

139
238

1985



CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



Universidad Nacional
Autónoma de México

UNAM



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 está 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.

INDICE

	Pág.
1. ORIGEN DEL TEMA	3
2. MARCO DE REFERENCIA	3
2.1 Antecedentes Generales	3
2.2 Localización	4
2.3 Políticas del Estado	4
2.4 Políticas de la UNAM	4
2.5 Políticas de Arquitectura-Autogobierno	5
3. MARCO TEORICO	6
1.3 Introducción	6
3.2 Crecimiento de la Ciudad de México	6
3.3 Migración Campo-Ciudad	10
3.4 Planeación y Políticas del Estado	13
4. ESTADO ACTUAL DEL DISTRITO FEDERAL	15
4.1 Esquema de Desarrollo	15
4.2 Uso Actual del Suelo	16
4.3 Vialidad y Transporte	17
4.4 Ingresos	19
5. INVESTIGACION DE LA ZONA DE ESTUDIO	21
5.1 Introducción	21
5.2 Crecimiento Urbano y Uso del Suelo	24
5.3 Tenencia de la Tierra	26
5.4 Vialidad y Transporte	28
5.5 Densidad de Construcción	30
5.6 Densidad de Población	31
5.7 Equipamiento Urbano	33
5.8 Areas Verdes	34
5.9 Zonas Históricas	36

5.10 Medio Físico	39
Planos de Investigación	41
5.11 La Contaminación (en el Valle de México)	76
5.11.1 La Contaminación en Ciudad Universitaria	95
5.12 Conclusiones	99
Planos de Investigación de C. U.	103
6. DEFINICION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO	113
6.1 Objetivos Generales	113
6.2 Delimitación Conceptual	113
6.3 Objetivos del Proyecto	114
7. PROYECTO ARQUITECTONICO	114
7.1 Descripción del Proyecto Arquitectónico	115
7.2 Programa Arquitectónico	116
7.3 Proyecto Arquitectónico	118
Planos Arquitectónicos	115
7.4 Criterio de Instalación Hidráulica y Sanitaria	149
7.5 Criterio de Instalación Eléctrica	149
8. BIBLIOGRAFIA	

PROLOGO

El presente trabajo se desarrolló en tres fases; primeramente se hizo una investigación general sobre el área metropolitana y de la zona escogida como origen del tema, esta primera fase se elaboró por todo el grupo de seminario de tesis que fueron un total de 40 alumnos.

Posteriormente se desarrolló el tema de la contaminación en la ciudad de México y en Ciudad Universitaria. Esta parte la llevamos a cabo un total de 12 alumnos, que seguidamente después de haber obtenido temas para desarrollar proyectos arquitectónicos nos dividimos en equipos de tres alumnos.

El proyecto arquitectónico, que fue la última fase de este trabajo, lo desarrollamos tres alumnos que son: Sergio Flores Pérez, Jorge Alfredo Hernández Apreza y Silverio Trejo Rivera.

1. ORIGEN DEL TEMA

El desproporcionado crecimiento de la población estudiantil registrado en la ciudad Universitaria, ha originado un desarrollo anárquico en el uso y destino de los espacios físicos de ésta; lo cual aunado a una mala planificación para satisfacer la creciente demanda, además de la propuesta por el Estado de pasar dos ejes viales y dos líneas del metro a través de terrenos universitarios, afectando la ecología y la vida académica de Ciudad Universitaria, y generando impactos en las áreas circunvecinas sobre todo con la especulación en el uso del suelo.

2. MARCO DE REFERENCIA

2.1. Antecedentes generales

a) Antecedentes históricos inmediatos.

La relación enseñanza-aprendizaje, fue uno de los requisitos académicos iniciales como objetivo del seminario de tesis. En esta fase académica se planteó tomar problemas suscitados por las políticas del Estado respecto al paso de dos ejes viales y dos líneas del metro, a través de terrenos universitarios ante lo cual la rectoría de la UNAM, sin consultar con la base estudiantil cedió los terrenos respectivos para el paso de las líneas del metro y para la construcción de una estación terminal y talleres de reparación de trenes; el grupo de seminario de tesis decidió reforzar los planteamientos de autogobierno y del "Comité de defensa ecológica del Pedregal" de la Facultad de Ciencias, manifestándose en desacuerdo con la propuesta de los ejes viales y del metro en terrenos de C. U.

b) Históricos mediatos.

Existen otros antecedentes históricos que reforzaron la sustentación del tema como motivo de tesis. El primero fue un proyecto de decreto expropiación de una franja del área poniente de C. U. antecedente que tuvo respuesta de oposición por parte de Arquitectura-Autogobierno aunque no procedió dicho decreto por otras razones.

Un segundo antecedente fue la celebración del bicentenario de la Escuela Nacional de Artes Plásticas (Academia de San Carlos) primera sede de la Escuela Nacional de Arquitectura, obligando a concientizar en la función de la Arquitectura, en pro y defensa el recinto universitario, en determinados aspectos rescatando el proyecto original de la Ciudad Universitaria.

Por último la innegable responsabilidad que tenemos como universitarios, de manifestar nuestra inconformidad en la toma de decisiones que afecten el uso del suelo universitario,

mas aun que la zona que sera afectada es una de las franjas consideradas de preservación ecológica.

2.2. Localización

La Ciudad Universitaria se encuentra localizada al sur del área metropolitana de la Ciudad de México dentro de los límites de la delegación de Coyoacán, colindando con las delegaciones políticas de Alvaro Obregón, la Magdalena Contreras y Tlalpan; a los 19° 27' de latitud norte.

2.3 Políticas del Estado

Las tendencias de crecimiento del D. F. hacia la zona sur de la ciudad con el predominio de uso habitacional, se han caracterizado como políticas del estado como beneficio para el capital, más que de beneficio social generando la especulación del suelo urbano, como ejemplo de ello tenemos; el centro comercial "Perisur", el centro de diversión "Reino Aventura", el parque recreativo "Zoológico del Pedregal", la zona Cultural de la Ciudad Universitaria "Cultisur", etc.

Propiciando una sobredensificación y cambio de uso del suelo que en forma directa afectan a la Ciudad Universitaria, por los impactos que generan sobre el ritmo de la vida académica, sobre la ecología, la vialidad y el transporte y sobre el incremento de la contaminación a todos sus niveles. Una prueba mas de las políticas del Estado lo constituye el plan parcial del desarrollo urbano, en el cual se propone vialidad y transporte con las tendencias mencionadas para dotar de infraestructura a esta zona atravesando para ello terrenos universitarios.

2.4. Políticas de la U.N.A.M.

Se manifiestan en dos aspectos fundamentales; el primero son las políticas de la UNAM hacia el Estado y el segundo, las políticas de la UNAM hacia la comunidad universitaria. Respecto a las primeras estan sujetas a los intereses de la clase gobernante mediante las cuales se pretende canalizar a la educación superior para fortalecer a los grupos de poder económico, evitando en lo posible el estudio completo de nuestra realidad social para suprimir la crítica que de esto se deriva. Para ello la UNAM cuenta con mecanismos como

su propia estructura académica, que confiere a la Rectoría la capacidad de tomar decisiones sin el requisito de la consulta con la base estudiantil y la libertad de interpretación de la autonomía universitaria.

Por otra parte existe el control de los trabajadores académicos, administrativos o investigadores y su burocratización, mediante la intervención de los sindicatos no democráticos como una forma de mediatizar el desarrollo académico de la educación superior.

Si bien las medidas de control del Estado hacia la UNAM se originan a partir del fenómeno del financiamiento, en lo interno las políticas desprenden las anteriores y se controlan mediante el presupuesto favoreciendo a los institutos de investigación o facultades que sirvan mejor a los intereses de estado, otro de los elementos de control es la planificación del espacio universitario que bajo la coordinación de la dirección general de obras de la UNAM siguiendo las directrices marcadas por la Rectoría y/o el Estado, queda claro entonces que las políticas de la UNAM son condicionadas por las políticas del Estado; "solo eso explica la concesión de 19 hectáreas para la construcción de obras viales y del metro" que fragmentan a la Ciudad Universitaria, inclusive a costa del daño ocasionado a la vida académica en un área definida como preservación ecológica.

2.5. Políticas de Arquitectura–Autogobierno.

Una de las políticas fundamentales del autogobierno consiste en recuperar la finalidad de la Arquitectura para servicio y beneficio de las clases populares, la cual por el proyecto de antes mencionado se ve dañada en forma directa por las afectaciones en la vivienda, por los impactos generados a nivel vial y de transporte, por los efectos nocivos que la contaminación trae consigo y por la especulación con el cambio de uso del suelo; de esta manera dichas clases populares son utilizadas para propiciar la especulación en la renta del suelo, movilizándolas en el área sur de la Ciudad de México hacia donde tiende a crecer el Distrito Federal; lo cual les obliga a desplazarse de nuevo, generando un ciclo de asentamientos irregulares.

Por otra parte el autogobierno como una alternativa democrática que toma o impone su propia dirección y que autogestiona sus propios programas, lo que confiere la capacidad de oponerse con argumentos de base a las políticas de crecimiento de la Ciudad Universitaria, por ello manifiesta su postura de no al paso de ejes viales y metro, no a la toma de decisiones sobre la planificación del suelo universitario sin la consulta de la base universitaria, no a la destrucción ecológica de C. U.

3. MARCO TEORICO

3.1. Introducción.

La Ciudad de México desde sus orígenes ha tenido un crecimiento desordenado, debido a sus diferentes etapas históricas que han generado nuevos asentamientos humanos en torno a ésta, ocasionando por la centralización industrial y de servicios, creanco fuertes polos de atracción y por consiguiente una gran migración rural urbana hacia la ciudad. Por estas razones el Estado a establecido políticas enfocadas a los aspectos sociales urbanos para controlar al movimiento migratorio.

Por lo tanto tenemos la necesidad de analizar la problemática urbana, desde hace tres diferentes aspectos: antecedentes, causas y alternativas de solución, siendo éstos:

- Crecimiento de la Ciudad de México.
- Migración Campo-Ciudad.
- Políticas del Estado.

Dentro del crecimiento de la ciudad de México, veremos como se ha venido desarrollando desde sus primeros vestigios hasta la Ciudad actual.

En lo que toca a migración Campo-Ciudad nos daremos cuenta de los factores que influyen para que se dé este fenómeno.

Siendo las políticas del Estado un instrumento de alternativas de solución, se tomará en cuenta la planificación y no dar como hecho que ésta nos dará la posible solución a los conflictos urbanos existentes en la Ciudad de México.

3.2. Crecimiento de la Ciudad de México.

La Ciudad de México es una super posición histórica de cuatro ciudades; La Prehispánica, la Colonial, la que se formó en el siglo XIX hasta 1910 y la que se ha construído y construye en nuestro siglo. Para levantar cada una de ellas fue preciso destruir y saquear en distintas proporciones la ciudad anterior, al mismo tiempo que se ampliaba su extensión. Sin embargo aún subsisten trazas y monumentos de las etapas iniciales.

La Ciudad Prehispánica.

Gracias a los códices y relaciones indígenas sabemos el lugar y fecha de la fundación mítica de la antigua México—Tenochtitlan: en un islote sobre el lago, en el año “ome calli” 2 casa, o sea 1,325. Algo menos de dos siglos, después de aquella fundación hecha por tribus nómadas y miserables, el conquistador Hernán Cortez describiría maravillado el esplendor y refinamiento de la Ciudad que crearon los aztecas y la belleza de su escenario. El altiplano de México rodeado de “ásperas sierras” con los dos lagos que entonces casi lo cubrían, el menor de agua dulce al sur y el mayor de agua salada al norte, comunicados por un estrecho. El intenso tráfico y comunicación que se hacía preferentemente por canoas, la Ciudad de Tenochtitlan situada en el lago salobre y comunicada a tierra firme por tres anchas calzadas, las calles de la ciudad mitad de tierra y mitad de agua, interrumpidas al igual que las calzadas para dejar pasar el agua y cruzadas por puentes, que al retirarse aseguraban la protección de la ciudad.

En aquella Ciudad el centro de la isla lo ocupaba el enorme recinto sagrado o conjunto ceremonial rodeado por la muralla almacenada o coatepantli, en el que sobresalía entre numerosos edificios la mole del templo mayor dedicado a Huitzilopochtli y Tlaloc, cuyos vestigios se han explorado y reconstruido actualmente. Frente al costado sur del recinto se encontraba la plaza mayor en torno a la cual estaban los palacios y casas de los señores.

Del centro de este imponente conjunto salían las tres calzadas principales; al sur la de Ixtapalapa con su ramal a Coyoacán, al poniente la de Tlacopan o Tacuba y al norte la de Tepeyacac y para completar el cruce; al oriente salía la calle que conducía al embarcadero hacia Texcoco y que no llegaba a ser calzada porque el lago era muy extenso de este lado.

En torno al conjunto ceremonial y a la plaza mayor cruzadas por un laberinto de calles firmes, calles con acequias y canales, se extendían las cuatro parcialidades indias formadas a su vez por numerosos barrios, y en la periferia chinampas y tulares.

Se estima una cifra media de 300 mil habitantes en esta antigua capital.

La Ciudad Colonial.

Poco después de consumada la conquista, Cortez ordenó que sobre las ruinas de la Ciudad arrasada, se construyera la nueva Ciudad a la usanza española.

El alarife Alonso García Bravo recibió el encargo de realizar la "Trazá", tarea en la que fue ayudado por Bernardino Vázquez de Tapia y por dos indígenas.

En principio conservaron la Plaza Mayor y el emplazamiento de los palacios que la rodeaban y redujeron considerablemente el espacio que ocupaba el conjunto ceremonial de los templos, reservando para la iglesia cerca de una cuarta parte que hoy ocupa la catedral.

El conjunto urbanístico se adaptaba a las ideas españolas: la Plaza Mayor al centro rodeada por la iglesia, los palacios de gobierno y las casas nobles alrededor de este centro, y apoyándose en los ejes norte-sur y oriente-poniente, formado por las entradas de las antiguas calzadas. García Bravo diseñó la cuadrícula de la nueva Ciudad española reservando espacio para las plazas menores, y siguiendo en parte el curso de las acequias principales.

La Ciudad de México en el siglo XIX hasta 1910.

Hasta mediados del siglo XIX ya como capital de México independiente, la ciudad no registró cambios notables respecto al siglo anterior. La ciudad se extendió y creció en habitaciones moderadamente; los barrios indígenas comenzaron a integrarse al trazo urbano y desaparecieron la mayor parte de las antiguas acequias.

A partir de 1856 con la ley de desamortización de los bienes eclesiásticos la ciudad tuvo una transformación importante: Desaparecieron las extensas construcciones de los conventos que se fraccionaron en manzanas con nuevas calles. Algunos edificios religiosos se aprovecharon para usos civiles. Durante los breves años del segundo imperio, Maximiliano creó la Calzada del Emperador que luego se llamaría Paseo de la Reforma, y en el último tercio del siglo XIX gracias al reestablecimiento de la República y a un largo periodo de paz, la Ciudad vio crecer nuevos edificios y monumentos olvidando los estilos coloniales, aspiraban a darle un aire europeo y moderno: el Palacio Municipal, Correos, el Antiguo Palacio de Comunicaciones, el Museo de Historia Nacional y los principios del Palacio de Bellas Artes y del Palacio Legislativo luego convertido en monumento a la Revolución, entre tantos otros la columna de la Independencia y los monumentos a Cuauhtémoc y Colón en el Paseo de la Reforma, el Hemiciclo a Juárez entre los principales monumentos.

Al mismo tiempo la ciudad se extendió en las primeras llamadas colonias: Guerrero y Santa María la Ribera. Desde principios del siglo XIX comenzaron a establecerse servicios para viajeros paseantes: posadas, fondas y cafés; se regularizó el correo y se introdujo el telégrafo.

La extensión de la primitiva traza era muy reducida, 180 hectáreas que ocupaban unas 100 manzanas y sus límites eran por el poniente San Juan de Letrán, por el norte Colombia o Perú, por el oriente Leona Vicario y la Santísima o Jesús María y por el sur San Pablo y San Jerónimo o José Ma. Izazaga, en torno a la primitiva traza que muy pronto comenzaría a ampliarse, se situaron los barrios indígenas.

A pesar del crecimiento relativamente lento que tuvo la ciudad durante los siglos coloniales, ya que hasta 1600 la población solo alcanzaba la cifra de 137 mil habitantes, su superficie fue extendiéndose. Sin embargo, para ganar terreno a los lagos y sobre todo para librarse de las terribles inundaciones que de tiempo en tiempo azolaban la ciudad situada en una cuenca cerrada, desde el período indígena se comenzaron a construir diques y en 1607 se iniciaron las obras para dar salida al mar, mediante un tajo y un túnel a las aguas del valle. Esta primera obra para el desagüe del valle de México duraría tres siglos pues se concluiría en 1900, recientemente se hizo necesario ampliar el desagüe mediante el sistema de drenaje profundo.

Durante el siglo XVIII la Ciudad colonial alcanza su mayor esplendor debido al énfasis que los gobiernos borbónicos ponen en las obras civiles, en las instituciones culturales y en los servicios públicos, hasta entonces casi inexistentes. Se creó entonces la academia de San Carlos y se levantan los edificios de los colegios de Minería, de San Idelfonso y de las Vizcaínas, los de la aduana y de la casa de la Moneda; casi se concluye la catedral y se reedifican muchas iglesias, se levanta un teatro, se arreglan los mercados, se dispone un nuevo paseo público, y gracias a los virreyes Bucareli y Revillagigedo la ciudad tiene por primera vez alumbrado, empedrado, limpieza, correo, monumentos de ornato, estudios profesionales, archivo general y museo.

La Ciudad de Nuestro Tiempo.

La evolución y el crecimiento de la Ciudad de México en nuestro siglo han sido vertiginosos, sobre todo a partir de la década de los años cincuentas.

Durante el primer medio siglo la ciudad siguió extendiéndose ahora hacia el sur y luego hacia el poniente. A principios de la segunda mitad de siglo el área urbana rebasaba los límites del Distrito Federal, se crea ciudad Satélite que hace indispensable la construcción de la rama poniente del anillo periférico, que al norte se unió con la carretera México-Querétaro y al sur con el viaducto Miguel Alemán.

El sur comienza a poblarse y lo hace especialmente desde que se instaló allí Cd. Universitaria con ayuda de infraestructura vial. Se iniciaron las grandes obras viales para dar servicio a este crecimiento expansivo, que alcanza una tasa de crecimiento anual de 5.6 % un record mundial: el Viaducto, el Metro, el Anillo Periférico, el Circuito interior y ahora el sistema de Ejes Viales, las prolongaciones del metro y la recuperación del Centro Histórico; se descentralizaron los servicios de las 16 delegaciones, se construyeron grandes conjuntos habitacionales, ciudades satélites y luego vino el desbordamiento incontrolado de los asentamientos en lomeríos en el vaso salitroso del antiguo lago, sobre las azoteas y casi en toda tierra baldía.

Y la población que en 1910 era de 721 mil habitantes, poco después de la Revolución hacia 1925 alcanzaba el primer millón. Treinta y cinco años más tarde en el espacio de una generación, en 1960 la ciudad se había cuadruplicado (2'347,000) y una década más tarde en el siguiente censo de 1970 había aumentado un 50% (6'894,000). En el presente año (1982) la población del Distrito Federal se estima en 14.7 millones de habitantes y en 20 millones el conjunto del área metropolitana.

El agua, el drenaje, la habitación, el transporte y la vialidad, la contaminación ambiental, la ocupación, los servicios públicos y los asistenciales sociales, la educación y la cultura, la migración interna, los aprovisionamientos, la deterioración ecológica, todo se ha convertido en enormes problemas, lo cual reflejan tanto su acelerado crecimiento y desarrollo como la insuficiente planeación y las deficiencias económicas y sociales del país.

3.3. Migración Campo—Ciudad.

En México el proceso migratorio es notable debido al elevado crecimiento natural y la intensa migración rural urbana de la población.

El problema del fenómeno migratorio en México, surge a raíz de la diferencia que se observa en el proceso de industrialización del país con diverso nivel de desarrollo con respecto a la modalidad adoptada por el proceso de urbanización.

El estudio de la migración en los países subdesarrollados se ha insistido dentro del análisis de factores de rechazo y de atracción.

Dentro de los factores de rechazo se pueden considerar: la presión demográfica, la productividad y tecnología, la tenencia de la tierra y la marginalidad rural.

Presión Demográfica. Se dice que existe presión demográfica cuando en una superficie fija en un país, se incrementa la población y que en ausencia a un cambio tecnológico modificará la relación población—tierra, afectando en forma desigual la economía de las diferentes zonas más densamente pobladas, la población tenderá a migrar en respuesta a ese impacto económico, excepto en el caso de que el incremento natural de la población pueda ajustarse a una distribución de la tierra.

Podemos deducir los factores característicos de la propia presión demográfica; la relación población—tierra, el crecimiento natural de la población y la densidad de población.

Productividad y Tecnología. Dada la magnitud y la velocidad de los impactos del crecimiento económico, el ajuste a éstos a través de diferentes tasas de crecimiento natural o migración interna, es probable que ocurra un incremento de producción y tecnología.

La migración interna como mecanismo de equilibrio de las diferencias regionales, el nivel de bienestar económico es un concepto que se deriva de la teoría clásica de la migración, y en consecuencia de la idea del óptimo de la población, es aquel que maximiza el ingreso por capital en cada región.

La migración rural está directamente asociada con las diferencias regionales en la productividad del sector agrícola.

Por el contrario el sector de subsistencia en donde se produce el fenómeno de diversificación; la mecanización tiene como efecto neto un aumento de la desocupación o subdesocupación, y por consecuencia, fuertes presiones a la migración.

Tenencia de la tierra. Se dice que la propiedad de la tierra da al campesino una razón para permanecer en el medio rural; si es o no productiva influye en forma definitiva a la decisión de migrar de los habitantes rurales.

Se puede suponer en consecuencia un orden decreciente en el grado de fijación a la tierra en tres grandes grupos de personas: propietarios, ejidatarios y jornaleros.

De esta manera la migración rural está directamente asociada con el número de trabajadores rurales que tengan una menor fijación de la tierra.

Marginalidad Rural. En este fenómeno se da una interpretación como la forma de estar al margen del desarrollo del país, el no participar en el desarrollo económico, político y cultural.

Presión Demográfica.- Se dice que existe presión demográfica cuando en una superficie fija en un país, se incrementa la población y que en ausencia a un cambio tecnológico modificará la relación población-tierra, afectando en forma desigual la economía de las diferentes zonas más densamente pobladas, la población tenderá a migrar en respuesta a ese impacto económico, excepto en el caso de que el incremento natural de la población pueda ajustarse a una distribución de la tierra.

Podemos deducir los factores característicos de la propia presión demográfica; la relación población-tierra, el crecimiento natural de la población y la densidad de población.

Productividad y Tecnología.- Dada la magnitud y la velocidad de los impactos del crecimiento económico, el ajuste a éstos a través de diferentes tasas de crecimiento natural o migración interna, es probable que ocurra un incremento de producción y tecnología.

La migración interna como mecanismo de equilibrio de las diferencias regionales, el nivel de bienestar económico es un concepto que se deriva de la teoría clásica de la migración, y en consecuencia de la idea del óptimo de la población, es aquel que maximiza el ingreso por capital en cada región.

La migración rural está directamente asociada con las diferencias regionales en la productividad del sector agrícola.

Por el contrario el sector de subsistencia en donde se produce el fenómeno de diversificación; la mecanización tiene como efecto neto un aumento de la desocupación o subdesocupación, y por consecuencia, fuertes presiones a la migración.

Tenencia de la tierra.- Se dice que la propiedad de la tierra da al campesino una razón para permanecer en el medio rural; si es o no productiva influye en forma definitiva a la decisión de migrar de los habitantes rurales.

Se puede suponer en consecuencia un orden decreciente en el grado de fijación a la tierra en tres grandes grupos de personas: propietarios, ejidatarios y jornaleros.

De esta manera la migración rural está directamente asociada con el número de trabajadores rurales que tengan una menor fijación de la tierra.

Marginalidad Rural.- En este fenómeno se da una interpretación como la forma de estar al margen del desarrollo del país, el no participar en el desarrollo económico, político y cultural.

En consecuencia el comportamiento de los indicadores de marginalidad rural se plantea así: la migración rural está asociada directamente con los niveles de analfabetismo y de población descalza, e inversamente con el nivel de indigenismo.

Factores de Atracción.

Generalmente se ha considerado como factores de atracción, aquellas que inciden en un mayor nivel de bienestar de la ciudad, por ejemplo: ingresos, educación, baja tasa de desempleo, etc.

Algunos estudios incluyen factores de atracción propiamente dichos, señalan mayor o menor posibilidad de acceso a la ciudad para el emigrante, de acuerdo al nivel de vida propuestos que son: salud, consumo de alimentos, nutrición, educación, empleo, condiciones de trabajo, vivienda, seguridad social, vestido y esparcimiento, tomando en cuenta la distribución de la población rural del país es posible suponer que en el futuro, la región central más densamente poblada presentará una mayor presión demográfica y un mayor nivel de productividad, lo que dará por resultado mayor volumen de migración de éstas, esto aunado a las características de atracción de los subsistemas urbanos especialmente el subsistema de la Ciudad de México, es fácil suponer que sean las ciudades de la región central del país las que experimentan un mayor crecimiento social en los próximos decenios. Parece ser que los factores de rechazo como los de atracción acentuarán el desarrollo urbano desequilibrado del país.

La migración que existe hacia la Ciudad de México, ha creado en ésta una serie de problemas como son: los asentamientos humanos incontrolados, arrastrando con ellos problemas de urbanización y equipamiento.

Estos asentamientos comenzaron en la parte norte que creció de tal forma hasta crear una conurbación con el Estado de México. Actualmente estos asentamientos se están dando en la parte oriente y sur, ocasionando problemas de vialidad y transporte y la pérdida de horas hombre-día, la falta de servicios médicos, centros de educación y mercados; son los problemas inevitables en este tipo de asentamientos por no tener ningún control.

Esto ha ocasionado que los fraccionadores escojan el poniente y sur de la ciudad para la construcción de fraccionamientos y edificios para oficinas, no importándoles que se deteriore la reserva ecológica existente, ya que han ocupado zonas destinadas a bosques y parques, ejemplo de esto: la zona del Pedregal y Ajusco.

Aspectos Sociales.

La crisis de la vivienda, las malas condiciones de vida, la perpetuación de la explotación de la fuerza de trabajo, forman parte de la condición de inmigrantes.

Pero las formas de hacinamiento en las grandes ciudades han ido cambiando y el problema tornándose más crítico. Conforme se acelera el ritmo de la concentración urbana sin encontrar respuesta equivalente en la construcción de vivienda.

La crisis de la agricultura y del artesanado provincial, el éxodo rural, la concentración administrativa y de servicios, la búsqueda de una oportunidad en la capital junto a una localización industrial pegada al mercado de la clase alta, hacen fluir hacia la ciudad una masa creciente de población que ha provocado la ocupación ilegal y la formación de ciudades perdidas en condiciones extremadamente precarias de vivienda.

3.4. Planeación y Políticas del Estado.

El carácter de la planificación.

Suele hablarse en contextos poco especializados de la planificación, de un modo casi indiscriminado sin importar los objetivos o los alcances que pueda tener.

Estos objetivos y alcances son normalmente una función de los sistemas económico vigentes. Aunque sería muy burdo dividir los sistemas económicos en dos bandos contrarios, esta primera aproximación permite agrupar por una parte a los países que planifican con un sentido que beneficie a la sociedad en su conjunto por igual, y por otra aquellos que asumen la existencia de un grupo que acumula riqueza y que dirige sus esfuerzos hacia dos aspectos fundamentales.

- 1.- Encausar el crecimiento de la economía para que no se ahogue en sus contradicciones.
- 2.- Permitir que las diferencias en la calidad de vida no se agudizen a tal grado que pueda violentarse la situación en la sociedad.

Como es evidente nuestro país se encuentra en este segundo grupo. Una buena parte de las acciones que se realizan en cuanto a desarrollo urbano están encaminadas únicamente, a que el sistema económico pueda seguir funcionando a pesar de que la producción sea beneficio de la sociedad. Tal es el caso de las elevadas inversiones, que el Estado realiza para

que ciudades como la de México sigan funcionando, aún cuando las consecuencias del crecimiento urbano nos conducen a deseconomías en la producción.

Sin embargo, es conveniente aclarar que no todos los problemas que ahora conocemos del desarrollo urbano son imitables al modelo económico, ya que en otros sistemas también es necesaria la planeación a veces para optimizar y a veces para corregir.

La diferencia fundamental que se plantea entre esta apresurada división que hemos hecho, es que en un grupo de países planificadores el objetivo final es el desarrollo de la sociedad en su conjunto, y en el otro caso aún cuando se hable de un desarrollo integral, en realidad el beneficio social sólo es un medio que permite que el país siga funcionando bajo ciertas condiciones de producción, sobre todo en cuanto a la propiedad se refiere.

De este modo hablar de planificación sin distinguir los objetivos que ésta persigue es inútil, porque nos lleva a pensar que con planificación se pueden solucionar problemas cuando en realidad lo que se necesitan son cambios políticos.

Políticas del Estado en el Desarrollo Urbano.

Las políticas que el Estado creó por un lado para permitir que la producción del sector agropecuario por una parte, cubra la demanda doméstica tanto rural como urbana, y por otra exportar parte de su producción para que el país pueda aumentar su capacidad para importar los bienes necesarios para la industrialización, y por otro lado para disminuir el alto índice de migración del campo a las grandes ciudades son la Reforma Agraria y la modernización de la agricultura.

Pero sólo en sus comienzos la Reforma Agraria retiene a la gente en el campo, ya que las políticas de riego y de generación de energía no lograron la formación de los subsistemas urbanos esperados, y aunque incidieron en cierto poblamiento no se ha detenido el acelerado crecimiento de la Ciudad de México, siendo este caso en particular, espectacular y dramático.

La acelerada industrialización de la Ciudad de México a partir de 1940, es en gran medida producto de la respuesta del sector privado a una serie de incentivos gubernamentales en forma de aranceles, subsidios, reducción de impuestos, construcción de infraestructura, etc.

El gasto público federal uno de los principales instrumentos de fomento industrial del país, ha contribuido en gran parte a la concentración de actividades económicas en la zona metropolitana la cual ha sido favorecida por los programas de inversiones públicas federales.

Estos estímulos generan poderosas economías las que no obstante la creciente deseconomía, explican la dificultad de persuadir al empresario y a la población en general para que se establezcan fuera de la zona metropolitana.

Se observa difícil renovar el aparato administrativo lejos de organismos privados, ya que éstos tratan de permanecer dentro del cuerpo administrativo e incluso buscarán aumentar su importancia, si están en peligro de desaparecer. Resulta utópico pensar que en corto plazo sea factible la unificación y coordinación del aparato administrativo en torno a nuevos objetivos sociales.

Pero hay que señalar el papel del Estado en la concentración monopólica, ya que tanto la gran burguesía financiera privada como la burocrática apoyan mutuamente la explotación de los recursos humanos y técnicos del país, generándose así la economía de monopolios a escala nacional y a nadie sorprende ver en altos cargos públicos a representantes connotados de la burguesía financiera.

4. ESTADO ACTUAL DEL DISTRITO FEDERAL

4.1. Esquema de Desarrollo.

Por los años 50, los límites del Distrito Federal son rebasados por nuevos asentamientos, fuera del esquema de la planeación urbana, propiciando que grandes zonas quedaran sin infraestructura suficiente.

Actualmente la mancha urbana abarca la mayoría de las 16 Delegaciones Políticas en que fue dividido el Distrito Federal, y se extiende principalmente hacia el norte, conurbándose con algunos municipios del Estado de México como son: Atizapan de Zaragoza, Nahuacalpan, Tlalnequiltla, Ecatepec, Netzahualcoyotl, Tultitlan, Cuautitlan, Izcalli, Chimalhuacan, Coacalco e Hixmiquilpan.

Así la ciudad que fue tranquila a principios del siglo, se transforma actualmente en una de continua expansión y en las últimas décadas se extiende a un ritmo inesperado, precedente por lo que su acelerado crecimiento urbano está generando un rápido cambio en las estructuras de todo orden físico, social, político y económico. Asimismo se formaron

grandes centros de concentración humana en la Ciudad, como el Centro Médico, la Ciudad Deportiva, Ciudad de los Deportes y Ciudad Universitaria, que provocaron problemas de vialidad y transformación masiva, con la siguiente pérdida de miles de horas—hombre, repercutiendo desfavorablemente en el bienestar del habitante.

Por ejemplo; la Ciudad Universitaria fue proyectada para una población de 25,000 alumnos, y en la actualidad rebasa la cifra de 200,000 alumnos.

4.2. Uso actual del suelo.

La problemática urbana del Distrito Federal es conocida por la diversidad y magnitud de sus interrelaciones y por la gran extensión del territorio y la población afectada.

Esta problemática se deriva de un patrón de crecimiento de la ciudad en las últimas décadas, se ha caracterizado, por un explosivo crecimiento demográfico y una alta concentración de actividades económica, combinados en un proceso rápido y desordenado de ocupación del suelo, con diferentes usos e incompatibles entre sí.

La zona centro de la ciudad es la más alta concentración y especialización de actividades, igual y consecuentemente la de mayor intensidad de tránsito en esta zona se encuentran actividades de administración pública, comercio y recreación de más importante escala, así como actividades financieras y culturales y algunos sectores de vivienda de alta densidad.

En la zona intermedia, en la que predomina la vivienda de densidad media, con centros comerciales, instituciones de enseñanza, industria mediana, parques recreativos y grandes centros de espectáculos.

La zona llamada suburbana, compuesta principalmente por sectores de vivienda unifamiliares de baja densidad, población físicamente independiente, grandes industrias o parques industriales, bosques recreativos y campos de cultivo.

Es notoria la escasez de suficientes parques, jardines y bosques, los espacios abiertos con que contamos en la actualidad, representan el 6% de un área urbana de 550 kilómetros cuadrados, de los cuales le corresponde a cada habitante medio metro, cuando la norma recomendable es de 12.5 metros cuadrados por habitante.

4.3. Vialidad y Transporte.

La Ciudad de México, como muchas otras ciudades del país, data de la época colonial de entonces proviene su trazo vial, caracterizado por una cuadrícula a base de calles estrechas

Esa vialidad funcionó adecuadamente hasta principios de siglo, cuando empezó la invasión del automóvil como medio de transporte dominante en 1925 apenas llegó a 21,209 vehículos, en 1951 se llegó a 100,000 vehículos, en 1969 a 500,000 vehículos y al primer millón en 1974, a 1980 se estima que están registrados en el Distrito Federal, un poco más de 1'700,000 vehículos de motor, esta cifra se ve incrementada por unos 300,000 vehículos adicionales de Municipios del Estado de México.

En general el sistema vial puede dividirse en: Unidad Primaria y Unidad Secundaria.

La vialidad primaria está constituida por cuatro anillos, una serie de vías radiales y un sistema de corredores o ejes viales que forman una cuadrilla. Los primeros son: anillo de circunvalación, que quedó inconcluso, el circuito interior, que en parte ha sido transformado en vía de acceso controlado, el anillo periférico (inconcluso) y la carretera transmetropolitana, también inconclusa, que unirá las poblaciones de Chalco, Texcoco, Tepexpan, Lechería, la Venta y Xochimilco.

Entre las vías radiales destacan las siguientes: río San Joaquín (vía inconclusa) Vallejo, Cien Metros (inconclusa), Insurgentes Norte y Sur, Vía Morelos, F. C. Hidalgo, Peñón—Texcoco (en proyecto, vía Tapo, Ignacio Zaragoza, Ermita Iztapalapa, México—Tulyehualco, Calzada de Tlalpan, Reforma Poniente y Constituyentes.

La vialidad secundaria puede subdividirse en calles colectoras, calles locales y calles peatonales, constituye el resto de las vías públicas del D. F.

La creación de la red ortogonal de ejes viales, no satisface completamente el problema de vialidad que existe actualmente, por que estos desembocan en el circuito interior, interrumpiéndose sin ayuda al tráfico vehicular que se origina fuera de él.

Se encuentra todavía en período de formación la estructura vial de la Ciudad, algunas arterias importantes de la vialidad primaria que permitan nacionalizar los recorridos, disminuyendo sus respectivos tiempos.

OBRAS NECESARIAS EN LA VIALIDAD PRIMARIA

ARTERIA	EXTENSION A DIC. 1980 EN KM.	EXTENSION RE- QUERIDA EN KM.	FALTANTE EN KM.
Circuito interior	9.4	34.5	25.1
Anillo periférico	31.8	76.0	44.2
Ejes viales	230.5	540.0	109.5
Viaducto M. Alemán	11.5	15.3	3.8
Viaducto Tlalpan	12.0	15.0	3.0
Radial Aquiles Serdan	3.0	8.8	5.8
La Raza-Indios Verdes	3.8	5.0	1.2
Calz. I. Zaragoza	0.0	15.2	15.2
Av. Chapultepec	0.8	2.8	2.0

En virtud del enorme desarrollo que muestra el número de viajes-persona diarios, los cuales aumentan aproximadamente en un millón por año, la demanda no ha sido totalmente cubierta pues existen muchas zonas carentes de un adecuado servicio público, la única zona que puede ser considerada con un transporte suficiente, es la que está comprendida dentro del circuito interior.

Al ser la vialidad y el transporte elementos básicos de la estructura urbana, el problema de la accesibilidad no se limita a la construcción de más vialidad conforme aumenta el tamaño de la Ciudad o el número de viajes o vehículos, lo importante es lograr una estructura urbana que mejore las condiciones de accesibilidad y contacto, especialmente para grupos de población que más reciente el costo de la movilidad.

4.4. Ingresos

La población de menores ingresos en el Distrito Federal, reside al norte y oriente de la Ciudad, que comprende las delegaciones: Venustiano Carranza, Iztapalapa, Gustavo A. Madero, cuya población económicamente activa percibe hasta una vez, el salario mínimo mayoritariamente.

La población económicamente activa con ingresos mayores a 10 veces el salario mínimo, se ubica principalmente al poniente y sur de la ciudad. Al poniente en la delegación Miguel Hidalgo y al sur las delegaciones de Coyoacán, parte de Alvaro Obregón y Benito Juárez.

Es importante notar, que parte de la población económicamente activa de la zona poniente y sur de la ciudad, percibe ingresos inferiores o iguales al salario mínimo y se ocupa en trabajos marginales temporales; este precario ingreso le dificulta la adquisición o el alquiler de la vivienda, así como el acceso a los servicios básicos, entre otros de educación y salud.

Así tenemos que al poniente y sur del área urbana, además del centro, se localizan las áreas mejor o que mejor se están dotando de equipamiento e infraestructura y en ellas reside la población de ingresos medios y altos, que por lo tanto pueden adquirir terrenos en estas zonas e ir desplazando a la población de percepciones bajas a la periferia de la Ciudad de México.

5. INVESTIGACION DE LA ZONA DE ESTUDIO

5.1. Introducción

La delimitación de la zona de estudio se determinó tomando como base la Ciudad Universitaria y las delegaciones políticas que le circundan, como son: al norte, Alvaro Obregón, al sur Tlalpan, al este, Coyoacán y al oeste Magdalena Contreras.

Dentro de ésta, los lineamientos políticos específicos establecidos en el plan de desarrollo urbano, son de tres tipos fundamentales: crecimiento, conservación y mejoramiento, que contemplan los siguientes puntos.

a) Objetivos y Políticas de crecimiento

Objetivo

Ordenar y regular el crecimiento y el desarrollo urbano para lograr una distribución equilibrada de las actividades sociales y económicas de la población.

Políticas

Organizar y programar el proceso evolutivo del desarrollo urbano en un sistema controlable por etapas.

Promover y facilitar el autofinanciamiento del desarrollo urbano.

Controlar el crecimiento urbano.

Desalentar la plusvalación acelerada de distritos urbanos donde tengan sus casas población de bajos ingresos para evitar su desplazamiento.

Una política de regulación y control del tamaño de esta parte de la Ciudad, tendría que ir al fondo de la cuestión, lo que llevaría a la ruptura de la dependencia y a profundos y radicales cambios estructurales, no con medidas superficiales para desalentar la migración. Habría que generar amplísimas zonas de inversión y autonomía en subsistemas urbanos menores.

Pero esto sólo puede lograrse con un alto poder de planificación y con un sentido popular y democrático de ésta.

Ante esto observamos una serie de contradicciones como son:

Con la construcción del Metro ampliándolo hasta C.U. y los nuevos ejes viales, se efectuará un cambio de uso del suelo, este cambio origina un incremento en el pago de predial, im-

puestos, renta, servicios, etc., dando como resultado la migración de la población de bajos ingresos en busca de nuevos asentamientos.

El constante aumento de población en esta zona del D. F. origina asentamientos irregulares en terrenos ejidales y comunales (Padierna, Sto. Domingo, Cerro del Judío, etc.), terrenos que no estaban destinados en principio a satisfacer necesidades de habitación sino agrícolas y el Estado en lugar de desalojar, dá servicios e infraestructura, debido a intereses políticos y económicos.

La constante manipulación de terrenos por inmobiliarias, desfavorece a la gente asentada originalmente, ocasionando desplazamientos a la zona de amortiguamiento, siendo expulsadas posteriormente. Tal es el caso del Ajusco donde se estableció la gente, y al no estar permitido fue desalojada por la fuerza pública, argumentando que es una zona de reforestación y pulmón para el D. F. para que después el gobierno autorice la construcción de un gran fraccionamiento en este mismo lugar y un poco más abajo la construcción de Reino Aventura.

En diciembre de 1981 se incluye en la ley de asentamientos una estipulación en la que se autoriza a empresas privadas (inmobiliarias y fraccionadoras) a construir casas en terrenos ejidales en las zonas de crecimiento de las ciudades, si éstas son de "interés social".

b) Objetivos y Políticas de Conservación

Asegurar suelo urbano para los destinos como derecho de vía, el equipamiento urbano, las instalaciones públicas, así como centros urbanos y de barrio.

Preservar territorio suficiente para garantizar los usos y destinos prioritarios que equilibrarán en el mediano plazo la estructura que se propone.

Políticas

- Preservar y aprovechar los espacios abiertos de uso público.
- Conservar y reforestar las áreas verdes.
- Eliminar fuentes de contaminación ambiental.
- Conservar el patrimonio histórico y cultural.

La especulación, la prioridad al automóvil y fundamentalmente la ganancia privada como motor básico del crecimiento urbano, provocan además de la inaccesibilidad de la vivienda para la mayoría de la población, deterioro material, caos vial, anarquía y contaminación.

Esto se puede observar en la zona de estudio, ya que con la creación de centros comerciales y de recreación la construcción de las nuevas terminales del Metro y los Ejes viales han convertido a la zona sur en un gran polo de atracción, ocasionando conflictos viales que a su vez originan fuentes de contaminación ambiental, además de la disminución de áreas verdes, tal es el caso del centro recreativo "Reino Aventura" que está construido en una enorme zona destinada originalmente como zona ecológica, y el eje vial once sur que corta y atraviesa el jardín botánico de C. U.

Objetivos y Políticas de Mejoramiento

Objetivos

Propiciar las condiciones, para que la población tenga acceso a los beneficios del desarrollo.

Precisar la zonificación primaria, definir sus corredores de uso intensivo, distritos interiores y centros urbanos.

Favorecer el arraigo de la población, especialmente los barrios en donde predominan familias de pocos recursos.

Políticas

Lograr congruencia en la programación de las obras públicas y el equipamiento urbano.

Densificar las zonas que han de estar bien servidas por infraestructuras y equipamiento urbano.

Propiciar un mejor funcionamiento y rendimiento de las inversiones públicas y privadas.

El aumento de la complejidad urbana se va dando junto al ahondamiento de la contradicción entre el carácter social de la infraestructura y equipamiento (calles, y otras vías, servicios colectivos, etc.) y la apropiación privada del suelo y edificación.

Basta mencionar la creación de la carretera y servicios que van a "Reino Aventura", mismos que no se distribuyen a las colonias aledañas y que se han hecho utilizando el presupuesto público.

Es evidente que los planes son un instrumento jurídico para apoyar las acciones estratégicas en cuanto a sus implicaciones en los asentamientos humanos. Es decir, se trata de incorporar la producción de los asentamientos al desarrollo capitalista, tal como está con-

cebido por la burocracia política.

No cabe la menor duda de que la participación ciudadana es no solo necesaria sino urgente, nos referimos a las organizaciones populares. El problema es como se concibe y como se da. En el caso de nuestro país todavía hasta ahora tal participación se ha dado bajo la promoción del estado, quien ha demandado en todo caso "opiniones" y en última instancia "colaboración" hacia sus propios planes. Lo que sí es un hecho es que para la elaboración de los planes parciales de desarrollo urbano se ha tomado en cuenta los intereses de fraccionadores y empresarios de la construcción.

5.2. Crecimiento Urbano y Uso del Suelo

Los antecedentes históricos que actualmente comprenden las delegaciones de Alvaro Obregón, Contreras, Coyoacán y Tlalpan, sobresalen las siguientes características:

Los vestigios de la cultura de Cuicuilco, que dentro de los asentamientos históricos, representa uno de los más antiguos, quedando como elemento de ésta la pirámide de Cuicuilco

Inicialmente los asentamientos aztecas, dejan restos dispersos y es hasta la época colonial cuando se incrementa la población, teniendo como núcleo la casa en la delegación de Coyoacán. Se continúa con la instalación de fábricas en la época de la revolución y en la delegación Magdalena Contreras. Las cuatro delegaciones sufren cambios en su delimitación política, conservándola así hasta nuestros días.

La primera guerra mundial, estimuló el desarrollo industrial del país, y en general se incrementa el desarrollo económico. A partir de 1940, surge la desconcentración de bienes y servicios, del centro a la periferia de la ciudad, presentándose en dos etapas que muestran los incrementos mas altos del crecimiento actual.

La primera de 1940 a 1960, en la que se observa, que el crecimiento urbano alcanza el 17% del crecimiento total, siendo sus principales causas el crecimiento demográfico y el reacondo poblacional, en las delegaciones de Alvaro Obregón, Coyoacán y Magdalena Contreras principalmente.

La segunda es de 1970 a 1980, donde el índice de crecimiento se incrementa al 19% y las causas son el paracaidismo y el reacondo poblacional en la delegación de Tlalpan principalmente.

El desequilibrado desarrollo urbano y rural, ha generado problemas, como el desalojo, la marginación, la contaminación y una gran reserva de mano de obra no calificada.

Urbanísticamente, propicia un gran déficit de vivienda y de servicios de primer orden, así como también el cambio de uso del suelo y la anarquía de la estructura urbana. En general la falta de regimentación del uso y del destino, conduce a la utilización incontrolada del suelo, generando un uso múltiple, que de acuerdo a la factibilidad de introducir los principales servicios públicos, va a propiciar un crecimiento acelerado o retardado, por lo que se puede observar un desarrollo urbano o desordenado, en donde intervienen factores como las condiciones físicas del terreno, la cercanía a las vías de acceso, la factibilidad de cambio de uso del terreno, por otra de mayor rentabilidad, dando como resultado un desequilibrio, donde destacan zonas con un alto índice de infraestructura, de intensidad de uso del suelo y de equipamiento urbano. Y por las carencias de equipamiento que solo existen con algunos servicios. Las que se distribuyen de la siguiente manera; las primeras cerca de los centros urbanos, las segundas en los lugares alejados, abruptos o periféricos. Lo que se puede observar inclusive a nivel de delegación, por ejemplo; Coyoacán, que tiene un uso habitacional de 57.46 % de su territorio, sin embargo actualmente presenta una acelerada sustitución de uso del suelo, ocasionada principalmente por la enorme especulación del terreno con el uso comercial y de servicios, principalmente en la zona centro. Los asentamientos de la población de bajos ingresos se localizan en las zonas de los pedregales, donde persisten problemas en la tenencia de la tierra y destaca la constante sustitución de vivienda popular, por vivienda unifamiliar, para personas de mejores ingresos, fenómeno que obedece, al valor del suelo urbano, donde los pobladores carentes de recursos se ven obligados a vender y emigrar. Finalmente en la delegación se da un acelerado proceso de expansión urbana, hacia la zona sur oriente afectando la región que anteriormente tenía uso agrícola. El alto grado de equipamiento y servicios como los grandes hospitales, las zonas comerciales y los centros educativos convierten a Coyoacán, en una delegación de servicios con todos los problemas que esto conlleva.

A diferencia de Coyoacán, las delegaciones de A. Oregón, Contreras y Tlalpan, se podrían considerar como suburbanas porque en ellas predomina el uso de suelo habitacional y las grandes extensiones de terreno agrícola y forestal, lo que les da carácter rural y que a su vez funge como pulmón ambiental de la gran ciudad. Actualmente dichas zonas están en peligro de extinción, por la expansión de la mancha urbana al ser objeto de nuevos asentamientos humanos irregulares, motivados por las fuertes inversiones del estado y de la iniciativa privada, que desaloja a la población de bajos recursos sustituyéndola por otra de mayores ingresos, para que garantice la rentabilidad del equipamiento y de los servicios que demanda ésta nueva región.

Por otro lado las actividades agropecuarias y forestales al no recibir impulso han permane-

cido semi-inactivas, con técnicas rudimentarias, sin planeación y tecnología, lo que origina una explotación irracional de éstos recursos, repercutiendo en la baja producción.

Por lo anterior, es necesario reglamentar el uso del suelo, pues la demanda creciente del uso urbano, incrementara el deterioro y la contaminación repercutiendo gravemente en la población y en las zonas circunvecinas.

5.3. Tenencia de la Tierra

El artículo 27 constitucional, indica que el territorio nacional, aguas y tierras pertenecen a la nación y ésta tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares dando origen de esta manera a todas las modalidades de tenencia de la tierra que existen; para este estudio se han considerado 4 tipos de tenencia:

- a) Privada
- b) Ejidal
- c) Comunal
- d) Federal

a) Privada.- Es la que posee la documentación requerida, para que se llame como tal y que permite al propietario darle el uso que crea más conveniente mientras no interfiera legalmente con las políticas del estado.

b) Ejidal.- Esta responsabiliza legalmente a una persona para el usufructo de la tierra, sin conferirle la capacidad de ceder los derechos ni la posesión a un tercero, estos se transmiten solo por herencia y el estado se puede reservar el derecho de retirar esta concesión si el ejidatario no le da el uso adecuado.

c) Comunal.- Derecho legal de posesión concedida a un grupo de personas de una localidad, cualquier nuevo miembro está condicionado a la aceptación de la comunidad.

d) Federal.- Tierras que la nación no confiere a ningún particular o bien, si ha sido conferida con anterioridad, se expropia por causas de utilidad a la nación y es decisión del poder ejecutivo a través de sus diferentes dependencias el uso que se le da a esta tierra.

La tenencia o posesión de la tierra es el derecho real más amplio para usar, gozar y disponer de ésta dentro del sistema jurídico positivo de limitaciones y modalidades impuestas por la legislación de cada época.

Esto quiere decir que el concepto, o más bien, la amplitud del concepto de tenencia de la tierra, se ha ido modificando de acuerdo a las necesidades de cada época; dejando de ser un derecho intangible y absoluto, para subordinarse a una función social no solo evitando afectar a la colectividad, sino contribuyendo de hecho a la prosperidad de ésta en el plan nacional de desarrollo urbano intentó ordenar el crecimiento de la ciudad, sin embargo no se estudió, con la debida profundidad las necesidades de la ciudad, propiciando de esta manera los brotes anárquicos de grupos sociales que resuelven sus problemas al margen del P.N.D.U. en el caso de la tenencia, la única solución que se propone es marcar una zona donde no pueda existir ningún tipo de desarrollo.

Los asentamientos irregulares se presentan en todo tipo de propiedades, sin embargo al estar la zona mas propicia para invasión en la periferia de la ciudad, la mayoría de los terrenos invadidos son federales y ejidales, en el caso de los terrenos ejidales al modificarse el uso del suelo, se modifica el tipo de tenencia, es decir los terrenos siguen siendo ejidales pero al estar urbanizados se convierten en ejidos urbanos.

Los porcentajes observados en esta zona son:

Propiedad Privada	(56.15 %)
Propiedad Ejidal	(15.50 %)
Propiedad Comunal	(13.07 %)
Propiedad Federal	(10.28 %)

El principal problema que se presenta en la zona de estudio en cuanto a tenencia de la tierra es el de los asentamientos irregulares; la magnitud de este tipo de asentamientos en la zona de estudio (principalmente Contreras y Tlalpan) obliga a desarrollar un programa de regularización de la tenencia de la tierra, pues de otra manera, el pretender desalojar a este grupo de la población; cuyos ingresos en la mayoría de los casos están muy por abajo del salario mínimo, provocaría un movimiento social de considerable importancia; por otro lado la incapacidad del sistema para absorber el déficit de viviendas que esto provocaría, obliga a proponer otro tipo de soluciones, podría por ejemplo implementarse un programa de autoconstrucción para dotar a estos asentamientos de la infraestructura y el equipamiento que requieren; este programa se apoyaría en una reglamentación que restringiera la compra-venta de los terrenos.

Esta proposición tiene un doble fin: por un lado esta es la única manera de dotar a este

grupo social de equipamiento y por otro lado evitaría la especulación propiciada por grupos de ingresos altos, que adquieren los predios cuando el propietario original no puede pagar los impuestos provocados por la dotación de infraestructura.

Esta proposición no implica que se propicie la invasión, propone únicamente regularizar una zona que, aunque se pretendiera, no podría volver a ser de cultivo o forestal.

5.4. Vialidad y Transporte

Como antecedente histórico, respecto a la vialidad, podemos mencionar que desde tiempos prehispánicos la comunicación entre pueblos como Coyoacán, Tlalpan, Culhuacán, etc., era por vías que ahora conocemos como: Miguel Ángel de Quevedo, Taxqueña, Calz. de Tlalpan, División del Norte, Iztapalapa, etc.

Desde esos tiempos se originaron asentamientos a lo largo de esas vías, con la conquista y el asentamiento de los conquistadores en Coyoacán y San Ángel, se incrementaron las vías de comunicación y por consiguiente la población, dejando un trazo vial cuadrangular a base de calles estrechas, que fungió hasta principios de siglo, tornándose crítica con la aparición del automóvil. Ya en los tiempos modernos, se crearon nuevas vías como Insurgentes en los años 20's, siguiéndole Av. Revolución, Anillo Periférico, San Jerónimo, San Bernabé, Río de Churubusco, Av. Universidad, etc.

El estado actual de vialidad y transporte es crítico en la mayor parte de la zona de estudio, esta problemática se deriva de un patrón de crecimiento de la ciudad que últimamente se ha caracterizado, por un explosivo crecimiento demográfico y una alta concentración de actividades que en la zona de estudio son de carácter educacional, salud y comercial, combinado todo esto en un proceso rápido y desordenado de ocupación del suelo. Los resultados más generalizados han sido el encarecimiento especulativo del suelo, mala instalación de infraestructura, congestionamiento vial, insuficiencia de transporte aunado al mal estado del existente y un deterioro creciente del medio ambiente.

La problemática de la zona de estudio en lo referente a vialidad existente, se puede dividir en dos; por una parte las delegaciones Coyoacán y Tlalpan y por otra Contreras y Alvaro Obregón. En las primeras es coincidente su falta de vías en sentido oriente-poniente; Coyoacán sólo cuenta con Miguel Ángel de Quevedo en su parte intermedia y es la única avenida que comunica en este sentido, pues Copilco y Av. de las Torres por su tamaño y mal estado no reciben gran flujo, por otra parte Río de Churubusco y Anillo Periférico se en-

cuentran en las colindancias de la delegación. El mismo problema existe en la delegación de Tlalpan, aunque en menor medida, por no existir el alto grado de transición existente en Coyoacán. Tlalpan solo cuenta con Av. San Fernando y Av. Emiliano Zapata en Padirna y aquí sí existe la posibilidad de crear otras vías en sentido oriente-poniente, pues no tiene el alto índice de construcción con que cuenta Coyoacán.

En estas mismas delegaciones la comunicación en sentido norte-sur, se puede decir que es buena en el sentido de vías existentes (Insurgentes, Av. Universidad, Pacífico División del Norte, Caizada de Tlalpan, Viaducto Tlalpan, Canal de Miramontes y Av. de las Torres) pero en el sentido de funcionalidad en las horas pico, no se dan a basto con respecto a la gran cantidad de vehículos que reciben, creando embotellamientos y en lo general un flujo muy lento.

Por otra parte en las delegaciones Contreras y Alvaro Ouregón, la problemática en lo que se refiere a vías de comunicación es por tener la mayoría de sus vías en sentido oriente-poniente.

En dirección a el área metropolitana, las cuales son angostas y de doble circulación. El Periférico sirve de muro de contención para estas vías y es ahí donde se crean los mayores impactos viales.

En sentido norte-sur, solo existe en Contreras la Av. Luis Cabrera, que abarca solo un tramo y en Alvaro Ouregón el eje 7 poniente; también en solo un tramo, es difícil crear vías en este sentido (ns) por la topografía de estas dos delegaciones; esto con respecto a la parte poniente al periférico pues existe una porción de la delegación A. Ouregón al oriente del periférico, aquí se encuentran Jardines del Pedregal, San Angel, Altavista, etc. En esta parte existió mayor inversión y por consiguiente una mejor planificación creando vías de comunicación al exterior de la zona y vías de intercomunicación, por ejemplo, Jardines del Pedregal en donde se evitó el paso de vías de transición a otras zonas, con excepción a últimas fechas en que se abrió la carretera al Ajusco y paseos del Pedregal sirvió para desconectar con ésta. Al norte de Jardines de Pedregal se encuentra San Angel, el cual su principal problemas es que sus vías son estrechas por su origen colonial y origina una traza que siguió la retícula existente.

La estatización del transporte tiene como finalidad evitar la repetición de rutas y por consiguiente la estructuración de las vías por autobuses en su mayoría en mal estado, por lo que se crearon rutas nuevas, directas y más largas, el problema que ha surgido ahora es la escasez de autobuses y la necesidad de líneas de intercomunicación zonal. En las rutas de colectivos se incluyeron los tres tipos que son; autorizados, especiales y tolerados, estos

tres tipos de colectivos son un claro reflejo de la desorganización del estado en lo referente a sus políticas con el transporte, pues por intereses creados permite un sin fin de deficiencias, como dar las placas de los colectivos a organizaciones, las cuales solo se preocupan por la forma de lucrar más, sin importarles el mejoramiento del servicio.

Con respecto a los aforos de automóviles particulares, en las vías primarias y la mayoría de las secundarias es tal el aforo de vehículos, que la velocidad se ve reducida a promedios muy bajos y cualquier desajuste en cruces críticos provocan embotellamientos con una gran repercusión radial.

Existe una marcada deficiencia del transporte colectivo, lo que genera el uso del automóvil particular y en la mayoría de las veces es una persona por vehículo, que por no tener al alcance un transporte limpio, eficiente y bien conectado, prefiere el uso del automóvil y tomando en cuenta que tan solo en Coyoacán llegan diariamente 300 mil personas, podemos decir que serán alrededor de 100 mil los vehículos que día por día congestionan y contaminan la zona, aunado a la grave deficiencia en vialidad en sentido oriente-poniente, vuelven caóticos el tránsito por la única Av. en este sentido M.A. de Quevedo, este es el problema más grave dentro de la zona de estudio, pues aunque existen problemas en toda la zona, como es el transporte colectivo y las faltas de vialidad en Tlalpan, Contreras y Alvaro Obregón, estas tienen solución, en algunos casos a costos muy elevados, pero es posible, no así dentro de Coyoacán, donde el 95% (incluyendo el área de C.U.) es área construida y no es posible construir nuevas vías, de ahí la propuesta del estado, de querer abrir ejes viales dentro de la universidad, pero si es palpable la necesidad con que quieren justificar las vías oriente-poniente también es palpable los intereses reales que hay en esto, pues los mencionados ejes, se desvían sin tocar a Jardines del Pedregal, dejando otra vez inconclusa la comunicación con las colonias del poniente de la ciudad y si en cambio se dirigen a la zona comercial para personas de ingresos elevados al sur de C.U. Esto es en lo referente a la vialidad que como anotamos no dará solución a la gran población del suroeste, por otra parte, en lo que se refiere al cambio del uso del suelo dentro de la universidad es incuestionable el gran cambio en perjuicio que sufrirá éste con los ejes viales, así como el daño ecológico a unas de las especies animales y vegetales que sólo existen en las zonas de los pedregales y que por su inclusión en el área universitaria, pueden ser y son objeto de estudio y conservación.

5.5. Densidad de Construcción

El estado actual de la zona de estudio se encuentra con una densidad de construcción que se clasificó en:

Densidad Alta
Densidad Media
Densidad Baja

Con esta clasificación nos damos cuenta que la alta densidad de construcción se ubica principalmente sobre los corredores urbanos y en conjunto multifamiliares dispersos, mientras que en zonas de vivienda unifamiliar de ingresos regulares se localiza la densidad media. Y la baja densidad de construcción se encuentra en zonas de muy altos o muy bajos ingresos económicos.

Dentro de lo heterogéneo de la densidad de construcción, existe un predominio de la densidad de construcción media, esta junto con la baja densidad de construcción tienden a ser absorbidas rápidamente por la alta densidad de construcción; haciendo referencia de esta última, vemos que ha tenido un uso intensivo sobre todo de comercio y habitación, este uso intensivo se ha desarrollado sin algún planteamiento organizado que lo regule, a pesar de la existencia de los planes parciales de desarrollo urbano a nivel delegación política.

Estos planes parciales de desarrollo urbano se vuelven muchas veces cascos a causa de algunos factores como la especulación, la corrupción administrativa, problemas políticos, sociales o económicos, o por la equivocada aplicación de los conceptos legislativos; desgraciadamente estos factores son muy acostumbrados dentro del sistema capitalista en el que vivimos.

Esta falta de control en las acciones que propone el Plan Parcial de Desarrollo Urbano, ha originado un acelerado crecimiento de la alta densidad de construcción, obligando a las densidades de construcción media y baja a desplazarse iniciándose así, ciclos de nuevos asentamientos humanos irregulares; además de estar acabando con los pocos espacios abiertos que aún quedan, aparte de que empieza a invadir la zona de reserva situada al sur del D.F.

Las únicas zonas rescatables son las zonas con baja o nula densidad de construcción pues sólo en ellas es posible aplicar un reglamento que regule y aplique eficazmente normas que tiendan a regenerar y proteger los medios naturales y físicos.

5.6. Densidad de Población

Situación actual

La zona de estudio presenta las siguientes densidades comprendidas en los rangos:

- a) Baja - de 0 a 200 hab/ha
- b) Media - de 200 hab/ha a 450
- c) Alta - de 450 hab/ha a más

a).-

La densidad Baja está comprendida aproximadamente en el 20% de la zona de estudio, en la que se destacan dos aspectos principales: El primero lo constituyen áreas con déficit de infraestructura, equipamiento y servicios como las colonias Héroes de Padierna, Ampliación Hidalgo, Pueblo de Magdalena Contreras, San Clemente, Jalalpa, Santo Domingo, Pueblo Los Reyes, Ex-ejido de San Pedro Tepetlapa, etc. Otra característica de estas colonias y que se relacionan con la densidad es la superficie ocupada por vivienda que en su mayor parte es unifamiliar de un solo nivel con un promedio de 6 habitantes por vivienda; por lo general, ésta se considera precaria en este nivel de densidad.

El segundo, comprenden áreas con el 20% o más de equipamiento en servicios, infraestructura, comercios, etc., cuentan con construcciones de primera calidad, con disposición de grandes áreas de terreno, como por ejemplo: San Ángel, Jardines del Pedregal, Las Aguilar, Pueblo de Tlalpan, Centro de Coyoacán, Pedregal de San Francisco, Romero de Terreos, Joyas del Pedregal, Prado Churubusco, Paseos de Taxqueña, Club de Golf México.

b).-

La densidad Media, comprende aproximadamente el 65% de la zona de estudio, y están construidas en lugares donde cuentan por lo general con el equipamiento y los servicios necesarios.

Esta densidad se da principalmente en la periferia, como son algunos poblados del sur y los nuevos fraccionamientos.

c).-

La Alta densidad de población está comprendida en el 15% de la zona urbana de la zona de estudio, y está constituida a lo largo de las vías principales como son: Periférico, Avenida Universidad, Av. Miguel Ángel de Quevedo, Calz. de Tlalpan, Calz. del Hueso, Av. Insurgentes, Canal de Miramontes y Av. Río Magdalena, etc.

Esta distribución y concentración de la población se relaciona en forma directa a su capacidad económica.

Factores que afectan a la Densidad de Población

Uno de los factores que afectan a la densidad de población es la especulación, observándose en la zona de estudio dos corrientes (de especulación del suelo); por un lado, el Estado propicia el crecimiento urbano favoreciendo a determinadas clases sociales de niveles socio-económicos medio-alto y alto; esto lleva a proporcionar los satisfactores necesarios para un alto nivel de bienestar y una densidad baja.

Otro tipo de especulación, serían los asentamientos irregulares que predominan en el área cercana a la franja de amortiguamiento, contemplada en el plan parcial de desarrollo urbano del Distrito Federal, en donde predomina una topografía accidentada y una subutilización del suelo.

Otro factor lo constituye la altura sobre el nivel del mar de la Ciudad de México, donde en ocasiones los asentamientos humanos, rebasan la cota de altura en que aún se puede dotar de servicios, como agua potable e infraestructura. De lo anterior se resume que en parte, el tratamiento al problema de la vivienda va a la par con la especulación del uso del suelo.

También un factor muy importante que afecta la Densidad de Población es la vialidad ya que en algunas ocasiones, a mejores vías de comunicación, mayor densidad de población.

5.7. Equipamiento Urbano

El equipamiento urbano está integrado por una serie de elementos necesarios para el desarrollo económico y social de una población o ciudad, que a su vez se dividen en subsistemas como lo son: de Administración, Seguridad, Justicia, Educación, Salud, Asistencia Pública, Comercio, Cultura y Abastecimiento.

Tomando esto en cuenta podemos decir que dentro de la zona de estudios, la mayor prioridad de servicios se requieren principalmente en las partes norte, sur y poniente.

Basándose en las normas de equipamiento ya preestablecidas por el Estado, se analizaron las deficiencias de los diferentes subsistemas de los arriba ya mencionados.

Educación Básica.- Se encuentra un déficit de un 15 % promedio, estas carencias son más notorias en: Padierna, Miguel Hidalgo, Cerro del Judío, La Malinche, Pueblo de Copilco el bajo y Santo Domingo.

Educación Media.- En este renglón el déficit de las zonas afectadas es del 25% promedio, que se dan principalmente en : Padierna, San Francisco, La Malinche y Pedregal de Carrasco.

Educación Superior.- A este nivel la demanda se cubre en su totalidad por la Universidad Nacional Autónoma de México, por la interrelación de vialidad que existe entre las delegaciones de la zona de estudio.

Salud.- Existe un problema en cuanto a la ubicación de este equipamiento el cual se encuentra concentrado en los sectores de más altos ingresos y no corresponde a las necesidades que exigen las zonas populares, el déficit promedio es del 20%. La delegación de Tlalpan tiene totalmente cubierta la demanda, así como la delegación de Magdalena Contreras cubre en lo que respecta a clínicas, no así en lo que se refiere a hospitales.

Auastos.- El problema básico de este subsistema es la ineficiencia de la localización comercial, que produce el congestionamiento de medios de transporte y vías de comunicación y que además no corresponde con la ubicación territorial de la demanda, provocando un déficit de un 20% promedio.

Servicios.- En cuanto a servicios se refiere, se presenta el fenómeno de la falta de dotación de los mismos, siendo las zonas suburbanas las más afectadas, existe un déficit promedio del 40%.

Actividades Culturales.- Contamos dentro de nuestra zona de estudio con un déficit promedio del 12%, que se presenta con mayor gravedad en las zonas Suburbanas, como por ejemplo; zona sur de Tlalpan, poniente de Alvaro Obregón y Magdalena Contreras, y Oriente de Coyoacán.

5.8. Areas Verdes

Se denomina área verde a cualquier espacio ocupado por vegetación: en el cual puede consistir desde una cubierta herbácea, hasta una cobertura de árboles con alta densidad. En el área urbana, las áreas verdes constituyen una necesidad vital, para el bienestar social y el equilibrio ecológico; porque regeneran el medio ambiente, regulan el microclima: enriquecen la atmósfera, estimulan la recreación e invitan al descanso, preservan el paisaje y embellecen la ciudad.

Algunas de las formas o tipos de áreas verdes son :

- Parque
- Jardín
- Club de Golf
- Area de Cultivo
- Area de Reforestación
- Centro Deportivo
- Area verde natural
- Bosque
- Fuente Brotante
- Camellón
- Area arbolada

Cuanto más crece la ciudad, menos se respetan las "condiciones naturales": sol, espacio y vegetación.

Un ensanchamiento incontrolado ha privado de estos elementos fundamentales.

Por otro lado, debido a la falta de una estricta legislación al uso del suelo, éste se distribuye según la ocasión, al azar de los intereses más inesperados.

De acuerdo con lo anterior, la zona de estudio no escapa al alto índice de crecimiento urbano, ni a la especulación del suelo; con lo cual las pocas áreas verdes existentes van disminuyendo, tal como sucede en las Delegaciones de Coyoacán y Alvaro Obregón, en donde solamente se conserva un promedio del 5% del área total. En lo que respecta a las Delegaciones de Tlalpan y Magdalena Contreras, se encuentra el principal Pulmón de la Cd. de México.

Las áreas verdes han sido afectadas en gran proporción por el hombre en diferentes fenómenos como son: la migración campo-ciudad, ocasionando asentamientos irregulares la incontinencia de los usuarios y pobladores, no respetándolas al darles usos inadecuados; por parte de las autoridades la falta de una adecuada legislación y las facilidades que prestan a particulares; ejem. Reino Aventura.

Ahora bien, existen los Viveros de Coyoacán que se han conservado como área verde, en el cual su uso controlado ha servido para la regeneración del ambiente como productor y vendedor de Plantas; y como estimulante para la recreación física de la población.

Propuestas del Plan Parcial D.D.F.

En el área de amortiguamiento el 90% es susceptible de conservar con usos turísticos, agrícolas y pecuarios.

Establecer y mantener un área de amortiguamiento entre el área susceptible de desarrollo urbano y las áreas no urbanas.

Conservar territorio suficiente para garantizar, los usos y destinos prioritarios, que equilibran la estructura que representa dichos usos y destinos.

Controlar el crecimiento urbano, especialmente al sur de la ciudad y específicamente en la delegación Coyoacán, (C.U.).

Eliminar focos de contaminación ambiental.

Preservar las zonas de recarga acuífera.

Preservar y aprovechar las áreas verdes y agropecuarias.

Reforestar las áreas verdes.

Conclusión.- Como vemos el problema de la expansión urbana, proviene de un crecimiento irregular de la Cd. debido a la ausencia de una adecuada planeación urbana. Por lo tanto es de sugerir una re zonificación, con el fin de asignar a cada función y a cada individuo su lugar adecuado.

Se debe también dar accesibilidad a cada uso del suelo, fuera de toda cuestión de dinero, - un cierto grado de bienestar mediante una legislación implacable. Para que cualquier clase de familia goce de luz, espacio y vegetación. La Administración debe apoderarse de la gestión del suelo y garantizarle los medios necesarios para un desarrollo armónico.

El mantenimiento o la creación de espacios libres, son una necesidad y constituyen un problema de salud pública para la especie. Los parques están pensados para satisfacer tal necesidad. Por lo tanto se propone crear una zona verde a menos de tres minutos a pie, aprox. 225 m. de cada casa y cada lugar de trabajo. Esto significa que las áreas verdes han de estar lo más uniformemente esparcidas por toda la zona de estudio.

5.9. Zonas Históricas

1- Breve descripción de lo que existe y antecedentes históricos

- 2- Condiciones de las construcciones y legislación
- 3- Cual es su función dentro del contexto urbano
- 4- Conclusiones y recomendaciones.

1.- Antecedentes históricos y breve descripción de lo existente.

La zona de estudio comprende cuatro delegaciones políticas cuyos nombres significan Piedra en el agua, cerca de la muralla de piedra, lugar de coyotes y lugar sobre la tierra.

En la zona se han encontrado vestigios prehispánicos de relevante importancia tales como ídolos, cerámica y tepalcates de la época arcáica, pirámides, sepulturas, adoratorios, menhieres y hasta fósiles de mamut con una antigüedad de 20 000 años.

Aquí mismo radicaron los Aztecas antes de refugiarse en las islas del Lago de Texcoco y de fundar la Gran Tenochtitlán.

Ya lograda la conquista de México, Hernán Cortés construye aquí su cuartel general lo que crea un importante asentamiento español dejando profunda huella en la arquitectura del lugar, principalmente casas habitación. El mismo virreinato de la Nueva España dejó la huella de su cultura en templos levantados por dominicos y franciscanos, los que constituyeron centros de evangelización y de enseñanza.

El legado histórico que podemos encontrar en la zona de estudio comprende entre otros: Las pirámides de Cuicuilco y de Acoconetla, el petroglifo de Tláloc, un cromlech, las sepulturas de Copilco, un Tlachtemalícatl, múltiples templos y conventos entre los cuales destacan el templo de La Magdalena, de Sn. Jacinto, el Convento del Carmen, el convento de Churubusco, la iglesia de Sn. Juan Bautista, Panzacola, Sn. Agustín de las Cuevas Anahuacalli, Frida Kalo.

También encontramos casas habitación como la de los Delfines, la Casa Blanca, el ex-palacio de Tlalpan, la casa de la prisión de Morelos, la casa Chata, etc.

Entre los diferentes monumentos podemos encontrar el de Alvaro Obregón, el del Gral. Anaya, Emiliano Zapata, Lázaro Cárdenas, Benito Juárez, C. U., etc.

2.- Condiciones de las construcciones y legislación

Puede decirse que la condición de las construcciones en la zona, es aceptable, principal-

mente en coyocacán, donde se le dió gran impulso a la conservación de los mismos por parte de Monumentos Coloniales. Se hace constar que conforme va uno saliendo hacia la periferia de la ciudad, en las tres delegaciones restantes es patente el abandono y la falta de interés por parte de las autoridades, limitándose a la aplicación de capas de pintura y a resanes superficiales de vez en cuando, y a veces ni esto.

Tal es el caso de la pirámide de Acocomatla así como muchos otros lugares.

Sabemos que jurídicamente las zonas de valor histórico se clasifican en históricas y arqueológicas. Las autoridades, INBA y Monumentos Coloniales y otras dependencias oficiales declaran el área de estudio de cada lugar o delegación como típica y pintoresca; en 1933 por considerarla propietaria de múltiples monumentos inmuebles, históricos y arqueológicos.

Cabe hacer mención de que existe protección jurídica a los monumentos históricos desde 1902 bajo la ley de Clasificación y protección de bienes inmuebles, donde se dice que son bienes del dominio público, y definitivamente imprescriptibles (nadie los pueda adquirir).

En 1914 se revaloró el monumento histórico y se protegió a todos aquellos que tengan valor e interés para la nación, bajo la tutela de la Ley de Conservación de Monumentos Artísticos e históricos y bellezas naturales.

Actualmente la zona está a cargo del INAH y del INBA, órganos desconcentrados que, aunque presentan personalidad jurídica propia, dependen de la SEP y SAHOP, mismas que forman parte de la Administración Pública Federal y de las dependencias de las diferentes entidades, que descienden en línea directa del Poder Legislativo.

3.- Cuál es su función dentro del contexto urbano.

Definitivamente reviste gran importancia desde varios puntos de vista tales como:

Que en ellos se enmarcan el desarrollo y la transformación que se ha venido generando a través de nuestra historia.

Como instrumentos de recreación y educación.

Como material de consumo social.

Como puntos nodales dentro de la estructura urbana tanto de identificación así como de polos de atracción.

Como generación de atractivos turísticos.

Como patentización objetiva de nuestra identidad como mexicanos.

4.- Conclusiones y Recomendaciones

Es a la fecha muy necesaria, no una serie de programas de conservación sino acciones de remozamiento, actualización, difusión y promoción de todas estas zonas históricas en un proceso para rescatar el valor histórico de nuestro pueblo.

De años atrás a la fecha, se ha hecho notoria la necesidad de darles una puesta en valor a los diferentes monumentos inmuebles, es decir, darles un nuevo uso dentro de nuestra situación moderna.

Actualmente existe una serie de contradicciones del Estado en la posición de que se elaboran planes de conservación mientras que en la realidad se hace poco, con desinterés, y tal parece con gran desconocimiento de causa. Debemos tomar conciencia de la importancia que reviste para la sociedad la conservación y mantenimiento de nuestra cuna histórica.

Se recomienda el impulso a nivel turístico-educativo-histórico de tales zonas:

- La creación de rutas culturales

- La remodelación de tales zonas históricas en sus tres épocas; Prehispánicas, Colonial y de Independencia.

- Vigilar e impedir el constante saqueo de nuestros centros históricos.

- Darles uso a los inmuebles históricos: ejemplo Museos, etc.

5.10. Medio Físico

Localización Geográfica y Vientos Dominantes.

La zona de estudio se encuentra a 19°27' de latitud norte. Los vientos dominantes tienen una dirección sur-norte, a una velocidad de 1.9 m/seg.

Clima.- La temperatura máxima registrada es de 25°C, media promedio de 16°C. y mínimo de 44°C.

Precipitación Pluvial.- El período de lluvias abarca de los meses de Julio a Octubre normalmente, registrándose la mayor precipitación durante el mes de agosto con 237.2 mm.

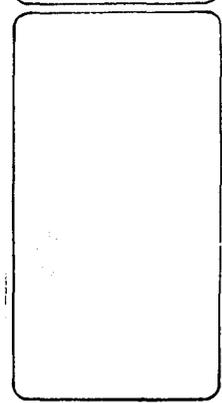
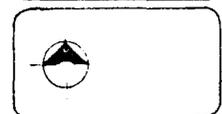
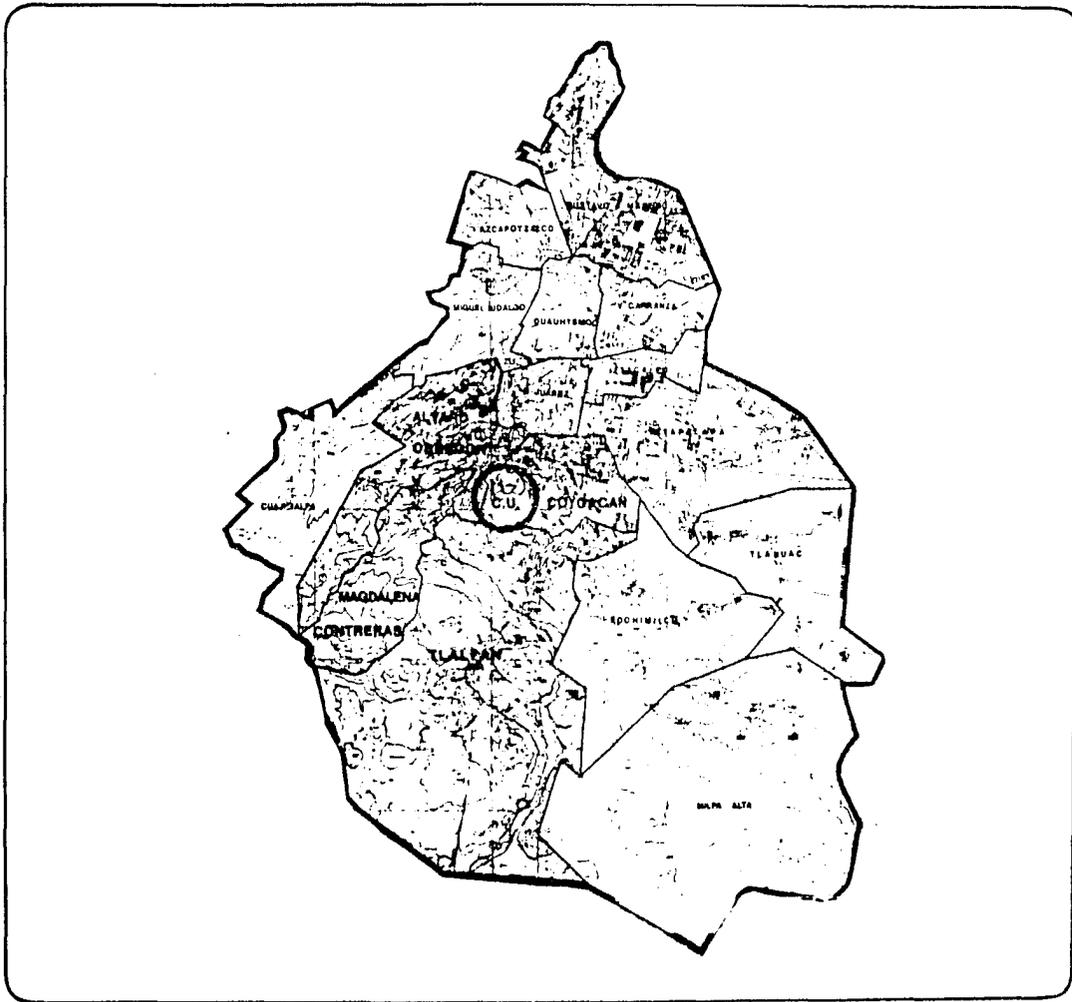
durante el mes y una precipitación promedio máxima en un día de 93.16 mm.

Tipo de Suelo.- Se encuentran tres diferentes tipos de suelo que son: la primera de las áreas mencionadas corresponde a la zona llamada de las lomas, por desarrollarse en parte, en las últimas estribaciones de la sierra del Ajuseo y está constituida por terrenos compactos areno-limoso, con alto contenido de grava, unas veces, y con tobas pumáticas bien cimentadas otras.

La segunda área corresponde a la zona del pedregal en la que aparece una fuerte costra de derrames una zona de transición.

En donde las condiciones del subsuelo desde el punto de vista estratigráfico varían muchísimo de un punto a otro de la zona urbanizada.

En general aparecen depósitos superficiales arcillosos o limosos, orgánicos, cubriendo arcillas volcánicas muy compresibles que se presentan en espesores muy variables.



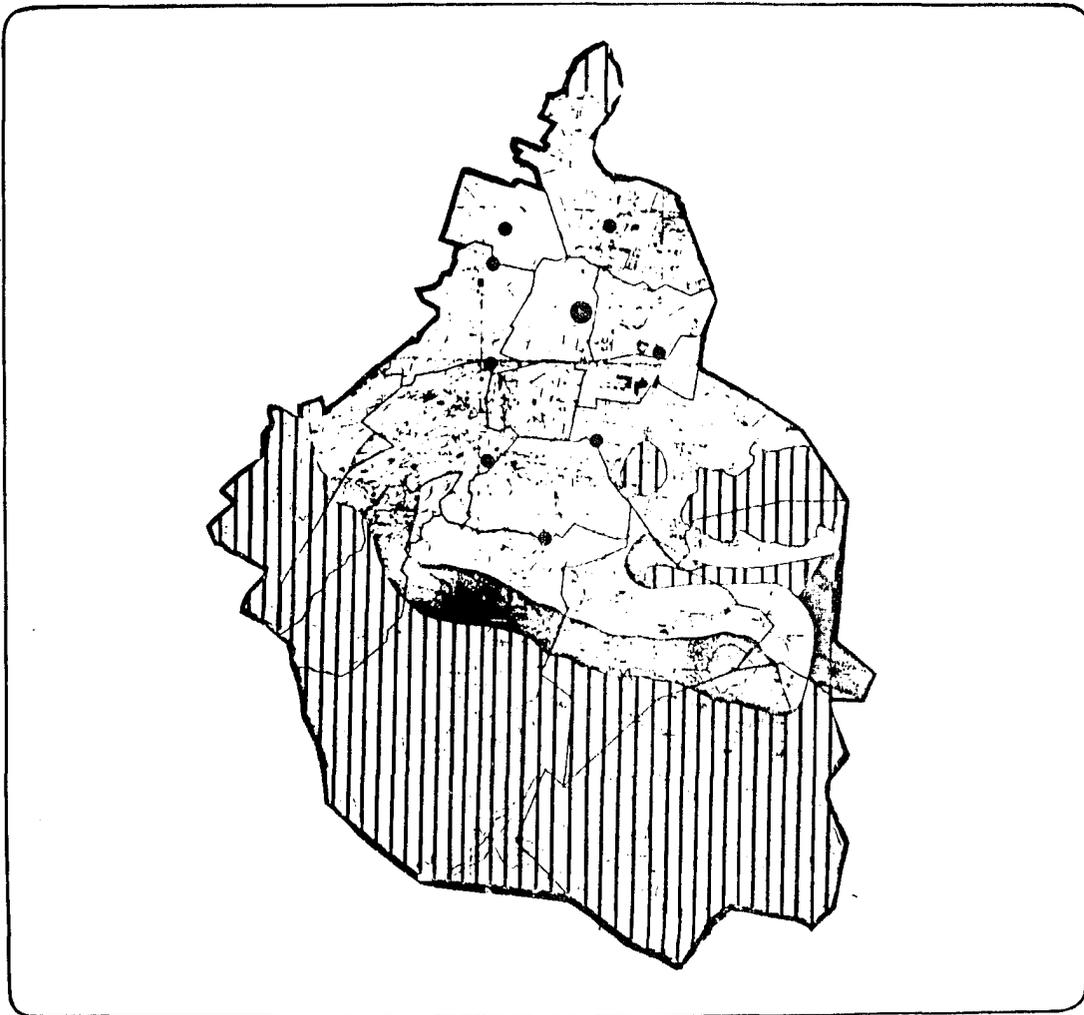
LOCALIZACION Z. DE ESTUDIO

Jorge Alt. Hernández
Apreza
TESIS PROFESIONAL

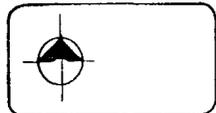
PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGOBIERNO
ASE
 ARQUITECTURA TALLER 10
 FACULTAD DE



LEYENDA

- AREA URBANA AÑO 2000
- PARQUES Y ESPAZIOS VERDES
- ZONAS FORESTALES
- ZONA DE AMORT. URBANO
- ZONAS DE PROTECCION

DESARROLLO URBANO

Jorge Alfredo Hernández Apreza
 TESIS PROFESIONAL

2
 PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL

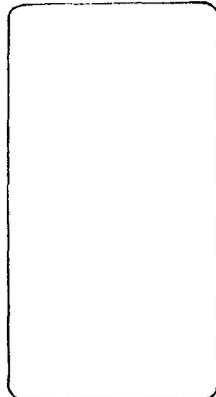
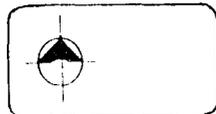


SIMBOLOGIA.

-  VIVIENDA
-  CRUJIAZ DE MAR
TAMENTAL Y
OFICINAS
-  BOSQUES
-  INDUSTRIA
-  AGRICULTURA
-  SALONES
-  OTROS
USOS
-  ZONAS
RESERVADAS
-  ZONAS
RESERVADAS

AUTOGOBIERNO

 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA TALLER 10



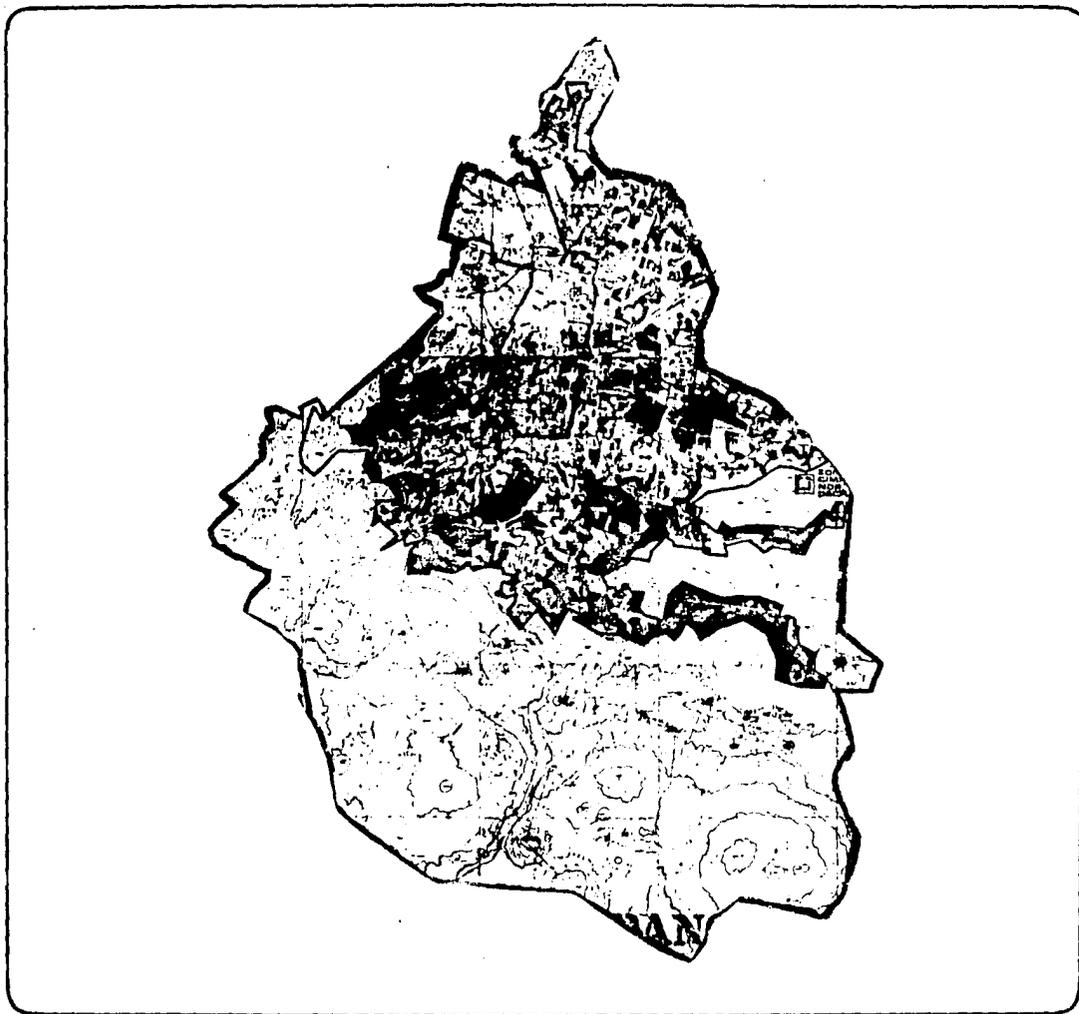
USOS DEL SUELO

Jorge Alfredo
 Hernández
 Apreza
 TESIS PROFESIONAL

3
 PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGOBIERNO



FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

DESEARROLLO MÁXIMO
7X 1973

DESEARROLLO DE
1973-1974

DESEARROLLO DE
1974-1975

DESEARROLLO DE
1975-1976

DESEARROLLO DE
1976-1977

DESEARROLLO DE
1977-1978

DESEARROLLO DE
1978-1979

DESEARROLLO DE
1979-1980

DESEARROLLO DE
1980-1981

ESCALA GRÁFICA

CRECIMIENTO URBANO

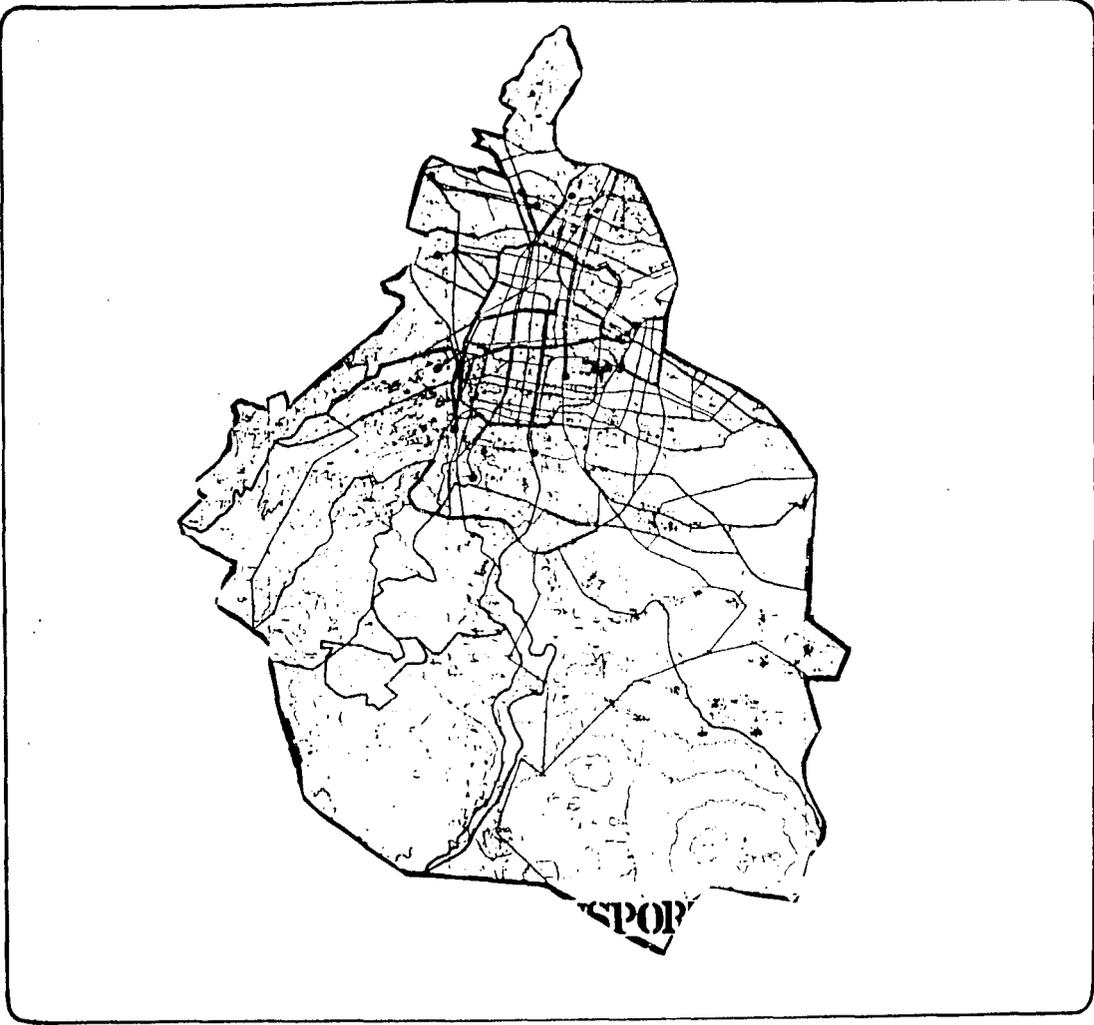
Jorge Alfredo
Hernández
Aproza
TESIS PROFESORAL

4

PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGOBIERNO
ASAC
 ARQUITECTURA TALLER 10
 FACULTAD DE



EVOLUCIÓN

- FINITE DELEGACIONE
- VIALIDAD PROPUESTA
- V. ACCESO CONTROLADO
- V. PRIMARIA Y SUB VIAL
- LINEA DEL METRO
- ESTACION METROPRINCIPAL
- LINEA METROPRINCIPAL

ESCALA 1:5000

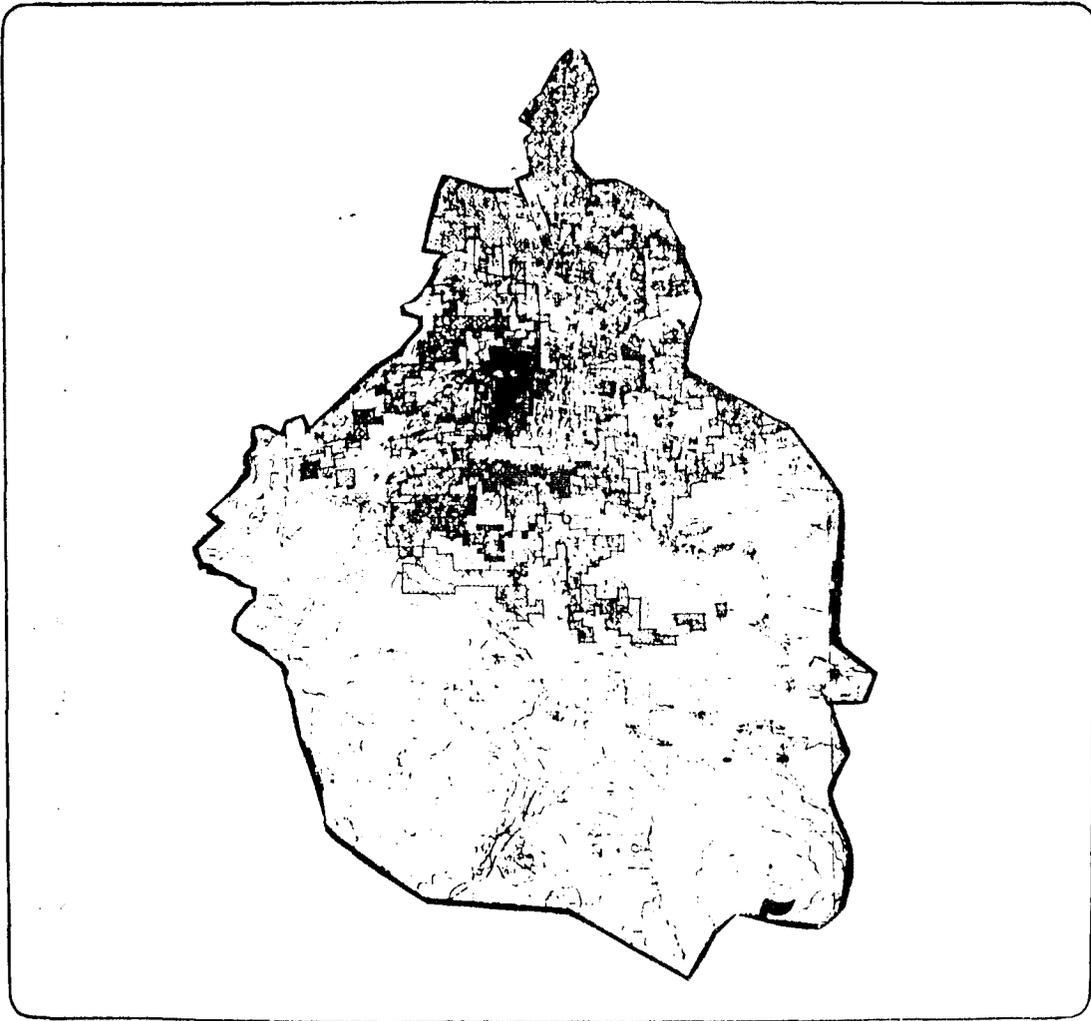
VIALIDAD Y TRANSPORTE

Jorge Alfredo Hernández Apreza
 TESIS PROFESIONAL

5
 PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGOBIERNO
ASAC
 ARQUITECTURA TALLER 10
 FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

-  2.5 A 5 VECES EL SALARIO MINIMO
-  5 A 10 VECES EL SALARIO MINIMO
-  15 A 20 VECES EL SALARIO MINIMO



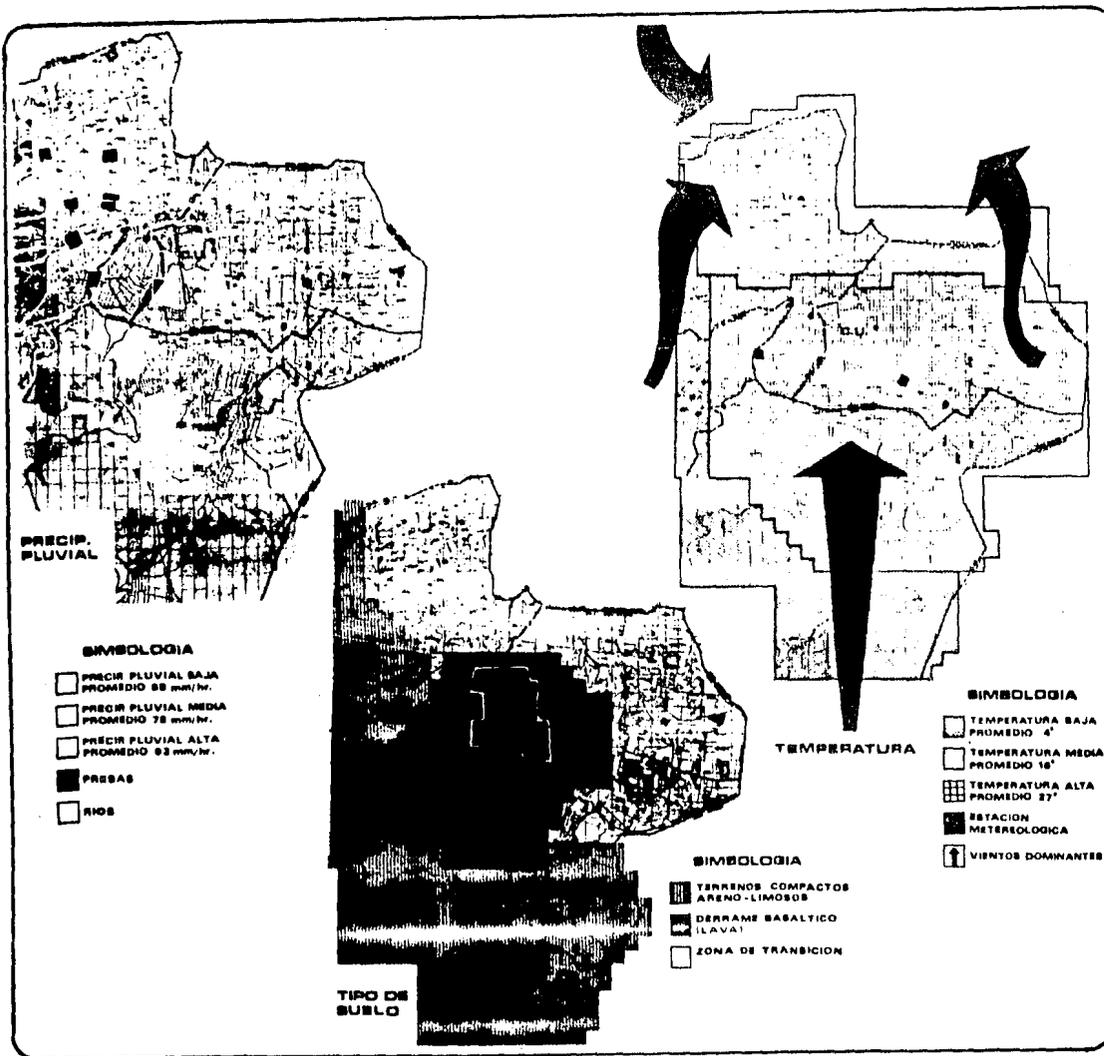

INGRESOS

Jorge Alfredo
 Hernández
 Apreza
 TESIS PROFESIONAL

51
 PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL

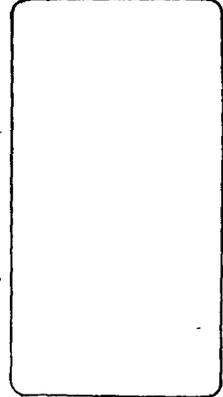
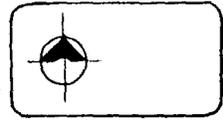


AUTOGOBIERNO

ASO

ARQUITECTURA TALLER 10

FACULTAD DE



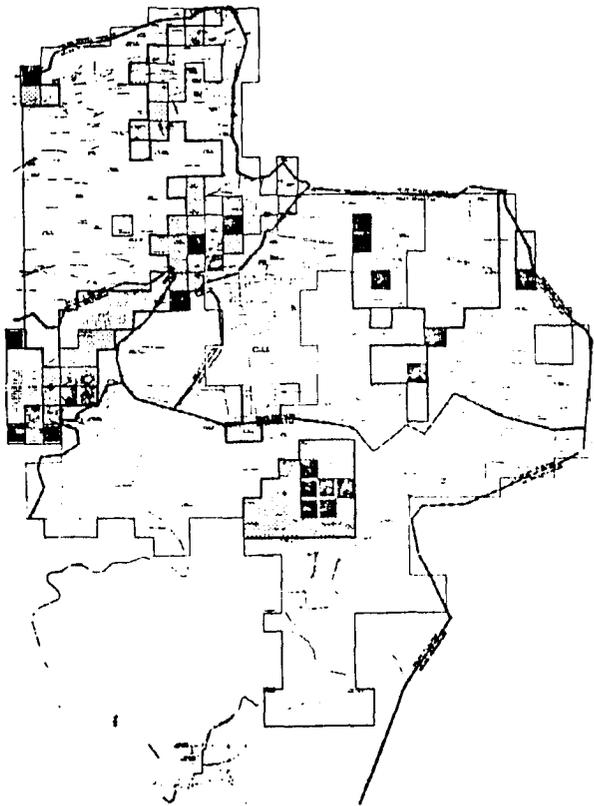
MÉDIO FÍSICO

Jorge Alfredo
Hernández
Apreza
TESIS PROFESIONAL

6
PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGOBIERNO



TALLER NO
ARQUITECTURA
FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

- DL
- S.XV-XVI
- S.XV-SXVII
- S.XIX
- 1920-1930
- 1940-1950
- 1950-1960
- 1970-1990



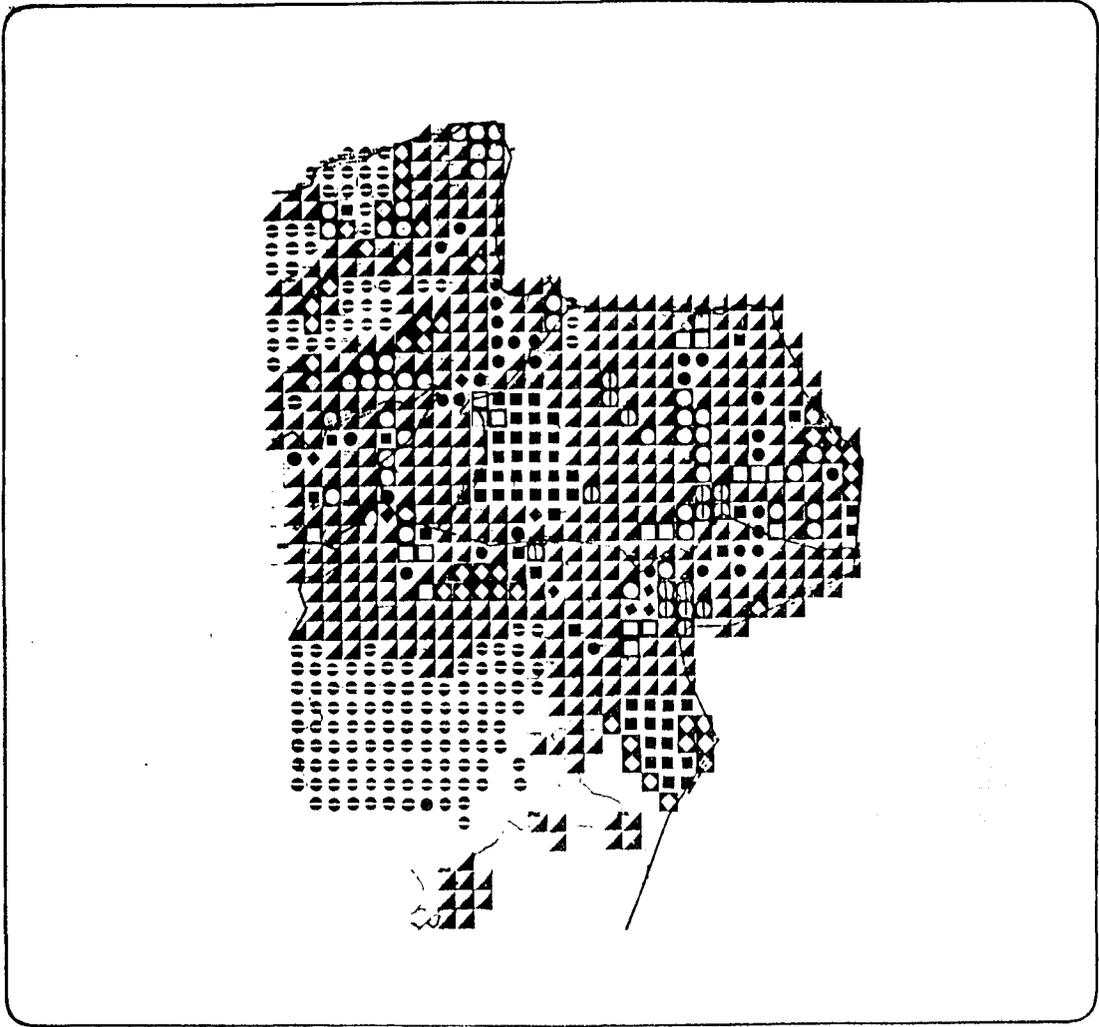
CRECIMIENTO
URBANO

Jorge A Fredo
Hernández
Apraza
TESIS PROFESOR

TOTAL
7
PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGOBIERNO
ASE
 ARQUITECTURA TALLER TO
 FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

- HABITACION
- HAB. MIXTO
- INDUSTRIA
- SALUD
- COMERCIO
- EDUCACION
- RECREATIVO
- HAB. ABIERTOS
- PORRITAL
- ARBOLADA

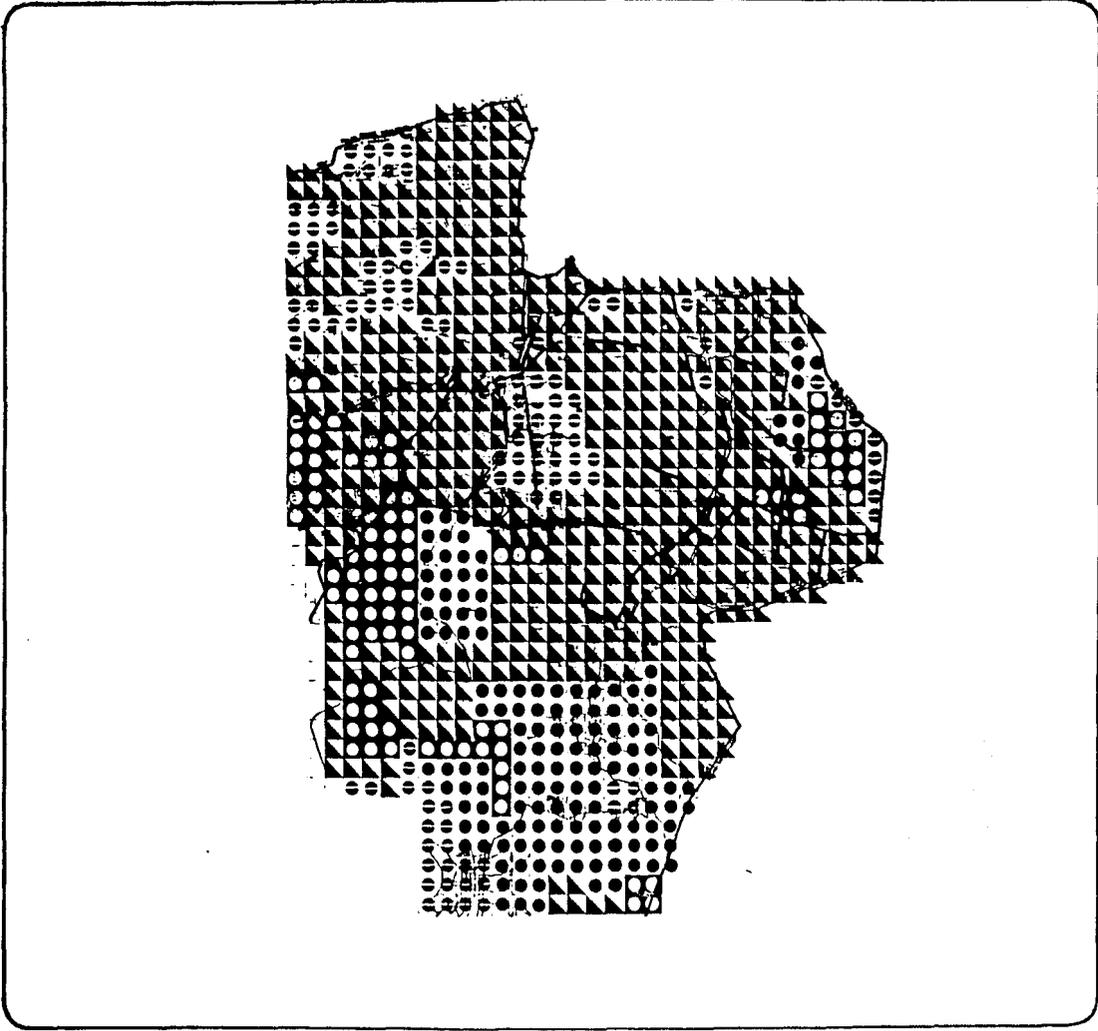
USOS DEL SUELO

Jorge Alfredo
 Hernández
 Apreza
 TESIS PROFESIONAL

8
 PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGOBIERNO



ARQUITECTURA TALLERES
FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

-  EJIDAL
-  PRIVADA
-  LOCAL
-  PROBAL



TENENCIA DE LA
TIERRA

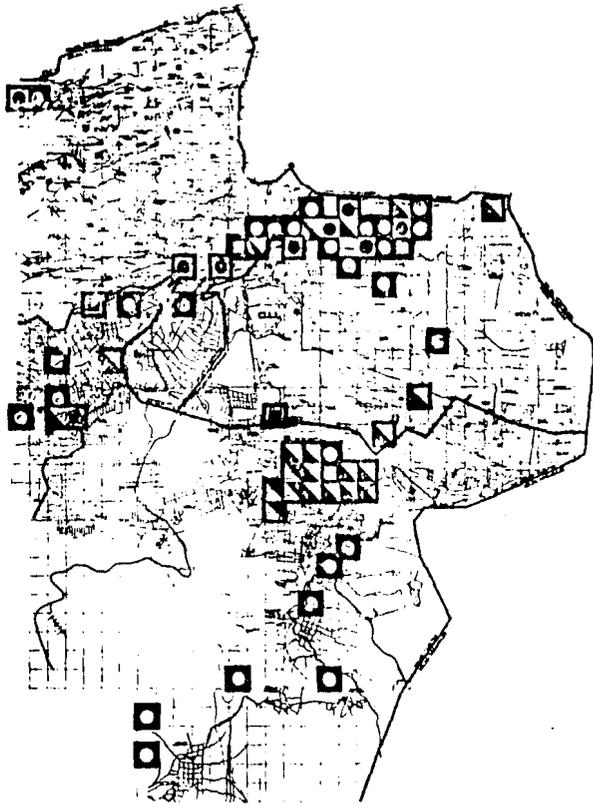
Jorge Alfredo
Hernández
Apreza
TÉRMINO PROFESIONAL

9

PLANO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL

CONTEXTO UNIVERSITARIO



AUTOGOBIERNO



ARQUITECTURA TALLERES
FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

- S.U.
- CASAS
- CONVENTO
- IBERIA
- DELEGACION
- MTQ. ANELADO
- MANANTIAL



ZONAS HISTORICAS

Jorge Alfredo
Hernández
Apreza
TESIS PROFESIONAL

10
PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



ALTOGOBIERNO
ASE
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA TALLER 10



SIMBOLOGIA

- VIA DE ACCESO CONTROLADO
- VIA PRIMARIA
- EJE VIAL
- VIA SECUNDARIA
- LÍNEA METRO
- SENTIDO VIAL
- LÍMITE DESEMBLACION

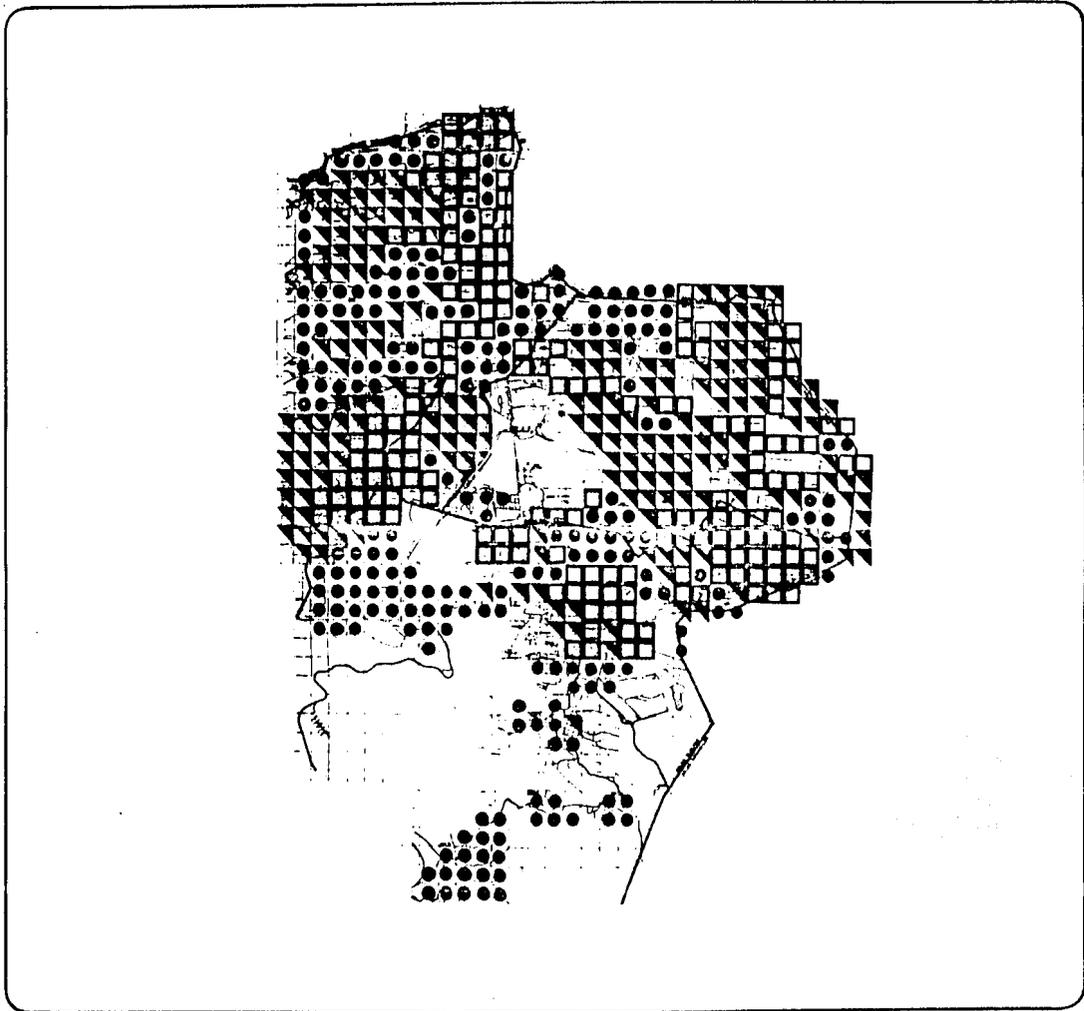
VIALIDAD Y TRANSPORTE

Jorge Alfredo
 Hernández
 Apreza
 TESIS PROFESIONAL

11
 PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGOBIERNO



FACULTAD DE

ARQUITECTURA TALLER '90



SIMBOLOGIA

□ ALTA

◑ MEDIA

● BAJA



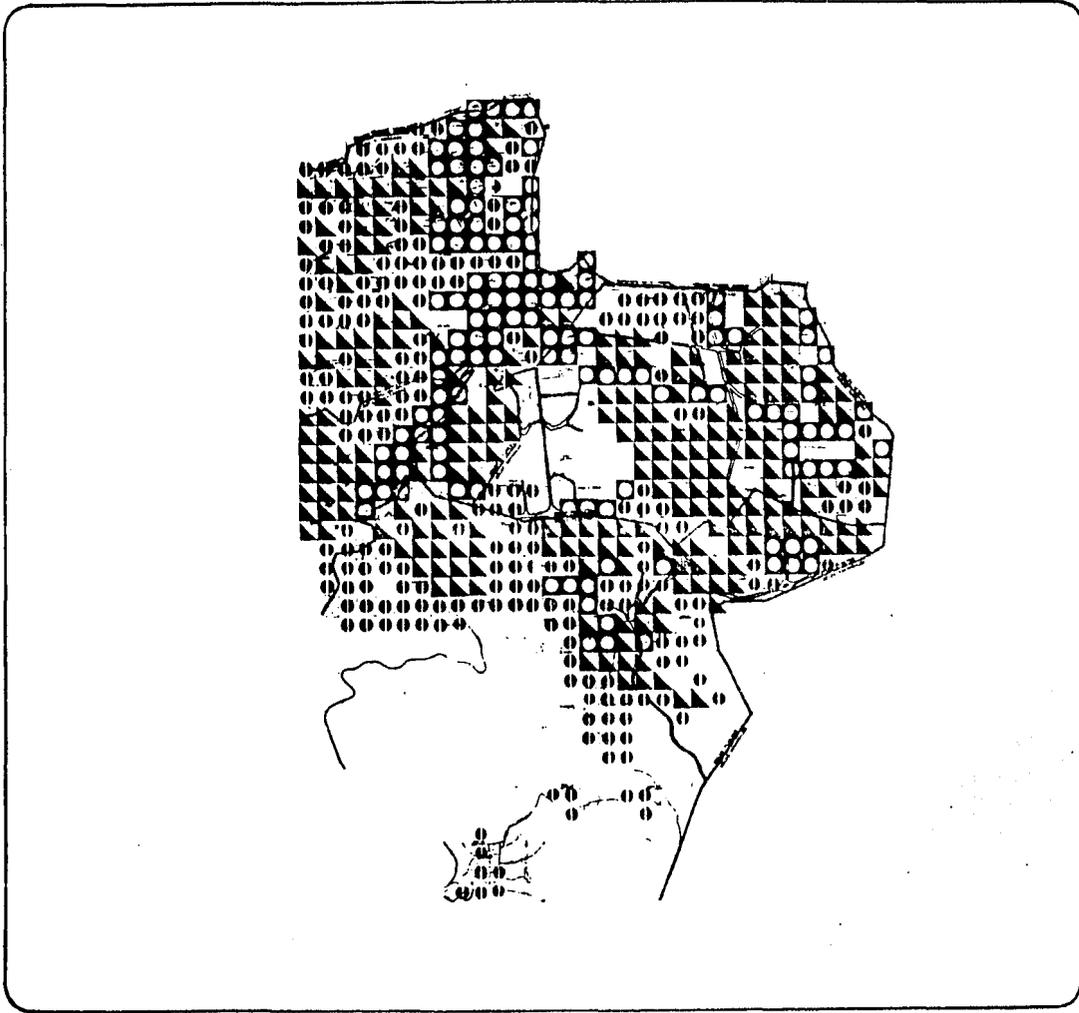
DENSIDAD DE CONSTRUCCION

Jorge Alfredo
Hernández
Apréza
TESIS PROFES

TOTAL
12
PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

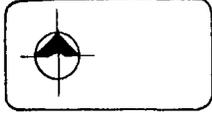
PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGOBIERNO

ARQUITECTURA TALLER 10

FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

- ALTA
- MEDIA
- BAJA

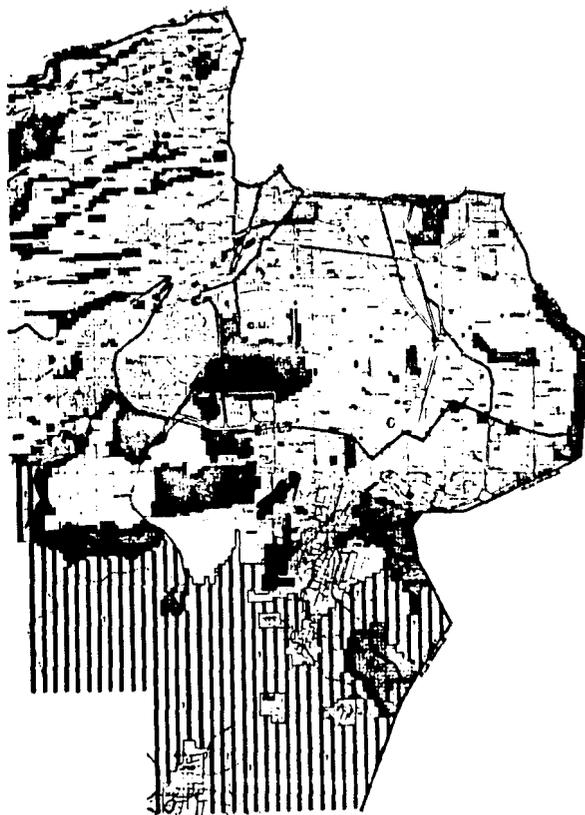
DENSIDAD DE POBLACION

Jorge Alfredo
Hernández
Apreza
TESIS PROFES

13
PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGOBIERNO



ARQUITECTURA TALLER 10

FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

- 1 CENTROS DEPORTIVOS
- 2 VIVEROS
- 3 NATURALES
- 4 REPOBOSION
- 5 BOGUES
- 6 PUENTES BROTANTES
- 7 SEMBRADOS Y CULTIVOS
- 8 PARQUES NACIONALES
- 9 PARQUES



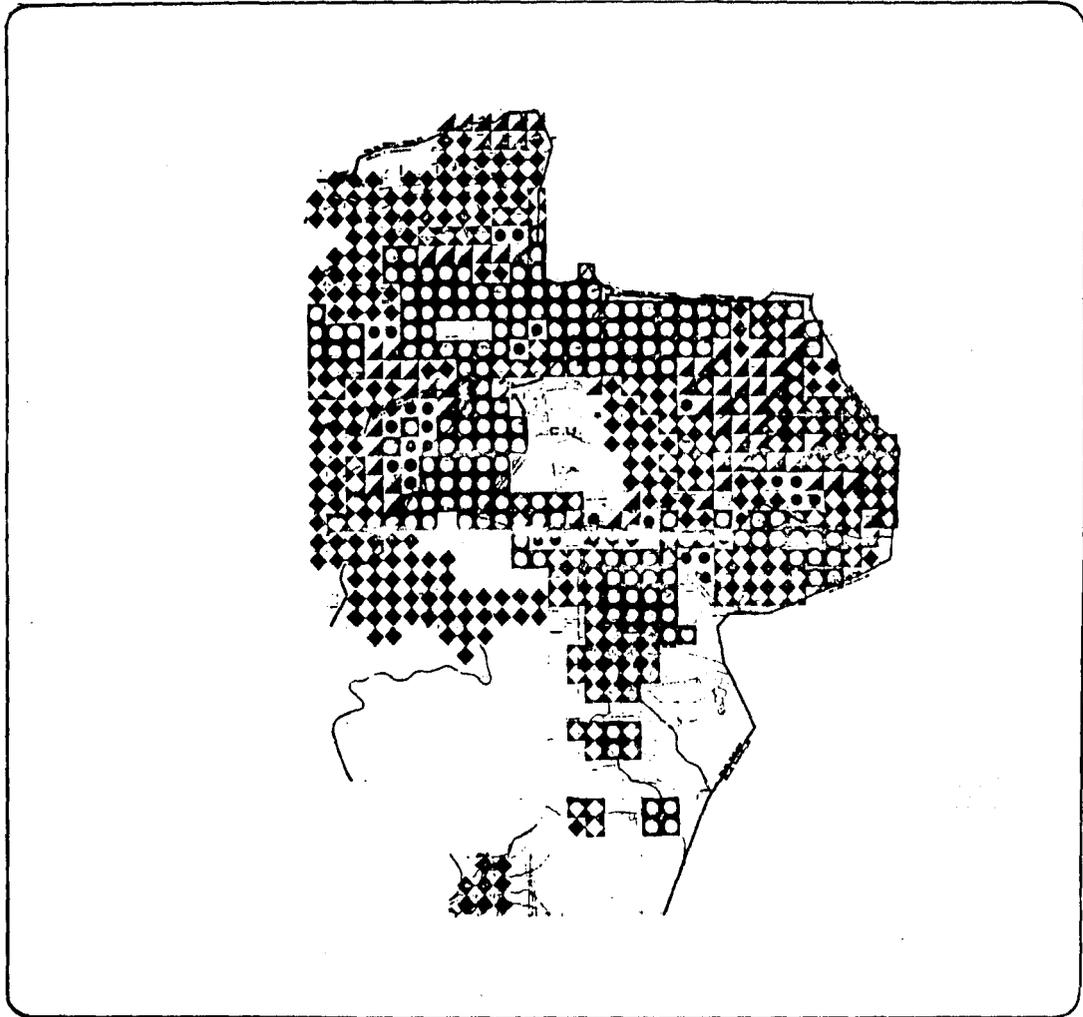
AREAS VERDES

Jorge Alfredo
Hernández
Apraza
TESIS PROFES

108881
14
PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGOBIERNO
ASU
 ARQUITECTURA TALLER 10
 FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

- 0.01 mts. x 0.01 mts.
- 0.02 mts. x 0.02 mts.
- 0.03 mts. x 0.03 mts.
- 0.04 mts. x 0.04 mts.
- 0.05 mts. x 0.05 mts.

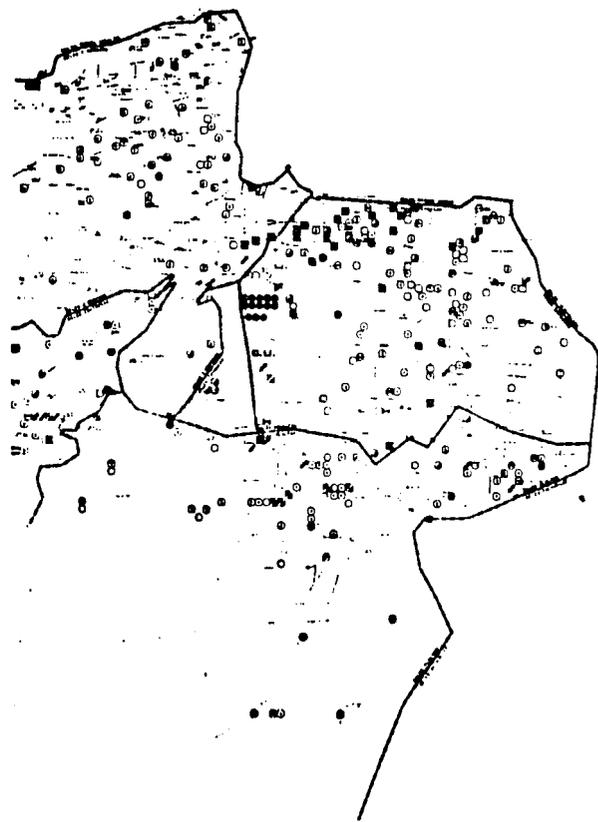
INGRESOS

Jorge Alfredo
 Hernández
 Apreza
 TESIS PROFESIONAL

15
 PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGOBIERNO



FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 10



- SIMBOLÓGIA**
- PRE-PRIMARIA
 - PRIMARIA
 - SECUNDARIA
 - PREPARATORIA
 - SUPERIOR
 - ▲ ARTES CULTURALES
 - ▲ SOCIO-EDUCATIVO
 - EDUCACIÓN TÉCNICA
 - SERVICIOS D. A. S.



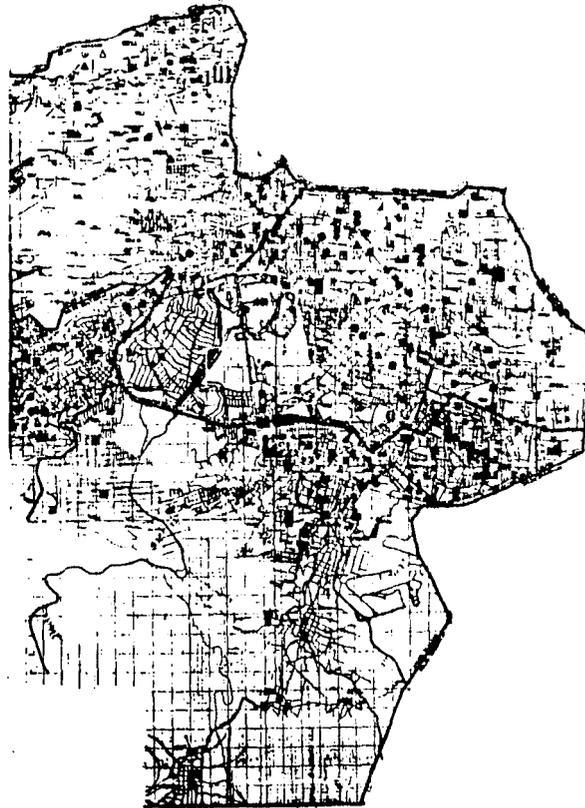
EQUIPAMIENTO URBANO

Jorge Alfredo Hernández
Arqta.
TESIS PROFES.

16
PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL



AUTOGUBIERNAL



FACULTAD DE ARQUITECTURA TALLER 10



LEENDRO

- SALUD
- ELÉCTRICA
- HOSPITAL
- PARQUE
- MERCADOS
- SUPERMERCADOS
- SERVICIOS
- GASTRONOMÍA
- OMBREOS
- MEDIAS
- PARQUES
- INDUSTRIAS
- ESTACIONES
- TRANSPORTES
- TERMINALES



EQUIPAMIENTO URBANO

Jorge Alfredo Hernández Apreza
TESIS PROFESIONAL

17
PLANO

CONTEXTO UNIVERSITARIO

PRAXIS URBANO ARQUITECTONICA DEL

5.11. La Contaminación

La contaminación en el Valle de México

El desproporcionado crecimiento de la ciudad de México, debido a que se concentran en ella el 50 % de la producción total del país así como la mayor parte de la Administración Pública y centros de estudio, han sido factores de gran atracción de población rural y por lo tanto una de las ciudades de mayor crecimiento demográfico del mundo.

Tomando en cuenta que el valle de México ocupa una superficie de 9600 kilómetros cuadrados y la mancha urbana abarca 1 400 kilómetros cuadrados y en ella viven más de 15 millones de habitantes, y circulan más de dos millones de vehículos automotores.

Dada la magnitud de la ciudad, se hace cada vez más difícil dotar de servicios a toda la población, creándose lugares insalubres que degradan el medio ambiente producida por desechos humanos, en otras palabras producen contaminación.

Actualmente la población tiene serios problemas de contaminación, que se manifiesta de diferentes maneras, pero entre las que más se padecen destacan; la Atmosférica, por Ruido, La Visual, la del Agua y la acumulación de desperdicios.

La Contaminación Atmosférica.- La Ciudad de México se encuentra ubicada a 2500 metros sobre el nivel del mar, lo que provoca que la combustión se realice en forma ineficaz. Esto aunado a las características del valle de México, que favorecen los fenómenos de inversión atmosférica, que forma una tapadera impenetrable a los gases contaminantes.

El fenómeno conocido como inversión atmosférica ocurre cuando la temperatura del aire aumenta con la altura; dicho de otra manera, cuando el aire caliente se sitúa encima del aire frío. En estas circunstancias el aire se vuelve muy estable, y se eliminan casi por completo las corrientes, debido a que el aire frío es muy denso.

La estructura de la capa de inversión se observa de la siguiente manera:

A las 5.00 a.m. hay tres capas de aire de 0,50 m., de 100-140 m., y de 200-225 m. en las que el aire es más caliente conforme aumenta la altura. Estas tres capas de inversión no permiten que asciendan los gases emitidos a nivel del terreno, el cual está a 8.3°C.

A las 6.00 a.m. el sol calienta lentamente el terreno, cuya temperatura asciende a 8.8°C, en tanto que el aire forma una sola capa de inversión que llega a tener 14.5°C a los 100 m de altura.

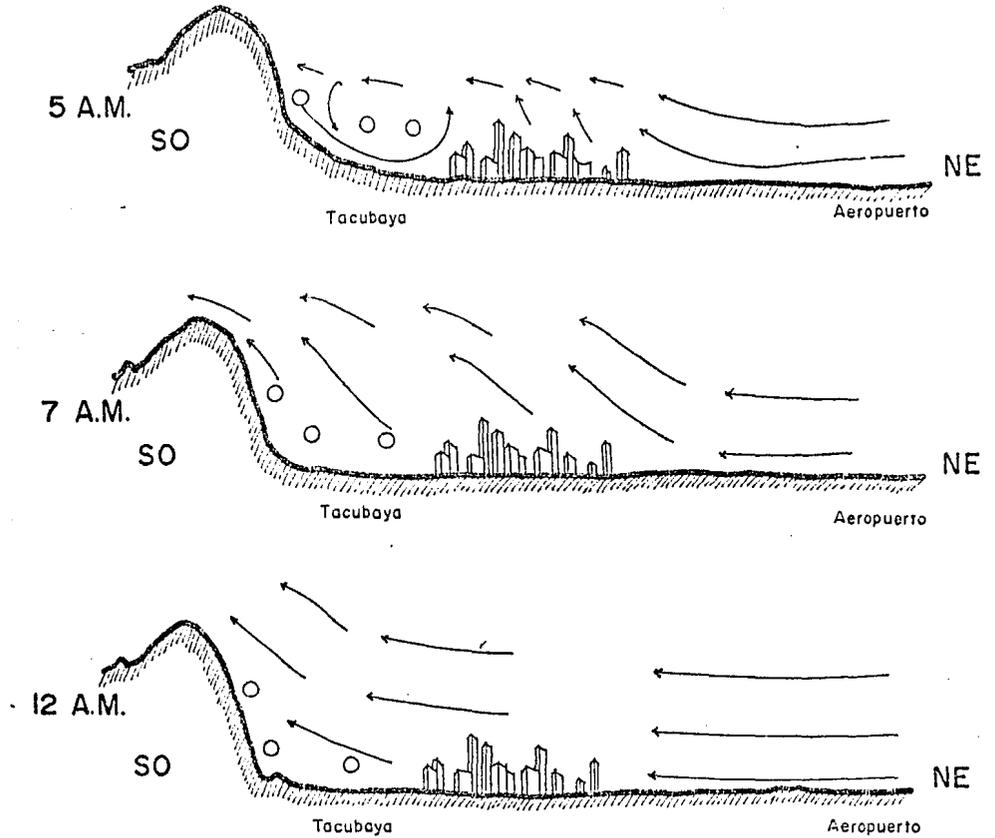
A las 7.00 a.m. el sol sigue calentando lentamente el terreno, llegando a 9.1°C, en tanto que el aire forma una sola capa de inversión que llega a tener 16.2°C. a 150 m de altura.

Esta diferencia de temperatura del aire, entre 0 y 150 metros de altura, forma una barrera impenetrable a los gases emitidos a nivel del terreno, en consecuencia permanecen en la atmósfera durante mucho tiempo. (ver C-1)

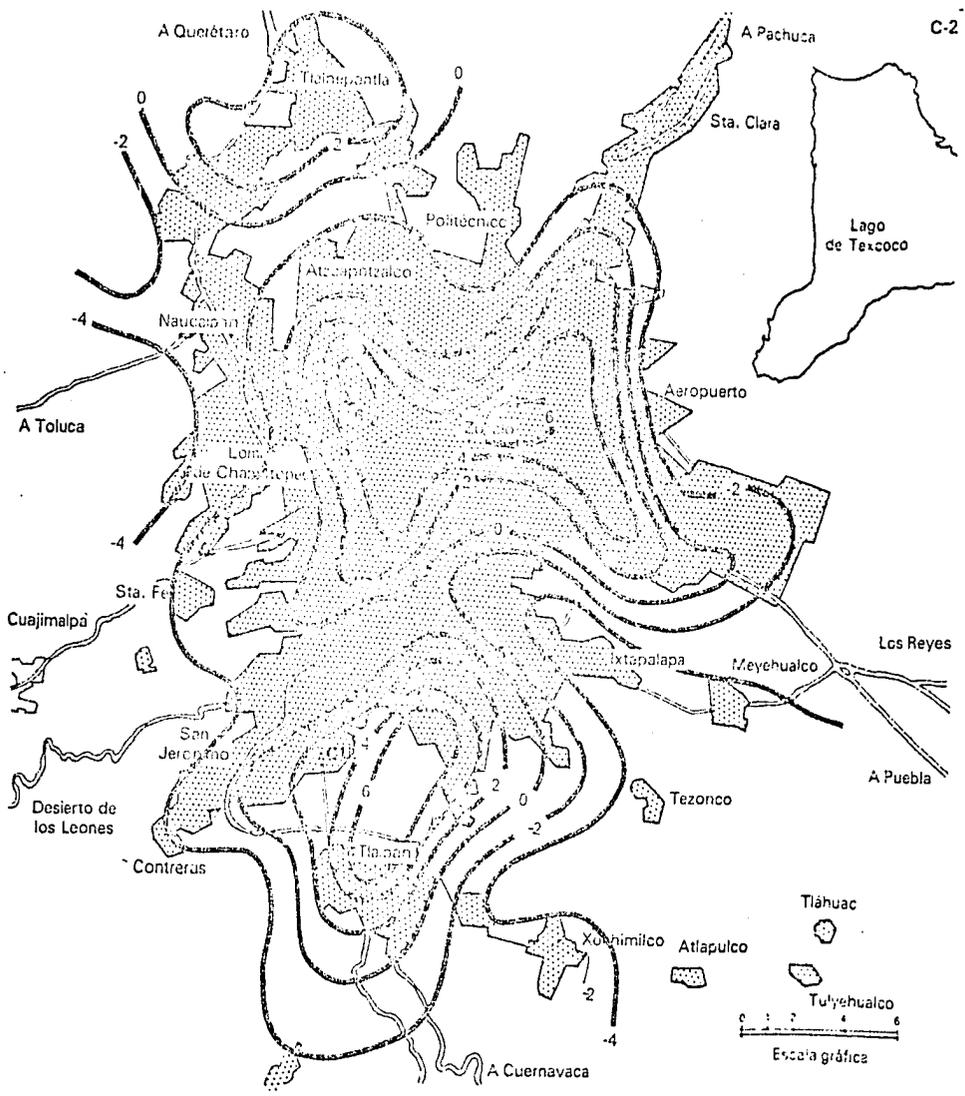
El smog, también conocido como humo-niebla o neblumo, se forma en la atmósfera por reacciones fotoquímicas entre los gases que la forman, las impurezas del ambiente y la acción de la luz solar.

La composición de la humoneblva varía de acuerdo con el lugar y época del año en que se forma, debido a que los contaminantes que se incorporan al aire varían con composición y cantidad en diferentes condiciones climáticas. (Ver C-2).

En el Distrito Federal la composición del smog varía en cada región. En el centro de la Ciudad, por ejemplo, los principales contaminantes son el dióxido de azufre y el nitrógeno, por la gran concentración de vehículos. En el norte y la zona fabril de Iztapalapa los principales contaminantes son humos y partículas industriales. En la zona sur se concen-



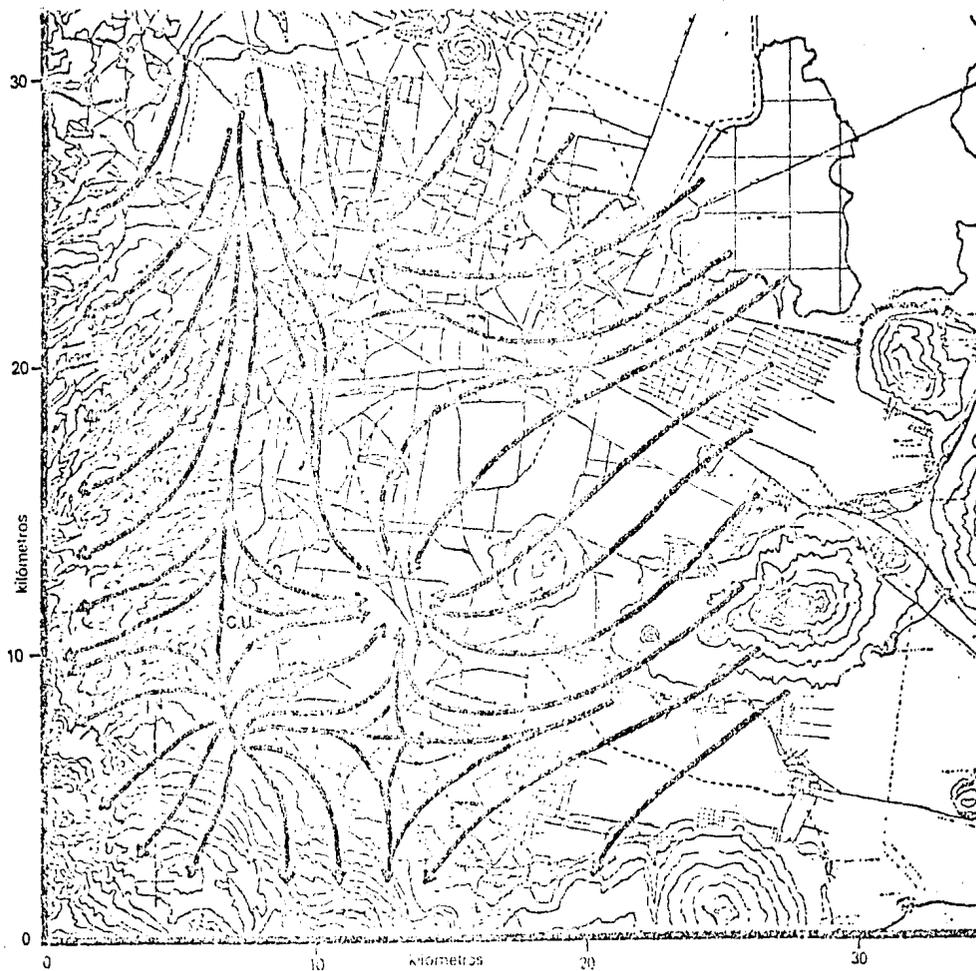
SECCION TRANSVERSAL DE LA CIUDAD DE MEXICO, INDICANDO EL FLUJO DE AIRE PRODUCIDO POR LA CAPA DE INVERSION Y LA ISLA DE CALOR.



ISLA DE CALOR URBANA

TEMPERATURA PROMEDIO EN °C, DEL SUELO EN ENERO SEGUN E. JAUREGUI.

SE OBSERVA QUE HAY DIFERENCIAS HASTA 10° ENTRE EL CENTRO DE LA CIUDAD Y EL CAMPO QUE LA RODEA.



FLUJO DE AIRE PRODUCIDO POR LA
ISLA DE CALOR URBANA SOBRE LA
CIUDAD DE MEXICO.

tran principalmente los precursores del ozono y el dióxido de azufre. (C-3).

Los contaminantes de la atmósfera provienen de fuentes conocidas como emisoras. Estas pueden ser estacionarias o móviles. Las primeras a su vez, pueden ser naturales como tolvaneras o incendios forestales y artificiales principalmente las industrias.

Las segundas comprenden camiones, automóviles, trenes y aviones.

El control de la contaminación industrial es muy complejo, ya que la industria pesada requiere de conocimientos específicos para que no contamine.

La industria pequeña y media es difícil de controlar ya que se encuentra distribuída en una extensa zona geográfica. Como una medida para preservar el ambiente se acordó prohibir el establecimiento de industrias en la zona metropolitana desde 1980. Las que se encuentran serán reubicadas paulatinamente.

En 1976 se emitieron en el área metropolitana cerca de 6,000 toneladas de contaminantes de los cuales aproximadamente el 50 % de óxidos de azufre el 30% material particulado y el 20% precursores de ozono en adición a una mezcla de otros contaminantes.

Las siguientes tablas muestran las emisiones estimadas de partículas por las fuentes estacionarias. Estas cifras están basadas en índices de crecimiento estimados al presente, esto se refiere específicamente a las industrias del cemento, acero y hierro.

EMISIONES DE MATERIAL PARTICULADO POR
FUENTES FIJAS SIN CONTROL
(TON/AÑO)

	1975	1980	1983	1985
Combustión	9,513	11,520	12,912	13,236
Generación Eléctrica	1,440	2,388	2,388	2,388
Planta de Cemento	278,166	315,919	334,050	334,050
Plantas Químicas	14,562	17,352	18,823	19,448
Industrias del acero	5,369	6,423	7,112	7,571
Manufactura del Hierro	2,611	3,124	3,459	3,682
Industria Papelera	284	324	348	364
Refinería de Petróleo	4,820	4,820	4,820	4,820
Total:	316,707	361,870	383,912	385,559

EMISIONES DE PARTICULAS POR FUENTES FIJAS
CON EQUIPO DE CONTROL
(TON/AÑO)

	1975	1980	1983	1985
Combustión	9,513	11,520	12,912	13,253
Generación Eléctrica	1,382	2,388	2,388	2,833
Planta de Cemento	111,266	110,572	116,918	116,918
Plantas Químicas	2,104	3,470	3,764	3,890
Industrias del Acero	1,879	1,927	2,134	2,271
Manufactura del Hierro	1,567	1,874	2,075	2,209
Industria Papelera	57	65	70	73
Refinería de Petróleo	723	723	723	723
Total:	128,571	132,539	140,984	141,708

TENDENCIAS EN EMISIONES DE SO₂ (Ver cuadro 4)
(TON/AÑO)

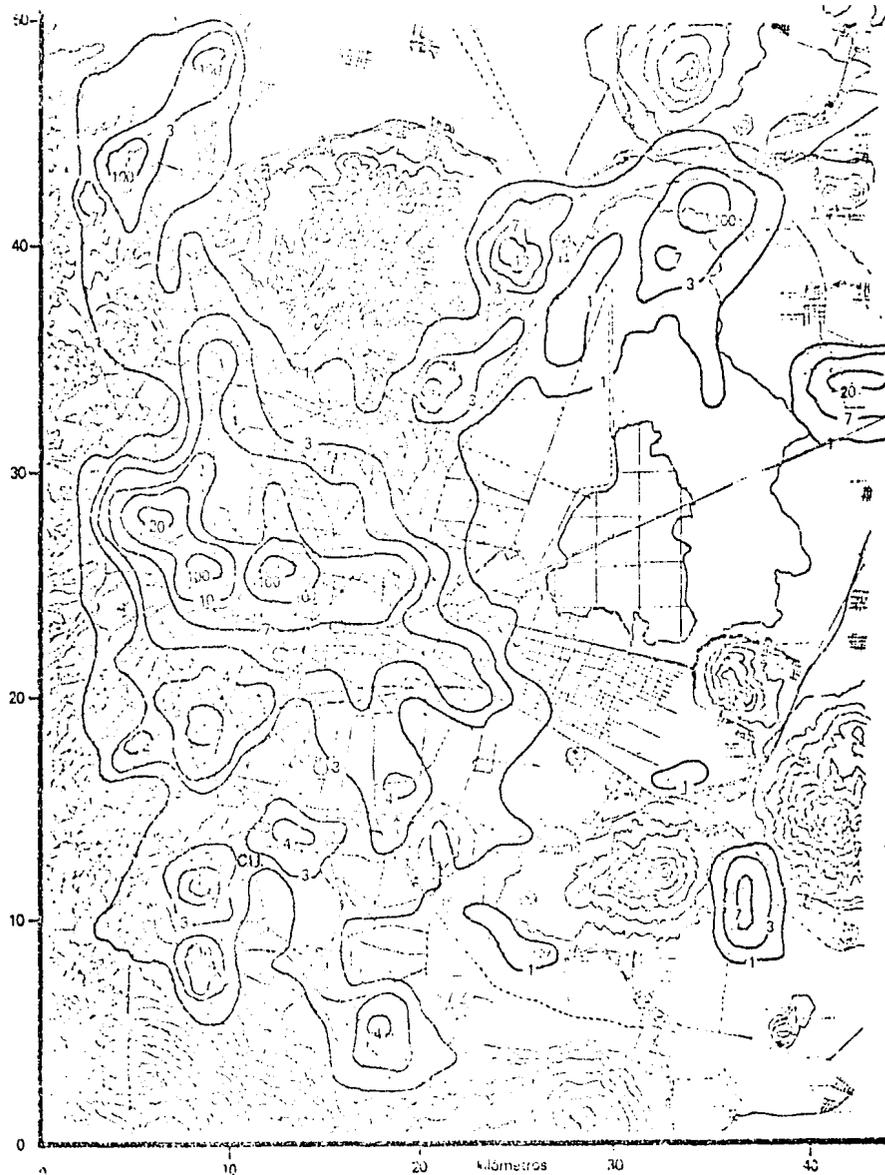
	1983	1985
Combustión	223,100	232,757
Producción Eléctrica	136,852	136,852
Plantas de Cemento	10,022	10,022
Plantas Químicas	16,142	18,700
Industria Papelera	94	98
Refinería de Petróleo	14,218	14,218
Total:	400,638	412,647

TENDENCIAS EN EMISIONES DE NO_x
(TON/AÑO)

	1 9 8 3	1 9 8 5
Generación Eléctrica	36,194	36,194
Otros Procesos de Combustión	48,021	49,724
Producción de Acero	109	117
Industria Química	1,974	2,100
Refinería de Petróleo	6,008	6,008
T o t a l :	92,206	94,142

TENDENCIAS EN EMISIONES DE HIDROCARBUROS
(TON/AÑO)

	1 9 8 3	1 9 8 5
Generación Eléctrica	1,823	1,832
Otros Procesos de Combustión	3,197	3,230
Operaciones en refinerías	10,160	10,160
Transporte y Manejo de Hidrocarburos	10,528	12,239
Industria de Pinturas	114,175	139,398
T o t a l :	139,884	166,859



CONCENTRACION DE SO₂

ISOLINEAS DE LA CONCENTRACION
DE SO₂ EN PARTES POR CIENTO MILLONES
SOBRE LA CIUDAD DE MEXICO. CALCULO
DEL PROMEDIO ANUAL PARA 1971.

En la ciudad de México circulan 2 millones de vehículos aproximadamente, con un crecimiento estimado del 12 % anual. La vida promedio de un automóvil en México es de 12 años, sin embargo un gran número de vehículos fabricados en los años 50's se encuentran en circulación y se estima que el 90% de ellos están en mal estado.

En adición la altitud de la ciudad sobre el nivel del mar, provoca un incremento en la emisión vehicular de aproximadamente 100% en CO₂ y 80% en HC, por otro lado se presenta la disminución de aproximadamente 40% de NO_x.

Los siguientes datos muestran las emisiones estimadas de CO y HC de automóviles y camiones de gasolina.

EMISIONES ESTIMADAS DE CO DE AUTOMOVILES Y
CAMIONES DE GASOLINA
(10³ TON/AÑO)

	Automóviles		Camiones
	Con control	Sin control	Sin control
1983	1,826	3,234	920
1986	1,897	4,158	1,136

EMISIONES ESTIMADAS EN HC DE AUTOMOVILES Y
CAMIONES DE GASOLINA
(10³ TON/AÑO)

	Automóviles		Camiones	
	Con control	Sin control	Sin control	Con control
1983	237	442	104	93
1984	255	557	128	113

Los vehículos son una fuente principal causante de la contaminación en las ciudades, que no sólo afecta a la atmósfera y la vegetación, sino al hombre mismo, produciendo enfermedades en las vías respiratorias y como principal contaminador de plomo en el organismo humano, como recientemente se ha revelado.

Se dice que el plomo proviene del gas contaminado expulsado por los automóviles de gasolina. Y se agrega que la diferencia en el modo de adquirir el plomo es muy importante,

pues si es ingerido se acumula en el organismo solo de 5 al 10% ; en cambio si se inhala el cuerpo puede retener de un 30 a un 50%.

Uno de los estudios que revela lo anterior se llevo a cabo en Turín y Piedmont, Italia, donde aproximadamente durante dos años (entre 1977 y 1979) se vendió gasolina con plomo proveniente de la mina de Broken Hill, en Australia.

En México se venden dos tipos de gasolina: la extra, que no tiene plomo porque posee un alto octanaje y no lo necesita, y la nova, a la cual le añaden 3 milímetros de una solución con un 60% de tetraetilo de plomo por galón, es decir, casi cuatro veces el llamado standard universal en Estados Unidos.

Aunque falta mucho por conocer acerca de los efectos del plomo en el cuerpo humano se sabe en términos generales que si no es expulsado con la orina, éste almacena en los huesos con su semejanza con los iones de calcio, sin embargo, algunos mecanismos evitan la acumulación de grandes concentraciones de plomo en los tejidos blandos y en los fluidos somáticos. El plomo acumulado en los huesos puede volver a ponerse en movimiento, llegando a otras partes del cuerpo años después de la absorción inicial. Esta removilización puede producirse durante las enfermedades febriles, como consecuencia del tratamiento en cortisona y también a causa de la vejez.

SUSTANCIAS CONTAMINANTES Y SUS CONCENTRACIONES
LÍMITE EN CIUDADES DE LA URSS Y LOS EE.UU.

	URSS Concentraciones límite admisibles en mg/m		EE.UU. Concentraciones límite admisibles en mg/m	
	Máxima de un momento	Media de 24 h	Máxima de un momento	Media de 24 h
Acroleína	0,30	0,10	0,30	0,10
Amoníaco	0,20	-	0,30	0,10
Acetona	0,35	0,35	-	-
Benceno	1,50	0,80	-	-
Hidrocarburos (del Petróleo)	5,0	1,5	-	-
Acetato de Vinilo	0,2	0,2	-	-
Dicloroetano	3,0	1,0	-	-
Acido Nítrico'	0,4	-	-	-
Acido Sulfúrico	0,3	0,1	0,30	0,10
Acido Clohídrico	0,2	-	0,06	0,02
Metanol	1,0	0,5	-	-
Manganeso y compuestos	-	0,01	0,03	0,01
Arsénico y compuestos	-	0,003	0,01	0,003
Oxido de C.	6,0	1,0	6,0	2,0
Oxido de N.	0,3	0,1	6,40	0,13
Polvo no tóxico	0,5	0,15	0,50	0,15
Mercurio Metálico	-	0,0003	0,001	0,00
Anhídrido sulfuroso	0,5	0,15	0,50	0,15
Acido Sulfuhídrico	0,008	0,008	0,015	0,005
Hollín	0,15	0,05	0,15	0,05
Plomo y sus compuestos	-	0,0007	0,002	0,0007
Aldehído fórmico	0,035	0,012	0,05	0,015
Compuestos de flúor	0,03	0,01	0,03	0,01
Cloro	0,1	0,03	0,06	0,02
Etanol	5,0	5,0	-	-
Cicloexano	0,04	0,04	-	-

Contaminación por Ruido.- El ruido es uno de los contaminantes de la atmósfera. Puede definirse como una serie de sonidos de gran intensidad, que alcanzan frecuencias extremas y carecen de armonía. Por estas características producen sensaciones desagradables, que varían según la distancia a la que se encuentre el receptor de la fuente emisora.

El ruido produce efectos fisiológicos y patológicos tales como la fatiga auditiva o aumento momentáneo del umbral de audibilidad, debido a un estímulo emitido con una intensidad superior a los 90 decibeles; el encubrimiento, o disminución para percibir un sonido cuando se le superpone uno anterior; las sorderas adquiridas en el trabajo y los traumatismos acústicos, entre otros. El ruido provoca también la alteración del ritmo cardíaco, tensión arterial y alteraciones en el sistema respiratorio; así como trastornos psíquicos de diversa índole que se manifiestan físicamente por la falta de apetito, dolores de cabeza y falta de sueño. Por lo anterior, se recomienda que en los centros de trabajo se eliminen focos emisores de ruido o se aislen convenientemente.

En el D. F. una de las principales causas de la contaminación por ruido son los autobuses urbanos. Debido a esto se recomienda a los fabricantes, hacer autotransportes silenciosos, que no produzcan ruidos más intensos que 74 decibeles. Las nuevas unidades que circulan ya en el anillo periférico tienen sistemas que les permiten abatir el nivel de ruido hasta valores comprendidos entre 78 y 82 decibeles. Actualmente se cuenta con la tecnología necesaria para incorporar autobuses más silenciosos.

Contaminación Visual.- La complejidad arquitectónica de la Ciudad de México ha asentado el problema de la contaminación visual, al ofrecer a la vista prácticamente concreto y asfalto. En la Ciudad resulta imposible encontrar un espacio verde o un sitio agradable para descansar o divertirse; un ejemplo es la zona norte del D. F. en donde predominan fábricas y conjuntos habitacionales.

Dentro de la nueva gama de padecimientos relacionados con el ambiente físico y social destaca el denominado tensión o stress que afecta lo mismo la fisiología que el comportamiento de los individuos.

De acuerdo a las leyes urbanas debe existir un standard de área verde en promedio de 12 a 15 metros cuadrados por habitante y en la ciudad de México no se llega ni a los 5 metros cuadrados, esta ausencia de espacios naturales (principalmente áreas verdes) provoca fatiga en la vista de los capitalinos, misma que se refleja en su conducta irritable, depresiva y violenta.

La proliferación de basureros tribales provoca también un tipo de contaminación visual, pues su aspecto desagradable lesiona la sensación de limpieza, confort, y orden que de alguna manera el ser humano posee y requiere para su DESARROLLO. Como puede apreciarse, el problema de los desechos sólidos no solo produce en el hombre trastornos fisiológicos y sociales, sino incluso psicológicos, dado que su presencia desestabiliza la conducta humana.

Una forma de minimizar la contaminación visual, sería la creación de zonas verdes en la ciudad; asimismo podría impulsarse la pintura mural en edificios y bardas, así como la implantación de algunos ornamentos ciudadanos como fuentes o monumentos que, sin alcanzar un costo excesivo, pudieran representar algo bello ante la vista del hombre; la Ciudad Universitaria, por ejemplo constituye un descanso para los ojos del ser humano.

En cuanto al creciente número de unidades habitacionales (todas idénticas entre sí) las cuales provocan de una u otra forma contaminación visual, aún cuando el déficit de viviendas aumenta cada día, es imprescindible solucionarlo no sólo de manera cuantitativa sino también cualitativa, es decir, que se busque la comodidad y la belleza en las casas habitación.

La contaminación del agua.- El agua que corre a través de la red de distribución en la Ciudad, es potable, sin embargo, las cisternas y tinacos pueden convertirse en focos de contaminación del agua por falta de higiene. Para evitarlo se debe crear conciencia en los ciudadanos del peligro que representa la contaminación del agua por la suciedad de cisternas y tinacos que a menudo es causa de males gastrointestinales y explican la necesidad de mantenerlos limpios.

Por otra parte, el gran canal de desagüe y el sistema de drenaje profundo conducen las aguas residuales fuera de la metrópoli, con lo que se reduce la posibilidad de que se conviertan en focos de contaminación para la población. No obstante aún subsisten muchas zonas en la ciudad que carecen de drenaje y agua potable, lo que ocasiona falta de higiene y enfermedades de la piel y gastrointestinales en los habitantes de esas colonias.

La contaminación por acumulación de desperdicios.- Uno de los mayores problemas a que se enfrenta el D. F. es el de la eliminación de desperdicios sólidos. En 1959 se calculó que la cantidad de desechos sólidos por habitante en la capital del país era de 370 gramos diariamente. Actualmente esta cifra asciende a 650 gramos, lo que produce un total de 10,381 toneladas de desechos domiciliarios al día. A esta cifra deben agregarse 20,000 toneladas de desperdicios industriales; 2,000 más provenientes de sanatorios y hospitales y 2,000 de otro tipo de desperdicio municipales. Esto equivale a 34,966 toneladas diarias de basura.

Dentro de los límites del D. F. se localizan siete tiraderos de cielo abierto: Sta. Cruz Meyhualco, Cerro de la Estrella, Santa Fé, Lomas de Tarango, Tláhuac, Xochimilco y Milpa Alta. En ellos se depositan diariamente 4,367 toneladas de desperdicios municipales y una gran cantidad de desechos sólidos industriales.

En el Estado de México, en la zona metropolitana, se ubican los siguientes tiraderos: San Mateo Nopala, que recibe 800 toneladas diarias de basura; Atizapán y Tlanepantla, donde se tiran 450 ton.; Huixquilucan Izcalli, 35 ton.; Coacalco, 20 ton. Ecatepec 450 ton. Ciudad Nezahualcoyotl 700 ton. y la Paz 50 ton. El resto de los municipios produce una ínfima cantidad de basura que se deposita en las orillas de los poblados y tiraderos con extensiones no mayores de media hectárea.

El fuego afecta regularmente los tiraderos de cielo abierto, por el calor que se desprende en las reacciones químicas durante la descomposición biológica de los desechos. Estos incendios, aunados al desprendimiento de gases y la emisión de olores característicos de los grandes conglomerados de basura, son la mayor fuente de contaminación atmosférica del valle de México.

Para la transformación de los residuos urbanos del Distrito Federal, existen tres métodos: El Compostaje o Reciclomposteo, la Incineración y el método de los vertederos controlados.

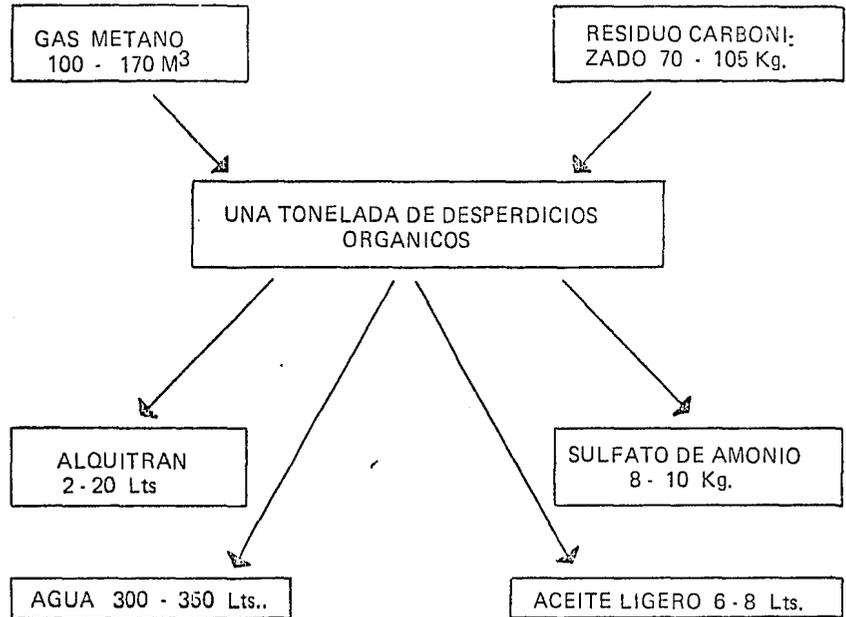
En el compostaje la basura se somete a un proceso de descomposición en un ambiente anaeróbico, que permite la eliminación de los malos olores característicos de la descomposición aeróbica. En estas condiciones pueden obtenerse subproductos útiles tales como gas metano y residuos sólidos que son un eficaz abono para los suelos. Cuando las condiciones de descomposición de los desechos son ineficientes, es posible detectar contaminantes por lo que este método puede convertirse en una fuente potencial de contaminación atmosférica.

La incineración se practica principalmente en hospitales. Bien empleada produce energía calorífica, y con los residuos que se obtienen pueden fabricarse materiales para la construcción.

El último método y el más extendido es el de los vertederos controlados. Su costo de instalación es muy reducido, pero presenta varios inconvenientes. El terreno en que se ubiquen los vertederos debe estar previamente degradado, pues de lo contrario con solo depositar la basura en él, el suelo se tornaría estéril. Asimismo debe evitarse que la basura se desparrame fuera de los vertederos, pues podría contaminar zonas adyacentes y llegar incluso a corrientes de agua que portarían los contaminantes hasta ríos y lagos.

Además el terreno debe ser absolutamente impermeable para evitar el peligro de contaminar las aguas subterráneas.

El Departamento del Distrito Federal opera una planta de reciclaje de composte con capacidad para 500 toneladas diarias de basura en San Juan de Aragón. Esta planta trabaja con una capacidad de 220 toneladas diarias en promedio, debido a problemas en su manejo.



CONVERSION DE DESPERDICIOS ORGANICOS EN PRODUCTOS APROVECHABLES MEDIANTE DESTILACION DESTRUCTORA O PIROLISIS.

5.11.1 - La Contaminación en Ciudad Universitaria

No obstante la extensión de los terrenos de C. U. y la abundancia de vegetación se ve afectada considerablemente por la contaminación. En un sondeo realizado en la zona de estudio, se detectaron los principales tipos de contaminación, que van desde los producidos por la tecnología hasta los que se dan por aspectos económicos y socio-culturales de los usuarios de C. U., sin dejar de mencionar los que acuden los fines de semana para hacer uso de ella como un sitio de esparcimiento y que también participan considerablemente.

Principales Contaminantes del Medio Ambiente en C. U.

- a) Contaminación por smog
- b) Contaminación por desechos sólidos o basura
- c) Contaminación por Ruido
- d) Contaminación Visual
- e) Contaminación por Olores
- f) Contaminación de Aguas

a) Contaminación por Smog

Este tipo de contaminación está generado principalmente por el flujo vehicular, además de la acumulación de gases y humos desprendidos por los puestos de fritangas distribuidos por casi toda el área académica, por los que despiden las calderas y las industrias establecidas en la periferia, los cuales son arrastrados hacia la zona por los vientos dominantes y por las tolvaneras especialmente en épocas de sequía.

La contaminación generada por los vehículos automotores se acentúa en el circuito interior de C. U. en las horas pico, ya que un 40% de la población universitaria usa vehículo particular, (45 mil vehículos aproximadamente en dos turnos) y la ciudad universitaria tiene una capacidad para 12,776 vehículos estacionados, provocando además problemas de tráfico en un área reducida. En este renglón podemos citar algunos datos como son: por cada vehículo produce 56 g/km de CO, 8.54 g/km de hidrocarburos, 4.02 g/km de NO₂ y 0.19 g/km de partículas en general.

Por ejemplo tomaremos la Avenida de los Insurgentes Sur, en el tramo comprendido entre los límites de Ciudad Universitaria que son 4 km y con un flujo vehicular de 6075 V/Hr., únicamente de CO que arroja 56 g/k por vehículo, en una hora se arrojarán 1 701 kg de CO, en un mes arrojarán 408.24 ton a lo largo de los 4 kilómetros.

b) Contaminación por desechos sólidos o basura

Este tipo de contaminación es más importante de lo que se piensa, puesto que se producen en Ciudad Universitaria un promedio de 19 toneladas diarias entre desperdicios sólidos, químicos y orgánicos que al descomponerse generan organismos y seres microscópi-

cos que al flotar en el aire y ser inhalados por el hombre ocasionan efectos peligrosos contra la salud.

En C.U. el barrido de calles se hace por medio de barredoras mecánicas, y estos desechos se depositan en un estacionamiento ubicado en la periferia del estadio, en la parte posterior del servicio de bomberos.

Se encuentran construcciones cuadrangulares, con muros perimetrales de mampostería de piedra y pisos de cemento llamadas artesas, con el objeto de ocultar los tamoos en los que se deposita la basura, carecen de cubierta y están abiertas por uno de los lados. Este diseño permite el libre acceso a personas, perros y otros animales, produciendo la "pepena".

La pepena en C. U. es un verdadero problema social que debe evitarse, existen no menos de 10 familias de los barrios de Copilco y Santo Domingo que viven de esa actividad, están bastante organizados al grado de poseer varias artesas, en otros casos el personal de intendencia guarda el material utilizable y lo vende a negocios de compra de papel.

Existen 76 artesas y 40 tamoos distribuidos por todo C.U. y por ellas hay 5 rutas de recolección de basura que cubren el recorrido por las 76 artesas.

Caracterización de la Basura en C. U.

Papel blanco	7 %	2,008.5 kg
Papel color	2	408.
Papel periódico	2	419.
Papel kraft	1	206
Papel sanitario	1	183
Toallas de papel	1	206
Papel celofán	0	0
Papel carbón	0	0
Cartón	2	528
Envases tetrapac	2	411
Plástico rígido	1	379
Plástico blando	2	493
Vidrio	3	883
Madera	5	1,267
Textiles	2	392
Latas	2	467
Desechos orgánicos, comida	10	2,724
Desechos de construcción	4	1,132
Tierra	9	2,557
Otros	23	6,112

Desechos orgánicos, jardines	21	5,552
Total :	100%	26,846.5 Kg

No se hace clasificación de basura a nivel generación, paso necesario si se piensa en la recuperación de residuos recuperables como papel, vidrio y desechos orgánicos, residuos que se pueden transformar en "composta", que es un acondicionador de suelos y que sirve hasta de fertilizante. Otro de los residuos recuperables sería el papel, del cual como anteriormente se anotó se recolectan 4 018.5 kg diarios, que representa una cantidad considerable por ejemplo; para autofinanciar la Gaceta Universitaria.

Otro de los problemas graves, son los tiraderos a cielo abierto, que producen grandes cantidades de humo y olores desagradables, provocando molestias y causando creciente descontento de la población afectada, sobre todo las colonias adyacentes.

El esparcido y arrastre de los desechos por los agentes atmosféricos (viento y lluvia), los pepenadores y los perros contaminan el suelo, no solo en el área destinada al tiradero sino en las áreas adyacentes. Este proceso desfavorece más por la descarga y acumulación desordenadas.

c) Contaminación por ruido

Tomando en cuenta la gran afluencia de vehículos en la zona y que cada uno produce un promedio de 90 decibeles, vemos que el problema es grave y que tiene efectos perjudiciales, sobre todo en la atención que el estudiante debiera tener en el aula de trabajo.

Esta situación se presenta con más gravedad en los cruceros de ejes viales donde el flujo vehicular es excesivo; como son: Avenida Universidad y Av. Copilco en el sentido Sur-Norte se tiene un volumen de tránsito de 840 vehículos por hora, en el sentido Norte-Sur hay un volumen de 1776 vehículos por hora, Poniente-Oriente con 588 v/hr. y Oriente-Poniente con 612 v/Hr. en la Avenida Copilco y Cerro del Agua en el sentido Norte-Sur tenemos 1188 v/Hr. en el sentido Sur-Norte 960 v/Hr. Poniente-Oriente 576 v/Hr. en la Av. Cerro del Agua y Av. de las Torres en el sentido Norte-Sur con 1356 v/Hr., Sur-Norte con 930 v/Hr. y Oriente-Poniente con 540 v/Hr. además de la Av. Insurgentes Sur existe un volumen de tránsito de 6 075 v/H. promedio.

Si consideramos las propuestas de ejes viales que atravisan Ciudad Universitaria, tendrían un volumen igual a la suma de los volúmenes de tránsito en los cruces de Av. Universidad Cerro del Agua y Copilco en el sentido Norte-Sur, además si lo multiplicamos por el porcentaje de incremento anual considerado en el área metropolitana que es de un 11% ,

tendremos que para 1984 el volumen será de 2,173 vehículos por hora.

Tomaremos como ejemplo de este tipo de contaminación la Av. Insurgentes Sur, que tiene un volumen de 6 075 v/Hr. 101 v/Min. y 1.6 v/seg. si un vehículo produce 90 decibeles promedio a una velocidad constante de 40 k/hr tendremos que se producirán 144 decibeles por segundo, arriba de los límites tolerados por el oído humano.

Se podría decir que el problema no es grave, pero tampoco podrá pasar inadvertido sobre todo si éstas cifras se incrementaran anualmente.

d) Contaminación Visual

En este renglón no podemos decir que los efectos negativos sean en extremo peligrosos, pero si nos es desagradable el observar nuestros edificios atestados de carteles posters, información, bastante desordenada producto de la irresponsabilidad de la gente que los coloca, así como de letreros alusivos a inconformidades políticas o de carácter personal que si bien sirven de escape al deterioro mental de estas gentes, propician una contaminación visual y nos da el mal aspecto de las instalaciones.

En este problema la escuela de Arquitectura Autogobierno ha tratado de canalizar estos ímpetus produciendo de manera ordenada sistemas de comunicación gráfica que vemos en casi todos los talleres.

e) Contaminación por olores

Debido a la gran variedad de instalaciones en las cuales son usados materiales químicos los cuales son desechados en tiraderos sin la debida precaución, se diseminan en la periferia olores que a la vez de ser desagradables producen afecciones de consideración en el hombre.

f) Contaminación de aguas

Debido a todos los contaminantes antes mencionados sobre todo basura, el agua se ve contaminada afectando así principalmente a la flora y a la fauna que directa o indirectamente hace uso de ella.

Dos de los tres pozos profundos que abastecen de agua a C. U. se encuentran pendiente abajo del actual tiradero de C. U.

5.12 Conclusiones

Como se ha podido observar la problemática que existe en la zona de estudio, como parte del área metropolitana, no escapa de la falta de planeación adecuada al ritmo de crecimiento de la Ciudad, y que se ha venido arrastrando de tiempo atrás.

Por lo que, al comparar los diferentes puntos que se han estudiado, generalmente coinciden las alternativas de solución para cada uno de los puntos y en torno al problema ya planteado que originó esta investigación. Dichas alternativas son las siguientes:

Consolidación de las zonas urbanas irregulares ya existentes.

Detener drásticamente los nuevos asentamientos irregulares, que originan un desequilibrio urbano.

Proyectos para el desarrollo de la Agro-industria que apoye a largo plazo la autosuficiencia de la Ciudad.

Formular los mecanismos necesarios para evitar la especulación del suelo en zonas no aptas para el desarrollo urbano.

Prolongación de la terminal del Metro C.U. hacia las zonas habitacionales y comerciales de Tlalpan, para mitigar el cambio de uso del suelo en torno de Ciudad Universitaria.

Crear fuentes de trabajo no contaminante, afines a la población de la periferia, para evitar traslados largos.

Regenerar y conectar avenidas, preferencialmente en sentido oriente-poniente en Coyacán y Tlalpan y norte-sur en Contreras y Alvaro Obregón, y muy particularmente en la periferia de la Ciudad Universitaria para evitar su cruce por Ejes viales.

La creación de rutas culturales

La remodelación de las zonas históricas en sus tres épocas: Prehispánica, Colonial y de In-

dependencia.

Impedir el constante saqueo de nuestros Centros Históricos

Darles uso a los inmuebles históricos.

Que se legisle el territorio de la Universidad como uso exclusivo de Educación, investigación y cultura.

Proyecto de parque metropolitano recreativo y cultural en los terrenos universitarios que incluya el Jardín Botánico.

Preservar la reserva ecológica del Pedregal.

Controlar el crecimiento urbano; especialmente al sur de la ciudad.

Eliminar focos de contaminación ambiental.

Preservar y aprovechar las áreas verdes y agropecuarias.

Reforestar las áreas verdes.

Como se puede notar la zona sur de la ciudad se ve en peligro no sólo por el avance de la mancha urbana, sino también por la contaminación que quizá es la más importante, ya que es la zona que menos contaminación produce, aunado a que ésta es de gran importancia ecológica que presenta una gran cantidad de especies vegetales con diferentes requerimientos ambientales y que conforman una flora muy variada; esta diversidad florística es debida también a la situación siogeográfica del Valle de México, ubicado en la mitad meridional de la República Mexicana que se considera como una de las regiones más ricas en el mundo en cuanto a su flora.

La fauna es también muy peculiar debido a las mismas causas climatológicas y biogeográficas que prevalecen para la flora, con especies muy valiosas para las ciencias naturales por su rareza y número tan reducido.

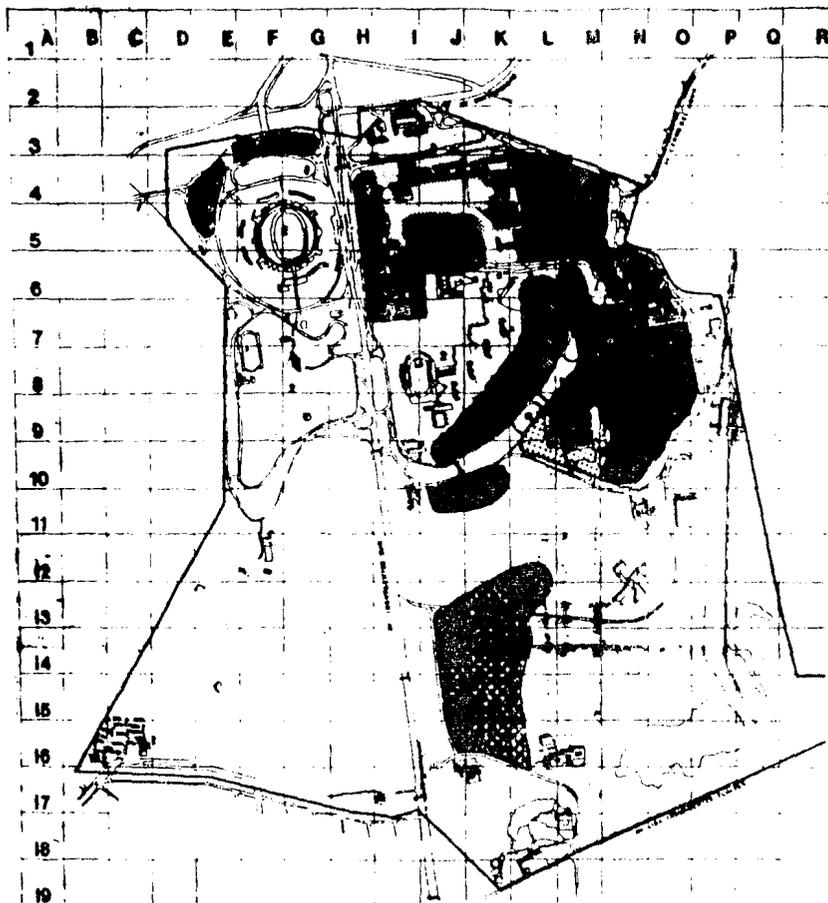
Originalmente esta comunidad ecológica, ocupaba una superficie aproximada de 40 a 45 kilómetros cuadrados, o sea el 50% del total de derrame de lava del Xitle. En la actualidad

debido al incesante avance del urbanismo quedan aproximadamente 2.5 kilómetros cuadrados, pertenecientes a la UNAM, lo que representa una disminución del 90% de su área original, generando por el avance de la mancha urbana.

Por otra parte, las autoridades universitarias han tomado medidas para contrarrestar los daños provocados por la contaminación, pero han sido insuficientes debido a una falta de orientación definitiva en cuanto a sus objetivos y a la determinación de los alcances de este fenómeno, limitándose por una parte a medir el grado de contaminación en algunos de sus aspectos, o bien restringiéndola en otros, pero careciendo de un organismo con un criterio unificador que la controle.

En conclusión los problemas de contaminación mencionados, la amenaza potencial que representan para esta zona de preservación ecológica, conduce a proponer un objeto arquitectónico que solucione los problemas ya expuestos.

Como apoyo a esta conclusión se estudió la forma en que se fue desarrollando el crecimiento de Ciudad Universitaria hasta la actualidad, con el fin de proponer un crecimiento armónico, respetándola cada vez más reducida zona de preservación ecológica.



AUTOGOBIERNO



ESCALA 1:15 000

SIMBOLOGIA

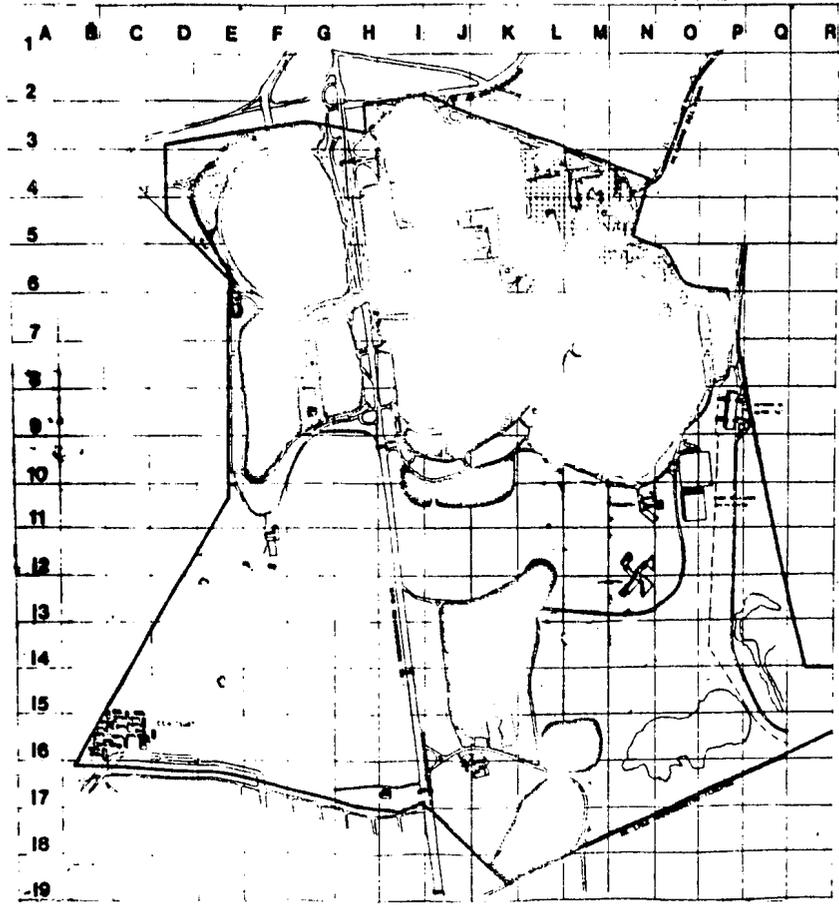
- SERVICIOS
- DEPORTIVA
- HUMANIDADES
- C. DE LA SALUD
- ARQUITECTURA E ING.
- CIENCIAS
- CONTADURIA Y ADMIN.
- INVESTIGACION
- CULTURAL

ZONIFICACION
2ª ETAPA

Jorge Alfredo
Hernández
Apraza
TESIS PROFES

1
PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



AUTOGUBERNO



ARQUITECTURA TALLER 10
FACULTAD DE



ESCALA 1:15 000

SIMBOLOGIA

- 1. SERVICIOS
- 2. DEPORTIVA
- 3. HUMANIDADES
- 4. C. DE LA SALUD
- 5. ARQUITECTURA E ING.
- 6. CIENCIAS
- 7. COMERCIO Y ADMON.
- 8. INVESTIGACION
- 9. CULTURAL

NOTA: POBLACION URBANITANA = 200.000

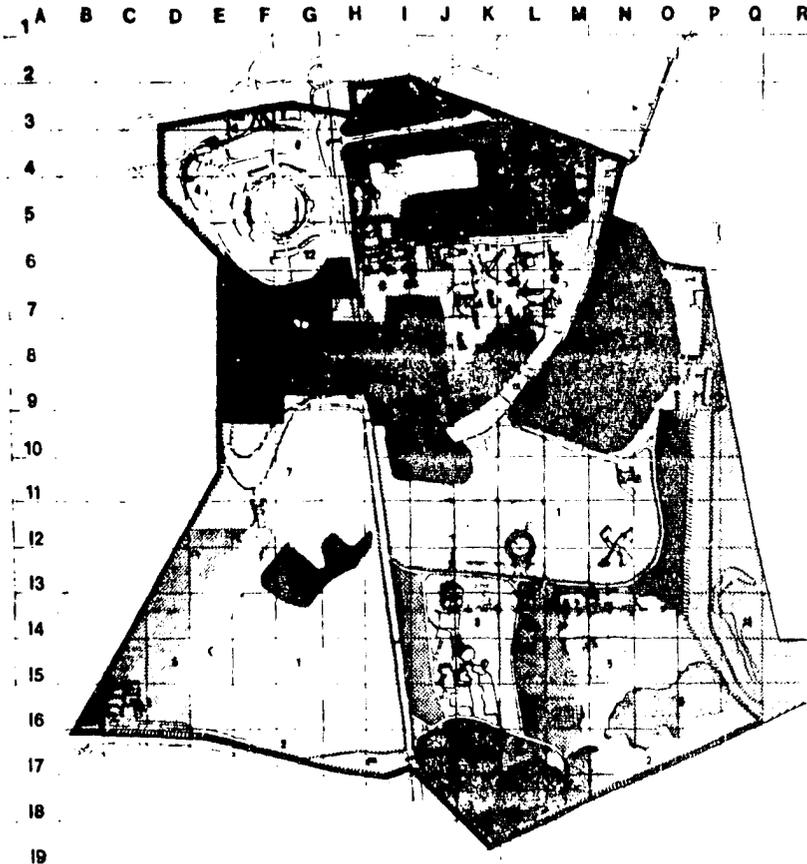
SITUACION ACTUAL

Jorge Alfredo
Hernández
Apreza
TESIS PROFESIONAL

2
PLANO

MEJORAMIENTO AMBIENTAL

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



AUTOGOBIERNO



ESCALA 1:15 000

SIMBOLOGIA

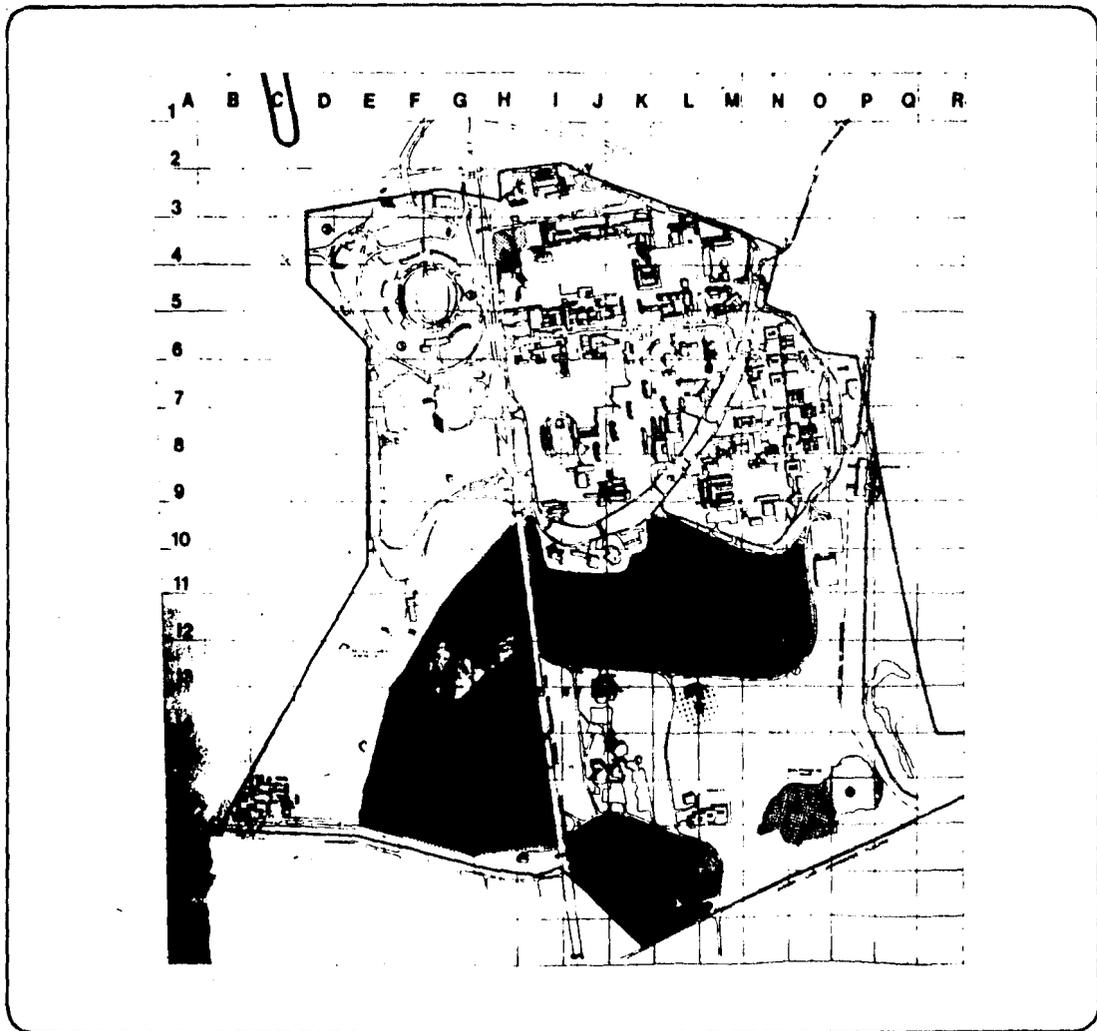
- 1. [Symbol] ZONA DE RESERVA ECOLÓGICA
- 2. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN DE MONUMENTOS
- 3. [Symbol] ZONA CULTURAL
- 4. [Symbol] ZONA ADMINISTRATIVA
- 5. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 6. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 7. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 8. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 9. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 10. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 11. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 12. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 13. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 14. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 15. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 16. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 17. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 18. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN
- 19. [Symbol] ZONA DE PROTECCIÓN

PROPUESTA DE ZONIFICACION

Jorge Alfredo Hernández Apréza
TESIS PROFESOR

4
PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



AUTOGOBIERNO
ASE
 A ARQUITECTURA TALLER Y
 FACULTAD DE

ESCALA 1:15 000

LEYENDA

- ZONA DE INTERVENCIÓN
- ZONA DE PRESERVACIÓN
- ZONA DE MEJORAMIENTO
- ZONA DE PROTECCIÓN
- ZONA DE RECONSTRUCCIÓN
- ZONA DE RECONSTRUCCIÓN
- ZONA DE RECONSTRUCCIÓN

**PROPUESTAS
 ARQUITECTONICAS**

Jorge Alfredo
 Hernández
 Apreza,
 YESIS PROFES

5
 PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL

6. DEFINICION DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

CENTRO UNIVERSITARIO DE PRE- SERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL

6.1. Objetivos Generales

Los podemos considerar a varios niveles, puesto que el tema así lo justifica en su desarrollo; a nivel urbano, los objetivos generales son la preservación ecológica de un área verde muy importante, evitar la especulación con el costo del uso del suelo, detener los impactos generados a partir de los Ejes Viales y del Metro y por último disminuir la Contaminación y sus efectos. A nivel arquitectónico el objetivo fundamental es dotar a la Universidad de un órgano indispensable para limitar la contaminación y sus efectos, a partir de una estrecha relación interdisciplinaria con capacidad para detectar la contaminación en todas sus formas, que la analice, la mida, la legisle y vigile y promueva la acción directa para su control y erradicación en lo posible. Paralelamente se ofrecen alternativas para algunos de los elementos que hasta ahora han contribuido o propiciado la contaminación; todo ello con miras a beneficiar a la Comunidad Universitaria en general.

6.2. Delimitación Conceptual

El criterio de enfoque que prevalece en esta tesis es el diseño urbano-arquitectónico, en cuanto a los malos criterios de zonificación dentro y fuera del contexto Universitario, co-

mo fuentes causales de la contaminación; y el enfoque teórico lo constituye la crítica a las decisiones para el desarrollo urbano derivadas de las Políticas del Estado, igualmente dentro y fuera de Ciudad Universitaria.

Estos mismos criterios de enfoque prevalecan a nivel más particular con respecto al objeto Arquitectónico seleccionado; buscando en el diseño su integración total con respecto al medio físico, tanto formal como conceptualmente.

6.3. Objetivos del Proyecto

a) A Nivel Urbano

- Preservación ecológica del área Sur del D. F.
- Prever los impactos generados por los ejes viales y el Metro en esta misma zona.
- Disminuir los efectos de la contaminación existentes rescatando en lo posible las zonas dañadas.
- Difundir los conocimientos sobre contaminación como primera medida para crear conciencia entre la población.

b) A nivel Universitario

- Establecer un centro universitario de investigación y enseñanza interdisciplinaria avocado a los problemas de contaminación.
- Preservar la zona de reserva ecológica y disminuir el impacto generado por la estación del metro.

c) A nivel de Proyecto Arquitectónico

- Darle un carácter didáctico a la difusión de los estudios sobre contaminación mostrando los beneficios de un ambiente ecológico sano y los daños ecológicos de un ambiente contaminado.
- Integrar en el diseño los elementos naturales del medio físico y adecuar el objeto arquitectónico a la zona escultórica.

7. Proyecto Arquitectónico

7.1. Descripción del proyecto arquitectónico

El proyecto consta de tres Plazas (Plaza del Agua, de la Tierra y del Viento) que cumplen una función didáctica dentro y fuera del edificio, de manera que pueda hacerse un recorrido interno y externo.

El edificio en sí, se compone de tres cuerpos principales; el de la difusión cultural que como su nombre lo indica, se encarga de difundir todo lo referente a Contaminación. Este a su vez se compone de un Auditorio, un Salón de Usos Múltiples, Biblioteca y Area de Exposiciones Permanentes.

El de la Investigación que es en la que gira todo el edificio, en esta parte se encuentra un espacio para cada tipo de contaminación (Atmosférica, por Ruido, Epidemiológica, etc.) un espacio para servicios de apoyo como son de Dibujo, de Microfilm, Fotografía, Fotocopiado y uno muy importante como son los Laboratorios.

La Parte Administrativa que sirve de apoyo a las dos anteriores, dentro de ella se encuentra: La Dirección General, el Departamento Jurídico, La Administración General, el Departamento Recursos Humanos, Materiales y Contabilidad.

7.2 Programa Arquitectónico

1. DIFUSION CULTURAL

- 1.1 Aula de Usos Múltiples
- 1.2 Auditorio
- 1.3 Biblioteca
 - 1.3.1 Acervo
 - 1.3.2 Administrador
 - 1.3.3 Copias
 - 1.3.4 Cubículos exclusivos para Investigadores
 - 1.3.5 Mecanografía
 - 1.3.6 Sala de Lectura
 - 1.3.7 Exposición y Venta de Publicaciones
 - 1.3.8 Sanitarios
- 1.4 Area de Exposiciones permanentes
- 1.5 Area de Exposiciones Eventuales
- 1.6 Invernadero
- 1.7 Servicios
 - 1.7.1 Sanitarios al Público
 - 1.7.2 Cafetería
 - 1.7.3 Bodega

2 INVESTIGACION

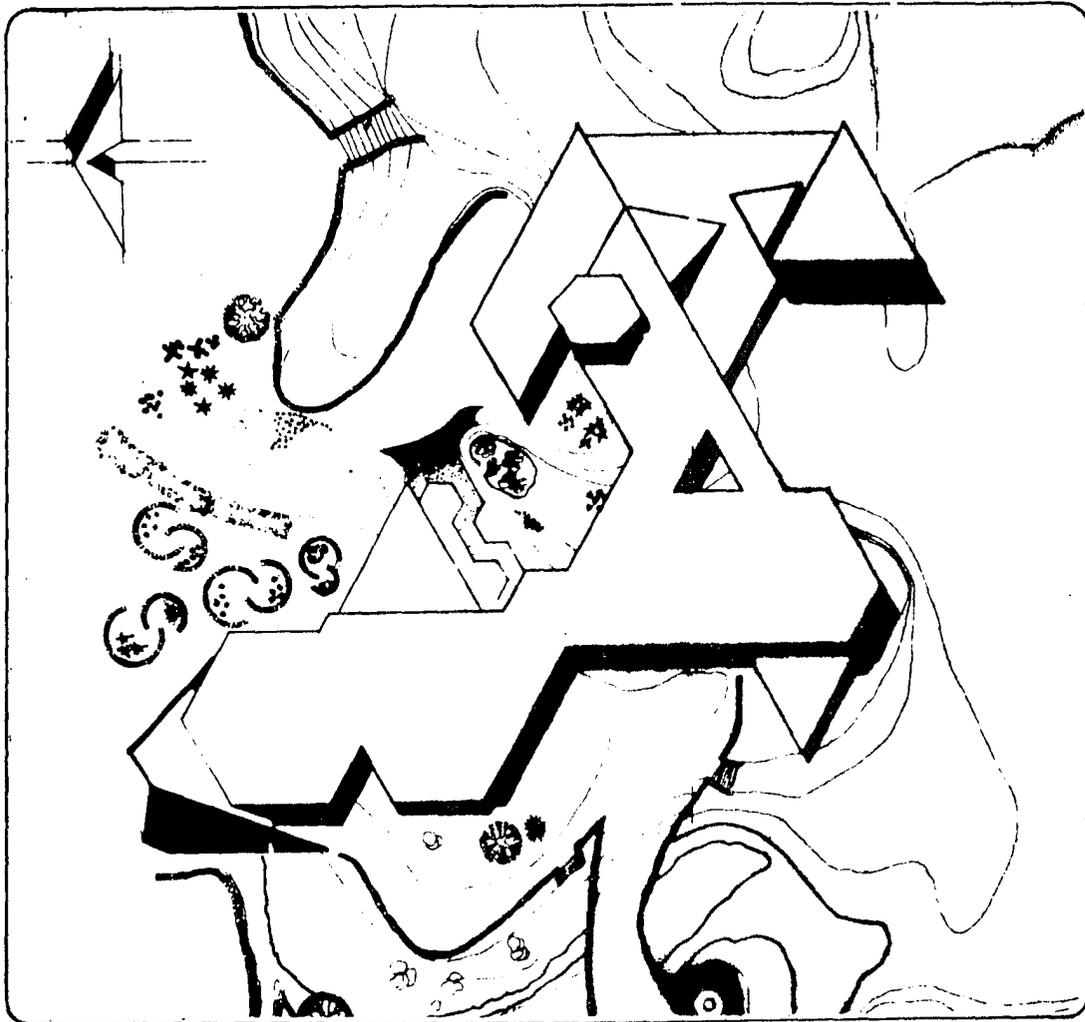
- 2.1 Departamento de Contaminación por Ruido
 - 2.1.1 Cubículo Investigadores (2)
 - 2.1.2 Area de Trabajo para Auxiliares
 - 2.1.3 Area de Acuerdos y Debates
 - 2.1.4 Secretaría
- 2.2 Departamento de Contaminación del Suelo y Agua (IDEM)
- 2.3 Departamento de Contaminación Atmosférica (IDEM)
- 2.4 Departamento de Contaminación por Desechos Sólidos (IDEM)
- 2.5 Departamento de Contaminación de Alimentos (IDEM)
- 2.6 Departamento de Epidemiología (IDEM)
- 2.7 Departamento de Contaminación Visual (IDEM)
- 2.8 Laboratorio de Análisis
 - 2.8.1 Control
 - 2.8.2 Cubículos Analistas (2)
 - 2.8.3 Cultivos
 - 2.8.4 Reactivos

- 2.8.5 Análisis Químicos
- 2.8.6 Citogenética y Mutagénesis
- 2.9 Laboratorio de Ecología
 - 2.9.1 Control
 - 2.9.2 Secado
 - 2.9.3 Preparado
 - 2.9.4 Experimentos
 - 2.9.5 Area de Estudio
 - 2.9.6 Cuñículos (2)
 - 2.9.7 Bodega
- 2.10 Laboratorio de Pruebas
 - 2.10.1 Control
 - 2.10.2 Cuñículos
 - 2.10.3 Captación de Partículas
 - 2.10.4 Graficadores
 - 2.10.5 Experimentos
- 2.11 Apoyo Técnico
 - 2.11.1 Dibujo
 - 2.11.2 Diseño Gráfico
 - 2.11.3 Edición
 - 2.11.4 Fotografía
- 2.12 Servicios
 - 2.12.1 Sanitarios
 - 2.12.2 Elevador
- 3. CONSEJO COORDINADOR
 - 3.1 Sala de Juntas
 - 3.2 Secretaría
- 4. DIRECCION
 - 4.1 Dirección General
 - 4.1.1 Secretaría
 - 4.2 Subdirección General
 - 4.2.1 Secretaría
 - 4.3 Sala de Juntas
- 5. ADMINISTRACION
 - 5.1 Administración General
 - 5.2 Contabilidad
 - 5.3 Departamento Jurídico

- 5.4 Recursos Humanos y Materiales
 - 5.4.1 Jefatura de Personal
 - 5.4.2 Departamento de Personal
 - 5.4.3 Control de Asistencia
 - 5.4.4 Jefe de Vigilancia
 - 5.4.5 Coordinador Académico
 - 5.4.6 Jefe de Compras
 - 5.4.7 Almacén
 - 5.4.8 Mantenimiento
 - 5.4.9 Sala de Máquinas
- 5.5 Servicios Generales

7.3. Proyecto Arquitectónico

CONTENIDO	ALCANCES
a) Planos Arquitectónicos	Planta de Conjunto Plantas Arquitectónicas Cortes Longitudinales y Transversales Fachadas
b) Planos de Instalaciones	Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias Instalación Eléctrica
c) Planos Constructivos	Criterio de Cimentación Criterio Estructural Criterio Constructivo Cortes por Fachada Detalles Constructivos



AUTOGOBIERNO
ASE
 ARQUITECTURA TALLER 10
 FACULTAD DE

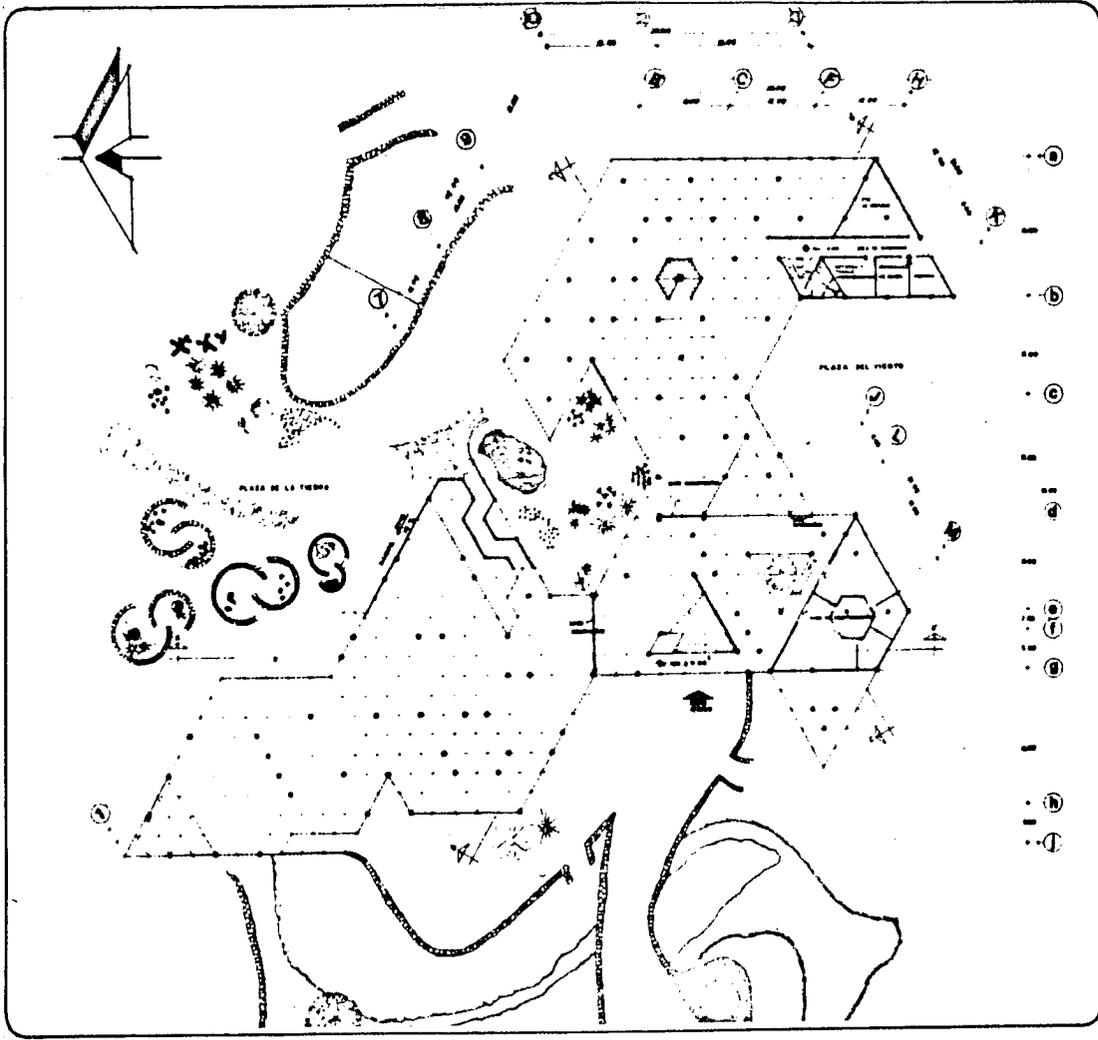


PLANTA DE CONJUNTO

Jorge Alfredo
 Hernández
 Apraza
 TESIS PROFESIONAL

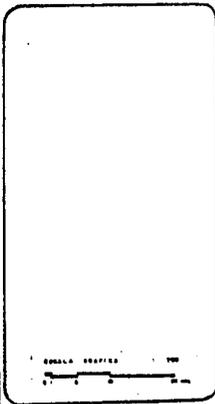
6
 PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



AUTOGOBIERNO

ASFA
ARQUITECTURA TALLER 10
FACULTAD DE



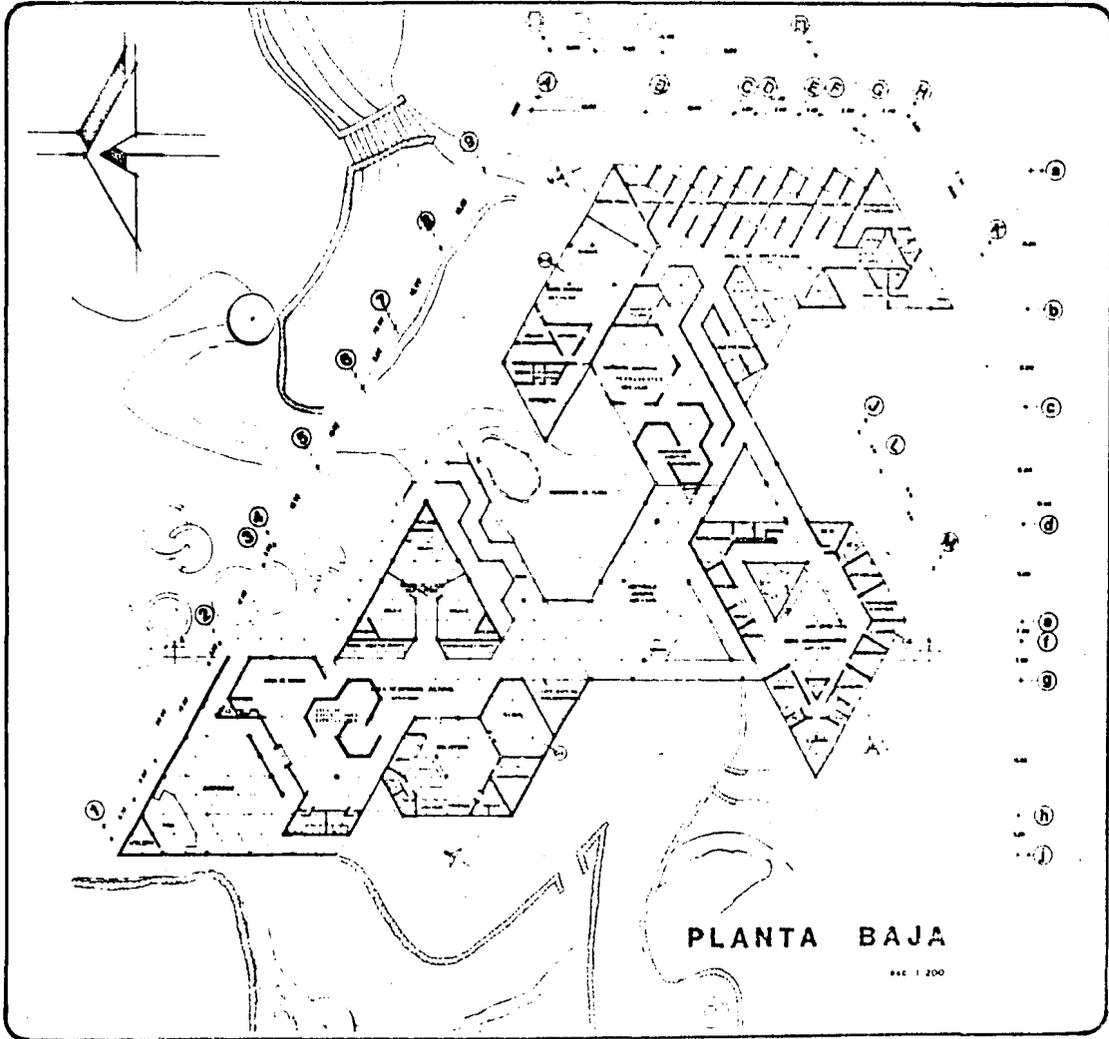
PLANTA SOTANO

Jorge Alfredo
Hernández
Apreza
TESIS PROFES

7
PLANO

MEJORAMIENTO AMBIENTAL

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



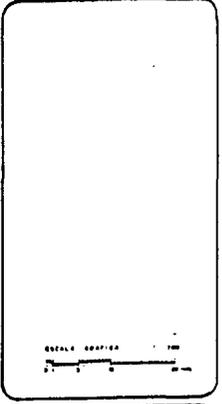
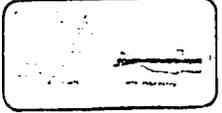
PLANTA BAJA

1:200

AUTOGUBIERNO

ARGUMENTURA TALLER 10

FACULTAD DE



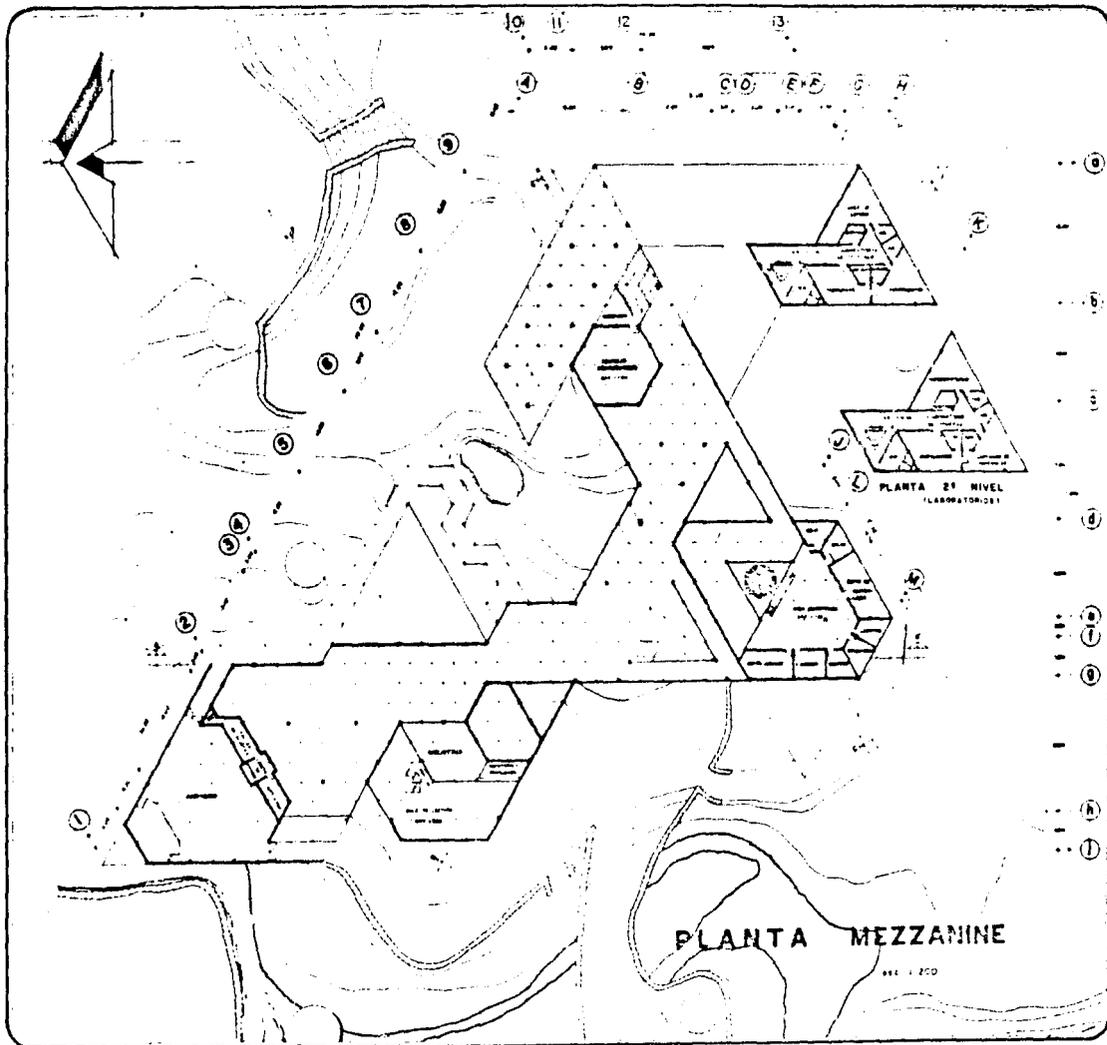
PLANTA BAJA

Jorge Alfredo
Hernández
Apreza

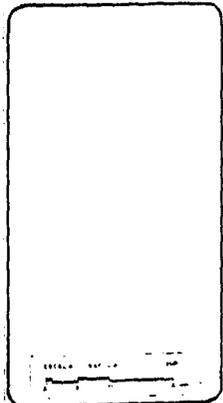
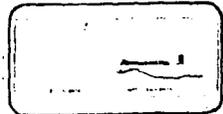


PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



AUTOGUBERNO
ASE
 ARQUITECTURA TALLER 10
 FACULTAD DE

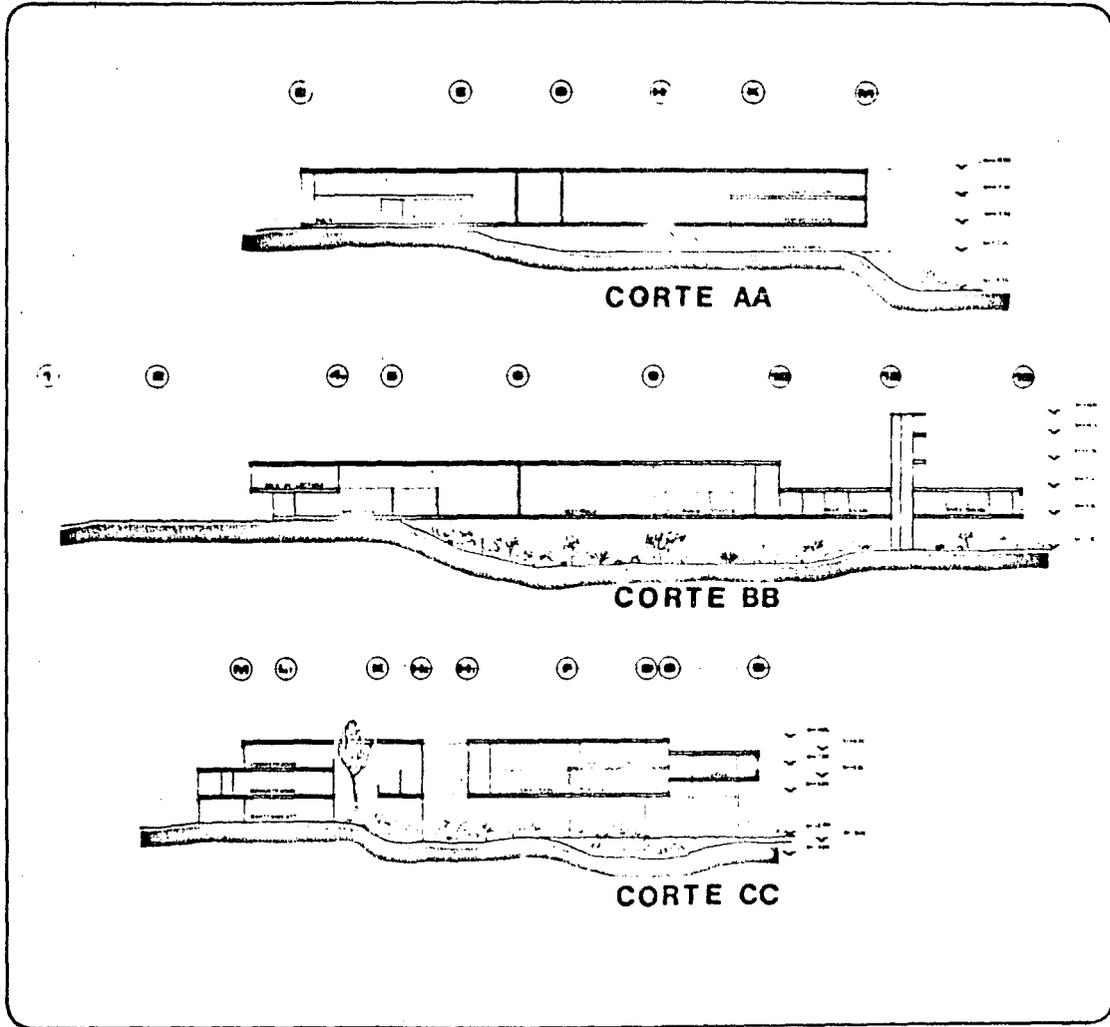


PLANTA
 MEZZANINE

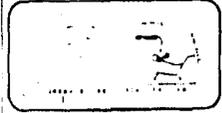
Jorge Alfredo
 Hernández
 Apreza
 TESIS PROFESIONAL

PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



ALTOGOBIERNO
ASE
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA TALLER 10



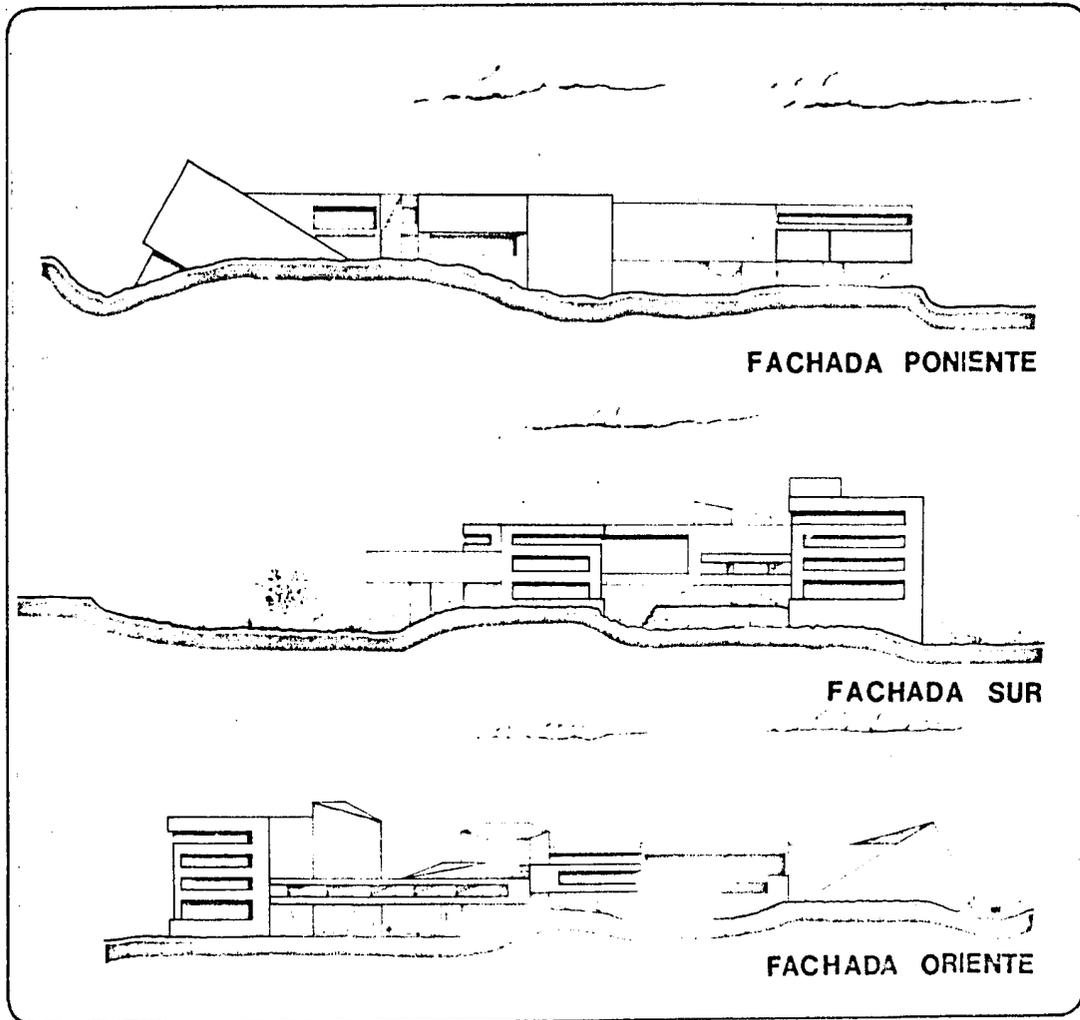
GRAND SCALE
 1:500

CORTES

Jorge Alfredo
 Hernández
 Apreza
 TESIS PROFESIONAL

10
 PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



FACHADA PONIENTE

FACHADA SUR

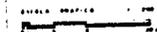
FACHADA ORIENTE

AUTOGOBIERNO



ARQUITECTURA TALLER 10

FACULTAD DE



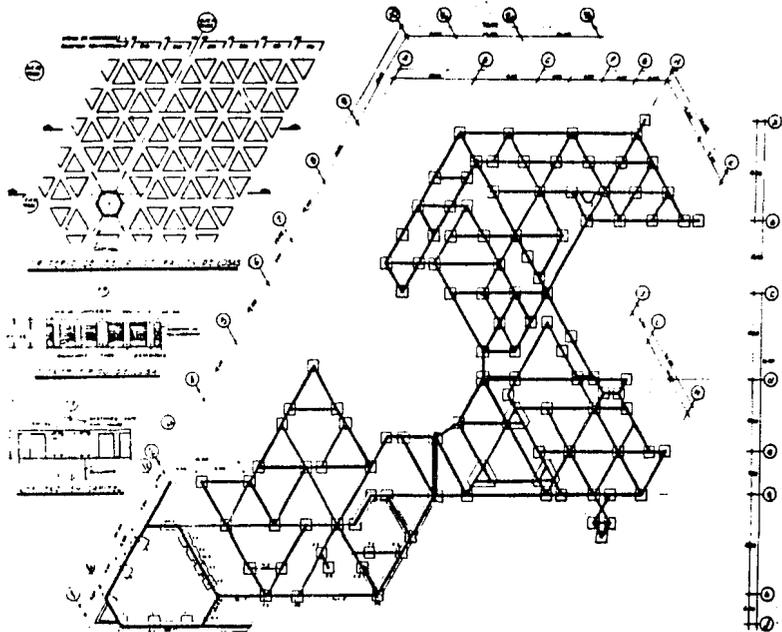
FACHADAS

Jorge Alfredo
Hernández
Apreza
TESIS PROFES

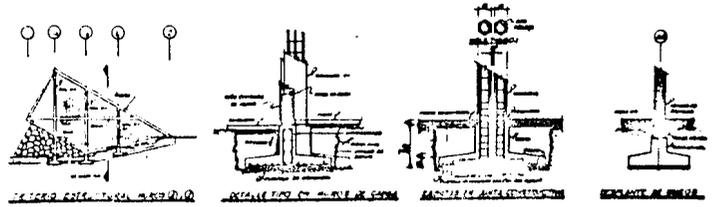
SIGNA

11
PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



PLANTA DE CIMENTACION



AUTOGOBIERNO
ASAM
 ARQUITECTURA TALLER 10
 FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

LINEA DE CIMENTACION
 LINEA DE CIMENTACION
 LINEA DE CIMENTACION

NOTAS

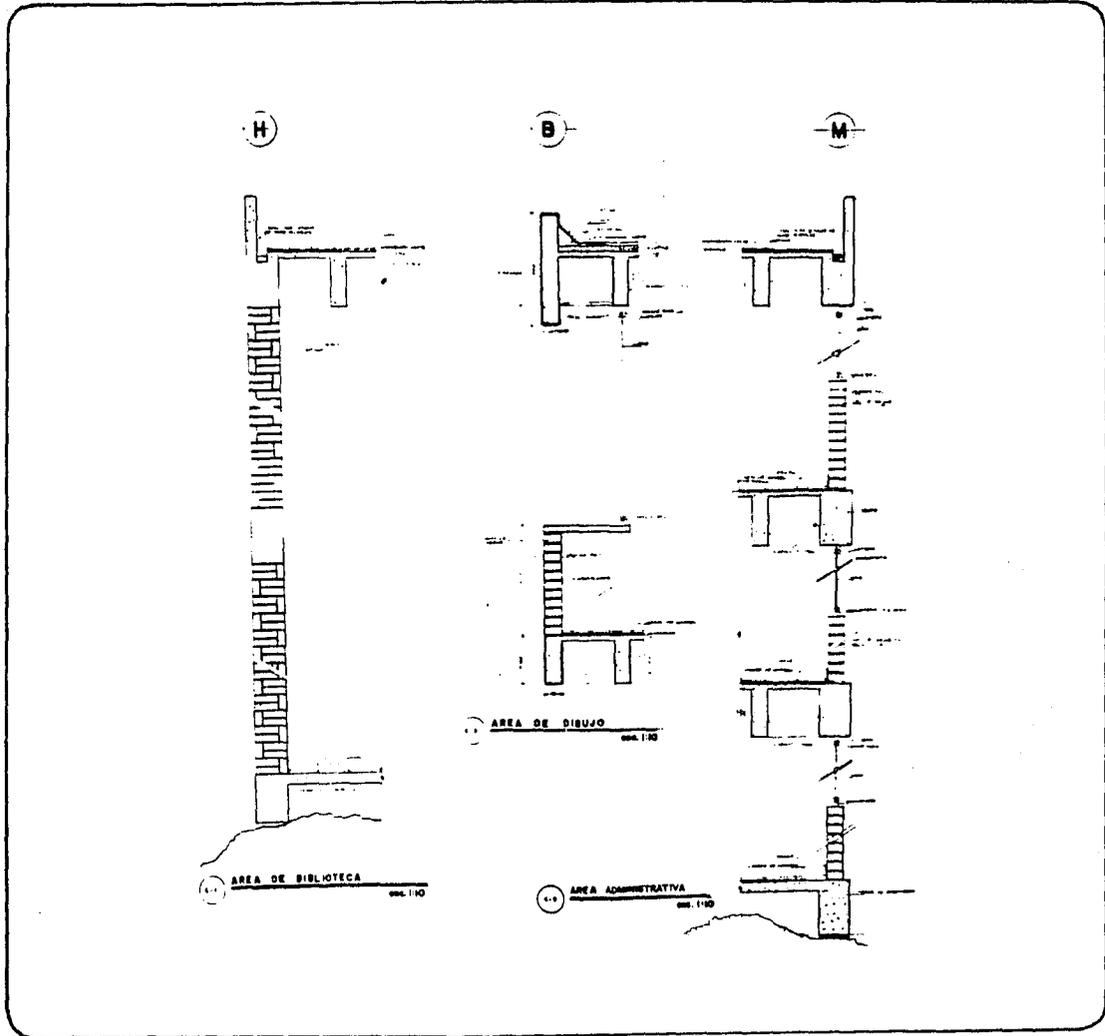
1. Se debe considerar el tipo de suelo en el cual se va a construir el edificio.
 2. Se debe considerar el tipo de carga que va a soportar el edificio.
 3. Se debe considerar el tipo de estructura que va a soportar el edificio.
 4. Se debe considerar el tipo de cimentación que va a soportar el edificio.
 5. Se debe considerar el tipo de material que va a soportar el edificio.
 6. Se debe considerar el tipo de diseño que va a soportar el edificio.
 7. Se debe considerar el tipo de construcción que va a soportar el edificio.
 8. Se debe considerar el tipo de mantenimiento que va a soportar el edificio.
 9. Se debe considerar el tipo de seguridad que va a soportar el edificio.
 10. Se debe considerar el tipo de eficiencia que va a soportar el edificio.

CIMENTACION

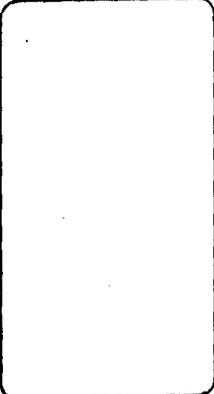
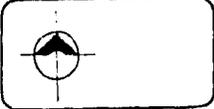
Jorge Alfredo
 Hernández
 Apreza
 TESIS PROFESIONAL

12
 PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



AUTOGOBIERNO
ASO
 FACULTAD DE
 ARQUITECTURA TALLER 10

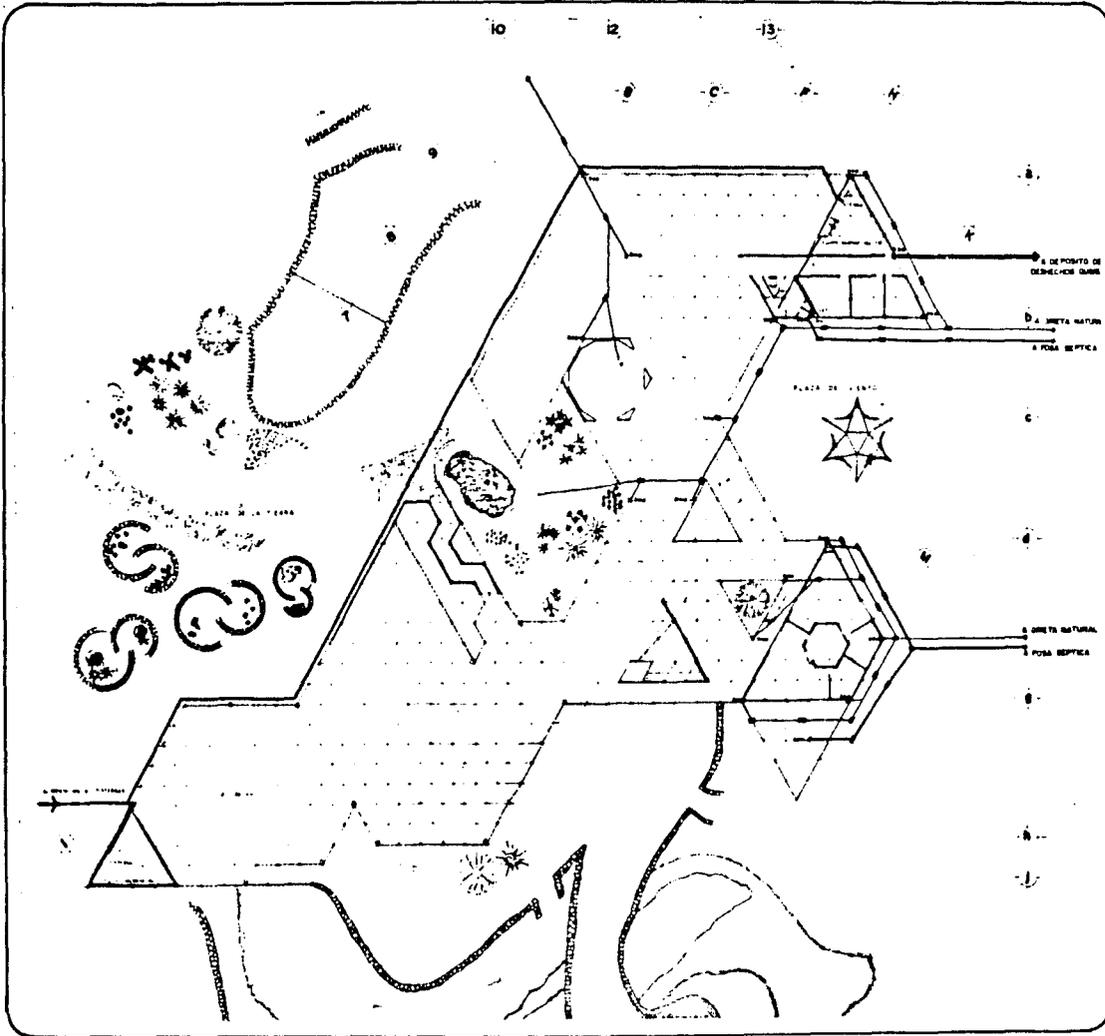


**CORTES
 POR FACHADA**

Jorge Alfredo
 Hernández
 Apreza
 TESIS PROFESIONAL

13
 PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



AUTOGOBIERNO



FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

- MUR
- PUERTA
- VENTANA
- ESCALERA
- PASADIZO
- PLANTA
- JARDIN
- POZA SEPTICA
- DRETO NATURAL
- MANGROVE
- PLAZA DE TIERRA
- PLAZA DE JARDIN

PLANTA SOTANO

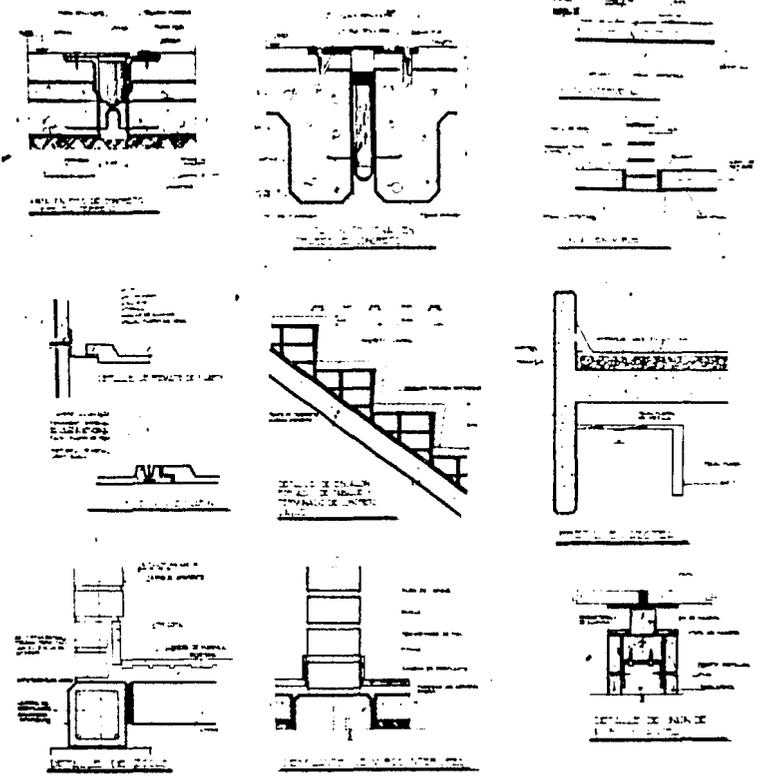
INSTALACION HIDRAULICA Y SANITARIA

Jorge Alfredo
Hernández
Apreza

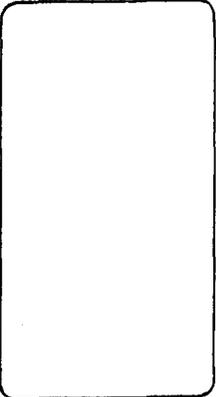
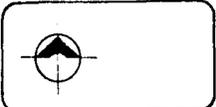
TESIS PROFESIONAL

14
PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



AUTOGOBIERNO
ASAC
 ARQUITECTURA TALLER 10
 FACULTAD DE



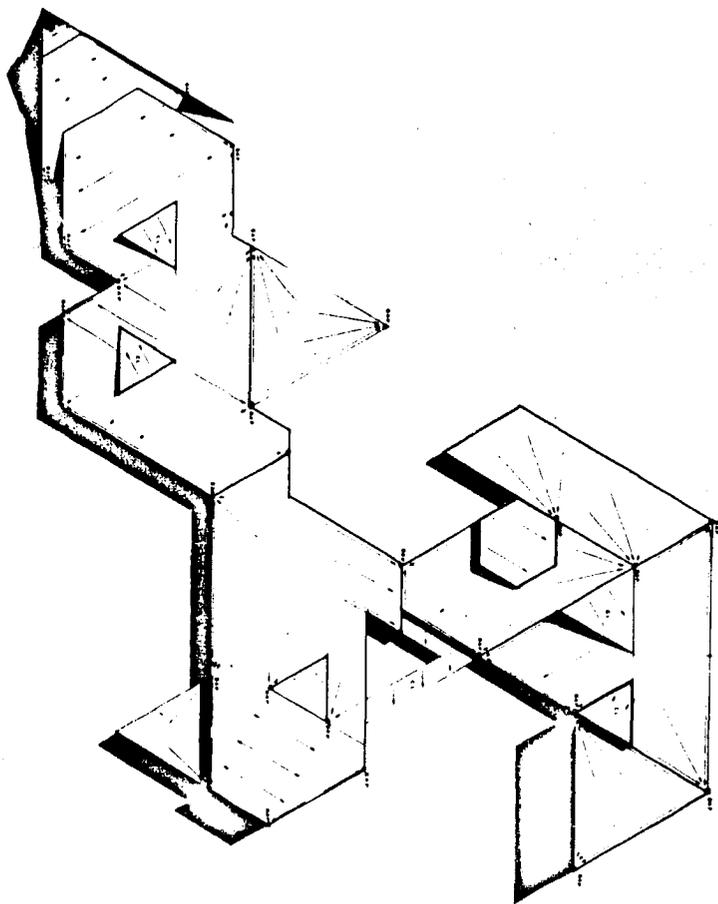
**DETALLES
 CONSTRUCTIVOS**

Jorge Alfredo
 Hernández
 Aproz
 TESIS PROFESIONAL

15
 PLANO

MEJORAMIENTO AMBIENTAL

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



AUTOGUBIERNO



FACULTAD DE

ARQUITECTURA TALLER 10



SIMBOLOGIA

■ MUR
 ■ PUERTA
 ■ VENTANA
 ■ ESCALERA

ESCALA: 1:500

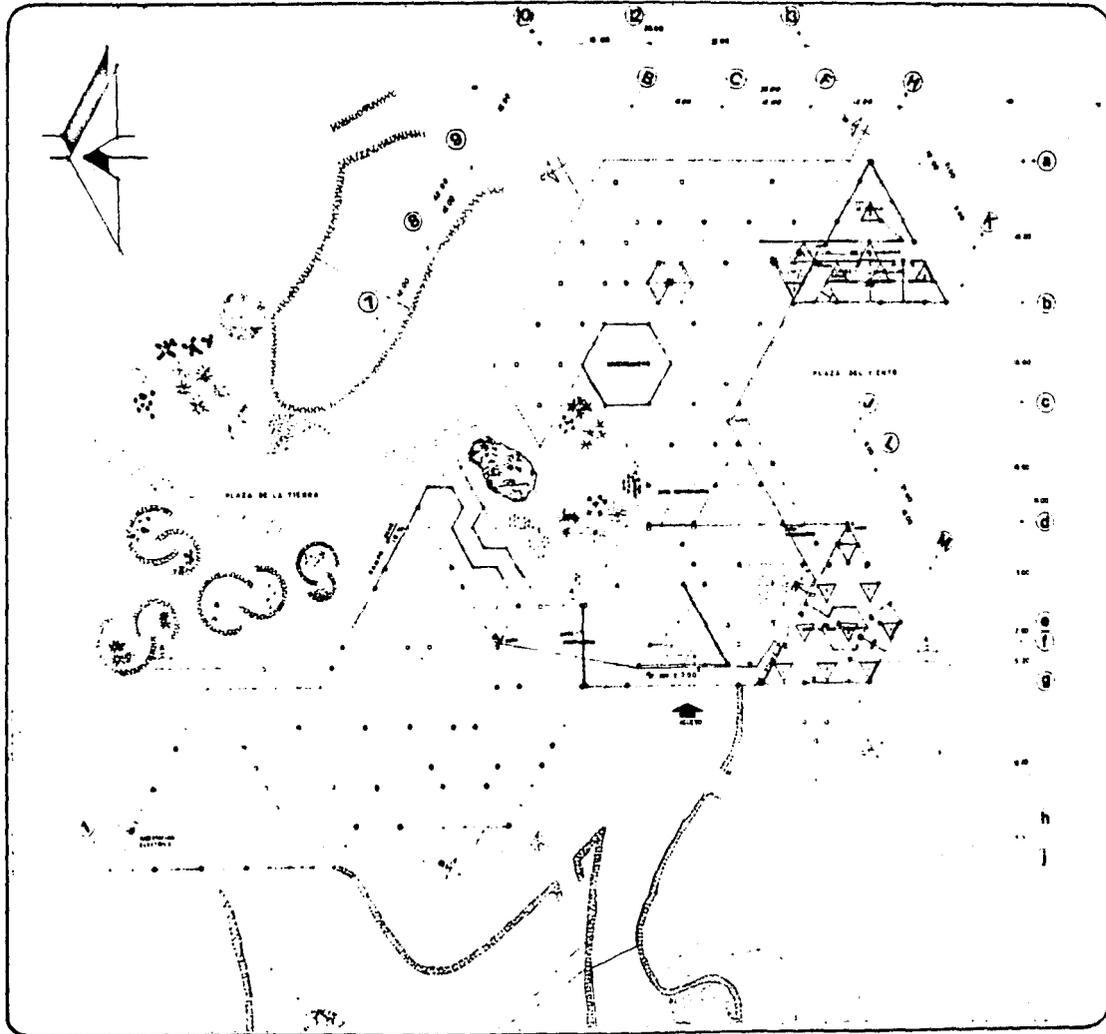
PLANTA AZOTEA

Jorge Alfredo
Hernández
Apreza

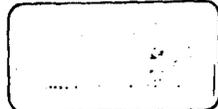
100% ORIGINAL

17 PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



AUTOGOBIERNO
ESPA
 ARQUITECTURA TALLER 10
 FACULTAD DE



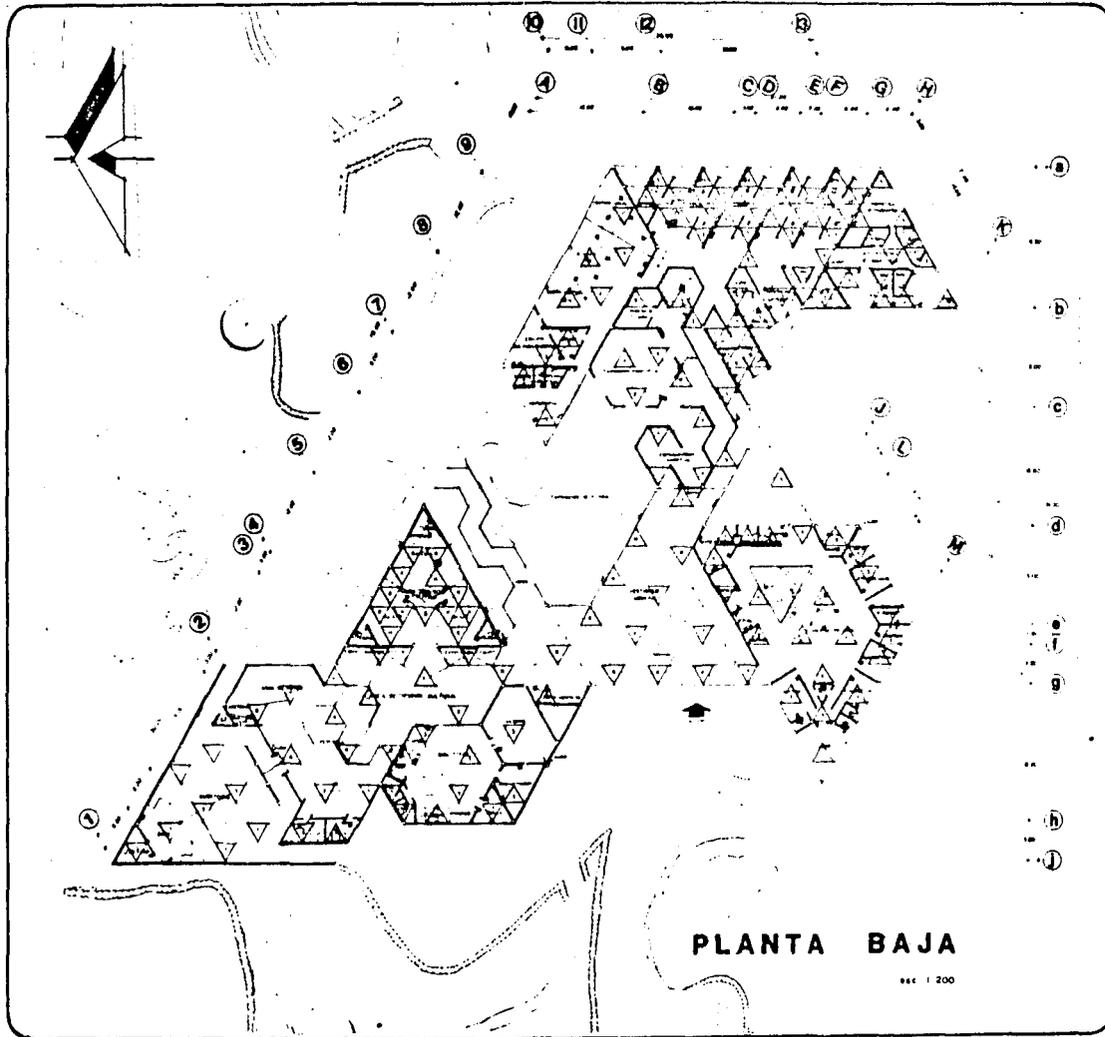
SIMBOLOGIA

PLANTA SOTANO
 INSTALACION ELÉCTRICA

Jorge Alfredo
 Hernández
 Apreza
 TESIS PROFESIONAL

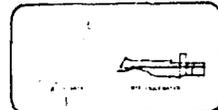
18
 PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



AUTOGOBIERNO

 ARQUITECTURA TALLER 10
 FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

PLANTA DE MÓDULO TIPO

PLANTA GENERAL PLANTAMIENTO

PLANTA ORGANIZADA

DETALLE TIPO

CONVENIO DEL DISEÑO DE DISTRIBUCIÓN

NOTA: EN LAS OPERAS DE MANTENIMIENTO DEBEN USARSE MATERIALES DE CALIDAD Y CONSERVARSE LOS ELEMENTOS EXISTENTES.

ESCALA: 1:200

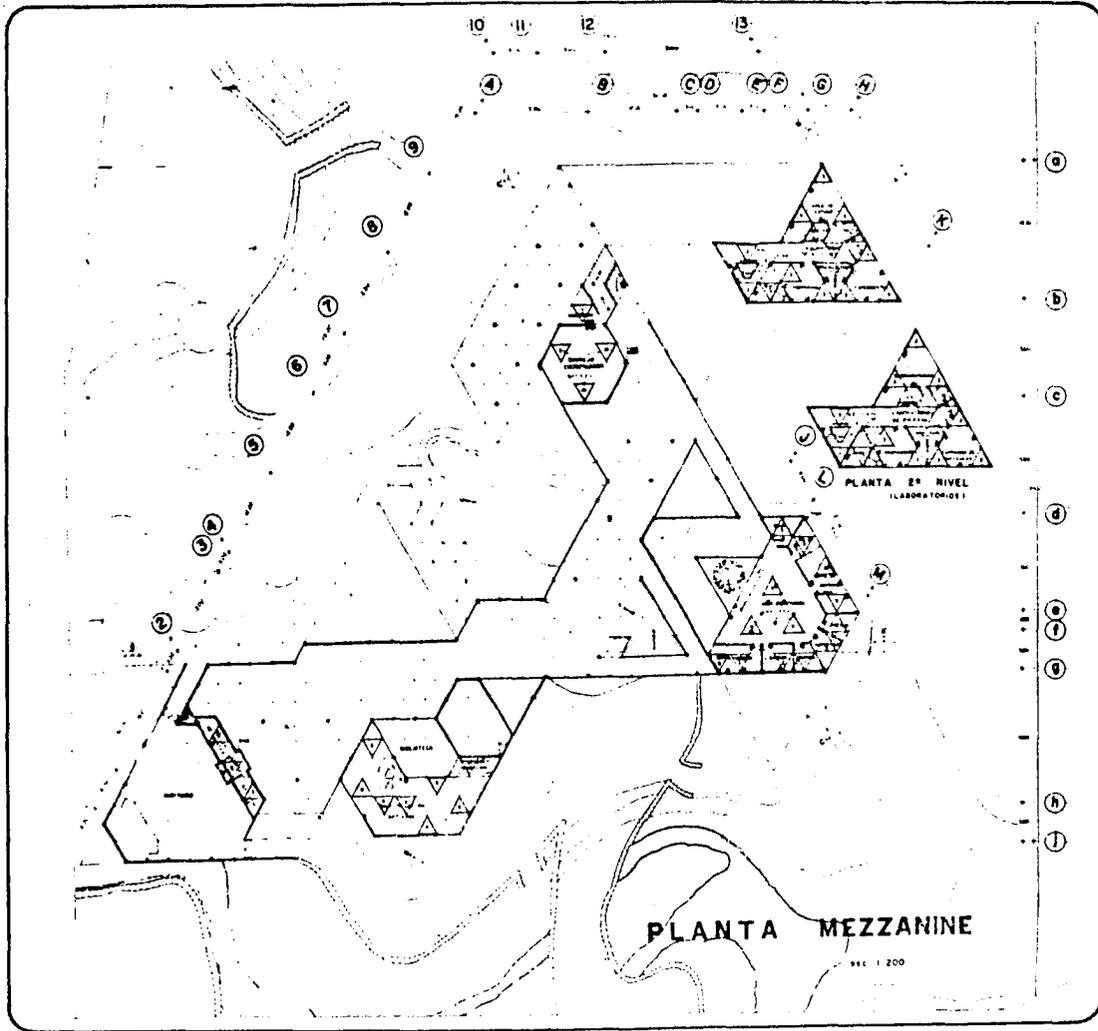
PLANTA BAJA
INSTALACION ELECTRICA

Jorge Alfredo
Hernández
Apreza

19
PLANO

MEJORAMIENTO AMBIENTAL

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL



AUTOGobierno
ASO
 ARQUITECTURA TALLER '80
 FACULTAD DE



SIMBOLOGIA

INDICAR SIMBOLOGIA DE LA SIMBOLOGIA
 10 11 12 13
 a b c d e f g h i j

PLANTA MEZZANINE
 INSTALACION ELECTRICA

Jorge Alfredo
 Hernández
 Apreza
 TESIS PROFESIONAL

20
 PLANO

CENTRO DE PRESERVACION Y MEJORAMIENTO AMBIENTAL