



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

167  
2es

*“UNIDAD DE URGENCIAS”*

TESIS PROFESIONAL

**FRANCISCO PEREZ REYNA**

México D. F.

1995

FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

A MI MADRE . POR SU EJEMPLO . COMPRENSION  
Y POR LOS MALOS MOMENTOS QUE LE HICE PASAR.

A MIS HERMANAS

A MIS HIJOS

A LA ING. INES NEGRETE MARTINEZ, POR LA MOTIVACION Y APOYO .  
QUE ME DIO PARA LA TERMINACION DE LA CARRERA Y TESIS.

Y A TODAS LAS PERSONAS QUE ME APOYARON PARA LA  
TERMINACION DE LA MISMA.

## ÍNDICE

	Pág.
<b>PARTE I.</b>	1
Diagnóstico Urbano-Arquitectónico del problema Presentación General	
I. El problema urbano de la Ciudad de México: Una introducción	5
II. Breve análisis histórico	8
III. El problema de la vivienda	16
IV. Características de la zona	30
1) Aspectos geográficos, topográficos y ambientales	30
2) Estructura urbana	35
3) Infraestructura	43
4) Densidad de la población y equipamiento: Primeras propuestas	48
5) Imagen urbana	61
V Usos del suelo	91
B. Alternativa. La propuesta urbano-arquitectónica	100
Y. Normatividad	100
II. Propuesta del Programa "Serpiente de Agua 2020" Mixcoac Poniente.	109

## **A. DIAGNÓSTICO URBANO ARQUITECTÓNICO DEL PROBLEMA.**

### **PRESENTACIÓN GENERAL**

Si la Ciudad de México ha mostrado un impresionante crecimiento en los últimos cuarenta años. Hoy, adicionalmente, va entrando una etapa de profundas transformaciones. Desde tiempos más recientes, con la puesta en práctica del sistema de circulación de vehículos estructurado con los Ejes Viales, por un lado, y con la ampliación del Sistema de Transporte Colectivo, Metro, tanto en la forma más conocida, como con la variante del tren férreo de superficie, la etapa de las grandes transformaciones de la Ciudad ha llegado.

En el transcurso de los primeros meses del año de 1992, hemos visto la polémica que se ha creado en torno a la publicación o inauguración de grandes obras, enormes y costosos Centros Comerciales, al modo de los Malls norteamericanos, como en las Lomas y otros que ya se inicia su construcción. Además, hemos sabido del proyecto "Alameda" para el centro de la Ciudad, de grandes proyectos de inversión en Santa Fe y otras zonas de la ciudad, complementados con proyectos iniciados, en proceso o próximos a empezarse, para establecer un gran Corredor de Maquiladoras en Iztapalapa, o edificios de más de 50 pisos en el Paseo de la Reforma y de más de 40 en Cuajimalpa; esta zona, además se verá fuertemente transformada por la construcción del corredor vial para unir Cuajimalpa con la Avenida Luis Cabrera y Conectarla con la parte extrema sur-occidental de la Ciudad. Algunos de estos proyectos han sido mencionados en comparecencias diversas en la Asamblea de Representantes del D.F. con sus respectivas repercusiones y polémicas en la prensa y medios de información.

A esta profunda transformación que se va desplegando, se le acompañan todo tipo de modificaciones que van alterando la fisonomía de la Ciudad en muchos aspectos.

Dentro de estas modificaciones que llamaríamos de segundo orden o complementarias de aquellas grandes modificaciones, se ubica la que es tema del presente trabajo.

Desde un tiempo atrás, los habitantes de el Conjunto Habitacional de "Torres de Mixcoac" y del de "Lomas de Plateros", han estado promoviendo el aprovechamiento de un terreno de considerable extensión ubicado entre las calles de Dr. Rosenblueth, Avenida Lomas de Plateros, Dr. Enrique Cabrera y Dr. F.P. Miranda, en la parte más o menos media sur y al poniente del Periférico, muy cercano a éste, en Mixcoac.

Después de muchas insistencias y contingencias, finalmente se logró que las autoridades gubernamentales de la Ciudad, brindaran recursos iniciales para que se elaborará un proyecto y su ejecución, lo que se encuentra en etapa de inicio de obra ya cercana. Algunos de los líderes de las organizaciones de esos habitantes, consideraron la conveniencia de revisar a fondo las propuestas logradas y atender otras alternativas que pudieran tener un soporte argumental diferente y atendiera las necesidades urbanas y arquitectónicas de la zona y que les ofreciera otra forma de atender aquella demanda, e inclusive alternativas distintas a las originales. El proyecto que finalmente se aprobó de común acuerdo con aquellas autoridades y a fines del año de 1991, denominado todavía sin precisión última, "Plaza Plateros", o también "Centro Deportivo, Recreativo y Cultural Plateros-Torres", contiene cuatro grandes zonas, que, en lo general, se componen de:

Servicios generales: Caseta de policía, oficinas administrativas, baños y vestidores.

Areas culturales: Biblioteca y talleres artístico-manuales.

Areas deportivas: Gimnasio a cubierto. canchas diversas.

Areas recreativas: Cafetería, audiorama, áreas verdes y juegos.

Así pues visualizada la demanda y la magnitud del problema, se procedió, luego de un primer análisis general y sondeo de alternativas amplias y posibilidades académicas de aplicación, a elaborar una estrategia y una metodología de análisis y de diseño urbano arquitectónico para aplicarlo al problema.

Se procedió a delimitar una primera zona de influencia directa del terreno, su entorno inmediato y mediano y la población relacionada con él. Esta primera zona fue luego modificada y ajustada para ampliar el escenario del análisis, y estudiar con mayor precisión las repercusiones y proyecciones demográficas, culturales, laborales, etc., en una segunda zona de mayor influencia y relación. La resultante, es la zona que se define en el cuerpo del presente trabajo.

Se procedió, entonces, a analizar diversos criterios del diagnóstico urbano y criterios para elaborar propuestas alternativas. Específicamente se estudió en forma comparada, la normatividad de la Delegación, derivada de la que está

en vigor para el Distrito Federal, y la normatividad aplicable al Estado de México, ambas en cuestiones precisas de planes y programas de desarrollo urbano.

Fue sorprendente concluir, entre otras cuestiones, lo delgado y poco precisa que resulta la normatividad aplicable a la Delegación Alvaro Obregón y otras del D.F. en propósitos que deberían mejorar claramente los niveles de vida, en lo urbano y arquitectónico; de tales ordenamientos se enfatiza demasiado lo administrativo y se descuida, y a veces se omite, la finalidad de mejorar esas condiciones urbanas en la vida de la Ciudad.

Por ello, al final, en las propuestas, se ha convenido en combinar ambos cuerpos de normas jurídicas y Planes de desarrollo, en donde no se contrapusieran, para elaborar esas propuestas.

De este modo y con este criterio combinado, además de los criterios distintos de carácter académico urbano y arquitectónicos, se realizó y configuró el criterio de la propuesta final, para disificar la infraestructura de servicios a partir de la idea de jerarquizar grupos de edificios con la taxonomía de Centros de Barrio, Centros Vecinales y Centros de Distrito, acordes con las disposiciones de la Delegación sobre usos del suelo, y así redondear la propuesta final, que es resultado, como se verá, de la aplicación de un método ordenado de diagnóstico urbano. Esta tiende a desarrollar, en primer término, el análisis objetivo de los eventos y los escenarios urbano-arquitectónicos con una orientación que busca atender las necesidades de los habitantes, sus carencias y conflictos, sus patrones de vida y comportamiento espontáneo o inducido, etcétera, por encima de compromisos políticos u otras intenciones que desvían las finalidades de apoyo a la

población sin recursos suficientes, por un lado, y las de atender una demanda real como vehículo de la formación académica universitaria en la profesión de arquitecto.

## **I EL PROBLEMA URBANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO: UNA INTRODUCCIÓN**

Ese fenómeno que nos proponemos estudiar, es en sí mismo complejo, por las distintas determinaciones que lo han venido provocando y que, hoy por hoy, lo conforman. En este orden de ideas resulta imprescindible tener que cumplir con el mayor rigor para su análisis, por lo que no se puede acusar el surgimiento y sus consecuencias de este objeto de estudio a una sola causa, ni tampoco debe ser privativo para su comprensión y análisis a una sola ciencia o disciplina teórica refiriéndonos concretamente a la economía, la demografía, la sociología, la antropología o la historia, sino por el contrario, debemos concebir el problema urbano de la Ciudad de México como una unidad de múltiples determinaciones, como un fenómeno en constante cambio y transformación, asimismo como una manifestación que se presenta con diversas variables y por tanto con diferentes e intrincadas contradicciones.

Por lo anterior debemos partir señalando que el problema urbano de la Ciudad de México se inscribe en la actualidad en la lógica del sistema capitalista de producción como un todo, ya que su funcionamiento y comportamiento está regido por las relaciones capitalistas de producción.

En esta perspectiva teórica, la relación capital-trabajo es la esencia en torno a la cual se desenvuelven y desarrollan las premisas y las leyes que rigen el funcionamiento del modo de producción capitalista; al hablar de premisas nos referimos particularmente:

La propiedad privada de los medios de producción, infraestructura, materias primas, máquinas y herramientas, etc.

La existencia de la fuerza de trabajo asalariada, es decir la clase obrera.

Producción social de mercancías.

Apropiación particular del producto del trabajo.

Así mismo la existencia de estas premisas están cruzadas horizontal y verticalmente por las leyes que rigen este sistema:

Acumulación y reproducción de capital.

Concentración y centralización del capital.

Surgimiento de monopolios cada vez más fuertes que controlan la actividad económica en su conjunto.

Producción anárquica de las mercancías.

Acelerado desarrollo científico y tecnológico productivos, por señalar entre otros, los más significativos.

Sin embargo lo anterior no tendría sentido si no se señala que este sistema de producción está cimentado y se desarrolla de manera aleatoria con contradicción histórica, que por su carácter y naturaleza son insalvables e irresolubles siendo al mismo tiempo la sustancia y la estructura de su funcionamiento.

Es decir, la acumulación y la reproducción de capital no se pueden dar si no existen dos clases que por su naturaleza son antagónicas; la burguesía y el proletariado. lo que da lugar a la lucha de clases. Por ello, en este escenario cada actor lucha irreconciliablemente por defender sus intereses de clase; los primeros por una mayor acumulación de riquezas y beneficios y los segundos por librarse de la explotación.

En esta perspectiva, esta lucha de clases se presenta en la realidad, ante nosotros como una desigualdad en los niveles de vida, de ingresos, de propiedad, de salud, de educación, de vivienda, de participación política, etc. Por lo expuesto, resulta fundamental explicar el problema urbano de la ciudad de México a la luz de su desenvolvimiento histórico en el marco de las relaciones capitalistas, ya que no podríamos abordar el desarrollo de los asentamientos humanos e industriales, la emigración del campo a la ciudad, las zonas marginadas, los asentamientos irregulares, la densidad de la población, la destrucción ecológica, la propiedad territorial, el fenómeno de la especulación del suelo, los diferentes tipos de vivienda, de construcción y calidad, la regularidad e irregularidad de los servicios urbanos; vialidad, alumbrado, drenaje, transportes, servicios de salud, de educación, de cultura, de seguridad, etc., haciéndolo fuera de ese marco referencial sin incurrir en errores metodológicos.

Y también, si no lo explicamos atendiendo a las necesidades, exigencias y contradicciones que han tenido lugar en nuestra ciudad y por ende en nuestro país, para el desarrollo del capitalismo desde sus inicios y antecedentes hasta nuestros días.

## **II. BREVE ANÁLISIS HISTÓRICO**

A principios del siglo XIX en nuestro país la Iglesia contaba con demasiadas extensiones territoriales e impedía un avance más rápido en materia económica e industrial. La religión era un factor participativo en los aspectos políticos, culturales y económicos; esto repercutió hasta la aparición de las reformas emitidas por Benito Juárez. Es a partir de entonces cuando la Iglesia deja de tener una influencia directa en los asuntos políticos; pero la separación Iglesia-Estado, representa una mayor inversión en nuestro país, ya que al expropiar terrenos a la Iglesia, estos pasan a ser vendidos a industriales, abriendo paso a un rápido desarrollo industrial y por lo tanto económico. Con estos cambios el país ofrece un mayor campo a la inversión, y transformaciones en su estructura general.

El estado adopta una política más organizada y por consiguiente se empieza a tener una economía mas evolucionada, junto con todo esto se da el surgimiento de grupos políticos ambiciosos que sedientos de riquezas se mantienen en el poder, tal es el caso de Porfirio Díaz, que durante su dictadura propicia el enriquecimiento de ese grupo considerablemente, mientras que la gran parte de la población se mantenía con muy escasos recursos para llevar un desarrollo social óptimo; pero en esta época se da continuación a la entrada de industria tecnológica, por consiguiente el

sistema capitalista toma más cuerpo en nuestro país en donde la distancia del industrial y el proletariado es más que contrastante.

Aparece la revolución de 1910 y durante ésta el país se encuentra en caos económico, político y social. Al término de ésta se busca una nueva estructura que no concentre la riqueza en los que tienen el poder político, para lo cual surgen acontecimientos de toda índole que repercuten en el desarrollo de la economía actual, por ejemplo, la expropiación petrolera y el surgimiento de varias instituciones gubernamentales, junto con fuertes movimientos políticos acompañados de cambios en la ciudad, en las siguientes 4 o 5 décadas, en donde se construyen vías de comunicación y expansión; tal es el caso del Anillo Periférico, que provoca la expansión urbana en la parte poniente de la Ciudad de México. Es el acontecimiento que da una continuación más rápida a nuestra zona de estudio, que es en su mayoría habitacional. Con este breve marco histórico de apoyo, se desarrollará a continuación, la evolución histórica de la zona que aquí se analiza.

El área en estudio se localiza al Suroeste de la Ciudad de México y está delimitada por la avenida Sta. Lucía y Calzada de las Águilas, ambas haciendo esquina con Periférico Sur y cerrándose hacia el poniente en donde se encuentran las "Colinas del Sur" y "Puerta Grande" entre otras. Los primeros orígenes se remontan en la Colonia "Sta. Ma. Nonoalco" por ser la que tiene mayor antigüedad. Esta colonia antes llamada "Barrio de Nonoalco" formó parte de los pueblos tributarios del Imperio Azteca.

Posteriormente, en la Colonia, ya se tienen antecedentes de esta zona, que se proyectarían hasta la aparición de la Delegación de Alvaro Obregón. De esta época se conserva en la actualidad el "Templo de la Asunción" perteneciente a la orden Franciscana, construido desde el S. XVI y terminada en el S. XVII.

Ya en el año de 1923 muchos de los antiguos dueños vendieron sus predios, se fraccionaron, llegando nuevos pobladores, quienes formaron agrupaciones para conseguir mejorías, obteniendo los servicios públicos. Estos predios, en su mayoría, estaban sembrados con milpas rodeadas con magueyes y las casas se construyeron con adobe y teja o lámina. Algunas calles eran del típico empedrado y otras de terracería, tenían nombres de origen español pero actualmente la nomenclatura ha cambiado. En esta época se logró que se donara un amplio terreno para lo que hoy se conoce como "Panteón de Guadalupe". No existía mercado en los alrededores, por lo cual, el de Mixcoac se inició con un pequeño puesto de madera en el año de 1942 y fue incrementado hasta llegar a tener 20 locales.

El mercado de Mixcoac anterior hecho de madera, se encontraba en el lugar en donde ahora está edificado el mercado actual, entre Revolución, Tiziano y Molinos a dos cuadras del Periférico y fue inaugurado por el entonces Presidente de la República, Lic. Adolfo López Mateos. Asimismo durante este período se terminaron las obras del Anillo Periférico ("Boulevard Adolfo López Mateos"). Como consecuencia de hacer el Periférico en esta zona, se dividió a la colonia y a sus habitantes dejando en la sección oriente la mayor parte de los servicios. Se demolieron muchas vecindades, mismas que abundaban en esta zona y en su lugar se edificaron algunos condominios verticales. Para realizar esta obra se dinamitaron grandes rocas para colocar al mismo tiempo el drenaje profundo, Inaugurándose el 5 de mayo de 1962 en el Centenario de la Batalla de Puebla. Otro factor como el anterior que atrajo a la población en general a este

lugar fue la ubicación de la fábrica de cemento que se construyó sobre las áridas lomas, ubicadas en la Colonia 8 de agosto.

La Colonia "Molino de Rosas" llamada así por encontrarse algunos molinos en el sitio, inició en la década de 1940, junto a la colonia "Olivar del Conde", en su primera sección: a esta colonia se le nombró de esta forma ya que en ese lugar vivieron unos "condes" en la época colonial y además existían muchos árboles de olivo. Posteriormente aparecen las colonias de "Corpus Christi" y "Miguel Hidalgo" y para 1957 las colonias "Barrio norte", "Preconcreto" y "Las Palmas", el Pueblo de "Santa Fe" y "Santa Lucía"; para llegar a ellos sólo había caminos o veredas.

En la primera zona de barrancas, conocido como "La Castañeda" bajaban dos ríos que venían desde el Desierto de los Leones, desembocando en lo que ahora es un centro comercial y que anteriormente fuera el Manicomio de "La Castañeda" con una extensión de 50 has. aprox.

Solamente desde hace 30 años aparecieron las nuevas colonias que se fueron desarrollando entre las barrancas, sobre las lomas que tiene esta zona, entre las cuales se encuentran "Colinas del Sur" y "Rinconada de Tarango", como grandes y caros fraccionamientos y "Punta de Ceguayo" o "Tlacuitlapa", que son colonias populares.

A lo largo de las barrancas los asentamientos fueron muy diversificados, ya que la emigración empezaba a incrementarse y a poblar la periferia del área metropolitana.

En las barrancas se extraían materiales para la construcción, actualmente ya sólo quedan contadas áreas de extracción en esta zona.

Posteriormente a la explotación, se generaron en la zona asentamientos irregulares creando un trazo de calles y lotificación arbitrarios fuera de lineamientos establecidos, carente de todos los servicios. Esto se consolidó más en la década de 1960 y provocó problemas sociales, urbanos y sanitarios propiciando la acumulación de basura en las bocaminadas de la barranca.

En la década de 1970 ciertas áreas de la barranca se utilizaron como depósitos de basura afectando gran parte del área ya poblada y repercutiendo en asentamientos diferenciales como los son "La Martinica", "Herón Proal" y "Puerta Grande", donde finalmente se comenzaron labores de relleno en 1978 y se iniciaron asentamientos en zonas de alto riesgo, la mayoría de estas colonias resultantes fueron: "Tepeaca", "Prictac", "Canutillo", "La Milagrosa" y "Ampliación Puerta Grande".

Finalmente a principio de la década de 1970, al sur de la barranca, los asentamientos empiezan a tener algunos servicios y a mediados de la década de los 80 cuando la zona residencial de Tarango tiene todos los servicios, es cuando beneficia a toda el área norte de la barranca, logrando que la mayoría de estos asentamientos se conformen y adquieran algunos servicios.

Actualmente hay asentamientos regulares e irregulares en la zona, y es considerada como zona de alto riesgo, ya que hay construcciones al borde de la barranca con condiciones estructurales de muy baja seguridad.

### **LUCHA POR LA TIERRA Y EXPANSIÓN URBANA**

El sistema capitalista que hegemoniza en las grandes ciudades, provoca una lucha de clases, básicamente de tipo económico, pero también cultural, social, etc. ; y trae repercusiones tanto en los objetos urbanos como en la cultura material y en la calidad y tipo de vida.

Esta lucha de clases que protagonizan las clases dominantes y las bajas, determina un modelo de desarrollo urbano, que provoca el desplazamiento de la población que había venido ocupando zonas centrales hacia las orillas de la ciudad; debido al valor elevado del suelo, construyendo un modelo de urbanización que es origen de grandes migraciones internas a las grandes ciudades, que agravan tanto la situación de vivienda como la lucha por la tierra y expansión urbana. Esta población desplazada se agrupa e invade zonas tanto federales como privadas, formando asentamientos espontáneos que carecen de infraestructura: agua, luz y drenaje; que son indispensables para seguir subsistiendo en forma elemental.

El desplazamiento de población y la migración del campo a la ciudad agrava la demanda de tierra para vivir, ocasionado la aparición del fraccionador, el cual valiéndose de la necesidad de este sector poblacional procede a adquirir terrenos a muy bajo costo y los fracciona, construye elementos de atracción, como por ejemplo iglesias, y ofrece promesas

de mejora; logra su objetivo que es la especulación, recuperando su inversión y grandes ganancias. Lograda la venta total el fraccionador abandona a los pobladores con toda la deficiencia de servicios y problemas de tenencia de la tierra.

La situación de los pobladores en fraccionamientos es deplorable, lo que propicia la lucha de los habitantes por mejorar su zona en servicios y por consiguiente su nivel de vida.

El desplazamiento de población y la especulación en los fraccionamientos, representa una lucha por la tierra que a su vez conforman la expansión urbana de la Ciudad. Estas extensiones de la ciudad no son más que prolongaciones perimetrales de la traza urbana, en un proceso continuo.

A partir del proceso de crecimiento que sufre una ciudad originada por los asentamientos espontáneos y las zonas residenciales, se propicia que el valor del suelo urbano aumente considerablemente, por lo cual el Estado se ve en la necesidad de destinarles a esos suelos un uso más congruente por medio del cual se recupera su nuevo valor, como grandes edificios, almacenes comerciales, etc.

Así sigue surgiendo el proceso de desplazamiento de la población, que no tiene el poder adquisitivo para cubrir el nuevo valor del suelo.

## **PROPIEDAD DEL SUELO**

Las invasiones son producto de los desplazamientos poblacionales originado por el alto costo del suelo y por las migraciones del campo a la Ciudad. En los asentamientos espontáneos es característica la autoconstrucción que es realizada con materiales de desechos o elementos naturales del lugar y económicos (cartón, viga de madera, varas, etc.). La autoconstrucción nos indica que a nivel inversión, la vivienda popular sea considerada como mercancía que representa pocas ganancias para el sistema capitalista, por lo que instituciones bancarias y grandes empresarios no quieren enfrentar la situación de vivienda para los sectores de más bajos ingresos, ya que no se consideran como población digna de crédito al no ofrecer garantías para la obtención del mismo.

Por otra parte, la propiedad del suelo tiende a ser transformada por el capitalismo integrada al modo de producción dominante. La ganancia domina a la renta y no a la inversa, no obstante las rentas del suelo capitalistas van a transformarse en un mecanismo de asignación especial de las actividades; al reflejar la explotación y privada de los valores de uso urbano, van a obstaculizar a su vez la formación de estos.

Se piensa que si existe la renta del suelo, es porque existe la diferencia en el espacio de las condiciones en cuanto a la valorización de los capitales, actualmente también porque hay un uso capitalista del espacio y las sobre ganancias de la localización. Estas sobreganancias, que van a establecerse en forma de rentas, tienen precisamente como origen el hecho de que los efectos útiles de aglomeración no son reproducibles y que el acceso a ellos está monopolizado por la propiedad del suelo.

### **III. EL PROBLEMA DE LA VIVIENDA**

El problema de la vivienda en la ciudad de crecimiento explosivo, es en gran parte el producto de la inmigración de personas que viven precariamente debido a la carencia de satisfactores en sus lugares de origen y que acuden a esta con el afán de progreso.

Al llegar a las ciudades, estas corrientes migratorias lógicamente tienen la necesidad de buscar un sitio donde pernoctar. Algunos se acomodan con un pariente o amigo, al poco tiempo levantan un jacal en el mismo terreno de las personas que les dió albergue, en el entendido de que al cambiarse dejarán al jacal para que lo pueda rentar el propietario del terreno. Generalmente esto es porque ya han comprado o alquilado un pedazo de tierra cercano al lugar donde llegaron y levantan sus jacales con producto de desechos, como láminas de cartón, madera, etc..

Si logra obtener un empleo, levanta cuartos redondos con desechos de construcción como tabiques de demolición y madera de segunda mano, y construyen un cuarto, pudiendo en ese instante rentar el jacal que hicieron cuando ocuparon el lote del terreno. El ciclo se repite y al poco tiempo nos encontramos con que la ciudad adquiere un grave problema, el tugurio, que generalmente se localiza en los lomeríos y tiraderos de la ciudad. Las viviendas que en ellos existen reúnen el mayor número de carencias, poseen las peores condiciones constructivas y existe una degeneración ambiental producto de ausencia total de un planeamiento y servicios.

Según los datos censales de 1980, el 10% de las familias convivían con otras familias, del 30 al 40% de las viviendas contaban con un solo cuarto, más del 23% tenía piso de tierra, más del 62% tenía techo y muros contruidos con materiales de desecho de construcción. el 50% carecía de agua potable y de servicios de drenaje. el 30% no contaba con agua potable y aproximadamente el 25% carecía de energía eléctrica; alrededor del 62% de las viviendas se habían construido con deficiencias estructurales. con un alto grado de riesgo. el 65% había sido edificado con métodos no convencionales y por sus propios usuarios y cerca del 33% se encontraba en situación jurídica irregular.

Esta problemática aparece como resultado de los diferentes procesos contradictorios que ha venido conformando la actual estructura económica del país, lo que destaca la desigualdad de la distribución de las riquezas.

Estas son algunas de las causas directas e indirectas del problema de la vivienda en México.

El problema de la migración del campo a la ciudad.

El alto costo de la vivienda.

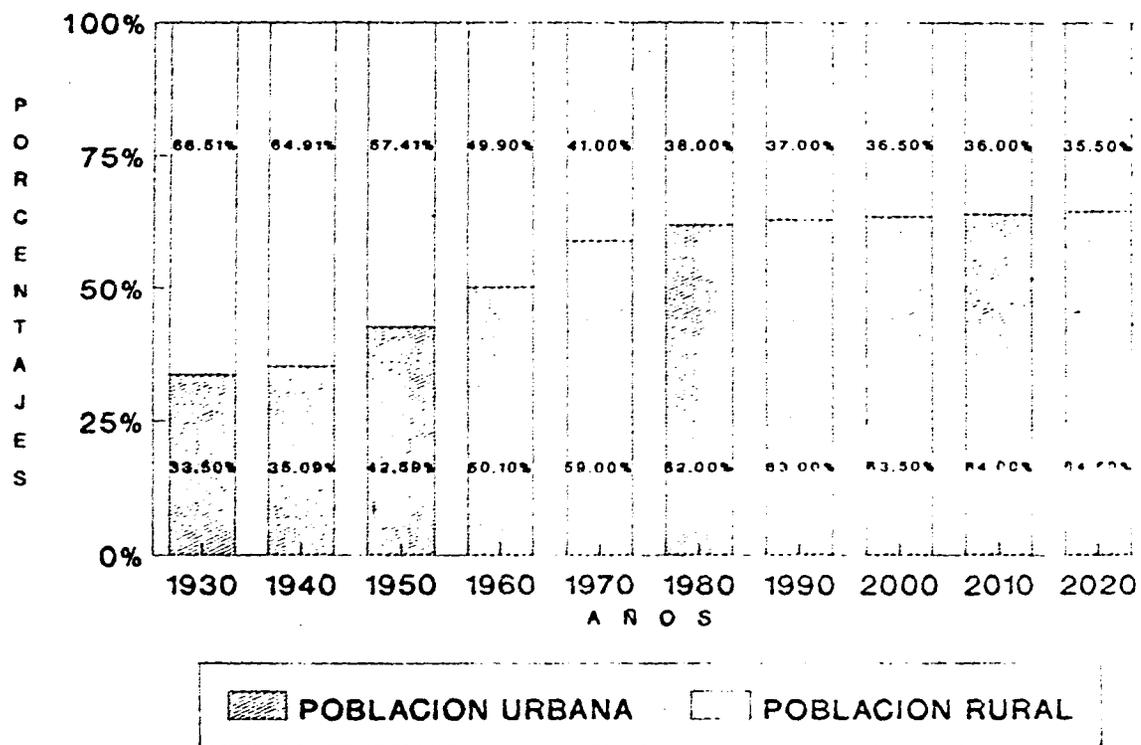
Índice demográfico con que cuenta el país.

Mercancía o necesidad social; especulación y arrendamiento.

## **EL PROBLEMA DE LA MIGRACIÓN DEL CAMPO A LA CIUDAD**

A raíz de la Revolución Mexicana de 1910 y al restablecerse la paz en el país, la mayoría de los revolucionarios provenientes del medio rural no regresaron a sus lugares de origen propiciando de esta manera el inicio de un nuevo desarrollo socioeconómico, cuyas premisas se habían sentado desde el siglo XIX, causando así preferencia por el trabajo urbano, que por las actividades realizadas en el campo.

**PORCENTAJE DE POBLACION RURAL Y URBANA A NIVEL NACIONAL  
( 1930 - 2020 )**



Uno de los principales problemas de migración del campo a la ciudad es por cuestiones de trabajo y mejores oportunidades, ya que aunque la tierra ejidal, sobre todo, tiene el apoyo necesario por parte del Estado, cuando no produce, los campesinos buscan una manera de subsistir emigrando a los polos de desarrollo, ya que los salarios mínimos son más altos que en cualquier lugar del campo y consideran el trabajo de la ciudad mejor pagado y físicamente menos agotador.

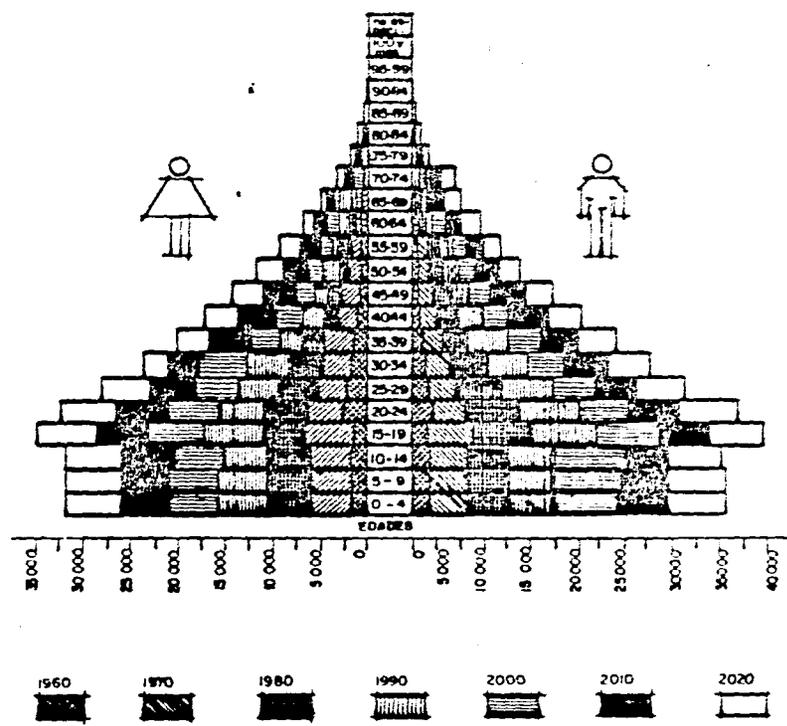
El sector agrícola actualmente apoyado económicamente, no ha logrado considerar su estructura social y política, ya que no cuenta con los servicios necesarios como escuelas, infraestructura, servicios, servicios médicos, etc.. Otra causa importante es la concentración de poderes de todo tipo en México, D.F. y al abandono paulatino de actividades agrícolas entre otros factores por el crecimiento acelerado del desarrollo industrial lo que exige cada vez mayor fuerza de trabajo, la búsqueda de servicios ya dichos, vivienda, etc.; en suma, la migración del campo a la ciudad esta dada por encontrar mejores expectativas de vida, aunque no siempre se les encuentra plenamente.

#### **EL ALTO COSTO DE LA VIDA**

Ahora se hace más evidente la explotación que se ejerce sobre la población de escasos recursos debido a que el salario mínimo está muy por debajo del salario real y esto ocasiona que vivan en malas condiciones y hace muy difícil que puedan adquirir una vivienda digna, aunado a falta de empleos bien remunerados que incrementan el desempleo.

Por otro lado, el alto costo de la vivienda y el bajo nivel adquisitivo se van separando porque la capacidad de compra de los asalariados es cada vez más reducida por sus ingresos que, en la mayoría de los casos, se encuentra por debajo del salario mínimo; esto provoca insuficiencia hasta para las necesidades básicas, debido también a que los precios de los materiales para la construcción son cada vez más elevados y de mala calidad y menor duración que la que anuncian sus vendedores.

POBLACION POR GRUPO DE EDADES Y SEXO EN LA ZONA "SERPIENTE DE AGUA 2020".



INEGI (1990)

## **EL ÍNDICE DEMOGRÁFICO CON QUE CUENTA LA DELEGACIÓN.**

De acuerdo al censo de los últimos años, la tasa de crecimiento de población trae como consecuencia el aumento en el déficit de vivienda que a su vez tiene mayor demanda, se hace más notorio, de tal forma que se considera que año con año surgen 600.000 nuevas familias que necesitan vivienda.

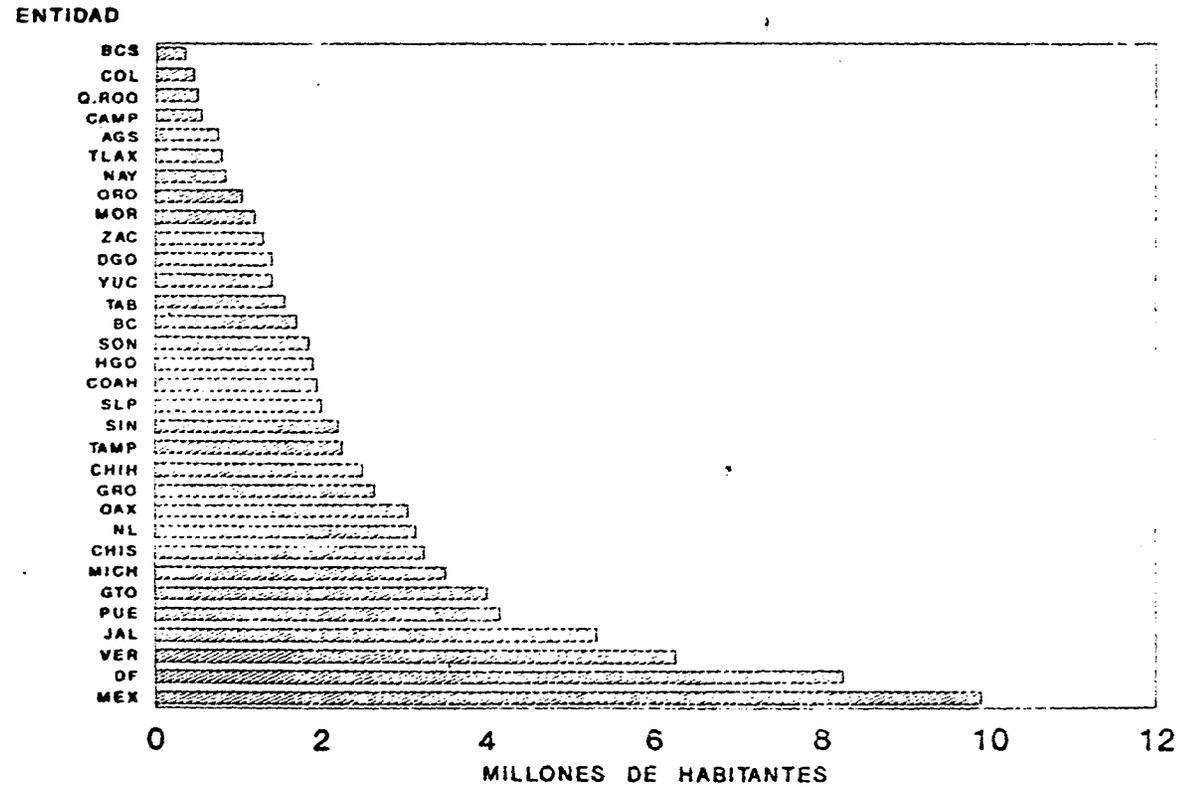
<b>AÑO</b>	<b>POBLACIÓN</b>	<b>DENSIDAD DE POBLACIÓN</b>
1960	220,011	2,492.76
1970	456,709	4,748.98
1980	639,213	6,648.08
1990	643,542	6,691.71

En estos últimos años, este incremento de población natural ha desempeñado un factor muy importante en el crecimiento urbano.

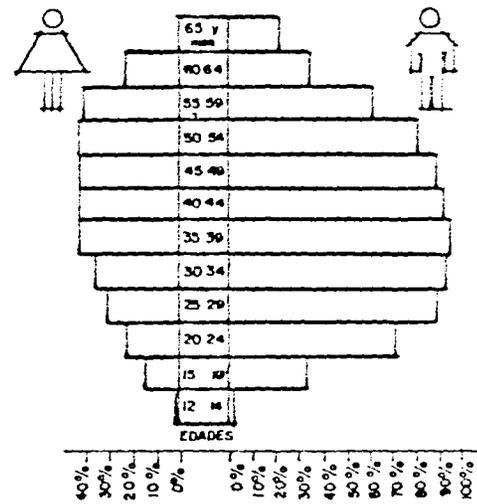
La Ciudad de México, representa una parte mínima del territorio nacional, pero ocupa el segundo lugar en el país en índices demográficos ya que en primer plano se encuentra el Estado de México; su superficie territorial es mayor que la Ciudad de México. En el Distrito Federal esta concentrada más de una séptima parte de la población nacional, lo que origina graves carencias entre los que se encuentra la vivienda.

Este problema se hace notar en la zona de estudios que aquí se aborda, debido a que el Plan de desarrollo Urbano y Ecología indica, por lo general, un uso habitacional en algunas colonias de H4 (400 habitantes por hectárea), se hace notar que el uso permitido del suelo y la densidad de población, están por encima de lo indicado en dicho Plan.

## JERARQUIZACION DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS SEGUN VOLUMEN DE POBLACION, 1990



POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR GRUPO DE EDADES Y SEXO EN LA ZONA "SERPIENTE DE AGUA 2020".



INEGI  
(1990)

## **LA VIVIENDA COMO MERCANCÍA Y NO COMO UNA NECESIDAD SOCIAL**

La especulación de la tierra es un factor importante para el encarecimiento de la vivienda, que hace más difícil su adquisición por parte de las poblaciones más necesitadas. Se puede considerar que las viviendas adquieren dos valores, el de uso y el de cambio. El valor de uso es el causante por las necesidades humanas como situación económica, familiar, individual o colectiva. El valor de cambio es el que adquiere por la especulación de terrenos con lo que buscan reeditar ganancias encareciendo la tierra y que convierten a la vivienda en mercancía que depende de las maniobras especulativas de los dueños de los terrenos, inversionistas, empresas constructoras y otras relacionadas con la vivienda.

Lo anterior resulta en que la vivienda sea considerada como mercancía y no como un bien social; adquiriendo de esta manera un valor de uso y un valor de cambio.

El valor de uso consiste cuando la vivienda satisface necesidades humanas y colectivas principalmente, por consiguiente se propicia un mejor desarrollo social.

El valor de cambio es cuando la vivienda pasa a ser objeto de especulación, regido por los costos en el mercado, originando que la compra y venta de la vivienda esté ligada fuertemente al ciclo de inversión-ganancia de los propietarios de terrenos y bienes inmuebles.

Así, se hace notar que la especulación sobre la vivienda de interés social es producto de buscar el beneficio económico de los socios capitalistas y no hay una respuesta a la demanda de la clase trabajadora; esta vivienda no se considera como un servicio del Estado que debe dar beneficio a una necesidad social.

### **ESPECULACIÓN Y ARRENDAMIENTO DEL INMUEBLE.**

Muchas veces confundimos el aumento de precio de la tierra con la especulación sobre la misma. cuando en realidad el aumento del precio de la tierra puede crecer independientemente de la especulación.

Esto es debido a la tendencia a la baja de la tasa de ganancia que provoca a mediano y largo plazo, un aumento relativo del precio del suelo; también cuando la tierra tiene un incremento de renta urbana. Por lo que podemos decir que la especulación consiste básicamente en negociar conscientemente con el incremento potencial de la renta urbana, por medio de extracción de terrenos del mercado o por la anticipación de posibles rentas debido a las inversiones sobre la tierra repercutiendo esto básicamente sobre la vivienda.

La vivienda como lugar material de hacer vida ya sea el hogar, vecindad, vivencia comunitaria, convivencia barrial y otros similares que llevan al individuo a tener un momento de socialización y vida comunitaria; estas necesidades de hacer comunitario llevan a exigir y a exponer a la vivienda como expresión de la misma sociabilidad ya que está sujeta a cambios, de acuerdo con el sistema capitalista.

La especulación de la tierra es originada por la oferta y la demanda, de lugares para vivir solicitados principalmente por la clase trabajadora, esto es claramente visible en los fraccionamientos ubicados en zonas adecuadas para desarrollo y asentamientos humanos.

Otra manera de especulación, es el arrendamiento de inmuebles que en el sistema capitalista, se intenta por cualquier medio la recuperación de todos los tipos de inversión, este es el caso de arrendamiento, mediante el cual el propietario trata de recuperar su inversión hecha en la construcción y el mantenimiento del inmueble y por otro lado obtener ganancia, haciendo más aguda la adquisición de la vivienda debido al pago siempre cada vez más elevado de la renta del inmueble.

#### **LA ACTITUD CONSERVADORA DEL DISEÑO.**

La actitud conservadora que el arquitecto toma al proyectar se debe básicamente a las limitaciones que impiden proyectar más libremente; estas limitantes van desde normas hasta los aspectos económicos, y estos están sujetos a prototipos y presupuestos establecidos por instituciones. Con esto se inhibe la actividad creativa del diseñador ya que no puede aportar ideas innovadoras y diferentes que vayan de acuerdo al usuario, cualquiera que sea este, siendo una de sus principales funciones el buen planeamiento de los espacios.

Si enfocamos la limitación del diseño en la vivienda, encontraremos muy diversas causas como limitaciones ideológicas, resistencia de los usuarios, normas, lineamientos y aspectos económicos, este último es uno de los más

fuertes, ya que la mayoría de la población solicitante de vivienda no tiene los recursos necesarios para adquirir una vivienda que responda a sus necesidades reales, esto se debe a la repercusión del sistema en la producción de vivienda cuyo único fin es diseñarla para la recuperación de la fuerza de trabajo del que la habita (asalariado) y se incorpore nuevamente al trabajo. Es aquí en donde se limita al arquitecto en su tarea de proporcionar en el diseño, una vivienda que esté en función del usuario y de sus costumbres religiosas y familiares y de sus aspiraciones y prospección cultural que ayudan a un desarrollo más óptimo del individuo.

Entonces el diseño convencional está ligado al sistema, respondiendo a las exigencias que esté presente, orillando al diseñador a tomar una actitud conservadora en el diseño, reproductora de modelos proyectuales que no ofrecen las mejores condiciones de habitabilidad.

#### **IV. CARACTERÍSTICAS DE LA ZONA.**

##### **IV.1. ASPECTOS GEOGRÁFICOS.**

El proyecto denominado, "Reordenación Urbana Mixcoac Poniente, Serpiente de Agua 2020", se encuentra ubicado en la zona conocida popularmente como "Las Barrancas de Tarango", parte de ella se localiza dentro de los límites de la Delegación Alvaro Obregón, una de las dieciséis delegaciones que conforman al Distrito Federal, capital política de los Estados Unidos Mexicanos.

La Delegación cuenta con una superficie de 38,809 has., las cuales colindan tanto al Norte como al Oeste, con la Delegación de Cuajimalpa, al Este con las Delegaciones Benito Juárez y Tlalpan y por último, al Sur con la Delegación Magdalena Contreras.

Al Nor-orienté de la Delegación podemos considerar concentrada la zona urbana de ésta, y es ahí donde limitaremos el terreno útil para este proyecto; al Norte encontraremos a la Avenida Centenario al Sur tendremos a la Calzada de las Águilas, al Oriente el Anillo Periférico y al Poniente consideramos a la parte angosta de la barranca, por no existir alguna otra referencia por el momento.

Al terreno lo consideraremos a una altitud promedio de 2400 metros sobre el nivel del mar, pues presenta una pendiente natural originada por la Sierra del Ajusco.

Asimismo, el terreno cuenta con aproximadamente 545 has., y representa el 1.4% de la superficie total de la Delegación, con una población estimada de 275,000 habitantes.

### **ASPECTOS TOPOGRÁFICOS**

El terreno se caracteriza principalmente, como se mencionó anteriormente, por una pendiente originada por la Sierra de Ajusco que desciende de Poniente a Oriente, dicha pendiente podemos definirla entre el 7 y el 10%; también es importante mencionar que a manera de "cuña", la barranca se integra por pendientes variables que en su mayoría rebasan

el 25% de inclinación, ocasionando que la vialidad no sea la óptima, por sujetarse a las condiciones que la barranca ofrece como forma de relieve. Por ello deberá evitarse que en esta área se expanda la ciudad, y aún más los asentamientos marginados. También existe una parte del terreno áreas bajas y planas totalmente urbanizadas, que se localizan cercanas al Anillo Periférico: los terrenos cercanos a la barranca, han sido utilizados para formar avenidas y tiene características, aunque limitadas en su extensión, para ser habitables.

#### **ASPECTOS AMBIENTALES.**

En primer lugar, señalaremos que la Delegación se encuentra al Sur-Oeste de la ciudad de México y de acuerdo con los informes de los niveles Imeca (Índice Metropolitano de la Calidad del Aire) es la zona que en promedio anual, registra la mayor contaminación, debido principalmente a que los vientos dominantes, arrastran las impurezas del aire en otras zonas, hacia esta.

Se observó, que existe un foco de contaminación en la fábrica de cemento "Tolteca", que diariamente arroja una gran cantidad de humos y polvos al aire.

También en el lecho bajo de la barranca existe una fuerte contaminación, debido a que el sistema de drenaje municipal tiene poco tiempo de instalado y aún muchas viviendas vierten ahí sus desechos, llegando a formar un riachuelo que genera olores desagradables para los habitantes de esta localidad.

Las lluvias representan un grave peligro para los habitantes de estos lugares, debido a que el suelo es altamente erosionable, en gran parte originado por el arrastre que el agua de lluvia aplica sobre la superficie del terreno.

La basura representa un gran problema, ya que en el área de la barranca los moradores acostumbran tirar al aire libre, sobre las laderas, una gran cantidad de esta, abundando roedores e insectos nocivos que contribuyen a la contaminación.

Debido a la insuficiencia de vialidad, se generan congestionamientos, en las horas de mayor afluencia y en las avenidas que circundan a las unidades habitacionales; este fenómeno se observa gran parte del día, ocasionando pérdida de tiempo para los habitantes y la generación de más ambiente sucio y enrarecido.

La falta de vigilancia adecuada da pie para que en estos lugares existan situaciones incómodas para los pobladores, con la aparición de distorsiones sociales como pandillerismo, alcoholismo, drogadicción, robo y en general malas costumbres.

Tanto el DIF, como el Sector salud, han instalado centros de convivencia, que logran captar población principalmente femenina ofreciéndoles cursos y actividades útiles para su superación tanto personal como colectiva.

## **VEGETACIÓN.**

Es escasa debido principalmente a la tala de grandes árboles para obtener terreno útil para vivienda o para pequeños cultivos, que son trabajados por gente con costumbres rurales. lo que se deduce por los terrenos incendiados con la finalidad de hacerla fértil. Existen algunos tipos de matorrales y zacateras que llegan a cubrir las laderas de la barranca en épocas de precipitación pluvial (mayo, junio, julio y agosto), también se llegan a observar pirules, eucaliptos y encinos pero, como se mencionó, en muy poca cantidad. Se les podría dar un mejor uso si se formaran terrazas y muros de contención para evitar deslaves y darles mayor rango de seguridad a los predios.

## **CLIMA**

Aunque llegan a existir pequeñas diferencias ocasionadas por la diferente altitud, el clima se caracteriza por ser templado y sus características son las siguientes:

La temperatura promedio en el año fluctúa entre 15 y 25 grados C., con temperaturas máximas de 35 grados y mínimas de 10 grados y una distribución uniforme entre días soleados y nublados durante el año, los días de mayor claridad son de septiembre a diciembre y los de menor claridad de mayo a agosto.

La velocidad del viento durante el año es estable de 10 a 20 Km/hr., aunque aumenta en los meses de enero a marzo.

La dirección predominante es de Nor-Oriente a Sur-Poniente y llega a tener ligeras desviaciones en los meses de Verano. En los primeros meses del año provoca tolvaneras debido a la resequedad del suelo. El promedio anual de humedad relativa fluctúa de 40 a 60 siendo baja en Primavera y alta en Verano. El promedio de precipitación pluvial anual fluctúa entre 200 a 600 mm.

#### **IV. 2. ESTRUCTURA URBANA.**

En este punto analizaremos: Vialidades, transportes, jerarquía y conflictos viales, zonas características, zonas homogéneas, equipamiento urbano, núcleos de servicios y carencias.

Vialidades.

En este aspecto se mencionarán las vías que afectan o dan servicio a nuestra zona de estudio; también según su importancia, haremos una clasificación. Recordemos que nuestra zona de estudio comprende más de 15 colonias, así nuestra clasificación queda de la siguiente manera: Vialidades de Primer Orden, Vialidades de Segundo Orden y Vialidades de Tercer Orden.

Vialidades de Primer Orden

Tomaremos como tales Av. Revolución y el Anillo Periférico.

Av. Revolución.- Es una vía de acceso rápido controlado de cuatro carriles, cuenta con semáforos en cruces importantes, además de ser el eje de la línea del metro "Barranca del Muerto - El Rosario", y por lo tanto son varias estaciones las que influyen en nuestra zona, específicamente tres de ellas y una cuarta indirectamente.

Periférico.- También lo consideramos vialidad de primer orden por sus características: Es vía rápida, pero tiene laterales de baja velocidad que sirven para desfogue y nos conectan con vialidades de segundo orden; esta vía nos da servicio en ambos sentidos, también entronca con las vías directas hacia nuestra zona de estudio.

Vialidades de Segundo Orden.

Consideramos todas las vialidades que nos acercan más a nuestra zona de estudio; es decir, las vías que aunque no entronquen con las vías de primer orden, pero como características éstas serán por las que circulen las rutas de transporte público, ya sea ruta de colectivos o del Sistema de Transportes Metropolitanos R-100, que lleguen a nuestra zona de estudio.

Así encontramos de Norte a Sur:

Av. Santa Lucía.- Vialidad que nos da acceso a las siguientes colonias: Cruza de oriente a poniente la Col. Alfonso XIII, también nos da acceso a la Col. Molino de Rosas y a la Ampliación Molino de Rosas, entronca con Av. del Rosal y Av. Alta Tensión, que es de un solo sentido y corre de oriente a poniente.

Av. Francisco Zurbarán.- Nos da acceso a la Col. Alfonso XIII, a la Col. Alfalfar, a la Col. Molino de Rosas, a Las Torres de Mixcoac, y por ésta, mediante un retorno, tenemos acceso a la Av. Lomas de Plateros; circula de oriente a poniente y es de un solo sentido.

Av. del Rosal.- Vía que da acceso a las siguientes colonias: Alfonso XIII, Col. Alfalfar, La Cascada, Col. Molino de Rosas, a la Unidad habitacional Batallón de San Patricio, Reacomodo Del Conde, Hogar y Redención. En el tramo que nos corresponde es de dos sentidos y en otro tramo que también nos afecta es de un solo sentido, corre de oriente a poniente y podemos decir que junto con Av. Santa Lucía, forman la envolvente perimetral de la zona de estudio, siendo grave el conflicto vial que se genera en el entronque con Alta Tensión en hrs. de 12.30 p.m. a 4.30 p.m. y de 7.30 a.m. a 8.00 a.m. aproximadamente.

Av. Centenario.- Podemos decir que es la que más influye en nuestra zona, dado que parte por la mitad dicha zona de estudio; esta Avenida circula de oriente a poniente y tiene acceso por Barranca del Muerto a una cuadra del Periférico, por la calle Miguel Ocaranza, y desde allí empieza para dar acceso a las siguientes colonias: Unidad habitacional Plateros, donde detectamos el mayor conflicto vial que ocasionan los autos estacionados a cada lado de esta vía, aunque existen señalamientos de no estacionarse, se permite, y da como consecuencia la mala circulación: con un sólo carril de 7.30 a.m. a 8.00 y de 12.30 p.m. a 2.30 p.m.. aproximadamente, horario en el cual se agudizan los accidentes especialmente los de tipo vehicular. Tiene acceso con las Col. Merced Gomez, Col. Lomas de Tarango, Col. Canutillo, Priv. Centenario, Col. La Martinica, Col. Valentín Gómez Farias, Col. Tepeaca, Unidad Habitacional Tepeaca, Lomas de Puerta Grande, Unidad Habitacional Belén de las Flores, Puerta Grande y Ampliación Puerta Grande.

Calzada de las Águilas.- Esta vía cuenta con una base de transportes de R-100 en la Col. Puente Colorado y da acceso a la Col. Merced Gómez, la Col. El Parque, Ampliación Las Águilas y San Clemente. Podemos decir que esta calzada es la envolvente perimetral que tenemos hacia el sur de la zona de estudio.

Av. Alta Tensión.- Esta vía se encuentra en la parte media de la zona partiéndola de Norte a Sur pero sólo influye un tramo corto, donde su conflicto principal es con Av. del Rosal y Rosa Trepadora.

Barranca del Muerto. A partir del Periférico termina y entronca con la Calz. Desierto de los Leones, y ésta también entronca con Calz. de Las Águilas por el lado sur, y por el lado norte, termina y entronca con Av. Lomas de Plateros y Av. Centenario.

Vialidades de Tercer Orden.

En esta clasificación se incluyen todas las vialidades de flujo vehicular local que comunican interiormente a cada una de las colonias ya mencionadas, dando un acceso directo a las avenidas de segundo orden tales como: Santa Lucía, Av. del Rosal, Av. Centenario, Prolongación Centenario, Av. 5 de Mayo y Calzada de las Águilas.

Transportes.

Analizando en forma global la zona, podemos decir que existen dos tipos de transporte público; estos son: Sistema de Transporte Metropolitano R-100 y el Transporte Colectivo (peseros).

El transporte que brinda R-100 no es óptimo puesto que requiere de un número mayor de rutas y unidades que sirvan a la población, existe una gran invasión de servicio por parte de los "peseros" quienes son los que con su servicio abastecen toda la zona en horario de 7:30 a.m. a 8:00, horario en el que la mayoría de las personas acuden a sus labores presentándose un conflicto vial principalmente en el entronque de Lomas de Plateros y Av. Centenario por ser de un solo carril.

Otro medio de transporte aunque indirectamente, es el Sistema de Transporte Colectivo Metro en este caso, específicamente línea El Rosario Barranca del Muerto, en sus estaciones Mixcoac, San Pedro de los Pinos, y San Antonio.

Jerarquías y Conflictos viales.

En cuanto a las jerarquías que existen, las podemos definir por su capacidad de transporte:

Sistema de Transporte Colectivo Metro.

Sistema de Transporte Metropolitano R-100.

Servicio colectivo (peseros).

Automóvil particular.

Taxis sin itinerario fijo (taxímetro).

En cuanto a conflictos viales en la zona podemos mencionar de los mayores a los menores y del exterior al interior de nuestra zona según las vialidades de norte a sur: Av. Revolución, en la mayoría de sus cruces con semáforo presentan embotellamientos en horas "pico".

El Anillo Periférico en sus laterales de desfogue a la zona también presenta embotellamientos y tráfico lento a horas "pico".

Para dirigirnos a nuestra zona encontramos conflictos viales en la Av. Molinos, misma que entronca con la Av. Francisco Zurbarán.

En la Av. Centenario encontramos tránsito lento con conflictos viales en la Unidad Plateros, ya que muestra estacionamiento libre en dos de sus tres carriles.

Zonas características y homogéneas.

En cuanto a zonas características podemos clasificarlas de la siguiente manera:

Zona de Barrancas.

Zonas verdes.

Zonas Habitacionales. Zonas de casa habitación y zonas de unidad Habitacional.

Zonas de Recreación.

Zona de barrancas.- Las encontramos tomando como eje Av. Centenario; las barrancas existen en ambos lados en donde termina la zona habitacional y las barrancas son: Río Mixcoac al Norte, y Barranca del Muerto al lado sur..

Zonas Verdes.- No podemos definir las exactamente, sólo podemos decir que comprenden el borde más cercano a la zona de barrancas y algunos predios de las colonias, ya que se trata de "Zonas" informalmente generadas, espontáneas y no responden a ningún plan.

Zonas habitacionales.- Existen, en primer plano, la zona de casa habitación; ésta a la vez con dos tipos de viviendas: clase media, y la clase residencial; donde se ubican todos los nuevos fraccionamientos: Rinconada de Tarango, Lomas de Tarango, y Privada Centenario. La zona de habitación media-baja es toda el área restante, excluyendo

únicamente las zonas de unidades habitacionales: Plateros, Torres de Mixcoac, Batallón de San Patricio, Tepeaca y La Unidad Belén de las Flores.

Zonas de Recreación.- Definidas actualmente, existe un deportivo frente a la Unidad Plateros, también Liga infantil de Béisbol (Liga Maya), y en Lomas de las Águilas, también existe un deportivo.

Equipamiento Urbano.

A nivel zonal, contamos casi en su mayoría con los servicios elementales: agua, luz drenaje, (este último no está completamente desarrollado como el agua y la luz, el alumbrado público tampoco está completo); tenemos muchas carencias en este servicio. En cuanto a pavimentos y banquetas podemos decir que se cuenta con el 90% del primero en la zona y 60% de banquetas, en términos generales.

En cuanto a servicios de comercio se cuenta con dos tiendas de autoservicio de la cadena AURRERA, uno junto a las Torres de Mixcoac y otra dentro de la Unidad Lomas de Plateros.

En cuanto a mercados se cuenta con dos en la zona, uno ubicado en la Col. Molino de Rosas y otro en La Cascada, este último está establecido en una calle que le llaman "El Mercadito", pero no cuenta con instalaciones de mercado. Los servicios de comercio restante se encuentran en franjas de nuestras circulaciones secundarias formando franjas de servicio espontáneo: Calz. Las Águilas, Av. Centenario y Av. Del Rosal; en estas zonas existen comercios,

tiendas de abarrotes, panaderías, talleres de servicio mecánico y eléctrico, también existen tortillerías, carnicerías, etc., en general comercio de abasto inmediato.

Los demás servicios de comercio se encuentran dentro de las colonias que son de servicio básico, sin formar una estructura de equipamiento planificado.

En cuanto al servicio de educación se cuenta con: Un plantel de la Escuela Nacional Preparatoria, ubicada frente a la Unidad Lomas de Plateros. Un Plantel del Colegio de Bachilleres entre la Col. del Parque y Rinconada de Tarango; en cuanto a las primarias y secundarias encontramos un insuficiente servicio ya que se localizan sólo cuatro primarias y una sola secundaria técnica, de capacidad insuficiente para los pobladores de la zona.

#### **IV. 3. INFRAESTRUCTURA.**

**DEFINICIÓN:** Es el conjunto de obras que constituyen los soportes del funcionamiento de las ciudades, y que hacen posible el uso urbano del suelo: Accesibilidad, saneamiento, encausamiento, distribución de aguas y energía, comunicaciones, etc.

Esto es, el conjunto de redes básicas de conducción y distribución: vialidad, agua potable, alcantarillado, energía eléctrica, gas y teléfonos, entre otras, que hacen viable la movilidad de personas, abastos y carga en general, la dotación de fluidos básicos, la conducción de aguas y la evacuación de los desechos urbanos.

**DESCRIPCIÓN:** La infraestructura con que cuenta el área analizada, ha tenido que enfrentar a una serie de obstáculos y limitaciones debidos a la topografía del terreno. Esto ha traído como consecuencia la necesidad de satisfacer la demanda de servicios, de ciertos sectores de población; en forma desventajosa para esto, cabe señalar que la dotación de las redes de drenaje sanitario y pluvial, sólo satisfacen el 75% del área poblada de la Delegación, y de la zona estudio.

En contraste se observa que la introducción del agua potable, ha alcanzado niveles más satisfactorios, cubriendo el 91% del área urbanizada de la Delegación. Se conoce, en la actualidad, que la cantidad disponible del líquido, es de 397 lts/día/hab.

Referente al alumbrado público, se puede decir, que cubre más del 85% de las colonias analizadas y el 99% cubre la energía eléctrica domiciliaria.

Cabe hacer mención que dentro del área de la Delegación se localizan cinco subestaciones eléctricas regionales (una de las cuales se encuentra dentro del área analizada), que no sólo satisfacen la demanda interna, sino que además abastecen a otras delegaciones vecinas.

**AGUA POTABLE.** El abastecimiento principal del líquido en la zona de estudio, es a través de tanques elevados. Uno de estos abastece solamente a la Unidad Habitacional Lomas de Plateros, otro a la Colonia Residencial Tarango.

Existen también tanques abastecedores a nivel del terreno; estos se encuentran en la calle Cerrada Centenario.

**REDES DE DISTRIBUCIÓN:** Las redes principales de distribución forman una malla irregular por la traza de las calles y avenidas.

Todas las colonias de la zona de estudio cuentan con este servicio y las viviendas en su gran mayoría tienen tomas domiciliarias.

Existen problemas graves en algunas colonias, principalmente populares, por los accidentes topográficos que rompen las tuberías debido a las presiones producidas por las pendientes del terreno. Las colonias antes mencionadas son: Lomas de Las Águilas, San Clemente y Ampliación Las Águilas.

**DRENAJE Y ALCANTARILLADO.** La red de drenaje municipal en la mayoría de las colonias, está colocada aprovechando la pendiente que presente el terreno y respetando la traza (jerarquía vial) de las calles y avenidas.

Los desalojos domiciliarios, en gran parte de las zonas, confluyen a la red municipal principal, pero en otras principalmente en las que se ubican en las orillas de las barrancas, por ejemplo en Puente Colorado, por las condiciones del terreno se hace difícil porque la pendiente del terreno está en sentido contrario y no se pueden unir a la red. Esto obliga a que las aguas negras sean dirigidas a fosas sépticas o directamente a las barrancas, lo que propicia en mucho la contaminación, tanto de los ríos naturales como de las áreas verdes irregulares.

La red de drenaje cuenta con tuberías de diámetros suficientes para dar servicio a las colonias establecidas, además de que la Delegación ha previsto un plan para incrementar el servicio de acuerdo al crecimiento demográfico. Cabe hacer mención que las tuberías actuales se encuentran en buenas condiciones.

En lo que respecta al desalojo de las aguas pluviales, estas son recolectadas por un sistema de alcantarillado que corresponde a la red de drenaje y que desemboca a un colector principal ubicado en la parte Este de la zona de estudio. En las partes cercanas a las barrancas donde no cuentan con este servicio, las aguas son absorbidas por filtración natural lo que ayuda a la conservación de áreas verdes.

**ELECTRIFICACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO:** Para proveer de energía eléctrica y alumbrado a la zona de estudio, se cuenta con una acometida de alto voltaje que desemboca en una sub-estación general, localizada sobre la Avenida Centenario en la parte Sur Este de la zona analizada; de esta, se desprenden ramificaciones que corren de acuerdo a la traza vial, y se conectan a las acometidas domiciliarias.

Existe una zona asentamientos irregulares, en la cual no se dispone de las acometidas en los lotes, por lo que los vecinos del lugar obstruyen y toman el servicio por medio de "diablitos" (de manera ilegal), este fenómeno se da principalmente en las colonias: La Cascada, Lomas de las Águilas, San Clemente y Ampliación Las Águilas.

La zona de estudio se encuentra con un aceptable servicio de alumbrado público, su acometida proviene de la sub-estación antes mencionada. El cableado del alumbrado público, se traza de acuerdo a la jerarquía vial.

Se puede clasificar a las luminarias de dos tipos: laterales y verticales. Los postes más comunes son: Los de tipo látigo, poste en forma curva (su extensión se prolonga como un brazo en cuyo extremo se encuentra la luminaria).

Los de tipo adosado en cuyo extremo tiene una luminaria colocada sobre uno de sus lados.

Los postes se ubican en las orillas de las banquetas y la luz empleada por estos es de mercurio.

**PAVIMENTACIÓN.** La superficie pavimentada es uniforme y no realiza ni enriquece el espacio urbano, además causa monotonía e indiferencia.

No existe ninguna intencionalidad en el empleo de diversos pavimentos para la diferenciación de las circulaciones viales. En algunas zonas se crean conflictos debido a las faltas de banquetas y a que el asfalto llega hasta el límite de los predios, causando confusión entre los transeúntes y los automovilistas.

El pavimento utilizado es del tipo asfalto y al Sur, éste es de baja calidad; en las avenidas de mayor tránsito como son Av. del Rosal, Centenario, Av. 5 de Mayo, Calzada Las Águilas y Camino a Santa Lucía se encuentra en constante deterioro. Sólo en algunas partes de la Colonia La Martinica se pueden encontrar todavía calles de terracería.

**TELÉFONOS.** En la zona de estudio se observa la carencia de este servicio, ya que después de las visitas al lugar se concluye que son muy pocos los aparatos existentes. Los actuales son tipo burbuja y cuentan con una concha acústica

donde se encuentra alojado el aparato, para proporcionar algo de privacidad y fidelidad al usuario. Sin embargo el fenómeno de destrucción por vandalismo es frecuente.

#### **IV. 4. DENSIDAD DE POBLACIÓN Y EQUIPAMIENTO:** Propuestas.

La Delegación Alvaro Obregón cuenta con una población total (INEGI CENSO 1990, DE 642,753 hab. :307,118 hombres, y 335,635 mujeres. Representa el 6% del área total del D.F., se constituye de 47,110 manzanas. Más de la mitad de la superficie de la Delegación es urbana manteniendo una importante zona rural hacia las partes altas y escarpadas del suroeste. Representa el sexto lugar en extensión territorial en relación al resto de las Delegaciones. La Delegación Alvaro Obregón experimentó un crecimiento urbano de 13.0 km<sup>2</sup> de 1980 a 1990.

Mixcoac poniente representa, aproximadamente el 10% de la extensión total de la Delegación Alvaro Obregón y tiene el 26% del total de pobladores.

Esto nos indica una alta densidad de población en poco más de 680 ha. (área de terreno útil, sin considerar vialidades y barrancas). Siendo el 45.5% de la población menores de 24 años (74,111 personas) jóvenes desorientados y con pocas posibilidades de superación profesional. Actualmente 35,000 niños de 0 a 14 años enfrentan problemas sociales que podrían acelerar su inestabilidad en una sociedad joven impetuosa, reprimida y olvidada en un rincón al poniente del D.F..

Dentro de la zona se notó un uso del suelo, predominantemente habitacional, en el cual podemos encontrar áreas residenciales y fraccionamientos de reciente creación entre los que destacan los Alpes, Águilas, Colinas de Tarango, Ampliación los Alpes, Colinas del Ángel, Palmas Axochitla, etc.

Existen zonas habitacionales de arraigo, no tan antiguas como San Ángel, pero que han conservado tradiciones y algunos vestigios arquitectónicos, como el caso de la Col. Alfonso XIII y Molinos, con el antiguo barrio de Santa María Nonoalco.

La zona habitacional popular se localiza alrededor de la colonia Alfonso XIII mezclándose con industria de tipo vecinal; en el noroeste es donde se encuentra gran cantidad de asentamientos humanos irregulares que se sitúan sobre laderas y barrancas.

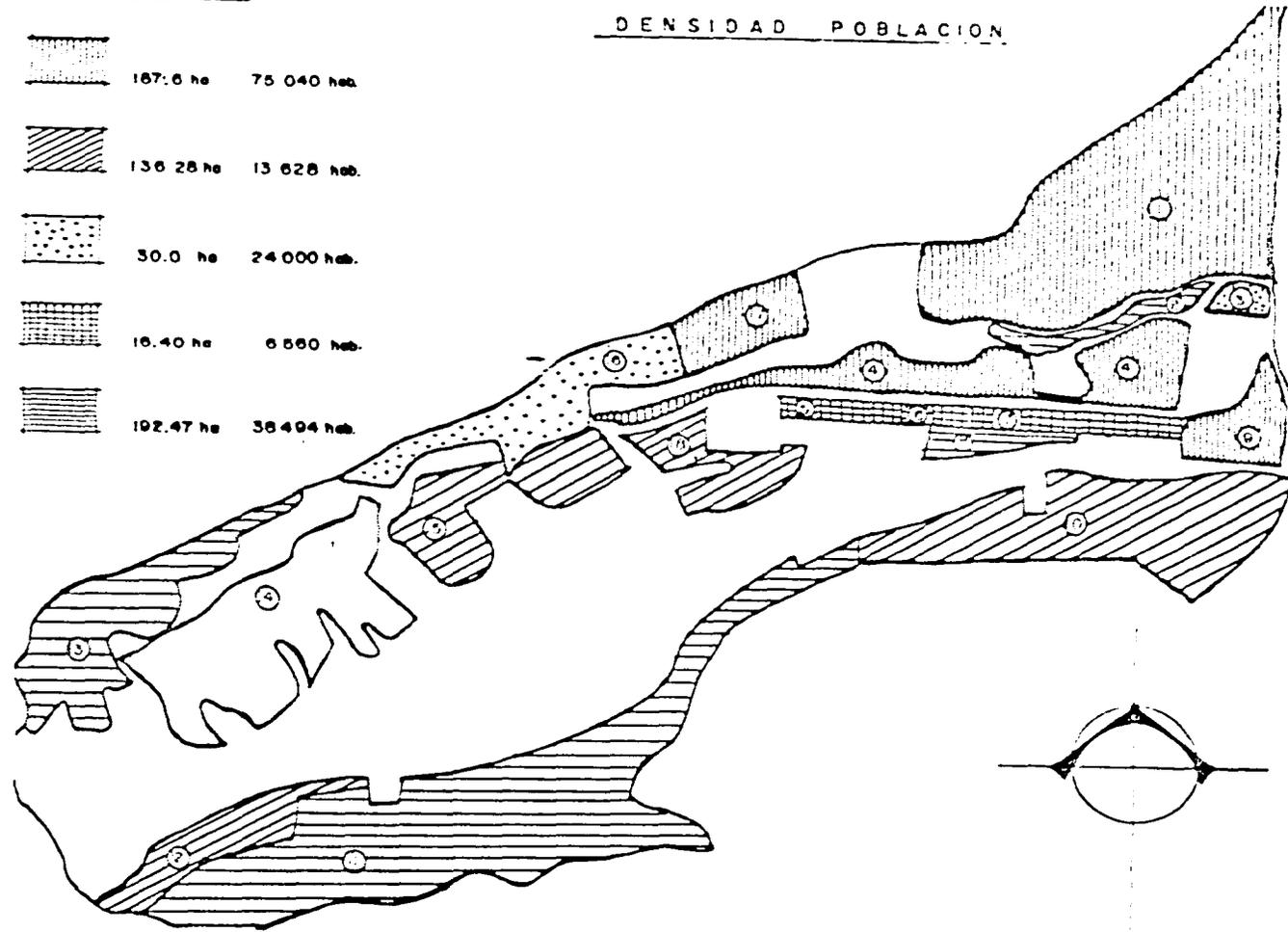
El área perimetral de las Barrancas de Tarango, constituyen áreas de alto riesgo para ser utilizadas como zonas habitacionales, ya que en la época de lluvias ocurren deslaves e inundaciones.

Además, se cuenta con la Unidad Lomas de Plateros que concentra en muy pocas hectáreas una alta población de muy diversas capas sociales pero de predominio social medio.

SIMBOLOGIA

	167.6 ha	75 040 hab.
	136.26 ha	13 626 hab.
	30.0 ha	24 000 hab.
	16.40 ha	6 660 hab.
	192.47 ha	36 494 hab.

DENSIDAD POBLACION



El equipamiento urbano de la zona Mixcoac Poniente, lo constituyen centros culturales y sociales, escuelas de nivel preescolar, primaria, secundaria y escuelas de educación media, tanto del gobierno como particulares; mercados, módulos deportivos al aire libre, panteones públicos, así como algunos parques y jardines que no satisfacen totalmente la demanda social.

Se desarrolló un análisis más amplio, por zonas, indicado en el plano adjunto que representa las manchas demográficas y el territorio total útil en Mixcoac Poniente, así como el análisis de áreas y habitantes de las mismas.

Haciendo una comparación a simple vista entre los planes parciales del Estado de México y el Distrito Federal; debemos considerar que para una población de 164,922 habs., no podemos omitir servicios necesarios para el mejor desarrollo social, de esta manera consideramos lo siguiente:

### **DENSIDAD DE POBLACIÓN**

H4 habitacional (hasta 400 habs./ha., lote de 125 m2.)

1	136 has. con 54,400 hbs.
4	35.4 has. con 14,160 habs.
9	18 has. con 7,200 habs.
17	16.20 has. con 648 habs.

Total:	205.6 has. con 82,240 hbs.
<b>H1 habitacional (hasta 100 habs./ha., lote de 500 m2.)</b>	
10	70.6 has. con 7,060 habs.
12	19.8 has. con 1,980 habs.
15	30.2 has. con 3.020 habs.
18	15.68 has con 1,568 habs.
Total:	136.28 has. con 13,628 habs.
<b>H8 habitacional (hasta 800 habs/ha., plurifamiliar)</b>	
3	3.6 ha. con 2,880 habs.
6	1.4 has. con 120 habs.
16	25 has. con 20,000 habs.
Total:	30 has. con 24,000 habs.
<b>H4S habitacional (hasta 400 habs/ha., servicios, lote de 125 m2.)</b>	
5	5.4 has. con 2,160 habs.
7	11 has. con 4,400 habs.
Total:	16.4 has. con 6,560 habs.
<b>H2B habitacional (hasta 200 habs./ha., lote de 250 m2.)</b>	
2	6.70 has. con 1,340 hbs.
8	5.72 has. con 1,1144 habs.
11	137.97 has. con 27,594 habs.

13 42.08 has. con 8,416 hab.

Total: 192.47 has. con 38,494 hab.

H2 Polígonos exceptuados por acuerdo del C.Jefe del D.D.F., 11 de Mayo de 1988

14 96.2 has.

Total de has. en la zona 676.95 aproximadamente.

Total de hab. en la zona 164,922 aproximadamente

#### **ANÁLISIS POBLACIONAL Y EQUIPAMIENTO.**

Zona poblacional No. 1. con un área de 136 has. y 54,400 hab., equipada de :

Comercio al menudeo y especializado

Lecherías Liconsa

Mercado, de Barrio y Tianguis

Educación, escuelas preescolar, primarias y secundarias, tanto particulares como del gobierno.

Salud, pequeños consultorios particulares, medicina general.

Recreación y reunión; zonas pequeñas, parques, plazas e iglesias.

De acuerdo al número de habitantes, es necesario ubicar o establecer un Centro de Barrio, que estará integrado con lo ya establecido, además de:

Centro de capacitación para el trabajo.

Biblioteca pública.

Centro Social.

Clínica para servir al público en general.

Oficina de correos y telégrafos.

Zonas poblacionales No. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 17. Que se conjuntan para obtener 40,884 hab. en total. y están equipados de:

Comercio al menudeo, autoservicio y especializado,

Lecherías, Liconsa.

Mercado, solo Tianguis

Educación, escuelas preescolar, primarias, secundarias y a nivel superior, ya sea sector particular o de gobierno.

Salud, pequeños consultorios particulares y S.S.A. de especialidad.

Recreación y reunión; zonas pequeñas como parques, además de Deportivo e iglesia.

Por lo anterior se sugiere establecer un Centro de Barrio que tendrá, además de lo ya establecido, otros servicios anexos como:

Centro de Capacitación para el trabajo.

Biblioteca.  
Centro Social  
Clínica de servicio a la comunidad  
Mercado público.  
Oficina de correos y telégrafos.  
Estación de gasolina.  
Plaza Cívica.

Zonas poblacionales Nos. 10, 11 y 12, que serán agrupadas para obtener una población de 36.634 hab. en total; están equipados de:

Comercio al menudeo y especializado.  
Mercado de Barrio.  
Educación, escuelas preescolar, primaria, secundaria del gobierno únicamente.  
Salud, pequeños consultorios particulares, medicina general.  
Recreación y reunión; pequeños parques e iglesia.  
Otros, lavaderos públicos.

Por la cantidad de habitantes en estas zonas, se propone ubicar un Centro de Barrio intermedio a las anteriores, con los siguientes servicios complementarios:

Centro de capacitación para el trabajo.

Biblioteca.

Centro Social

Clínica de servicio a la comunidad

Dotar al mercado ya existente de mejoras.

Oficina de correos y telégrafos.

Plaza Cívica.

Una oficina gubernativa para pagos y aclaraciones, que sirva a la zona.

Pensando que en un futuro ésta población de 36,634 hab. tenga un crecimiento, se propone el Centro de Barrio como solución a este posible incremento.

Zonas poblacionales, No. 13, 15, 16 y 18, que serán agrupadas para obtener 33,004 hab. en total, estas presentan este equipamiento:

Comercio, al menudeo y especializado.

Conasupo.

Educación, pocas escuelas a nivel preescolar, primaria, secundaria que pertenecen al gobierno únicamente.

Salud, pequeños consultorios de medicina general, particulares.

Recreación y reunión, canchas deportivas e iglesia.

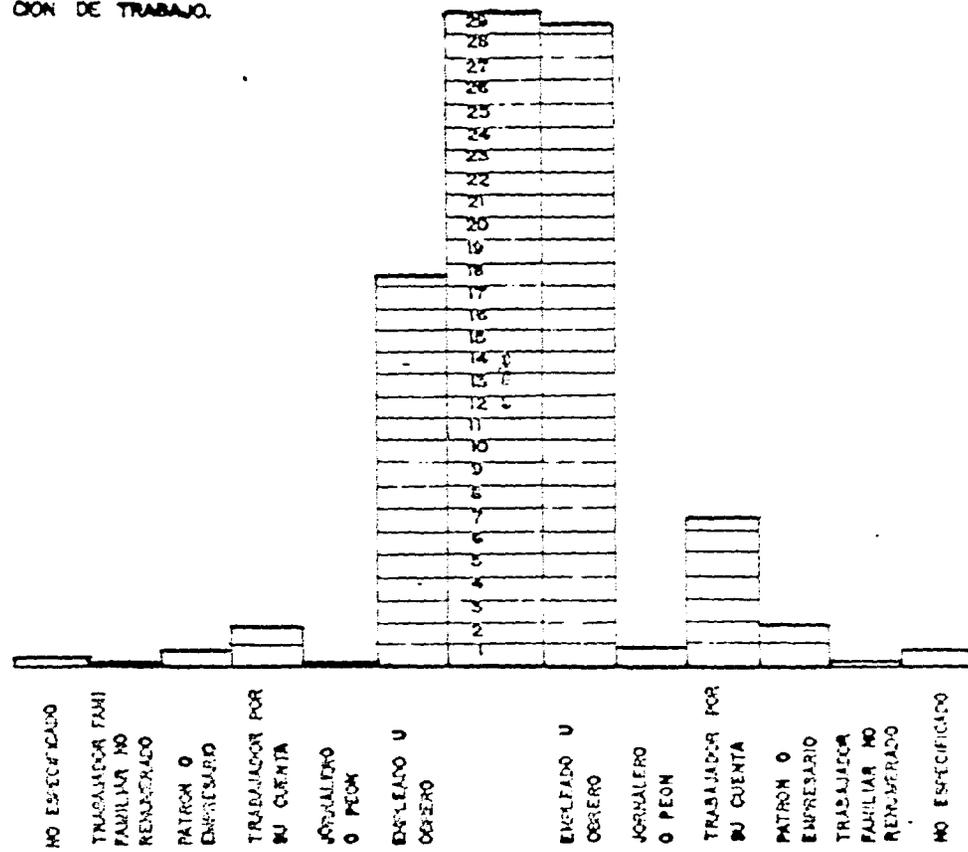
Otros, módulo delegacional.

Por el número de habitantes. se considera ubicar un Centro de barrio que estará integrado, además de lo ya mencionados, con lo siguiente:

Secundaria Tecnológica.  
Capacitación para el trabajo.  
Biblioteca.  
Centro Social  
Clínica de servicio a la comunidad  
Guardería infantil  
Mercado público.  
Oficina de correos y telégrafos.  
Plaza Cívica.  
Sub-delegación.

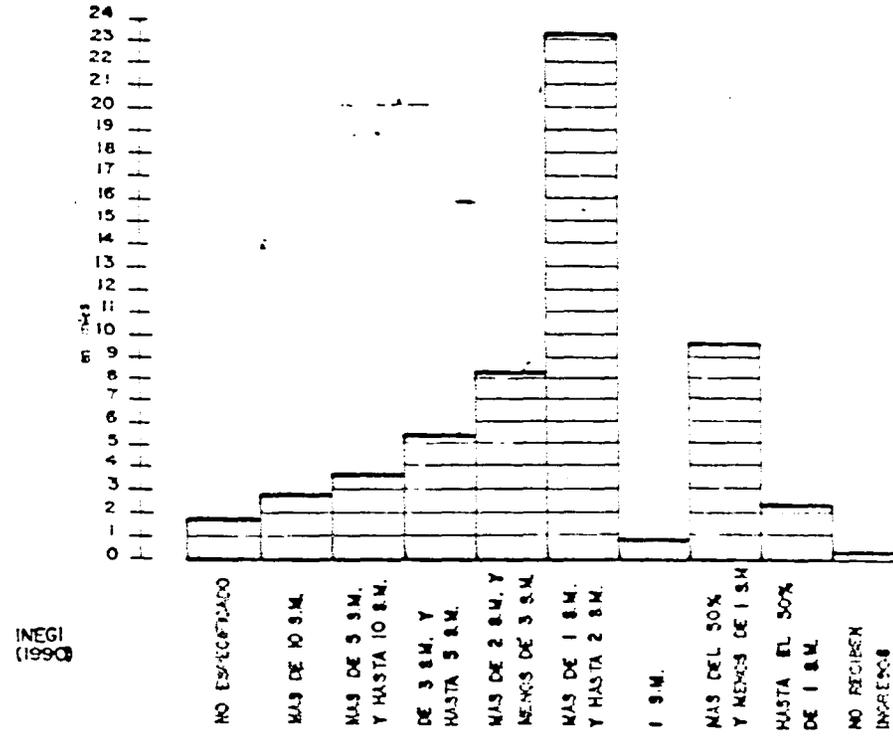
Se prevé este centro de barrio para dotar a una población futura de 40,000 habitantes; en estas zonas no se alcanza esta cifra, pero se da un margen para la zona 4, que está habitada pero no se especifica el número de habitantes actuales que la Delegación permite, por ser una zona de polígonos exceptuados.

POBLACION OCUPADA EN LA ZONA "SERPIENTE DE AGUA 2020", SEGUN SEXO Y SITUACION DE TRABAJO.

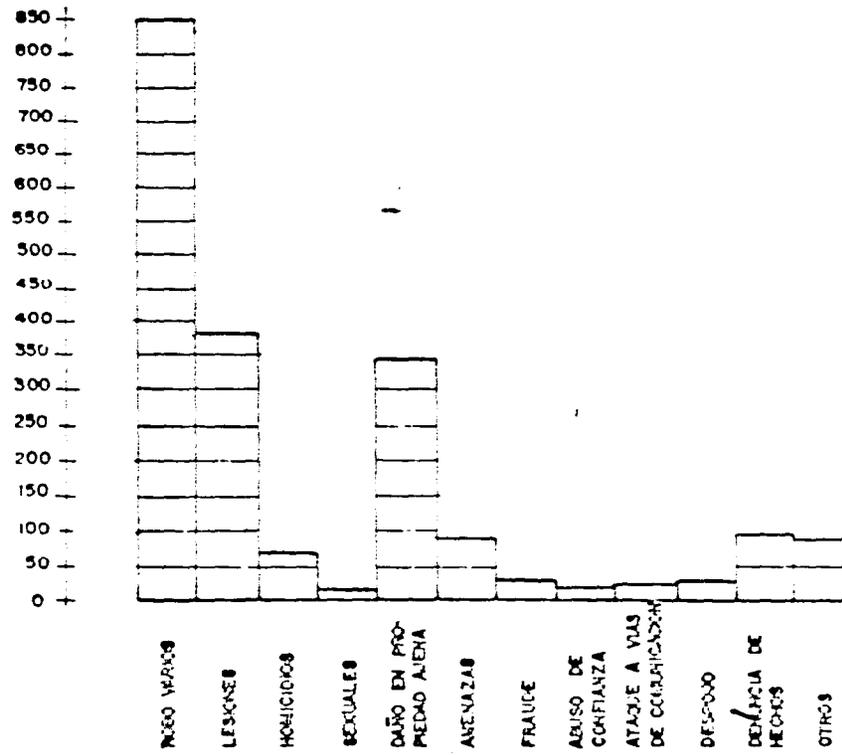


IN  
CENSO  
2000

POBLACION OCUPADA EN LA ZONA "SERPIENTE DE AGUA 2020", SEGUN GRUPO DE INGRESO.  
 (INGRESO SE PRESENTA POR RANGOS DE SALARIO MINIMO)



PRINCIPALES DELITOS REGISTRADOS EN LA ZONA "SERPIENTE DE AGUA 2020"



INEGI  
(1989)

#### **IV. 5. IMAGEN URBANA**

Nos encontramos ante una zona heterogénea, reflejo material de la realidad socioeconómica prevaleciente en el país, misma que ha generado, como producto de la centralización de las actividades productivas, la expansión urbana de la Ciudad de México.

La zona que aquí se estudia es producto del crecimiento de la Ciudad de México. A partir de la vialidad ubicada en el borde de la zona (el Anillo Periférico) es generadora de la proliferación de colonias conectadas con El Anillo Periférico, por las Avenidas Centenario, Calz. de las Águilas, Camino a Santa Lucía y Del Rosal; es en los alrededores de las vialidades mencionadas en donde se ubican las distintas colonias pertenecientes a la zona de estudio.

Las colonias denotan sus características socioeconómicas con claridad: Casas con fachadas planas, cuando mucho de dos niveles de construcción, de cemento y arena, evidencia todo lo anterior de un nivel socioeconómico medio bajo (como ejemplo tenemos a la Colonia Merced Gómez).

Como otro ejemplo de la diversidad de construcciones existentes en la zona, las colonias de Tarango y Cardenales son de tipo residencial, en donde la población posee un nivel socioeconómico alto, las construcciones por lo tanto, reflejan la solvencia económica de esa parte de la población; construcciones hasta de tres niveles, diversidad de acabados, construidas a base de materiales como tabique rojo, losas de concreto (horizontales e inclinadas).

Contrastan con el anterior tipo de colonias los asentamientos irregulares que en esta zona se ubican al lado del panteón Tarango y en los bordes de las barrancas cercanos a la Calz. de Las Águilas, son construcciones en condiciones precarias, aún cuando algunas están construidas a base de materiales como tabique y losas de concreto reforzado, materiales duraderos pero construcciones sin acabados ni propuestas formales, sólo responden a la necesidad imperiosa de poseer una vivienda, misma que carece de drenaje y recibe directamente el aire contaminado proveniente de las aguas negras a cielo abierto y los tiraderos de basura; todo lo anterior denigra la calidad de vida en esos asentamientos.

Las colonias de unidades habitacionales plurifamiliares, son habitadas por personas con un nivel socioeconómico medio, ejemplo de ello es la Unidad Habitacional Lomas de Plateros.

La zona carece, al estar constituida en su gran mayoría por redes de calles (casi sin plazas), de espacios que pudieran servir como puntos de reunión; no hay lugar donde converjan los diferentes grupos sociales; de esta forma los espacios exteriores no pueden ser poseídos, los accesorios de posesión (enlosado, postes, toldos, enclaves, puntos focales y cercados) no proporcionan humanidad e intimidad. Sólo hay calles, carentes de una adecuada dosificación de servicios; a causa de ello las vialidades más concurridas (vehicular y peatonalmente). Se han improvisado como pequeños corredores comerciales, el comercio en pequeño se multiplica en vías como Centenario, Calz. de Las Águilas, Av. del Rosal y Anillo Periférico.

Tanto como de equipamiento comercial adecuado, esta zona adolece de espacios para la recreación y el esparcimiento dirigidos a la población, que al no tener tales espacios, improvisa zonas deportivas en terrenos de la barranca.

De esta forma, lo característico en la zona son sus problemas urbanos: diversos conflictos sociales, por habitar en una misma calle personas de distinto nivel socioeconómico con distintas expectativas.

#### Elementos definidores del paisaje urbano

##### Vías.

Las vías son un elemento condicionante en tanto que elemento de relación entre distintas zonas de actividades en una ciudad: vivienda, centros de trabajo, centros de estudio, centros comerciales.

Además son el medio por el cual la gente observa la ciudad, obtiene una imagen de ella, es decir, la interpreta a partir de sus vivencias, experimenta el sentido del lugar, el espacio físico y su interrelación.

Al andar por las principales avenidas, es clara la lectura de las características de la imagen urbana de la zona; al carecer de una adecuada planeación urbana, no tiene espacios en donde se pueda socializar; la propiedad las calles, es para los automóviles, el sentido de la individualidad, con este medio es preponderante. Aunado a todo lo anterior, la falta

de equipamiento y servicios adecuados, se traduce en problemas de contaminación por basura, aguas negras a cielo abierto, embotellamientos y por lo consiguiente contaminación atmosférica.

Bordes.

La imposibilidad de construir en algunas zonas de la barranca, por las pendientes que en algunos lugares llegan hasta el 85% es lo que ha evitado el crecimiento de los asentamientos irregulares. Por otra parte, el criterio para delimitar a la zona de estudio en el lado oriente, ha sido el borde que representa el Anillo Periférico; difícilmente los pobladores de uno y otro lado de esta vía tienen contacto cotidiano. Los bordes han aparecido en forma espontánea, sin responder a una planificación ni objetivos precisos, y con imágenes urbanas imprecisas.

#### **DISTRITOS (BARRIOS)**

Por sus características, las colonias que identifican a la zona de estudio, son las siguientes:

Al norte:

Alfonso XIII

Alfalfar

Molino de Rosas

Al poniente:

Lomas de Puerta Grande.

La Martinica.

Valentín Gómez Farías

Al oriente:

Lomas de Plateros

Merced Gómez.

Al Sur:

Puente Colorado.

Las Águilas.

#### **NODOS.**

Los nodos que hemos localizado son los siguientes: Calzada al Desierto de Los Leones en esquina con Centenario, 5 de mayo; determinados los nodos, como los lugares de máxima afluencia de población, consecuentemente de máxima actividad vehicular, peatonal y comercial.

Además de los ya mencionados, se encuentran: La Liga Olmeca, depósito de Pémex, Preparatoria No. 8, El anillo Periférico, Avenida Centenario, Calzada de Las Águilas, Avenidas Santa Lucía y Del Rosal, todos ellos ejemplo de nodos "espontáneos" no planeados, que en la mayoría producen un efecto negativo.

## **HITOS**

En la zona de estudio tenemos al Centro Comercial "Aurrerá Plateros", localizado junto al Anillo Periférico, a la Liga Olmeca, localizada en la Calzada al Desierto de los Leones; los depósitos de Pemex y la Cía. de Luz y Fuerza del Centro, situados en la Avenida Centenario; El Panteón de Tarango, la Escuela Nacional Preparatoria No. 8, El Colegio Angloamericano, el edificio de la Secretaría de Salud, Los Arcos en Presa Tarango y el módulo del Sistema de Transporte Ruta-100; como se ve se trata de hitos que surgen del proceso de crecimiento urbano, reciben una identificación espontánea y carecen de una real valoración urbana.

## **TIPOLOGÍA:**

La tipología característica de la zona se da en cuanto a los materiales, principalmente:

a) Mediaunifamiliar.- Construcciones a base de muros de tabique rojo, losas de concreto reforzado, con acabados exteriores a base de aplanados de yeso en muros y tirol en los plafones. En ventanería a base de manguetería tubular y en algunas construcciones de aluminio, las construcciones tienen muy poco valor arquitectónico, toda vez que carecen de intención en lo que respecta al uso significativo de las formas, los colores, etc.; el resultado es que las construcciones de este tipo solo cumplen la función, pero sin expresión importante.

b) Vivienda familiar de nivel socioeconómico bajo.- Esas construcciones se basan en muros de tabicón común, losas de concreto reforzado, láminas de asbesto y cartón; en la mayoría de las construcciones no existen acabados en interiores ni exteriores, la manguetería es a base de ángulos. Las colonias de asentamientos irregulares están situados en sitios paralelos a: La Calzada de Las Águilas, la Colonia Merced Gómez, la Colonia Alfonso XIII, la Colonia Puerta Grande, la Colonia Martinica y la Colonia Valentín Gómez Farías.

Las construcciones carecen por completo de valor arquitectónico y obedecen a la necesidad apremiante de tener una vivienda, aun a costa de padecer las incomodidades que representan la falta de servicios y equipamiento.

c) Vivienda media multifamiliar.- Son construcciones a base de muros de block hueco, antepechos de concreto y losas de concreto reforzado. Tienen acabados exteriores e interiores, ya sean aparentes o en base a aplanados de concreto y yeso, plafones de yeso, pisos interiores de loseta vinílica o linóleum, la manguetería es de aluminio. De este tipo de construcciones forman parte las colonias: Unidad Habitacional Lomas de Plateros, Unidad Tepeaca, Unidad Habitacional Belén de las Flores. Las colonias mencionadas tienen algunos valores arquitectónicos, como el uso de las escalas, las sombras, en otros casos el tipo de construcciones carece de lo anterior y simplemente se limita a producir una impresión de "viviendas encimadas" y en serie.

d) Vivienda de tipo residencial.- Estas construcciones están conformadas a base de muros de tabique rojo, losas de concreto reforzado, acabados exteriores e interiores de pisos de granito de mármol, padecería de mármol, concreto

lavado, loseta de barro, tirol planchado, alfombras, en muros aplanados repellados, placas de loseta, piedra brasa, martelinados, serroteados y acabados aparentes.

La manguetería en este tipo de construcciones es a base de aluminio, de madera y tubulares. pertenecen a este tipo de viviendas las colonias Cardenales, Colonias de Tarango, y Torres de Mixcoac.

La impresión que dan estas construcciones, es la de estar en constante competencia entre ellas, por ver quien de sus propietarios posee la más llamativa, se reproduce el tipo de construcciones de zonas residenciales como las Lomas aunque en una escala menor.

### **CARENCIAS**

La zona no posee centros de recreación y esparcimiento para la población en general, mercados, vialidades suficientes y adecuadas, semáforos, transporte suficiente (colectivo, escuelas, carece de pavimento en algunas calles, de drenaje, estacionamientos, puentes peatonales y vehiculares, entubamiento de las descargas de aguas negras a cielo abierto, conservación de áreas verdes, recolección continua de basura e intensificación del servicio de vigilancia.

Es a partir de la observación de las carencias como consideramos que la zona es susceptible de una mejoría siempre y cuando sea congruente con la realidad y las necesidades del lugar.

"La ciudad -in toto- es una construcción histórica, las mismas deformaciones y malformaciones urbanas debidas a la cuestión capitalista, son hechos no muy gloriosos, es cierto, de la historia de nuestra época, pero es obvio que también forma parte de ellas la tentativa de cambiar la cuestión de la ciudad y el sistema en que se encuentra". \*

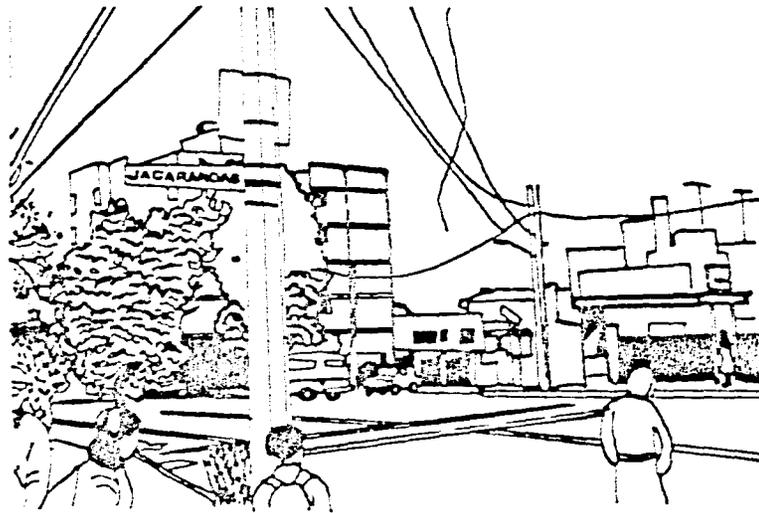
Consideramos a la zona en sí, como parte de una evolución que se ha experimentado en el lugar de estudio urbano: es como se mencionó al principio, producto, primordialmente de la construcción del Anillo Periférico, conjuntado este factor con la cercanía del centro de Mixcoac.

Es necesaria la operación inmediata de medidas, propuestas de acuerdo a los diagnósticos determinados y las evaluaciones sociales, políticas y económicas.

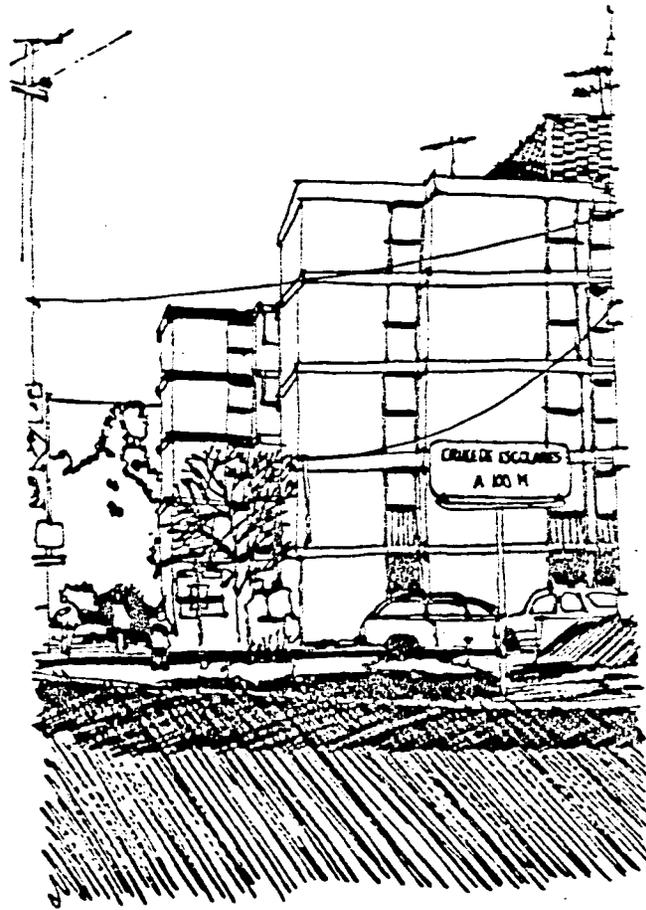
Al mismo tiempo esos diagnósticos han de ser confrontados con los criterios ecológicos, estéticos y funcionales para que de ese modo el producto de las medidas adoptadas, produzca una mejora en la imagen urbana en esta zona.

---

\* Argan, G.C., "Historia del Arte como Historia de la ciudad", Barcelona, Laia, 1984, p. 246.



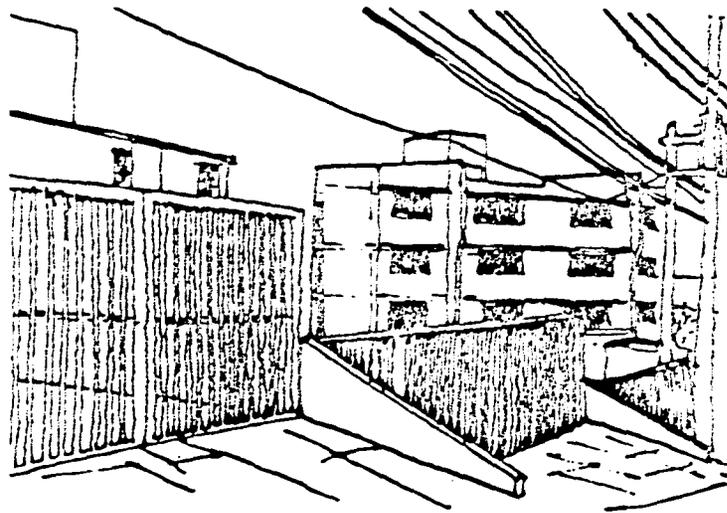
En la Zona Poniente se localiza la Colonia San Clemente y se observa que las viviendas son de tipo multifamiliar y unifamiliar de clase media baja, existe mayor fluidez en la vialidad y peatonal.



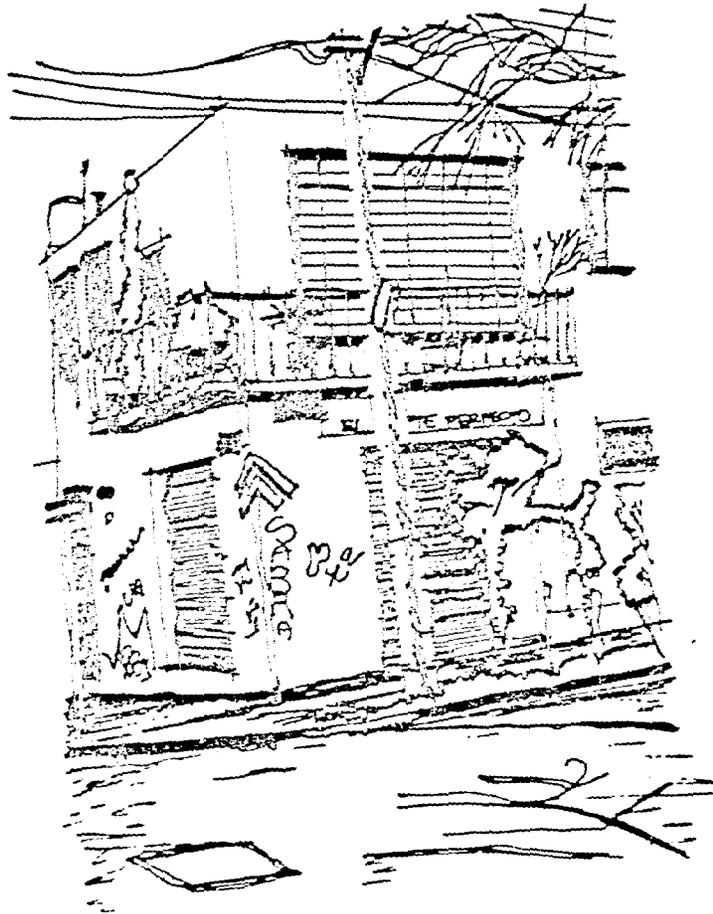
Otro de los aspectos en las viviendas multifamiliares que difieren de los acabados de exteriores con las Torres de Mixcoac que es aparente, aquí son aplanados finos con pintura en interiores similares y pisos de linoleum o loseta vinílica, cuentan con servicios de teléfonos públicos así como anuncios viales y el estacionamiento vehicular en aceras paralelas a los edificios e incluso en cordón sobre las calles.



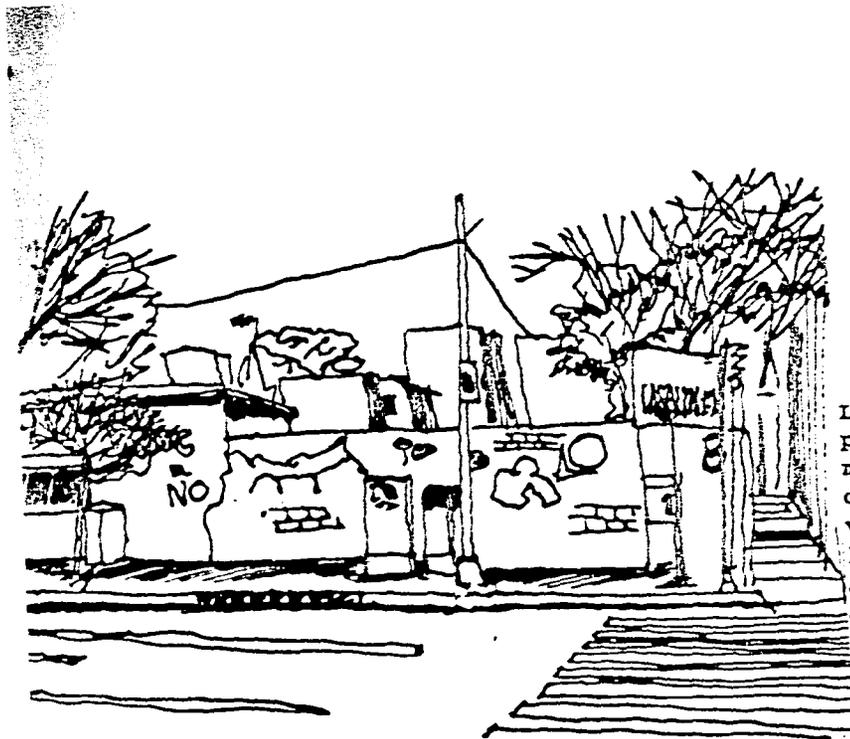
La contaminación de la Presa Tarango en su lecho bajo tanto de aguas negras, queda expuesta a cielo abierto así como el arrojar basura; presencia de pastizales y arbustos. Existe de alguna manera la contaminación más constante a la falta de vigilancia en el lugar.



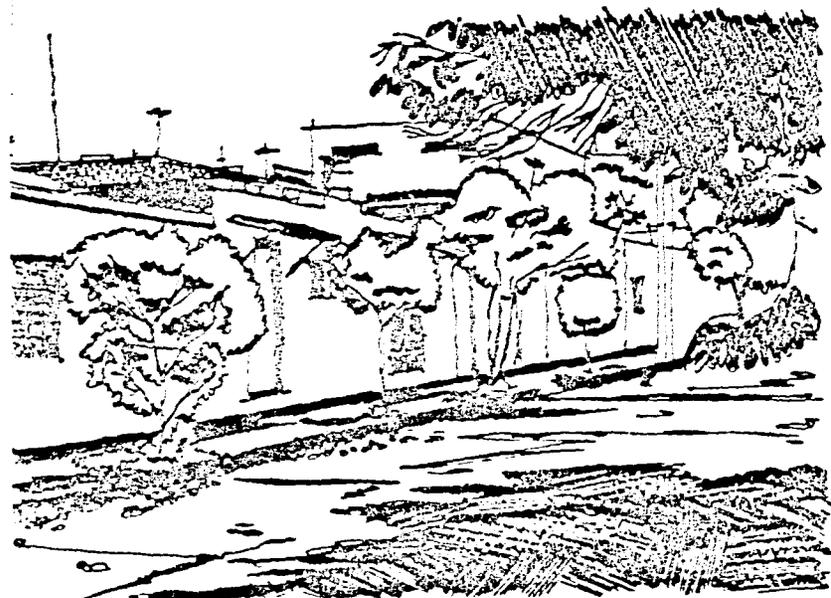
La vivienda multifamiliar como se aprecia en la gráfica se da en edificios ocupados por grupos de clase media además presentan acabados exteriores en las construcciones serroteado e interiores, tirol planchado y manguetería de aluminio, además de lugares para estacionamiento para un auto por departamento.



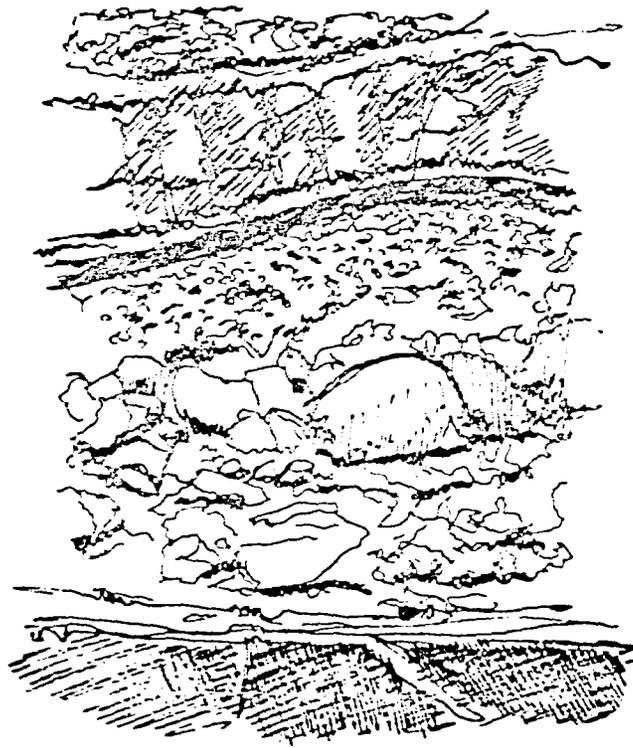
Vivienda unifamiliar con comercio en  
planta baja y la presencia también de  
bandas de jóvenes como fenómeno social,  
en la zona.



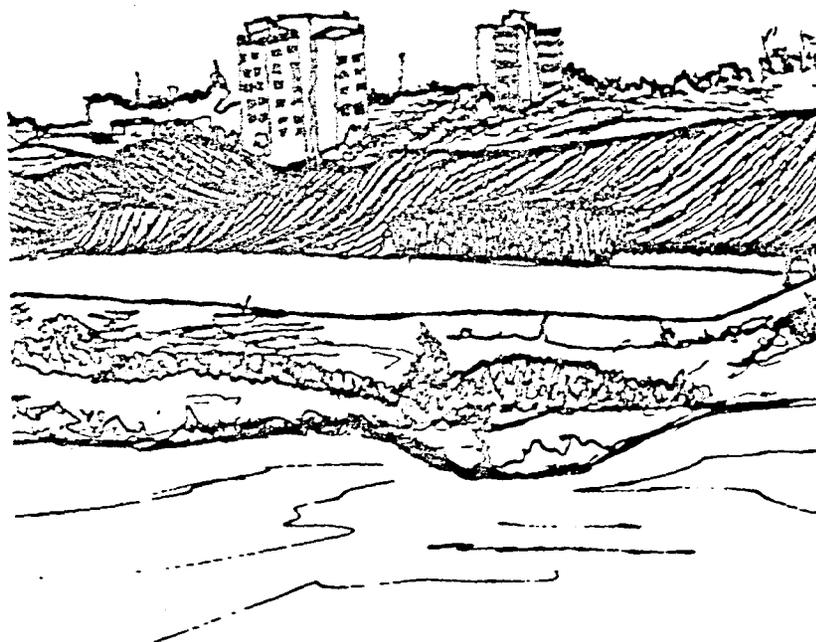
La vivienda de tipo unifamiliar bajo, presenta carencias en cuanto a materiales, incluso existen bandas que de alguna manera deforman la imagen visual o marcan la característica de la zona con letreros en las paredes, así como también falta de mantenimiento en las construcciones.



Casa unifamiliar zona PONIENTE de la zona de estudio, evidencia del poco valor arquitectónico de las construcciones: La vivienda como necesidad urgente, no como experiencia estética.

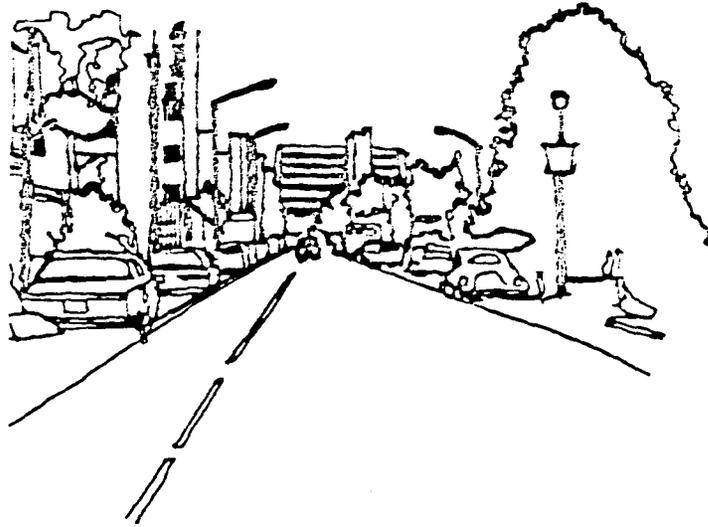


TIRADEROS DE BASURA. La Barranca de Tarango se utiliza como tiradero de basura, lo que provoca condiciones desfavorables para la vida del ser humano.

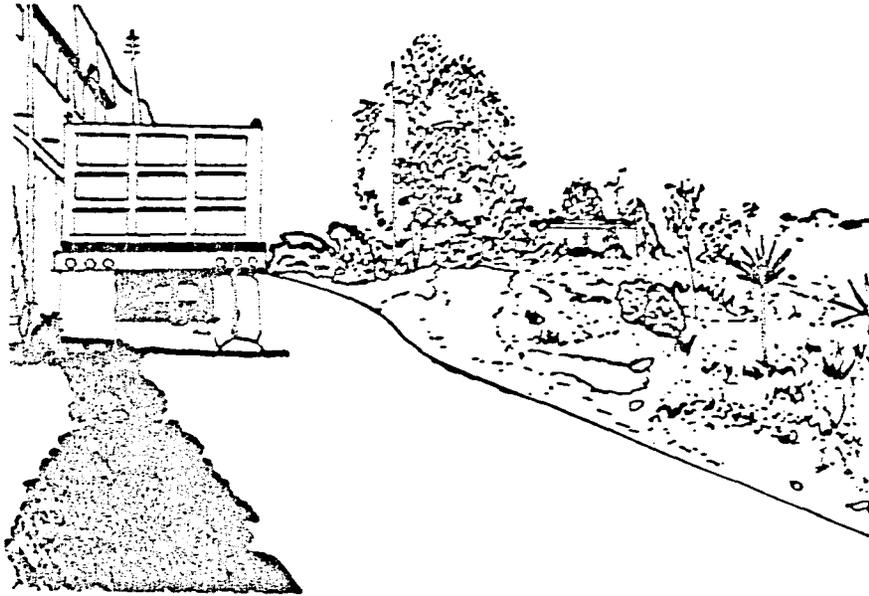


IMPROVISACION DE EQUIPAMIENTO RECREATIVO. En esta zona la gente de bajos recursos suele practicar el futbol debido a la falta de un centro deportivo.

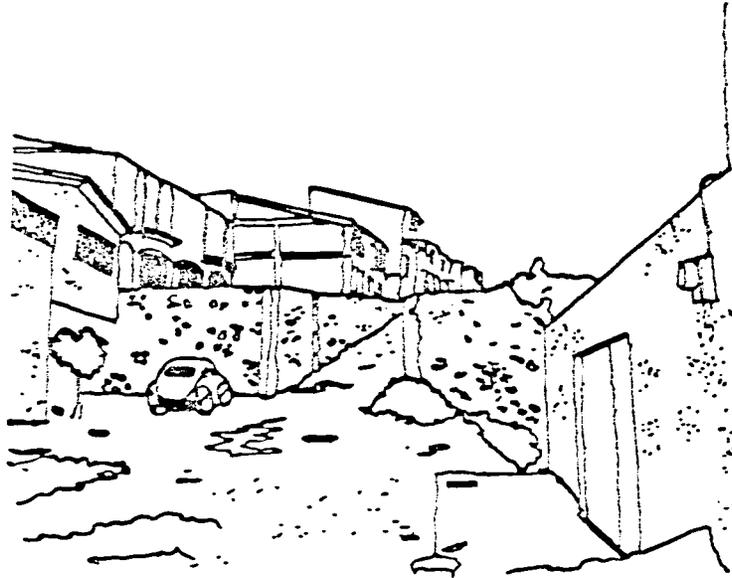
ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA



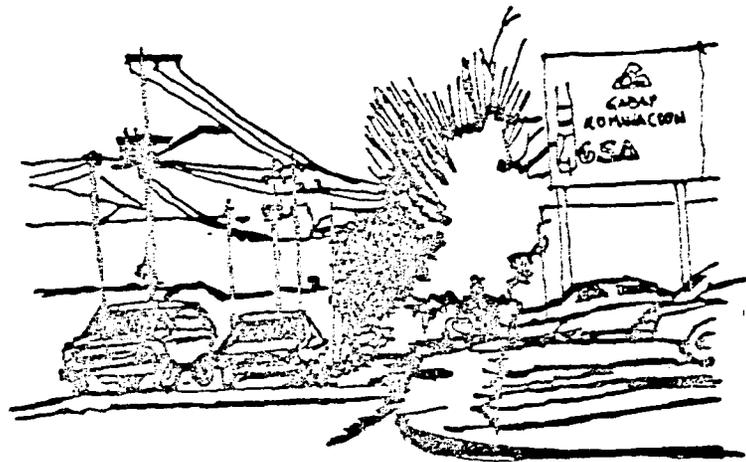
VIALIDAD. La vialidad, (en este caso la Ave. Francisco Miranda) sirve como un elemento de articulación urbana necesaria para unir los diferentes núcleos de actividades.



**BORDE NATURAL.** La barranca a causa de las pendientes, de más del 80% y debido a los accidentes topográficos del terreno se dificulta el sembrado de casas.



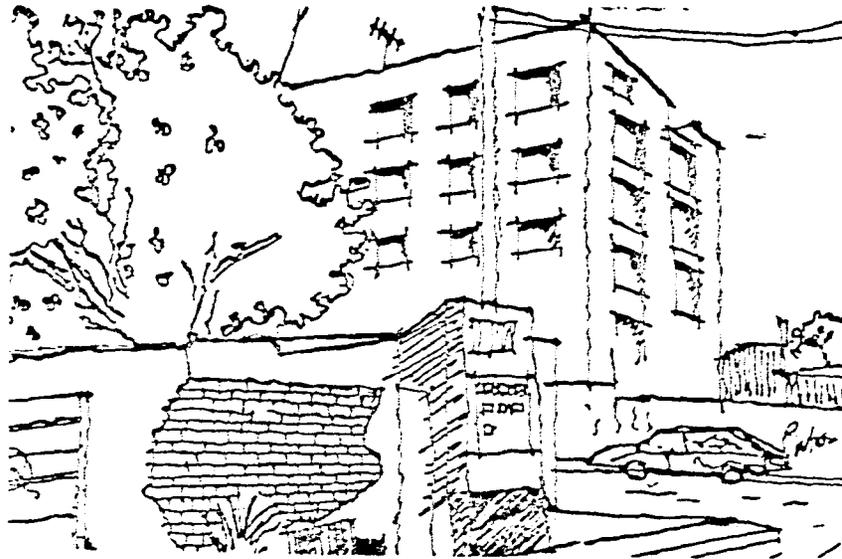
LA MARTINICA. En la zona poniente esta colonia se caracteriza por contener construcciones de nivel medio de tipo precario.



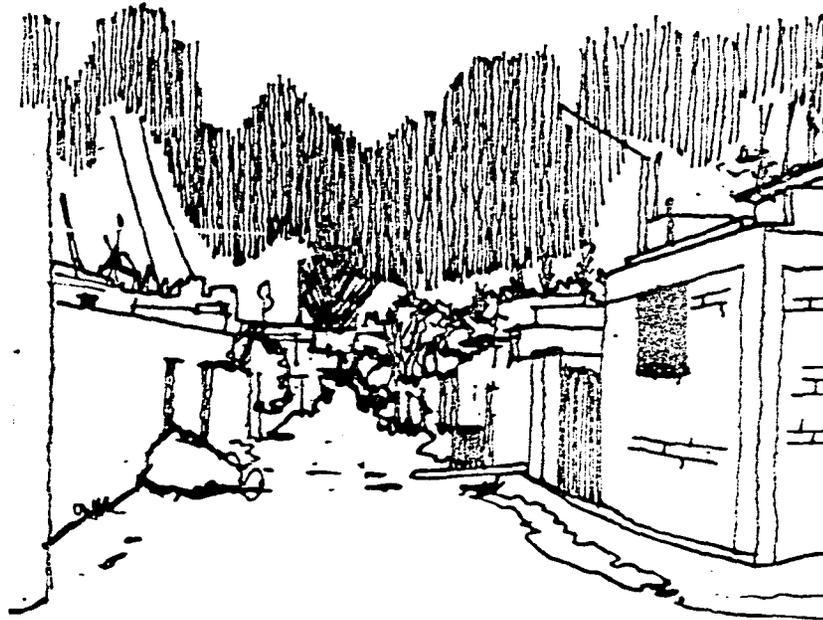
NODO. La confluencia de las calzadas Camino al Desierto de los Leones y Centenario es un punto de articulación y a la vez de conflicto vial.



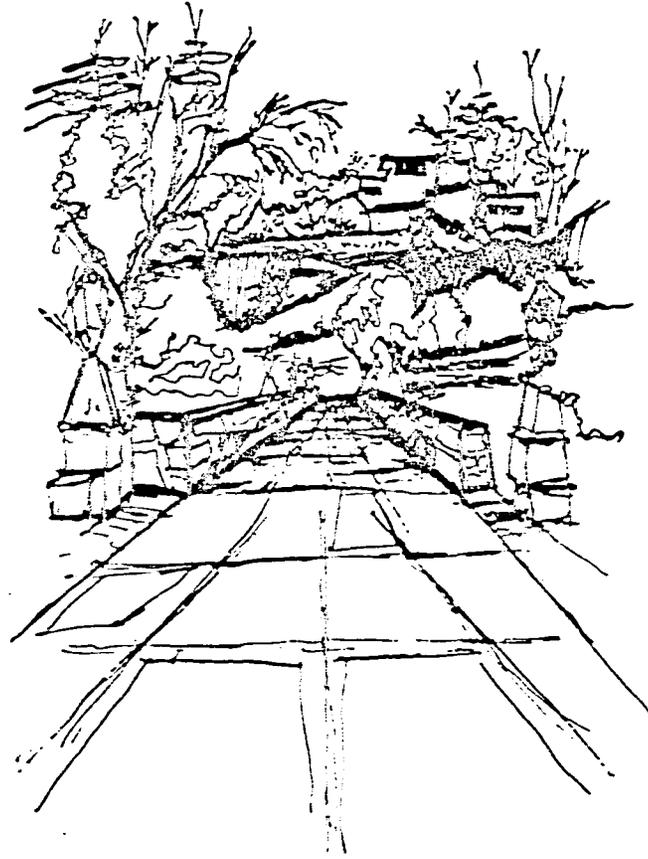
UNIDAD: LOMAS DE PLATEROS. En esta  
unidad se requiere de mantenimiento en  
todos los edificios.



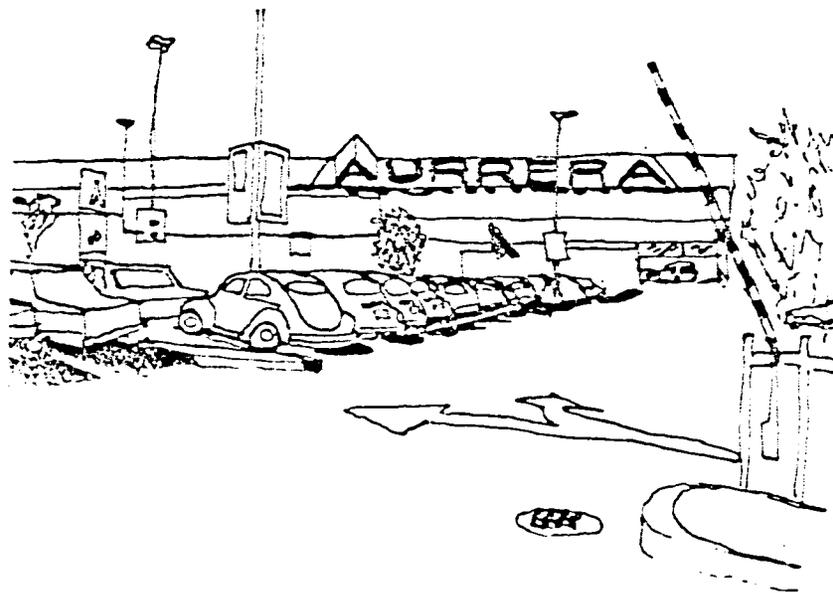
ALFONSO XIII. Al norte de la zona de estudio, en esta colonia encontramos deterioro en algunas construcciones contrastadas con otras mejor conservadas, a causa de los mayores recursos económicos que poseen sus propietarios.



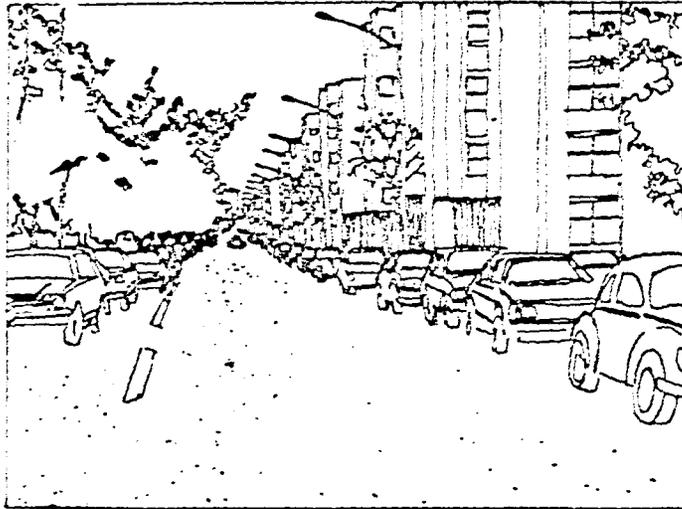
Dentro de la zona de estudio, la habitación en el caso de las colonias Martinica, Valentín Gómez Farías presenta un aspecto de pavimento determinado, además de que algunas partes de ésta no cuenta con ello así como la tipografía de vivienda precaria.



La Presa de Tarango se definió como un nodo debido a la separación de las dos avenidas importantes que son Calzada de las Aguilas y Ave. 5 de Mayo.



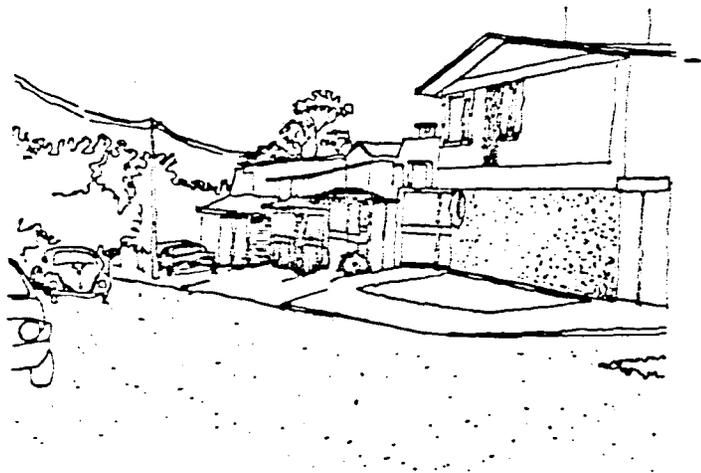
NODO E HITO. Centro comercial donde converge la comunidad de diferentes puntos de la zona.



UNIDAD HABITACIONAL LOMAS DE PLATEROS.  
Hacia el oriente de la zona de estudio,  
la Unidad Habitacional Lomas de  
Plateros, zona importante por su in-  
fluencia en la cantidad de pequeños  
comercios que se han implantado a causa  
de la demanda que supone su población.



TIPOGRAFIA UNIFAMILIAR TIPO MEDIO. Con materiales de construcción como muros de tabique rojo y aplanados de yeso, en esta zona contrasta al carecer de pavimento lo que deteriora la imagen de la zona.



HABITACION RESIDENCIAL UNIFAMILIAR.  
Familias con los recursos económicos  
para dar un mejor mantenimiento a sus  
viviendas.

## **V. USOS DEL SUELO**

El uso del suelo se define como la relación que existe entre el área de terreno construida y el uso o destino que se le dará. Esta relación varía de acuerdo a las características físicas del terreno y a las normas que para su uso quedan establecidas por los órganos de Gobierno, ya que estos cuentan con planes y proyectos para el mejor aprovechamiento del suelo.

En nuestro caso concreto, la Delegación Alvaro Obregón determina el uso del suelo, según el Plan Parcial de Desarrollo Urbano y dice que la "distribución de los usos del suelo forma 7 agrupaciones de zonas secundarias diferenciada dentro de la zona urbana y 2 más, una en la zona de amortiguamiento y una en el área de conservación, y otra zona al sur-oriente de la Delegación que es la zona histórica de San Ángel, incorporada al Centro Urbano. Zona de desarrollo Urbano. La Delegación Alvaro Obregón define las áreas determinadas para los usos del suelo en cada zona de ellas, la segunda agrupación es la que corresponde al estudio urbano realizado de donde se tomó la información siguiente.

El área está dividida en 63 zonas secundarias cuya superficie agregada es de 3,120 has., la mayor de las 9 agrupaciones. Los principales usos corresponden a 26 zonas habitacionales, 15 de servicios y 11 extensas y alargadas zonas de espacios abiertos (las barrancas). La estrategia del Plan Parcial se orienta hacia la conservación de las extensas zonas de barrancas en su estado natural como espacios abiertos. Se recomienda también saturar las lomas entre las barrancas, con núcleos de servicios y zonas habitacionales para densidades de medias a bajas, según se vayan alejando del eje 5 poniente futuro. Se han de evitar conjuntos de servicios extensos y grandes industrias, para no inducir altas

densidades de población que, a su vez, generaran un tránsito conflictivo por la falta de vías de acceso norte-Sur debido a las zonas de las barrancas, como lo precisa el mismo Plan Parcial mencionado.

La investigación realizada en la zona nos proporcionó la siguiente información: La superficie con que cuenta la Delegación Alvaro Obregón es de 94.5 km<sup>2</sup> de áreas verdes y espacios abiertos, lo cual representa, sin tomar en cuenta la vialidad, un área de 6.29 km<sup>2</sup> urbanizados divididos en los siguientes porcentajes:

38% de superficie habitacional.

8% de superficie comercial y de servicios

9% de superficie forestal

41% de área verde y espacios abiertos.

2% de área industrial.

2% de área recreativa.

ALVARO OBREGON

Número de Zonas Secundarias Según el Uso del Suelo																
nes	Zona Urbana					Zona de Amortiguamiento					Area de Conservación		T o - t a l	S u p e r f i c i e		
	H	M	S	I	EA	P	A	Fh	Ah	FA	F	A		ha	% Zona Urbana	% Detección
	11	6	14	3	3								37	1445	21.9	15.30
	15	3	12	4	8								42	3102	47.0	32.85
	-	5	2	2	1								10	343	5.2	3.67
	5	1	4	-	4								13	376	5.7	3.97
	2	4	2	-	1								13	462	7.0	4.37
	1	-	-	-	1								2	277	4.2	2.92
	2	-	1	-	-								3	595	9.0	6.30
	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-			4	650+		6.88
											1	-	1	2200*		23.28
I	37	19	38	9	18	1	0	0	1	0	1	-	126	9440	100.00	100.0
1			1										1	30 <sup>1/2</sup>	(.45)	
DR	5		5										5	66 <sup>1/2</sup>	(1.00)	
DR	6	2	6	8	0	4							20	190 <sup>1/2</sup>	(2.88)	
A L	39	25	46	9	22	1	0	0	1	0	1	0	151	9440	100.0	100.0

contabilizadas en las agrupaciones H - Habitación A - Agropecuario  
 re el Centro Urbano. M - Mixto Fh-Forestal con habitación  
 le Amortiguamiento y Area de Conser- S - Servicios Ah-Agropecuario con habitación  
 v. I - Industria FA-Forental con Agropecuario  
 EA- Espacios Abiertos P -Forestal

Cuadro A, - AGRUPACIONES DE ZONAS SECUNDARIAS

## **USO HABITACIONAL**

El uso del suelo es predominantemente de tipo habitacional en el cual podemos encontrar zonas residenciales y fraccionamientos de reciente creación, entre las que destacan San José Insurgentes, Guadalupe Inn, Chimalistac, Jardines del Pedregal y otras. La zona habitacional popular se localiza al noroeste, mezclándose con industria de tipo vecinal, así como hacia el oeste, formando las colonias Tizapan y Progreso. Hacia el norte de la Delegación en los límites con la Delegación Cuajimalpa, se encuentran una gran cantidad de asentamientos humanos irregulares que se sitúan sobre las áreas minadas y laderas de cañadas.

Las zonas minadas era antiguos bancos de material pétreo para relleno y construcción en general, algunos de los cuales fueron rellenos con basura y, posteriormente, con capas de arcilla, constituyendo, sin embargo, áreas de alto riesgo para uso habitacional ya que en épocas de lluvias ocurren deslaves e inundaciones, que pueden provocar daños a la población; en algunas zonas incluso se ha recurrido a colocar mallas de contención para evitar los deslaves y daños a las construcciones de los habitantes de estos lugares.

## **VIVIENDA UNIFAMILIAR**

Este tipo de vivienda tiene un porcentaje de 68% aproximadamente. Como podemos darnos cuenta la mayoría de los asentamientos son de este tipo, la densidad habitacional es de 400 hab/ha. La mayoría de estas construcciones son de 1 y 2 niveles, con lotes de 125 m<sup>2</sup> promedio, con un costo actual de \$200,000.00 m<sup>2</sup>. Actualmente la oficina de catastro estima que el costo anual es de \$2,599,808.00 para el mismo lote. En cuanto a la tenencia de la tierra encontramos que

un 90% de los lotes son de propiedad privada, sin embargo hay un alto porcentaje de terrenos que no cuentan con la documentación que ampare la posesión legal de los terrenos. El valor del catastro podría usarse para determinar las necesidades de espacios futuros que se incluirán en la planeación del área de estudio. Por otra parte en la zona los elementos básicos de estructuración urbana son muy diversificados, ya que no existe una clara definición de áreas verdes y de recreación para zonas de vivienda.

#### **VIVIENDA PLURIFAMILIAR.**

La vivienda de tipo plurifamiliar cuenta con elementos básicos de estructura urbana y en algunas colonias se distingue el apego a alguna idea planificada o de ordenamiento urbano, ya que cuenta con áreas verdes, cajones de estacionamiento y áreas deportivas; cuenta con una densidad de 400 hab./ha. hasta 800 hab./ha. En relación a este tipo de vivienda los fraccionamientos están compuestos por casas duplex y condominios. Existe una alta densidad habitacional de población; en este sentido la construcción es 3.5 veces el área del terreno. En general el área de estudio contiene un 38% de vivienda de tipo plurifamiliar.

#### **VIVIENDA RESIDENCIAL**

Existe la vivienda residencial, con densidades de 100 hab./ha. en lotes de tipo de 500 m<sup>2</sup> principalmente en la parte noroeste de la zona. Estas viviendas cuentan con todos los servicios, como agua, luz, redes de comunicación, drenaje y alcantarillado, recolectores de basura etc. Además de tener cierta infraestructura, como clubes privados, casetas

de vigilancia, áreas jardinadas estacionamientos públicos, privados y en general, estas viviendas son privilegiadas, por tener los recursos económicos para solventar los servicios que disfrutan. Estas viviendas son de 1,2, y 3 niveles y la mayor parte de los materiales utilizados para la construcción de estos edificios son materiales caros; todas tienen acabados finos.

### **ASENTAMIENTOS IRREGULARES**

Los bordes de las barrancas son sitios donde se concentran la mayor parte de los asentamientos irregulares, que los pobladores han ocupado por carecer de recursos económicos para obtener un terreno en lugares menos marginados; estos espacios, que actualmente ocupan, fueron antiguos bancos de materiales, que con el tiempo se rellenaron de capas de basura de arcilla, para después ser invadidos y acarrear con ello problemas sociales y de servicio. Sin embargo, el terreno donde se asentaron representa un gran peligro para ellos, ya que en épocas de lluvias ocurren deslaves e inundaciones que provocan daños a sus construcciones. En algunas partes se ha tratado de dar solución colocando barreras de contención que disminuyan el problema de los deslaves. Casi en su totalidad las construcciones son de 1 y hasta 2 plantas en algunos casos, con techos de lámina de cartón, tabique aparente, y la mayor parte de éstas en etapa de obra negra, algunas todavía sin levantar los muros hasta la altura adecuada; en general los asentamientos se encuentran en malas condiciones de servicios e infraestructura.

## **USO RECREATIVO**

Las áreas recreativas en esta zona son muy limitadas y las pocas que existen tienen un descuido total por falta de mantenimiento. En esta área apenas si alcanza el 2% de espacios recreativos. Existen canchas de fútbol, juegos infantiles, pequeños centros culturales con la mínima infraestructura y que la misma población no les da el uso adecuado por no sentirlos propios; respecto a los juegos de niños, están en malas condiciones, que son imposibles de utilizar. Los centros culturales que existen tienen poca afluencia de la población por carecer de programas alternativos para su uso.

## **USO COMERCIAL**

El área comercial es aproximadamente del 8% de la superficie total de la zona concentrándose principalmente en las avenidas. Existen comercios aislados en las zonas habitacionales, que sólo abastecen productos de primera necesidad, y en toda el área de estudio sólo hay dos mercados, que cubren a cierto número de colonias junto con las tiendas Liconsa; el resto tiene que ser provisto semanalmente por tianguis y comercios fijos que además no cuentan con una infraestructura adecuada. Por otra parte, los mercados se encuentran en paupérrimas condiciones, sin una construcción formal y carentes de funcionalidad, ya que estos fueron hechos por los mismos locatarios. Solo en la zona cercana al periférico se cuenta con un centro comercial urbano que cuenta con todos los servicios para abastecer las necesidades de los habitantes cercanos a dicho Periférico.

### **USO INDUSTRIAL**

Este uso sólo adquiere un 2% en relación al área total urbanizada dedicada a la manufactura y permitiendo un mínimo porcentaje de empleos para los habitantes por carecer de preparación especializada para ocupar los puestos en alguna de las industrias, ya que el total de las plazas son ocupadas por personas ajenas a estas colonias que cuentan con este tipo de preparación.

### **USO PÚBLICO**

El 2% destinado al uso público está integrado por jardines de niños, primarias secundarias y preparatorias de gobierno y particulares, donde se da servicio no solamente a colonias de nuestra área, sino a otros sectores de la población, propiciando que determinado número de habitantes se desplacen a otras colonias. También existen uso semipúblicos como son iglesias y el panteón Tarango, pequeñas clínicas de primeros auxilios dependientes de la Secretaría de Salubridad y Asistencia y centros de rehabilitación social como Alcohólicos Anónimos.

### **ESPACIOS ABIERTOS**

El área de estudio está provista de un 41% de superficie de barrancas y terrenos baldíos; las medidas promedio de lotes en esta zona fluctúan entre 120 y 150 m<sup>2</sup>, en las zonas populares; hay también terrenos baldíos de 5,000 a 1,000 m<sup>2</sup>, los cuales están destinados a la construcción de fraccionamientos privados que en algún momento podrán ser llevados a

cabo. Las barrancas tienen accidentes topográficos, su extensión es angosta y con pendientes hasta del 40%, algunas se rellenan con basura o escombros, para posteriormente ocuparlas como zonas habitacionales. Estas barrancas se vuelven focos de infección porque se han convertido en basureros y desagües de aguas negras. No hay un control sanitario ni una dependencia oficial que se haga responsable del cuidado de las áreas verdes.

### **CONTAMINACIÓN**

De acuerdo con información de los Programas Delegacionales de Mejoramiento Ecológico, los gases contaminantes presentes en el medio ambiente provienen de vehículos automotores y fuentes fijas que producen dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>), dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO), y ozono (O<sub>3</sub>). Las partículas suspendidas se componen de polvo y materia fecal que provienen de tiraderos a cielo abierto. Los desechos que producen las zonas industriales están constituidos de soluciones de carbonatos, sulfatos, nitratos y cromatos que al infiltrarse en el terreno permeable contaminan irreversiblemente los mantos acuíferos. También se pudo observar contaminación atmosférica, visual, basura, asentamientos irregulares, desechos de aguas negras de colectores a cielo abierto. El Centro comercial y depósitos de Pemex provocan conflictos viales.

## **B. ALTERNATIVA: LA PROPUESTA URBANO ARQUITECTÓNICA.**

### **I. Normatividad**

Del Plan Parcial de la Delegación Alvaro Obregón del D.D.F. vigente, se ha realizado una selección de elementos directos e indirectos, aplicables a la zona de estudio, de la normatividad. Sólo se han incluido en la selección, los Niveles normativo y estratégico, no así el Nivel Instrumental igualmente importante y ante el cual se elaboraron propuestas también, pero se consideró que por el carácter académico del presente trabajo, era discutible su procedencia y conveniente dejarlos de lado.

### **NIVEL NORMATIVO.**

Año 2000: tasa de población supuesta: 7.2%; población 2'952,800 PEA: 30.8 del total. y ganan (en salarios mínimos):

1	s.m.	52.7
2.	"	21.0
3	"	12.4
3 a 5	"	6.9
más de 5	"	7.0

y se dedican a:	
Sector primario	0.7
Sector secundario	19.8
Comercio	10.4
Servicios	65.0
otros	4.1

La zona aquí estudiada está en una "segunda zona de suelos ondulados" con expansión al poniente.. en forma lineal Este a Oeste, con vialidades estrechas, tortuosas, insuficientes...

Modernizar intersecciones de calles con fluencia al Periférico. Agua: más o menos la hay; la carencia grave es el drenaje (v.p. 19) déficit: jardines de niños, primarias, sanatorios, hospitales, cultura, recreación, deporte y turismo.

Regenerar vivienda en: zona cercana a FFCC, en zonas minadas, en zonas cercanas a industrias.

Por Ley Orgánica del DDF: participación de la comunidad organizada.

#### **OBJETIVO A:**

Estructurar usos y destinos... para lograr la autosuficiencia.

#### **POLÍTICAS:**

De conservación (v.p. 25).

⇒ Conservar zonas industriales para mantener fuentes de trabajo.

De mejoramiento (v.p. 26).

⇒ Reproducir estructura urbana en zonas de asentamientos desordenados.

⇒ Distribuir y mejorar el equipamiento

⇒ Normar y controlar el uso del suelo en zonas de amortiguamiento y área de conservación ecológica.

De crecimiento.

⇒ Establecer límites a las zonas.

de desarrollo urbano

de reserva.

de amortiguamiento.

de conservación ecológica.

⇒ configurar... subcentros urbanos de la Delegación para ofrecer servicios complementarios (p. 27) definir zonas secundarias de uso industrial en las lomas.

Preservar zonas de amortiguamiento.

**OBJETIVO B:**

Densificar uso del suelo/detener expansión.

POLÍTICAS

De conservación.

⇒ mantener densidades medias en... terrenos minados.

De mejoramiento.

⇒ intensificar usos no habitacionales en zonas industriales.

De crecimiento.

⇒ conformar corredores urbanos con alta densidad de población e intensidad de construcción.

⇒ densificación media en zonas urbanas de reserva, pero hasta 500 mts. del límite con la zona de amortiguamiento.

⇒ aumentar densidad en zona urbana hasta 200 hab./ha. densidad neta de 150 hab/ha.

⇒ densificar los parteaguas de las barrancas.

**OBJETIVO C:**

Restablecer proporción entre usos y destinos.. del suelo; para corregir sobredosis de uso habitacional y se complemente.

**POLÍTICAS**

De conservación.

⇒ Preservar áreas abiertas y parques actuales.

⇒ Consolidar zonas industriales.

⇒ Las barrancas: Espacios abiertos.

De mejoramiento.

⇒ diversificar usos en zonas de servicio.

⇒ mejorar comunicación entre zona habitacional y servicios, mejorando la pavimentación.

De crecimiento.

⇒ zonas para nuevas industrias.

⇒ prever reservas de suelo urbano para servicios.

**OBJETIVO D:**

Contra la contaminación por basura.

**POLÍTICAS.**

De conservación.

⇒ mantener barrancas en estado natural, limpias.

De mejoramiento

⇒ ampliar el drenaje sanitario.

De crecimiento.

- ⇒ control de la contaminación en las cañadas.
- ⇒ tratamiento a desechos industriales y control de su manejo.

**OBJETIVO E:**

- ⇒ armonizar la distribución de actividades e intensidad de uso del suelo con el relieve del suelo, para permitir la intercomunicación y vías alternas al Periférico.

**POLÍTICAS**

De conservación.

- ⇒ dejar donde están las líneas de alta tensión sin cambios en su derecho de vía.

De mejoramiento.

- ⇒ integrar el sistema de vialidad primaria.
- ⇒ intercomunicar zonas de barrancas estructurando la vialidad primaria.
- ⇒ intercomunicar zonas urbanas de barrancas estructurando la vialidad secundaria.

### De crecimiento

⇒ localizar y reservar derecho de vía para vialidades primarias paralelas al Periférico y que sea alternativa para el tránsito interdelegacional.

### **NIVEL ESTRATÉGICO**

Trata de ordenamiento de usos, destinos y reservas de territorio prevé la evolución para el hábitat urbano en cada etapa, según diversos planes sectoriales.

⇒ expresa: Zonificación secundaria; subdivisión del espacio urbano en zonas: usos permitidos, condicionados y prohibidos e incluye intensidades de construcción y densidades de población.

⇒ saturar lotes baldíos.

⇒ urbanizar zona de reserva.

⇒ intensificar el uso del suelo: de 157 a 202 hab/ha.

### Elementos de la estructura urbana.

Centros urbanos/subcentros de servicio/corredores urbanos con uso intensivo del suelo/centros de barrio.

Centro urbano: San Ángel: área de influencia 100 a 124 km. y población servida de 1.5 a 2 millones hab.  
corredor urbano: habrá 5 coincidiendo básicamente con estaciones del Metro y su influencia vial que implica zonas secundarias de alta densidad de población e intensidad de construcción.

"Línea 16 del Metro: generará un corredor urbano".

Subcentros urbanos; (v.p. 42) habrá 27 para el año 2,000 y se formarán con: Mercado, Centro de Salud, Escuela Primaria, Parque, Juegos infantiles. Estacionamiento: max. 50,000 hab. como población servida.

Subcentros urbanos (v.p. 40) habrá 5 con: equipamiento comercial y de abasto administrativo para la salud y para la enseñanza media y terminal, incluye zona habitacional intensidad media y alta mezclada con servicios.

De estos subcentros, 2 están en la zona aquí estudiada o cerca: uno en Col. Olivar del Conde, otro en Las Águilas hacia San Clemente.

Estrategia Plan parcial (p. 45/46).

⇒ recomienda saturar las lomas entre barrancas con núcleos de servicios y zonas habitacionales de densidades medias a bajas.

⇒ evitar conjuntos (p. 46) de servicios extensos y grandes industrias, para no inducir altas densidades de población y por tanto, tránsito más conflictivo dada la falta de vías N-S debido a las barrancas.

Vialidad y Transporte (p. 54).

⇒ Respecto a la vialidad N-S al poniente del Periférico, los usos del suelo permitirán la construcción del Eje vial, Eje 5 pte. en el largo plazo. única vía planeada por la topografía.

⇒ se prevé conexiones con las líneas 7 y 3 del Metro, y con las líneas 16, 17, 18 y 19 del Metro planeadas

Infraestructura

⇒ pavimentación, pero no muy intensa y cubrir casi el doble de la actual (esto en toda la Delegación Alvaro Obregón).

⇒ s/g Plan Hidráulico, hay congruencia con la intensidad y destinos del suelo, en forma de zonificación secundaria.

⇒ El colector profundo cruza la Delegación Alvaro Obregón y hay muchas imposibilidades de absorber el incremento de drenaje.

Equipamiento urbano

⇒ Los destinos del suelo señalan la posibilidad de ubicar: establecimientos de servicios actuales y futuros.

(ib) de abastos

(ib) de salud.

(ib) de educación

(ib) de recreación.

Por lo tanto, las instituciones públicas deberán programar sus adquisiciones de reservas de suelo para esas acciones.

Vivienda: Se prevén: zonas secundarias habitacionales y zonas mixtas según densidades/costos/posibilidad de mejorar a la vivienda.- Se favorecerán desarrollos habitacionales en terrenos de pendiente reducida con densidad baja. En p. 57 se señalan especificaciones para dimensiones de lotes en zona secundaria habitacional y también para los lotes destinados a uso industrial.

## II Propuesta del Programa urbano arquitectónico Serpiente de Agua 2020 Mixcoac Poniente.

### Requerimientos Generales.

En la elaboración de esta Propuesta, se han tenido en cuenta los elementos contenidos en la normatividad ya expuesta más arriba; a partir de ella y del análisis urbano arquitectónico completado, tenemos lo siguiente.

Se propone que el Plan de reordenación urbana verifique y precise las densidades poblacionales y habitacionales, de calidad de construcción y aumente casi hasta completar toda la zona, las densidades controladas y ponga en práctica vehículos administrativos que permitan hacerlas cumplir.

La estructura vial que se ha propuesto se fundamenta y depende de la construcción de una vía alterna de velocidad media alta, que al localizarse en el extremo occidental de nuestra zona de estudio, permita volverse una vía paralela y de descarga del Periférico, conecte en forma rápida a esta Delegación con la otras limitrofes por el lado occidental y, a la vez, ofrezca a la zona industrial no contaminante que se propone, un instrumento vial de circulación que permita el acopio rápido de materias primas y la distribución de productos elaborados y hacer atractiva la inversión de capital industrial donde se propone. Desde luego, tal industria debe cumplir los requisitos normativos de la Delegación y, en primer término, no contaminar ni alterar el medio ecológico y ofrecer fuentes de empleo bajo las condiciones de remuneración y salubridad, etc., que señalan la legislación y códigos del trabajo.

Esa estructura vial se debe completar con la inmediata puesta en operación del ya proyectado Eje vial 5 Poniente, del cual se propone que se amplíe su proyecto para prolongarlo hacia el Sur, con mayor longitud y darle más posibilidades de desalojo del volumen vehicular. Igualmente se propone, que esa estructura vial, sea confirmada con la certeza de ubicación de las futuras estaciones del Metro, de paso y terminal, que se prevén incluir en esta zona, dentro de los proyectos de ampliación de este servicios de transporte colectivo en su Proyecto para el "Horizonte 2010", lo que obligará a redefinir las subzonas urbanas que rodean a dichas estaciones.

Se ha propuesto una amplia reforestación y recuperación ecológica de la zona de barrancas, respaldada por una reordenación de zonas verdes en diversas áreas de la zona de estudio, y un plan de rescate ecológico amplio, como se verá adelante.

Los espacios exteriores de los edificios se propone sean utilizados como auténticos puntos de encuentro y desarrollo de relaciones sociales y comunitarias y que esto sea norma exigida. para los edificios que formen la propuesta de servicios urbanos: deben incluir área para juegos infantiles, para reunión de personas de la tercera edad. lugares de encuentro y amistad entre jóvenes. con el fin de incentivar la socialidad y la comunicación. En los espacios para la juventud. deberá fomentarse el acercamiento a las artes y la cultura en propuestas que las hagan accesibles a los jóvenes: por ello. deberán contener espacios de uso múltiple y alternativo, que den salida a sus inquietudes: los conciertos de música de rock, pinta de murales. alquiler barato de películas y cintas de amplio gusto por los jóvenes, venta y alquiler de revistas. elaboración y venta de artesanías, que. en general, les ofrezcan ocupación informal, les cultiven y den motivación para la integralidad social.

Los centros de usos múltiples, que por ser tan necesarios se proponen, se deben proyectar como espacios alternativos de la cultura y no deben propiciar el consumismo sino la colaboración y fraternidad social; en los lugares formalizados para lectura, como las bibliotecas, éstas deben orientarse para favorecer la lectura, con áreas de alquiler de libros, de lecturas informales, préstamo accesible de libros, lugar de intercambio de comentarios de lecturas.

Para la zona industrial que se ha propuesto, se ha creído muy conveniente que se origine y fundamente en la Cooperativa de producción y tienda a identificarse con la población mediante el sistema de "Capitalismo" popular amplio, que ofrezca más posibilidades a mayor número de personas participantes como micro inversionistas y micro propietarios. El problema de la basura debe atenderse bajo esta propuesta, para apoyar su solución en una red de acopio general que a su vez se componga de pequeñas redes de acopio semisubsidiadas con la aportación de la población, para completar el

ingreso del acopiador de basura, quien a su vez, recibe la utilidad por la venta del producto obtenido del procesamiento de la basura: La planta procesadora es punto final de este ciclo y punto de arranque de otro de tamaño diferente que permita resolver realísimamente ese problema.

Ninguna industria que se proponga, deberá rebasar plantillas de hasta cien empleados. Como apoyo a los trabajadores se propone crear toda una red de guarderías infantiles que también se basen en el sistema de Cooperativa para su funcionamiento. Si esto encuentra dificultades, se puede acudir a la modalidad de aceptar la empresa de capital mixto compuesto por el privado y el que proviene de ahorro por Cooperativa.

Se propone que en los espacios exteriores, áreas verdes regeneradas o de nueva creación, se implanten hitos o elementos simbólicos que le den significado a tales espacios. Asimismo, en centros de reunión de jóvenes, o de usos múltiples, la comunidad debe participar en el proyecto de elementos visuales significativos y de identificación social, de modo que la fachada, con murales, etc., ofrezca elementos de identidad social.

La estructura urbana, los servicios, la infraestructura, que se propone, se basó en la jerarquización de Centros de Barrio, Centros Vecinales y Centros de Distrito, donde ello fue posible y con algunos de los edificios que los componen que resultaron de las solicitudes por deficiencias y necesidades analizadas. Así, se encontró la necesidad de atender el déficit hospitalario de 138 camas y su infraestructura de salud correspondiente, reforzada con una red periférica de pequeñas clínicas de primer contacto y de atención, fundamentalmente, a la medicina preventiva; esta propuesta se complementa con el reforzamiento de los centros de salud existentes.

En la concepción de edificios que se proyectarían para atender el déficit existente, se propone que no se apeguen a programas arquitectónicos convencionales, que han demostrado en muchos casos, ser ineficaces por conservadores y poco socializables. Por ejemplo, que la iglesia, incluya además servicios a la comunidad, pequeños talleres de artesanías y oficios, lugares de reunión, sitios de apoyo médico y sanitario, y no solamente el elemento principal que da razón de ser al edificio: o que en las escuelas de educación primaria y secundaria, se ofrezcan espacios para actividades alternativas de convivencia entre los estudiantes según sus propias aspiraciones y aficiones, para que no sean cuarteles disimulados que predisponen a una vida futura deprimida y monótona.

En las actividades comerciales, se propone remodelar y ampliar algunos de los mercados existentes (Col. Molino de Rosas; formalizar la construcción del de la Col. Ampliación Las Águilas o reubicar el que se encuentra en la calle Guadalupe Hidalgo en la Col. Merced Gomez); y los de nueva propuesta, que tiendan a ser resultado de una severa reflexión sobre la inoperancia de la tradicional traza "de damero" que reproduce la de las calles ortogonales con su respectiva simplificación mercantilizada del producto, y reformule nuevas relaciones comprador-vendedor.

En cuestiones de ecología y empleo, se propone la planeación de las redes de acopio y procesamiento de basura, como ya se dijo; industrias de hasta cien empleados, autosuficientes y no contaminantes, viveros para reforestar las zonas de las barrancas y evitar drásticamente la proliferación de asentamientos irregulares, sino más bien reubicaciones (que ya se han iniciado por parte de la Delegación) que respondan a los propósitos de un Plan Global; plantas de tratamiento de aguas negras como apoyo a los viveros. Se propone la creación de un sistema de aprovechamiento de las aguas pluviales y su encauzamiento para generar uno o varios lagos artificiales que tiendan a recuperar una fisonomía hidráulica que la zona

ha perdido junto con sus antiguos ríos, hoy debilmente intermitentes. Se propone el entubamiento de aguas negras e impedir absolutamente su vertido ni a cielo abierto, ni a las barrancas; se propone reforestar todos los lotes baldíos a cargo del propietario, previo aviso y emplazamiento en el tiempo, como una labor de la Delegación; se propone aplicar un programa de reforzamiento y construcción de muros de contención en zonas de talud en barrancas para garantizar la estabilidad de las viviendas, o aplicar el sistema de concreto lanzado para reforzar el talud en algunos casos. Esta propuesta se completa con la impostergable de colocar módulos de vigilancia, crear cuadrillas permanentes de limpieza y mantenimiento, bajo la supervisión de los jefes de barrio y representantes de vecinos y, asimismo, fomentar que se cultiven 4 árboles por cada cien metros cuadrados que tengan los lotes bajo cualquier forma de tenencia de la tierra.

De los edificios que forman los agrupamientos de la estructuración que se menciona más arriba, la disponibilidad de recursos del grupo que participó en la elaboración del presente trabajo y el plan particular de actividades, permitió ofrecer los proyectos alternativos.

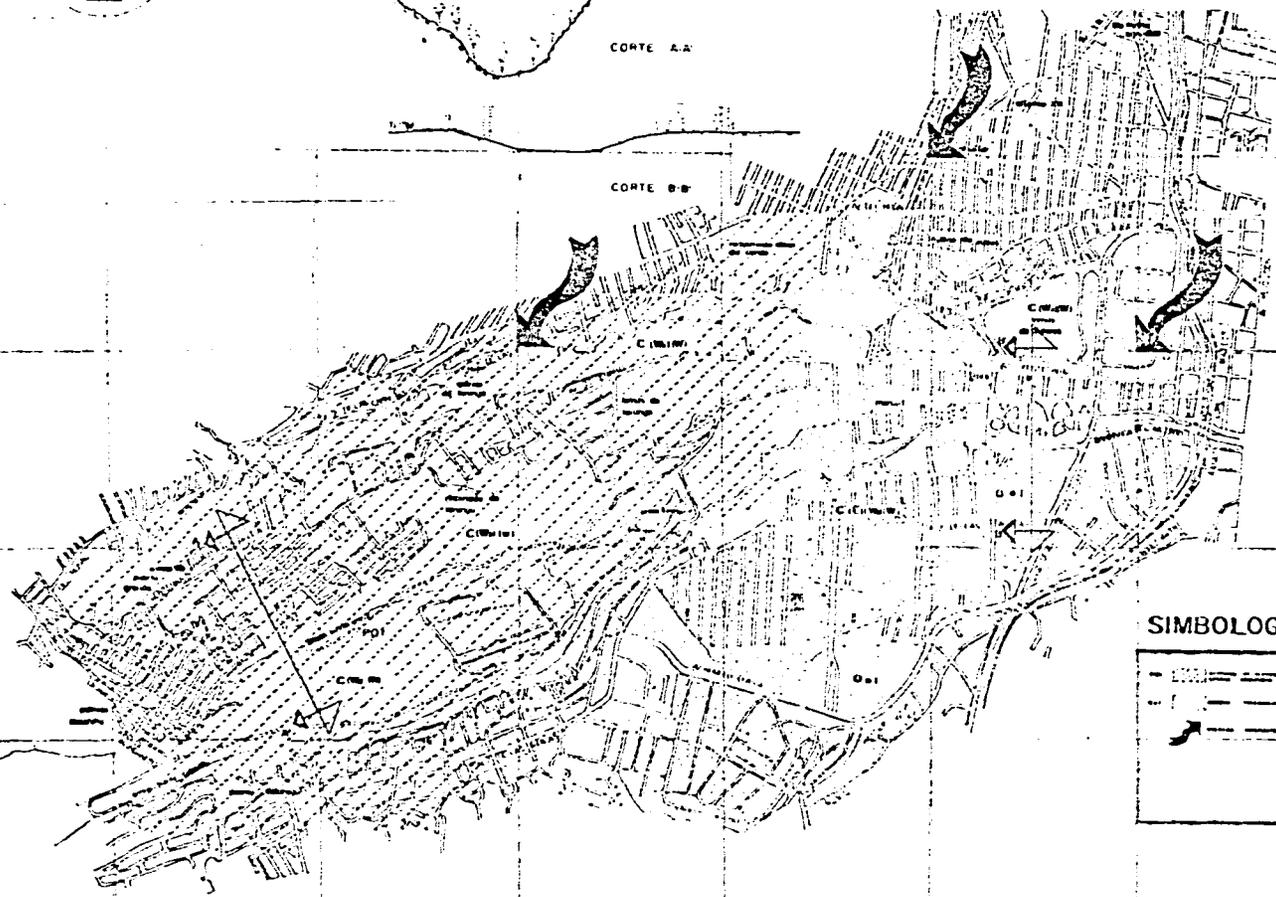
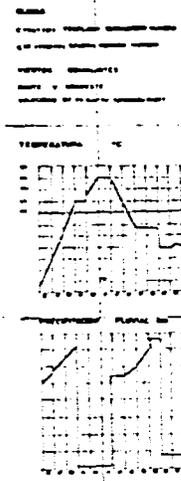
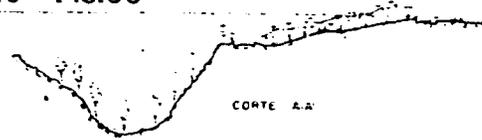
a) Para el terreno cercano al Plantel 8 de la Escuela Nacional Preparatoria, que dió lugar al presente trabajo, ubicado en Dr. Cabrera y Avenida Lomas Plateros el proyecto de una clínica hospital HGZ con capacidad de 72 camas; y como proyecto alternativo una variante del que se mencionó al principio de este trabajo.

b) Para el apoyo a la propuesta del Programa "Serpiente de Agua 2020", para el horizonte del Año 2020 hasta el cual se realizó la proyección del programa, los proyectos de Estación terminal del metro en la Colonia Olivar del Conde, edificio para una Subdelegación del DDF, proyectos de Mercados de barrio con diversa localización, planta procesadora

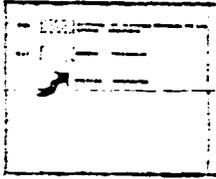
de basura. diversos proyectos para Secundaria técnica en Centros de Barrio; proyecto para un centro educativo de enseñanza media con capacitación para el trabajo, auditorio, desarrollo de la piscicultura, invernadero, vivero y lago, formando conjunto con un centro de integración social y recreativo para jóvenes con espacio múltiple y una "central" pedagógica: un proyecto de regeneración de barrancas con parque ecológico recreativo. lago. hotel restaurante. cría de truchas y comercios de artesanías. alimentos; y el proyecto de un edificio velatorio.



# MEDIO FISICO



## SIMBOLOGIA

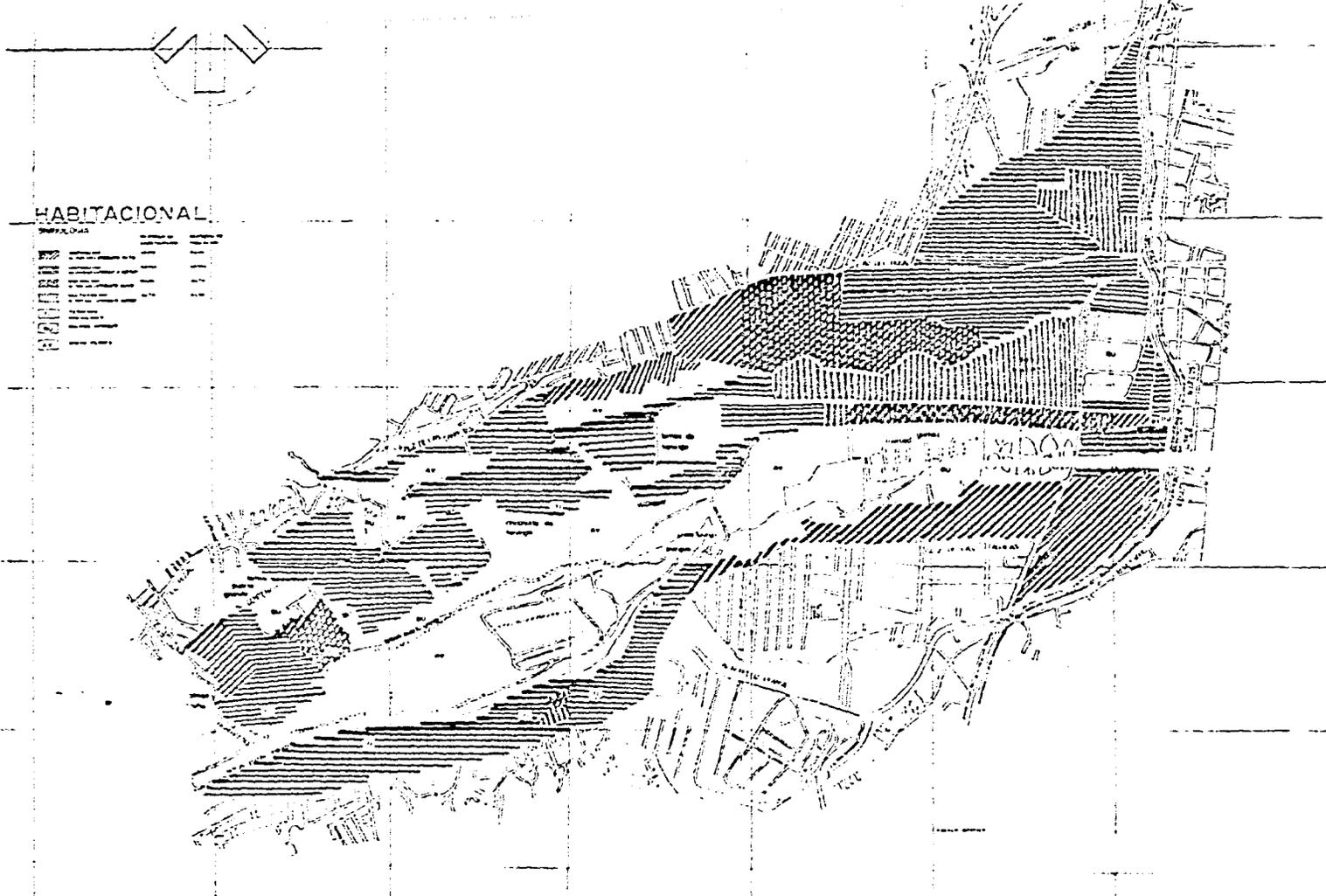


# REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE

" SERPIENTE DE AGUA 2020 "

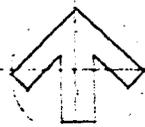






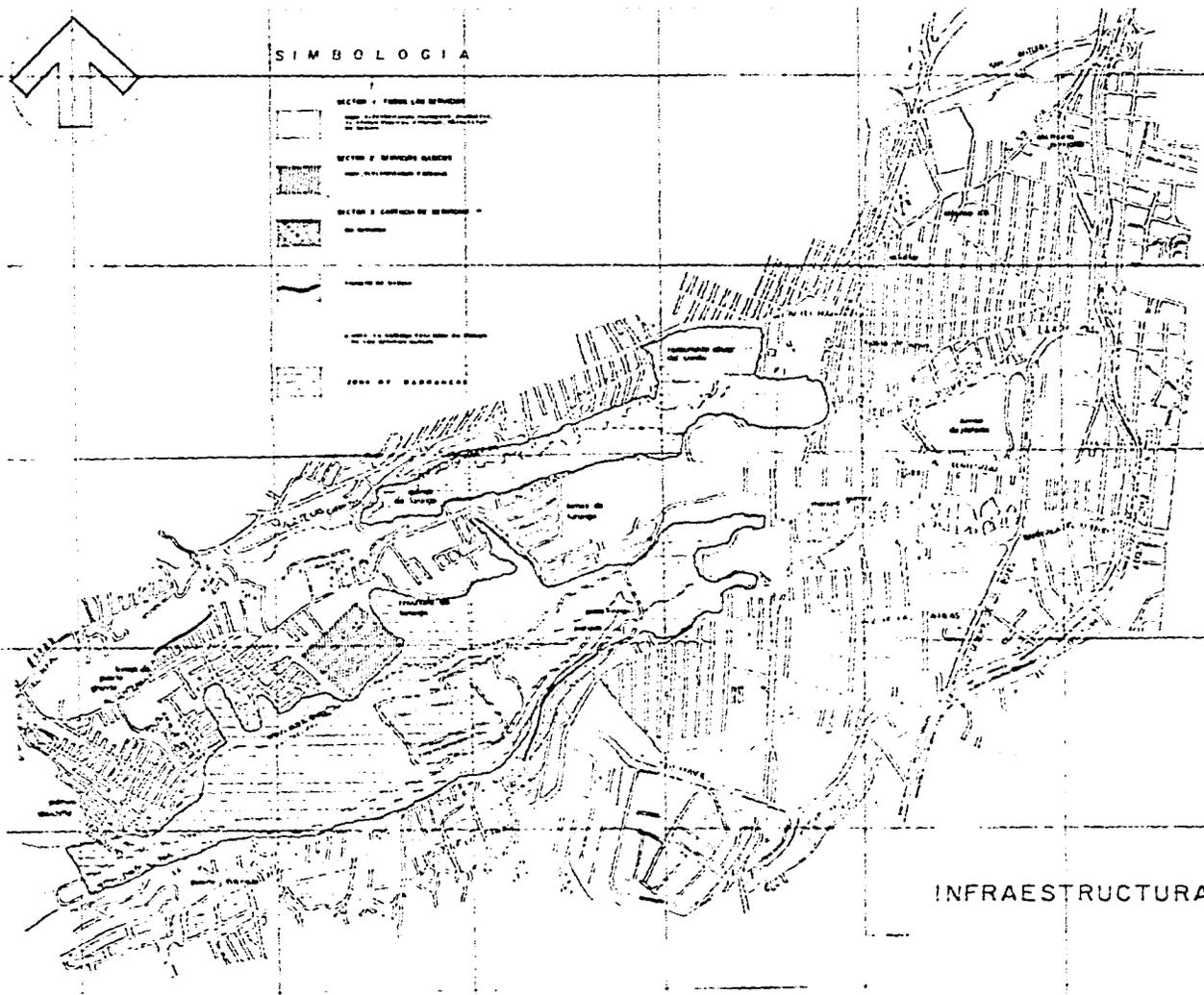
**REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE**  
" SERPIENTE DE AGUA 2020 "





SIMBOLOGIA

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



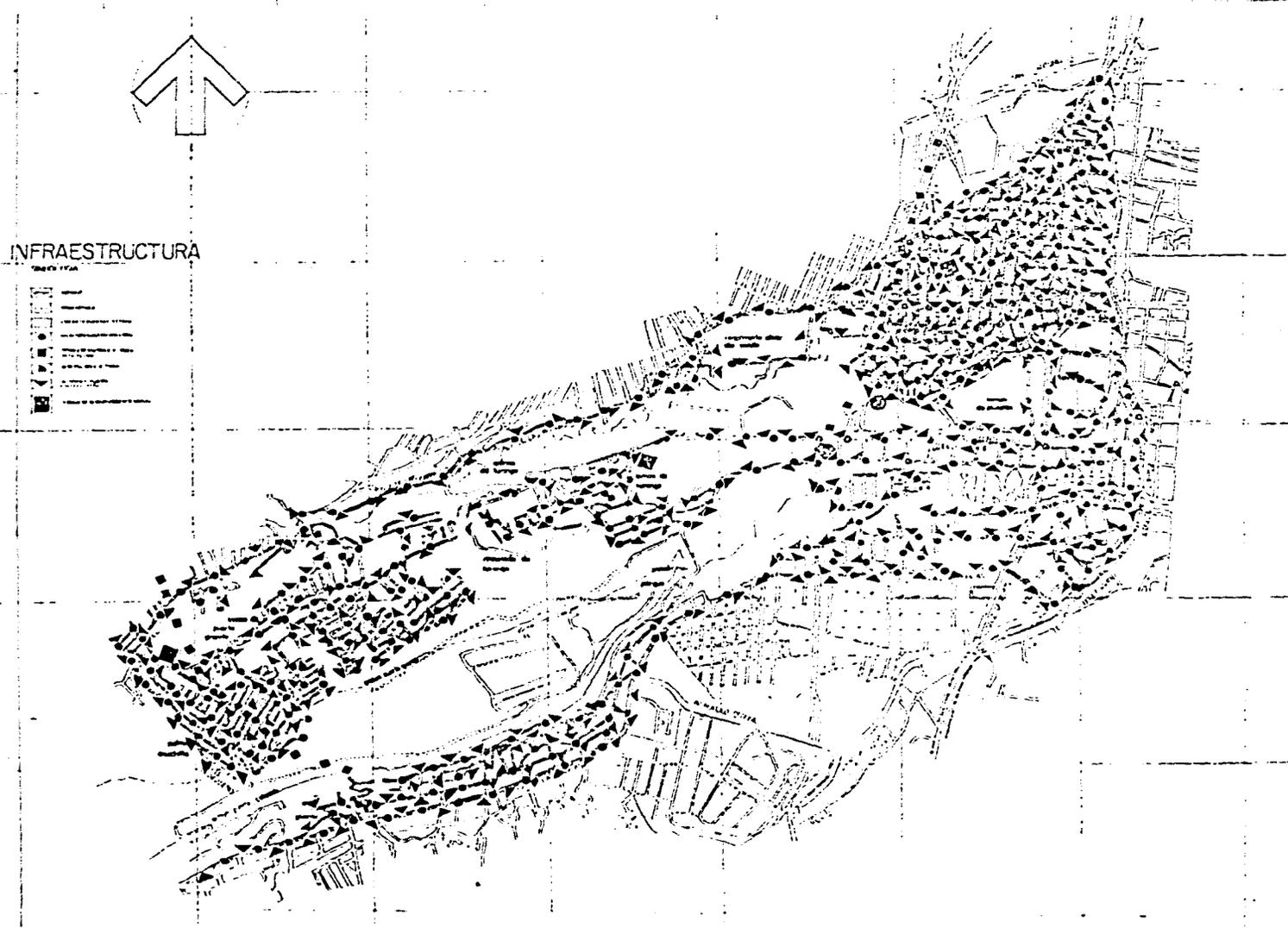
INFRAESTRUCTURA.



REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE  
" SERPIENTE DE AGUA 2020 "

4



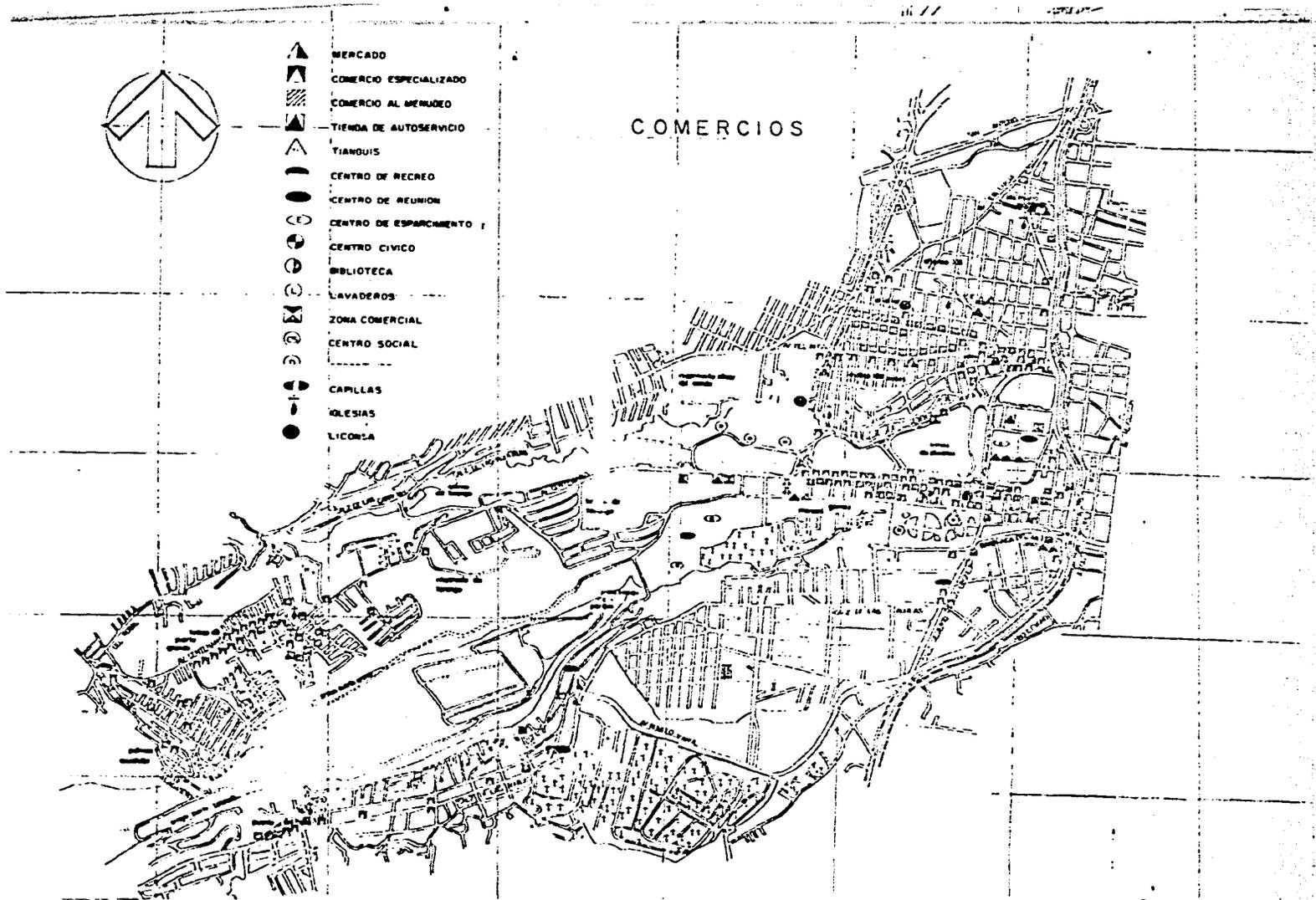


# REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE

"SERPIENTE DE AGUA 2020"

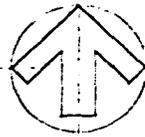






**REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE**  
 " SERPIENTE DE AGUA 2020 "

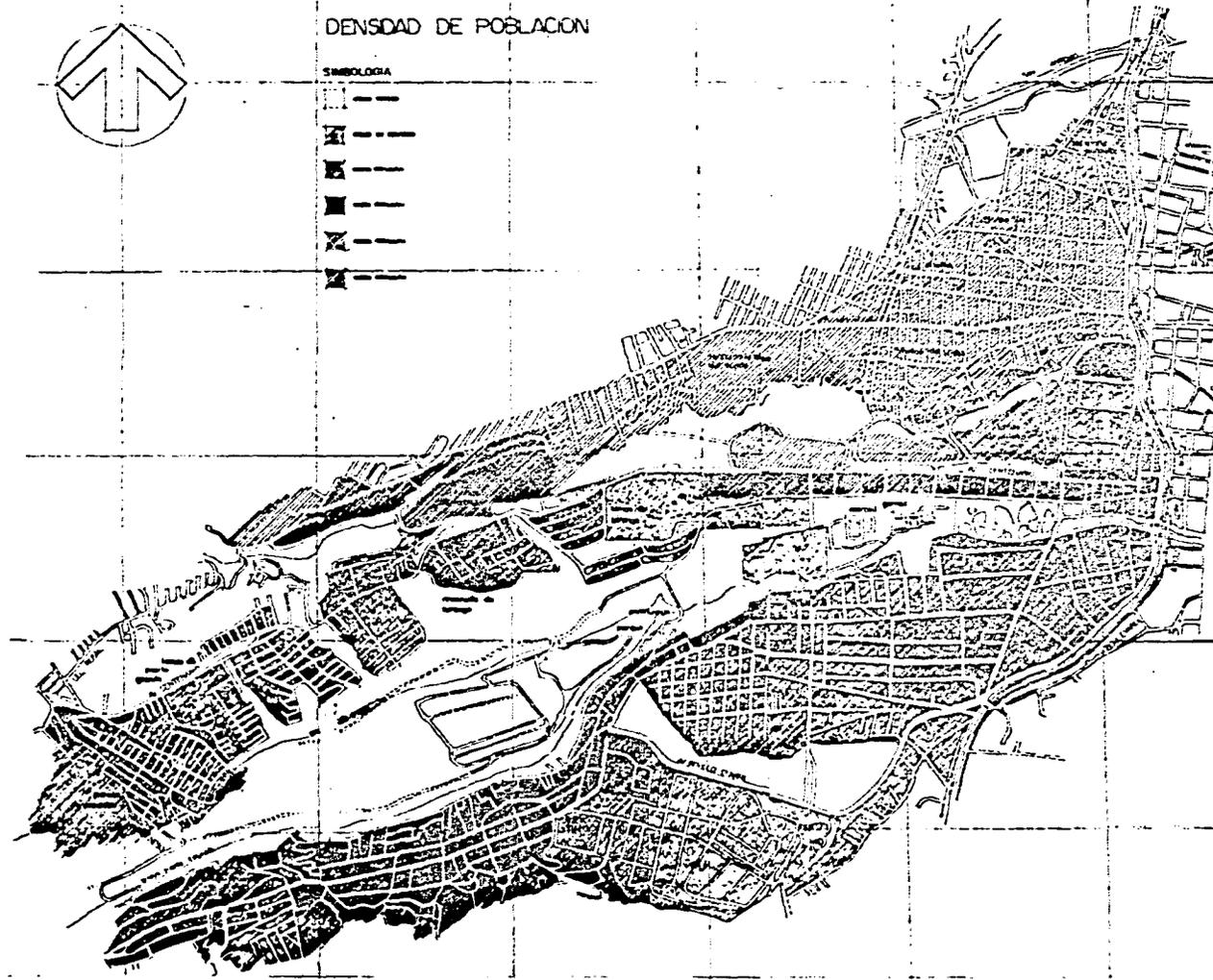




DENSIDAD DE POBLACION

SIMBOLOGIA

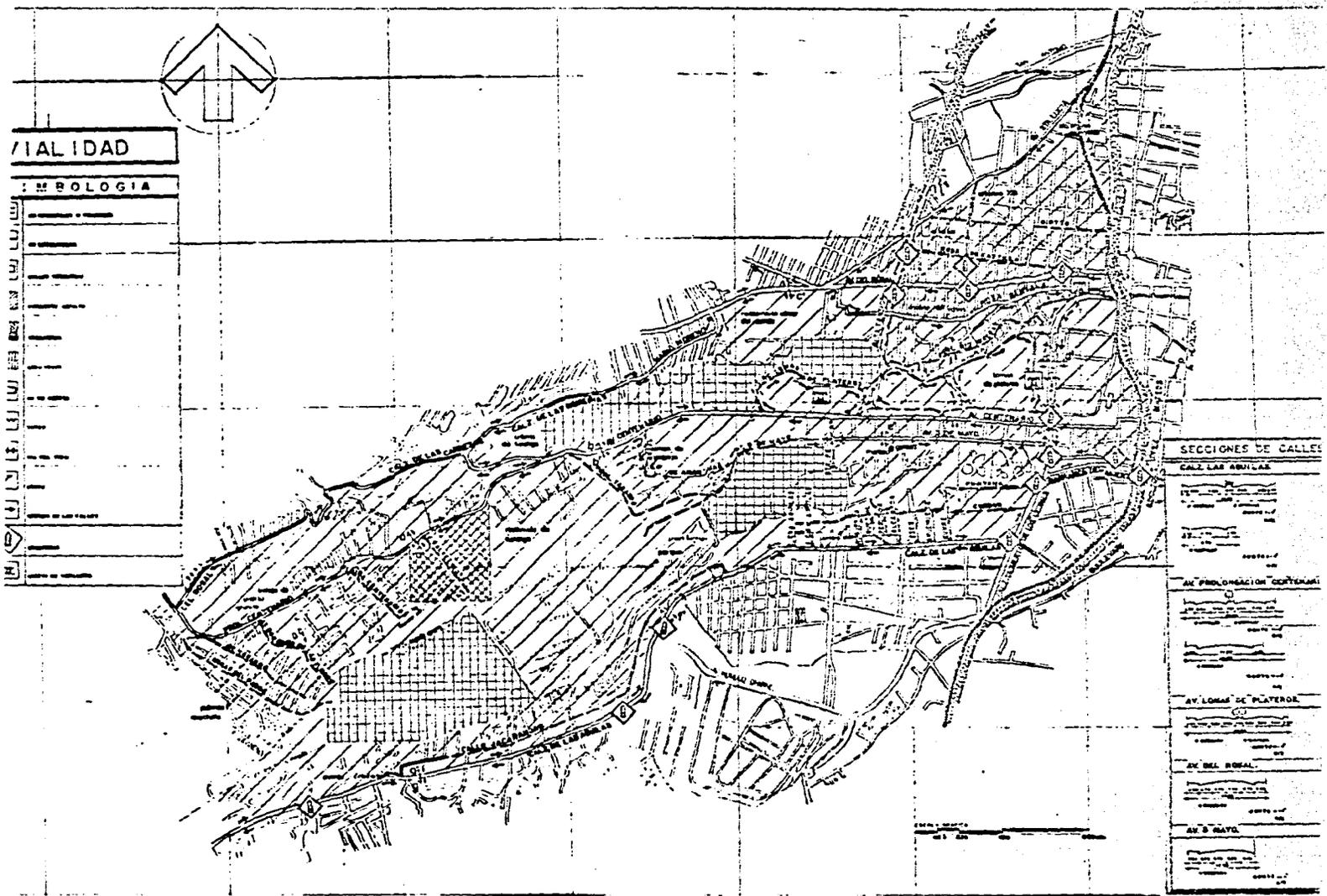
- 
- 
- 
- 
- 
- 



# REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE

“ SERVIDENTE DE AGUA 2020 ”

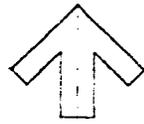




**REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE**  
 " SERPIENTE DE AGUA 2020 "







# IMAGEN URBANA

## SIMBOLOGIA

### HITOS



MONUMENTO



LÍNEA DE LÍMITE URBANO



LÍNEA DE LÍMITE URBANO



AVENIDA



CALLE



CALLE DE MANEJO



AVENIDA



CALLE DE MANEJO

### NOROS



CENTRO COMERCIAL



COMERCIO



CENTRO PRINCIPAL



GRUPO DE MANZANAS



GRUPO LÍMITE DE LA ZONA



GRUPO

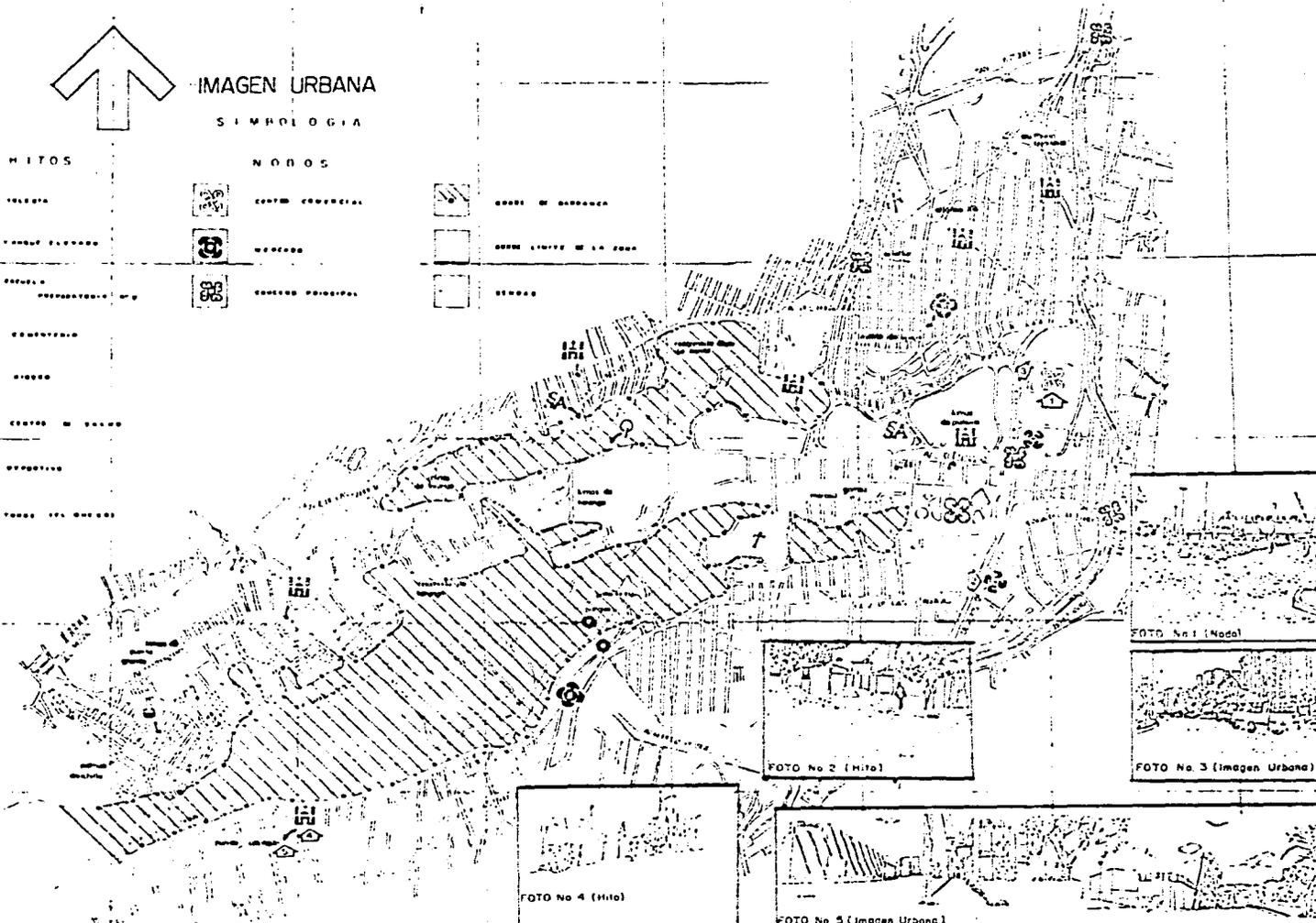


FOTO No 2 (Hito)

FOTO No 1 (Nodal)

FOTO No 3 (Imagen Urbana)

FOTO No 4 (Hito)

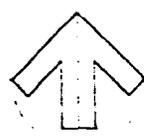
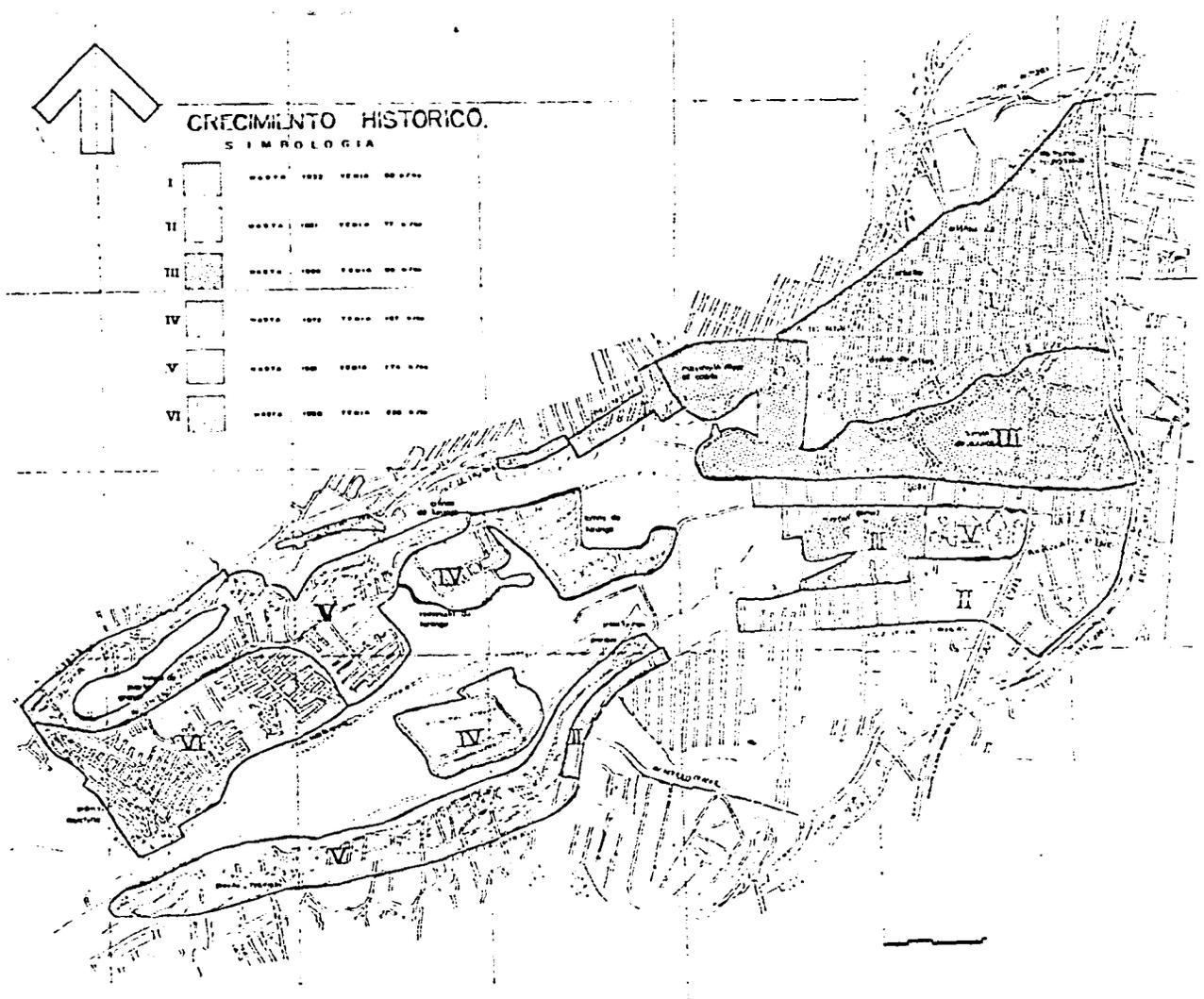
FOTO No 5 (Imagen Urbana)



# REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE

“ SERPIENTE DE AGUA 2020 ”





**CRECIMIENTO HISTORICO.**  
SIMBOLOGIA

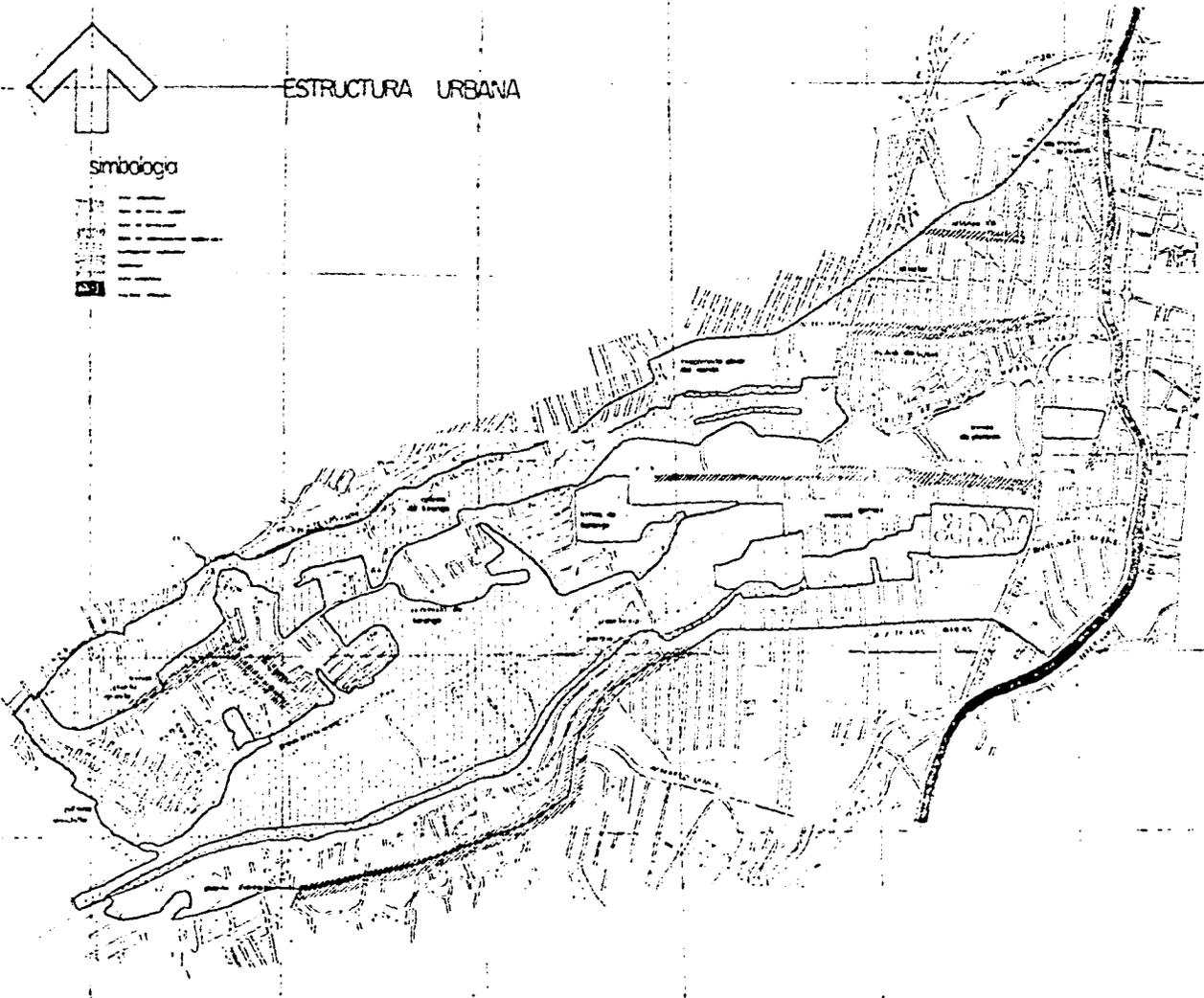
I	..... 1932	..... 1932	..... 1932
II	..... 1940	..... 1940	..... 1940
III	..... 1950	..... 1950	..... 1950
IV	..... 1960	..... 1960	..... 1960
V	..... 1970	..... 1970	..... 1970
VI	..... 1980	..... 1980	..... 1980



**REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE**  
" SERPIENTE DE AGUA 2020 "

**12**

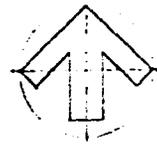




**REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE**  
" SERPIENTE DE AGUA 2020 "

13

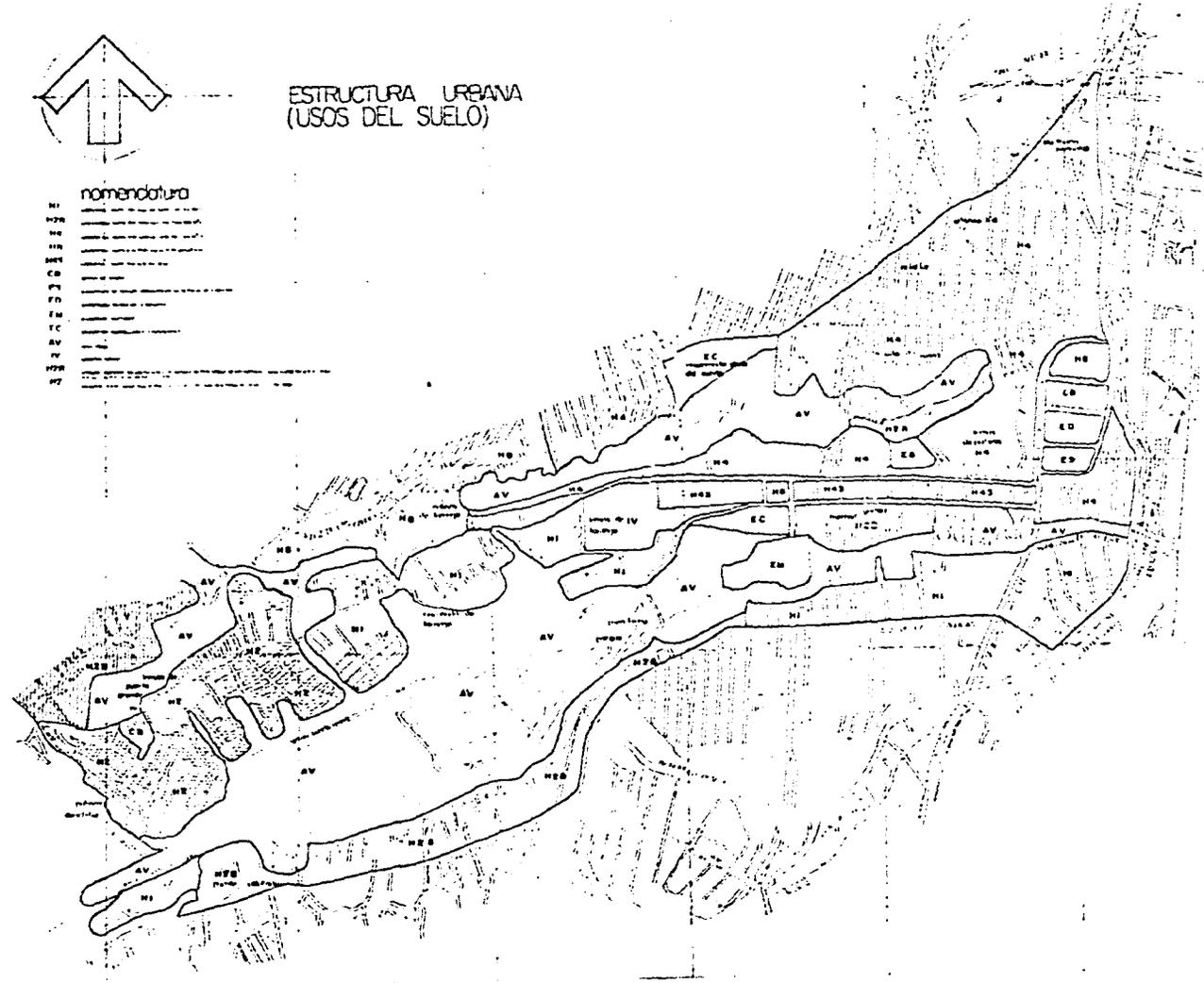




ESTRUCTURA URBANA  
(USOS DEL SUELO)

nomendatura

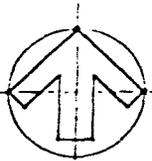
HI	-----
HI2	-----
HI3	-----
HI4	-----
HI5	-----
CO	-----
CO2	-----
CO3	-----
CO4	-----
CO5	-----
EC	-----
EC2	-----
AV	-----
AV2	-----
AV3	-----
AV4	-----
AV5	-----
AV6	-----
AV7	-----
AV8	-----
AV9	-----
AV10	-----
AV11	-----
AV12	-----
AV13	-----
AV14	-----
AV15	-----
AV16	-----
AV17	-----
AV18	-----
AV19	-----
AV20	-----
AV21	-----
AV22	-----
AV23	-----
AV24	-----
AV25	-----
AV26	-----
AV27	-----
AV28	-----
AV29	-----
AV30	-----
AV31	-----
AV32	-----
AV33	-----
AV34	-----
AV35	-----
AV36	-----
AV37	-----
AV38	-----
AV39	-----
AV40	-----
AV41	-----
AV42	-----
AV43	-----
AV44	-----
AV45	-----
AV46	-----
AV47	-----
AV48	-----
AV49	-----
AV50	-----
AV51	-----
AV52	-----
AV53	-----
AV54	-----
AV55	-----
AV56	-----
AV57	-----
AV58	-----
AV59	-----
AV60	-----
AV61	-----
AV62	-----
AV63	-----
AV64	-----
AV65	-----
AV66	-----
AV67	-----
AV68	-----
AV69	-----
AV70	-----
AV71	-----
AV72	-----
AV73	-----
AV74	-----
AV75	-----
AV76	-----
AV77	-----
AV78	-----
AV79	-----
AV80	-----
AV81	-----
AV82	-----
AV83	-----
AV84	-----
AV85	-----
AV86	-----
AV87	-----
AV88	-----
AV89	-----
AV90	-----
AV91	-----
AV92	-----
AV93	-----
AV94	-----
AV95	-----
AV96	-----
AV97	-----
AV98	-----
AV99	-----
AV100	-----



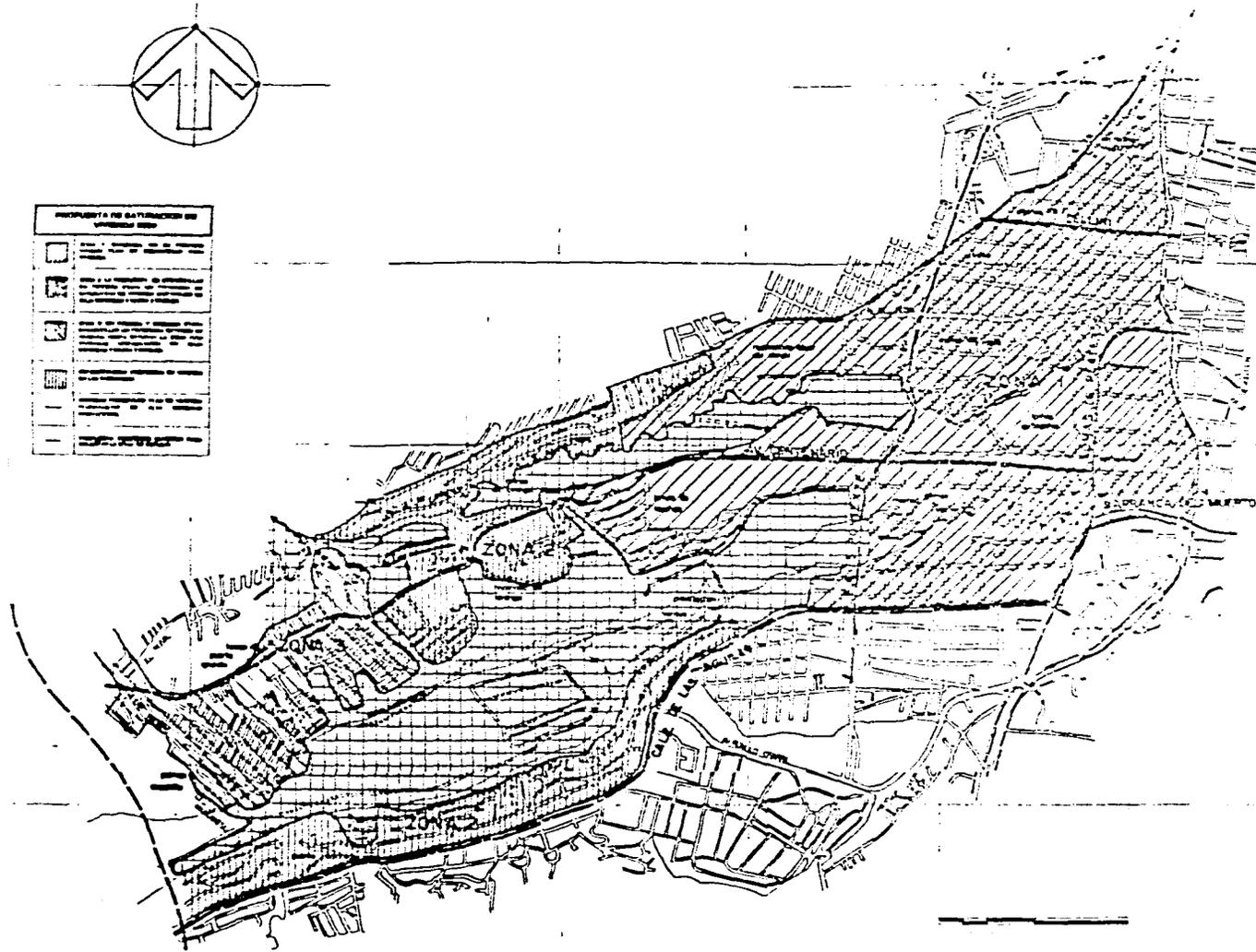
REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE

“ SERPIENTE DE AGUA ”





PROPIEDAD DE DETERMINACION DE	
USOS DEL SUELO	
	RESIDENCIAL
	COMERCIAL
	INDUSTRIAL
	USOS PUBLICOS
	ESPACIOS VERDES
	CUERPOS DE AGUA
	INFRAESTRUCTURA



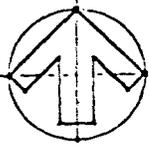
# REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE

SERPIENTE DE AGUA

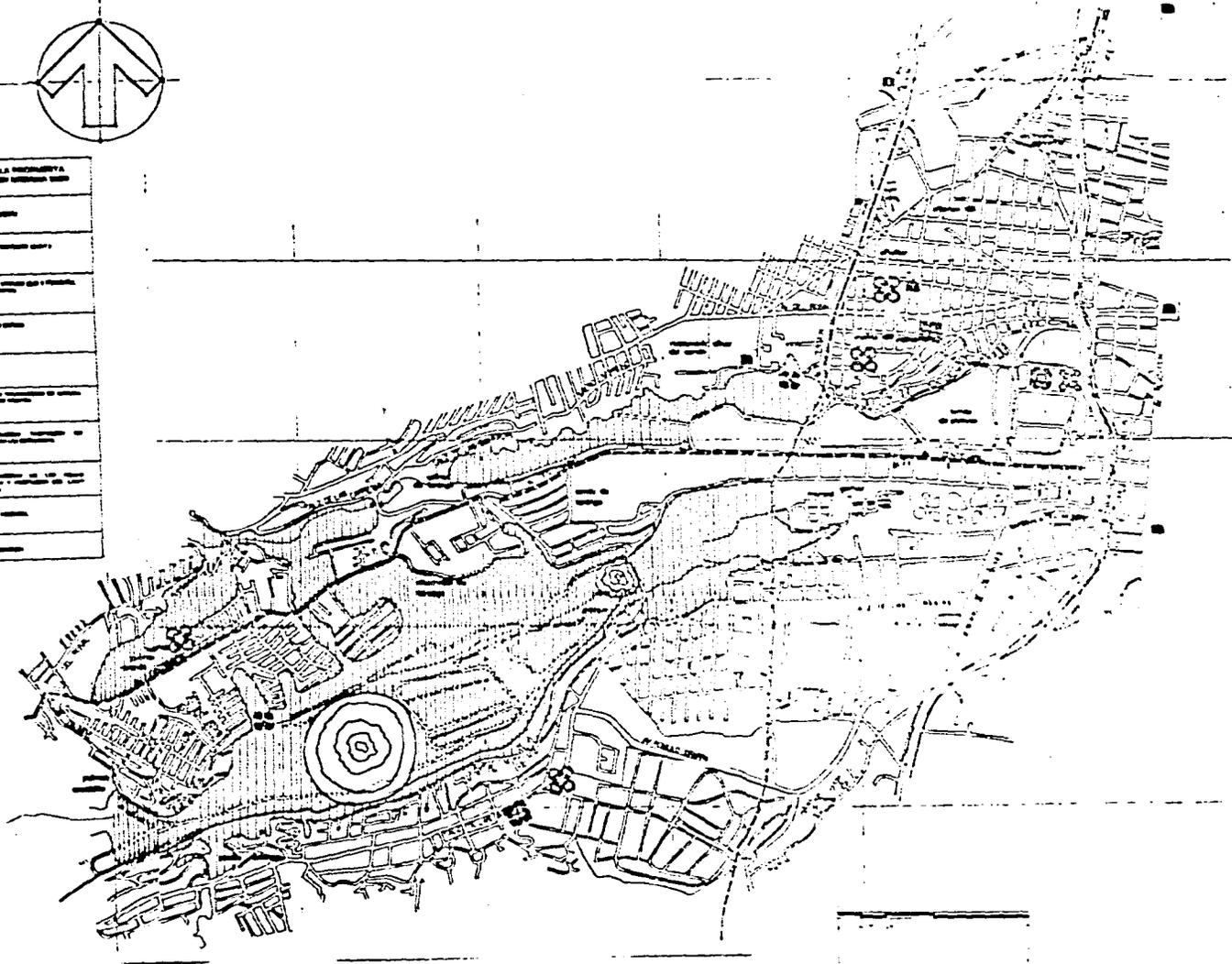
A







LEYENDA DE LA REORDENACION DE VIVIENDAS Y SERVICIOS	
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...



REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE  
"SERPIENTE DE AGUA 2020"

C



**PARTE II. PROPUESTA DE UN OBJETO URBANO - ARQUITECTÓNICO:  
PROYECTO UNIDAD DE URGENCIAS**

Índice.	Pág.
1 Planteamiento del Problema	133
1.1 Mixcoac Poniente.	134
1.2 Puerta Grande	138
2 Metodología.	141
2.1 Planteamiento del problema	141
2.2 Enfoque General	141
2.3 Información General	141
2.4 Modelo Teórico	142
2.5 Propuesta Arquitectónica.	142
3 Enfoque General	144
4 Datos de la Investigación	148
4.1 Requerimiento que debe cumplir el predio.	148
4.1.1 Requerimiento de Infraestructura y Servicios Públicos.	150
4.1.2 Requerimiento de Instalaciones Básicas Indispensables ( tabla )	151
4.2 Descripción del Terreno	152
4.2.1 Densidad de población	153
4.2.2 Vías de comunicación	154
4.2.3 Penetración de los transportes Públicos	155
4.2.4 Servicios Municipales	156
4.2.5 Características Particulares del Terreno.	157

**PARTE II. PROPUESTA DE UN OBJETO URBANO - ARQUITECTÓNICO:  
PROYECTO UNIDAD DE URGENCIAS**

Índice.	Pág.
4.2.6 Adecuación a los planes de Desarrollo Urbano.	158
4.3 Tipología	160
4.3.1 Conceptos Espaciales ( descripción de espacio y mobiliario )	160
4.3.2 Análisis Gráfico de Relaciones entre espacios usuales en Unidades de Urgencias.	174
5 Modelo Teórico	188
5.1 Definición de la capacidad y tamaño de la Unidad de Urgencias.	
5.2 Síntesis de actividades y análisis de espacios característicos, complementarios y de servicio	190
5.2.1 Matriz de Relación entre Subsectores.	191
5.3 Síntesis Expresiva	192
5.4 Síntesis Técnica	193
5.4.1 Estructura	193
5.4.2 Instalaciones	208
5.4.3 Acabados	217
6 La Propuesta Urbano- Arquitectónica.	219
6.1 Programa Arquitectónico	219
6.2 Esquema Regente del Proyecto.	225
7 El Proyecto	226
8 Factibilidad Económica	244
9 Conclusiones.	245
10 Bibliografía.	246

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La zona metropolitana de la Ciudad de México es, para sus moradores, una zona de contrastes; por la gran cantidad de habitantes que posee, ha dado lugar a la generación constante de asentamientos humanos con características dispares. Por un lado la gente con mayores recursos económicos tiene la posibilidad de comprar viviendas o terrenos en zonas que están dotadas con todos los servicios de:

**Infraestructura urbana:** luz, agua, drenajes, etc., por otro lado, la población con carencias económicas está limitada en sus posibilidades de acceder a una vivienda propia; por lo tanto tiene que rentarla y si sus ingresos no lo permiten se ve obligada a comprar terrenos o ha invadirlos, aún cuando estos carezcan de infraestructura urbana y en algunos sitios se encuentran junto a zonas denominadas “Residenciales”

Estos contrastes provocan situaciones conflictivas, alguna de ellas son:

**Contaminación:** debido al aumento de tiraderos de basura a la intemperie, al creciente número de automóviles particulares y “microbuses” a causa del deficiente servicio de transporte público colectivo, que otorga el gobierno.

**Desempleo:** al no corresponder con la tasa de crecimiento poblacional con la generación de empleos.

Problemas de salud : no toda la población cuenta con servicios de redes de agua potable y aguas negras; es por eso que difícilmente se pueden observar medidas sanitarias como el correcto lavado de los alimentos, por citar un ejemplo, todo ello provoca que un sector numeroso de la población sea susceptible de contraer enfermedades gastrointestinales.

La pérdida de tiempo y consecuentemente de horas productivas de la población a consecuencias de la localización lejana entre los centros de trabajo y las viviendas ; por ese motivo se realizan largos trayectos para desplazarse de un lugar a otro. con el consecuente desgaste físico y mental de las personas.

La ausencia de planes de urbanización adecuados y la propensión a especular con el suelo, caracterizan la posición del Estado con respecto al problema urbano de la zona metropolitana de la Ciudad de México ( Z.M.C.M. ).

### **1.1 MIXCOAC PONIENTE**

La posibilidad de que las barrancas, de Tarango, localizadas en la Delegación Alvaro Obregon del Departamento del Distrito Federal ( D.D.F.) sean objeto de un plan de desarrollo urbano por parte del Estado, ha generado opiniones encontradas entre los habitantes de los alrededores a dichas barrancas. Las Barrancas de Tarango, según el gobierno, están consideradas como zona **Especial de Desarrollo Controlado** y supuestamente cuenta con la aprobación de los representantes de las colonias residenciales aledañas a las Barrancas: Las Águilas, Águilas pilares, Ampliación Alpes, Lomas de Guadalupe, Lomas Águilas, Axiomatla, Villa Verdum y Bosques de Tarango. Al respecto se ha manifestado un grupo ecologista denominado “ Movimiento Ecologista Las Águilas “, quienes argumentan que no se ha consultado a los vecinos afectados, que están en contra de la urbanización de las Barrancas de Tarango; la dificultad que encuentra esa posición es que las barrancas de Tarango son de propiedad privada y el hecho de expropiarlas para el gobierno es una erogación excesiva, puesto que las barrancas están situadas en una zona donde el suelo se ha encarecido.

Según el citado grupo ecologista, la venta comercial de los terrenos produciría a sus propietarios una ganancia de cuarenta y seis millones de dólares; es por ello al ponderar las consecuencias para la ecología y el medio urbano que traería la urbanización de las barrancas, priva el interés económico.

Apartir de esta situación la posible urbanización de las barrancas de tarango el grupo de cuarto nivel del Taller " José Revueltas " de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, para efectos de la investigación urbana requerida en la zona de la Barrancas de Tarango y sus zonas contiguas, la ha denominado " **Mixcoac Poniente Serpiente de Agua 2020** " : el mismo nombre se le ha dado a la propuesta de reordenación urbana realizada colectivamente como trabajo académico real.

Durante el desarrollo de la investigación se encontraron diferencias en cuanto a la dotación de equipamiento urbano y servicios de infraestructura entre las colonias localizadas en la zona de estudio. La zona ha crecido a partir de localizarse junto a una vialidad primaria importante : el Anillo Periférico, a partir de este comienzan dos vialidades que llegan a las colonias localizadas en la zona de estudio: la calzada de Las Águilas y Av. Centenario, a los alrededores de las vialidades mencionadas se han originado todas las colonias de Mixcoac Poniente. La dotación de servicios de infraestructura y equipamiento urbano es desigual: se construyen residencias de lujo con todos los servicios y a pocos metros de distancia se observan viviendas construidas precariamente.

El crecimiento demográfico, la especulación con el suelo, la expulsión del campo de población que llega a la ciudad de México en busca de mejores expectativas de vida, la ausencia de planes para la dotación de vivienda y a cantidades significativas de la población; todo lo anterior ha repercutido con el crecimiento de la zona de Mixcoac Poniente

A la vez, la cuestión anterior repercute en problemas detectados en la zona como:

**Desempleo y subdesempleo:** gran parte de la población carece de empleo fijo. por eso algunas personas cometen actos de pandillerismo o delincuencia. con la consecuentemente violencia física. El problema de la delincuencia y pandillerismo se detecto principalmente en las colonias mas densamente pobladas como Puerta Grande o Merced Gómez. en donde en promedio el ingreso de la población económicamente activa no supera los cinco salarios mínimos. se detecto que la mayoría de los centros de trabajo para la gente que vive en la zona. están situados fuera de ella y por lo tanto se hacen trayectos largos hasta las zonas fabriles del norte de la ciudad o los comercios y oficinas del centro de San Ángel o al “ Centro Histórico de la Ciudad de México ocasionando esto pérdida de horas hombre productivas.

**Contaminación:** Por parte de las autoridades del D.D.F., se nota la deficiencia en el servicio de recolección de basura y la falta de hábito para reciclar la basura esto provoca que la gente deposite la basura en la calle o en tiraderos clandestinos dentro de las barrancas; los anteriores problemas localizados en la Av. Centenario y en la parte baja de las Barrancas situada en forma paralela a la Calz. de Las Águilas; zona en donde además hay asentamientos irregulares con viviendas sin drenaje conectado a la red urbana razón por la cuál las aguas negras van a dar al fondo de las barrancas donde contribuye a aumentar la contaminación del río, ya de por sí contaminado, y lo convierte en un foco de infección proclive a servir de refugio a fauna nociva como, ratones, moscas, etc., otra forma de contaminación en la zona esta representada por el creciente número de automotores y el lento flujo de la circulación vehicular debido a la estreches de las dos principales vías de la zona: La calz. de Las Águilas y la Av. Centenario, por consecuencia hay desperdicio de

combustible; lo que acentúa la cuestión de la contaminación atmosférica, ya que Mixcoac Poniente se ubica en la zona donde según los sondeos que se realizan en cuanto a la cantidad de aire hay una tendencia al aumento de la nocividad del aire contaminado.

Ante el hecho de padecer de los problemas señalados anteriormente, los habitantes viven en tensión constante, se aprecia un incipiente afán por cooperar colectivamente en la superación de problemas comunes. Es a partir de esa necesidad común como se propone la utilización de predios sin uso para construcción de objetos arquitectónicos, en donde se desarrollen actividades que no solo sirvan como paliativo, sino como instrumento para mejorar las condiciones socioculturales de la comunidad.

**Mixcoac Poniente “ Serpiente de Agua 2020 “** es, como toda la zona metropolitana de la ciudad de México una zona contrastante en cuanto a la calidad de las viviendas y los servicios que poseen; debido a esa situación se comprende la importancia a toda la población de Mixcoac Poniente, pero la presente propuesta se ha asumido que es prioritario atender a las colonias más densamente pobladas y cuyos ingresos por habitante en promedio no rebasen cinco veces el salario mínimo. Es además necesario asumir una actitud radical ante la situación de las Barras de Tarango, convertirlas en una zona de reserva ecológica, por que ponderando el costo por expropiarlas las Barrancas contra lo que puede provocar su urbanización.

## **1.2 PUERTA GRANDE.**

Por ser una zona que dentro de Mixcoac Poniente carece en forma más aguda de servicio de equipamiento urbano y por otra parte sus moradores no poseen los recursos económicos para obtenerlos de manera individual , la colonia Puerta Grande y sus circunvecinas merecen atención prioritaria.

Se eligió un terreno baldío ubicado en la Av. Centenario y Cerrada Puerta Grande en el terreno se propone la construcción de espacios para desarrollar las siguientes actividades se propone un sitio en donde la gente interesada en aprender un oficio, pueda hacerlo en instalaciones adecuadas para esa finalidad, además debe contener espacios de recreación como: gimnasio, biblioteca, etc.

Se propone un espacio en donde la comunidad pueda reunirse a leer libros o pueda obtenerlos en calidad de préstamo, y en donde además se puedan efectuar eventos como : funciones de teatro de cine de danza y conferencias, se propone la construcción de una **Unidad Medica para Urgencias** debido a que no existe la atención especial a heridos o accidentados en casos de urgencia.

Finalmente el motivo de este trabajo, es proponer un espacio en donde se atienda aspecto de educación, recreación y de salud.

Considerando esto último se trata de dotar ha esta zona ,con una **Unidad de Urgencias** pensado en la pronta atención a personas que hayan sido objeto de un accidente de trabajo, percance automovilístico riña callejera o cualquier otro tipo de accidente doméstico los cuales gran número de veces requieren las más inmediata atención.

Dentro de Mixcoac Poniente se ubica un Hospital del Instituto Mexicano del Seguro Social que esta especializado en un área médica por lo que no puede atender en especial a heridos o accidentados, debido a que no están asegurados a esta institución.

Considerando lo anterior se trata de dotar a esta zona con una **Unidad de Urgencias**, a ubicar ( según propuesta urbana ) en el terreno que conforma el cruce de la Av. Centenario y Belém de las Flores. Esto se obtiene como resultado de un análisis diagnóstico del estudio de equipamiento urbano y como una necesidad sentida primordial y a que no existen edificios de salud pública.

Haciendo referencia e hincapié que esta Unidad de Urgencias sería de vital importancia, en esta zona por la alta potencialidad de accidentes que se pueden dar y se han dado en esta zona o en otras similares, es importante recalcar que serviría como refuerzo y ampliación de la zona de influencia, a la Unidad.

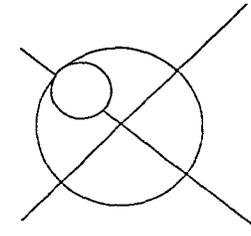
De manera general se consideran que con variar los tipos de atención que puede dar esta unidad de Urgencias, es decir abarca todo tipo de curaciones, yesos, auxiliares de diagnóstico ( análisis clínicos, y rayos " X ", intervención quirúrgica menor y partos.

C  
E  
N  
T  
E  
N  
A  
R  
I  
O



BELEM DE LAS FLORES

PROPUESTA - DIVISION DEL PREDIO PARA LOS ESPACIOS PROPUESTOS



## **2. METODOLOGÍA.**

### **2.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.**

Para proponer una solución a un problema es primordial definirlo esto conforma el primer paso para dar sentido a la investigación y propuesta acerca del citado problema . este punto lo constituye el primer capítulo del presente trabajo donde se han enunciado las características particulares y la justificación para abordar el aspecto a tratar ( el referente a la salud de la población y la necesidad de dotar a la población de Puerta Grande con una Unidad de Urgencias.

### **2.2. ENFOQUE GENERAL .**

Este punto es el que define la intención al abordar el problema , se trata de interpretarlo desde el punto de vista social y formal, es la manera en que se plantea responder a una necesidad de desarrollo fundamental, social, cultural y desarrollo integral .

### **2.3. INFORMACIÓN GENERAL .**

Esta parte corresponde a la documentación obtenida de fuentes de información tales como : Análisis de experiencias similares a la propuesta que han sido construidas; normas legales,o técnicas con respecto a este tipo de edificio ; características físicas y ambientales del terreno, tipología de la zona, características sociológicas de la población

por atender conocimientos de las principales actividades ha desarrollar en el edificio 8 Características, complementarias y de servicio ) el mobiliario necesario respecto a los aspectos que generen las distintas actividades.

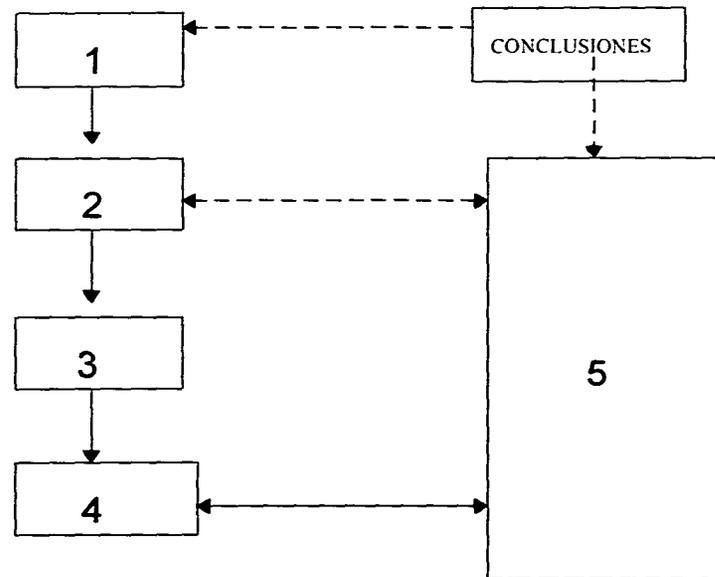
#### **2.4. MODELO TEÓRICO ( HIPÓTESIS DE TRABAJO Y PRIMERAS IMÁGENES ).**

Toda la información recopilada será sintetizada en este punto aquí se enunciaran las directrices para la que fundamentaron de la propuesta arquitectónica: la información de los aspectos funcionales, formales y técnicos servirá para plantear los requerimientos mínimos a cumplir , esto sustentara a la primera imagen o hipótesis.

#### **2.5. PROPUESTA ARQUITECTÓNICA.**

Al contrastar la primera hipótesis o primer imagen con el enfoque general y con lo posible de construir se obtiene una síntesis final definitiva del proyecto , en donde se deciden los locales por construir, sus dimensiones, materiales con que serán construidos, así como sus características formales y su costo.

## METODOLOGIA PARA PROYECTAR LA UNIDAD DE EMERGENCIA



- 1.- Planteamiento del problema
- 2.- Enfoque General
- 3.- Información General
- 4.- Modelo Teórico
- 5.- Propuesta Arquitectónica

### **3. ENFOQUE GENERAL.**

La salud es un problema antiguo. con el hombre nace la preocupación por la salud en tiempos antiguos el objetivo era protegerte del dolor y del sufrimiento ( lo que hoy se entiende por " **salud** " )

En este ámbito se han desarrollado varias corrientes de las cuales las más importantes son: la Alopátia y la Homeopatía. a continuación se mencionan las distintas escuelas:

Alopátia.- es la corriente con más presencia se trata de confrontar una enfermedad. con medicamentos que causen lo contrario a las causa de la enfermedad y en abundancia.

Homeopatía.- corriente cultivada por Hahnemann, que ataca a las enfermedades suministrando pequeñas dosis de sustancias que en circunstancias normales ocasiona efectos similares a la enfermedad que se trata de curar.

Herbolaria.- en México tiene mucho auge en el presente se venden yerbas curativas del país.

Acupuntura.- originada en china estudia los puntos vulnerables en el cuerpo ( " terminales nerviosas " ). Los tratamientos son con estímulos eléctricos, se puede decir que es una disciplina científica, pero aun en observación.

Iridología.- observa el iris del ojo según los iridólogos las enfermedades se manifiestan con manchas pequeñas en el iris del ojo.

Tactología.- el tactólogo masajea en las terminales nerviosas.

Chamanismo.- " es la brujería. " con técnicas combinadas tales como: tactología y herbolaria así como la inducción, hipnosis, sicología ( cuando utiliza la autosugestión ).

Messmerismo.- basada en el doctor Messmer que adjudicaba propiedades curativas a las piedras.

Existen otros métodos por ejemplo hay quien afirma que la música así como el baile tienen prioridades curativas

La Alopátia es la disciplina dominante pero sirva lo anterior para mencionar que no es la única. A continuación se expone una disciplina.

Alopátia.- es una disciplina muy antigua teniendo auge en el renacimiento ( Estudio de Leonardo Davinci ) en el siglo XVI aproximadamente entre 1520 y 1530.

Se convierte en una gran técnica de gran dimensión principalmente en la Revolución Francesa, y en la Revolución Industrial en Inglaterra - coincide con el desarrollo del capitalismo. Hoy en día es una de las disciplinas que se estudia en las universidades la UNAM por ejemplo con carácter científico.- sin embargo hoy parece estar en un proceso de decadencia por la manipulación de la industria farmacéutica, donde el negocio va de por medio esto es, principalmente se ha convertido en un negocio. Esta disciplina es criticada por Ivan Illich, con su teoría " la Enfermedad " sustenta que la medicina alópata produce más enfermedades que las que cura ( y atrogenésis ), en México hoy en día hay errores de suma importancia en las instituciones dedicadas a la salud.

La segunda corriente en importancia después de la Alópata es la Homeopatía, esta corriente afirma que lo correcto es combatir a la enfermedad con lo mismo ( a modo de vacuna ).

Hahnemann ( médico alemán ) sufrió la atrogenésis.

El homeópata analiza la vida social del enfermo y es una medicina relativamente barata y con otro criterio, es decir tiene un criterio social. la Alopátia reactiva algunas enfermedades mal curadas en la infancia o adolescencia.

Hoy en día hay una riña entre quienes sustentan la medicina alópata y los que sustentan la homeópata.

En México en el periodo de Lázaro Cárdenas se auspicia la escuela de Homeopatía del ( I.P.N. ) y la escuela libre de Homeopatía.

En la medicina Alópata existen dos corrientes:

- 1- Medicina preventiva- trabaja para prevenir las enfermedades, existen por ejemplo médicos de brigadas móviles para atender poblaciones con escasos recursos.
- 2.- Medicina curativa.- es la de los grandes hospitales. la que se usan ahí.

A nivel gubernamental se conjuntan las dos, desde brigadas de sanidad hasta grandes centros hospitalarios. sin embargo últimamente ha disminuido el gasto de las entidades del Estado que deben cuidar la salud de la población( I.M.S.S., I.S.S.S.T.E. y S.S.A. ), continuamente van reduciendo su presupuesto.

El salario consecuentemente se reduce para quien trabaja en esas entidades, también se reducen los programas de inversión . Actualmente se acentúa la tendencia de reducir las instituciones y privatizarlas, la medicina oficial esta en crisis

Respecto al diseño de hospitales, hoy se ha estandarizado y normalizado siendo esto un escollo, para proponer un edificio, sino original si diferente al resto, hoy se tiende a un empobrecimiento formal.

Para este proyecto se elige una unidad de Urgencias cuya tipología se obtiene de edificios, cuya función es similar a la que se pretende.

Es de vital importancia señalar que la concepción de cualquier tipo de edificio dedicado a la salud debe contemplar todos los aspectos relacionados con el trato y atención del paciente ( lo funcional ), la mayoría de las veces en condiciones “ normales “ por llamar de algún modo a la no requisición de servicios de Urgencias, ya que en estos casos definitivamente la vida del paciente herido es lo más importante, ya que requiere de atención medica o intervención de inmediato, de tal manera que se debe tener un libre o buen acceso para ambulancias y el rápido encaramiento a quien se le

diagnostica desde el traslado y es recibido por el personal de la unidad posterior, a su atención requerida se plantea para este tipo de caso un estancia mínima de recuperación en los casos de intervención quirúrgica, la cual no se prolonga por más de tres días los cuales son solo para su estabilización o restablecimiento en caso de complicaciones posteriores se hace un traslado al hospital de especialidades.

Dependiendo del tipo de accidente o magnitud algunos pacientes, llegan por su propio pie, es decir usan un acceso peatonal al frente de la unidad, se registra y es atendido en consulta externa para su rápida atención, es el caso de accidentes de poca magnitud que no requieren la realización de auxiliares de diagnóstico o intervención quirúrgica tales como de golpes, contusiones, cortaduras o picaduras de moscos, etc.

Para lo cual se piensa en dos áreas de espera ; una interior frente a los consultorios y una exterior para quienes prefieren permanecer fuera, donde pueden fumar o porque simplemente les desagradan los espacios de tipo clínico o de salud.

La escala en cuanto al personal de atención médica y apoyo administrativo podrán desarrollar sus actividades en espacios adecuados que correspondan sus necesidades, el edificio será de un solo nivel, en escala humana para que sea agradable la estancia de quien tenga que usarla por necesidad de servicios y para quienes en el laboren; para las techumbres pueden ser bóvedas, con una concepción especial distinta para los espacios de la unidad se usará en algunos casos para alojar ductos e instalaciones , los muros serán aplanados en donde sea necesario en el interior y hacia el exterior .

Las alturas de las bóvedas pueden variar según el tipo de zona o actividad que se realice. La fachada principal deberá dar carácter e importancia al acceso acusando su localización pero franqueando la entrada por los lados y no directamente al frente, la vegetación hará un ambiente tranquilo y de relajación en las ocasiones de espera.

#### **4.- DATOS DE LA INVESTIGACIÓN.**

##### **4.1. REQUERIMIENTOS QUE DEBE CUBRIR EL PREDIO.**

a.- Proporción de terreno: 1:1 a 1:2

b.- Proposición en manzana: esquina.

c.- Vialidades: indispensable entre avenida principal y secundaria  
además de contar con calle o andador peatonal

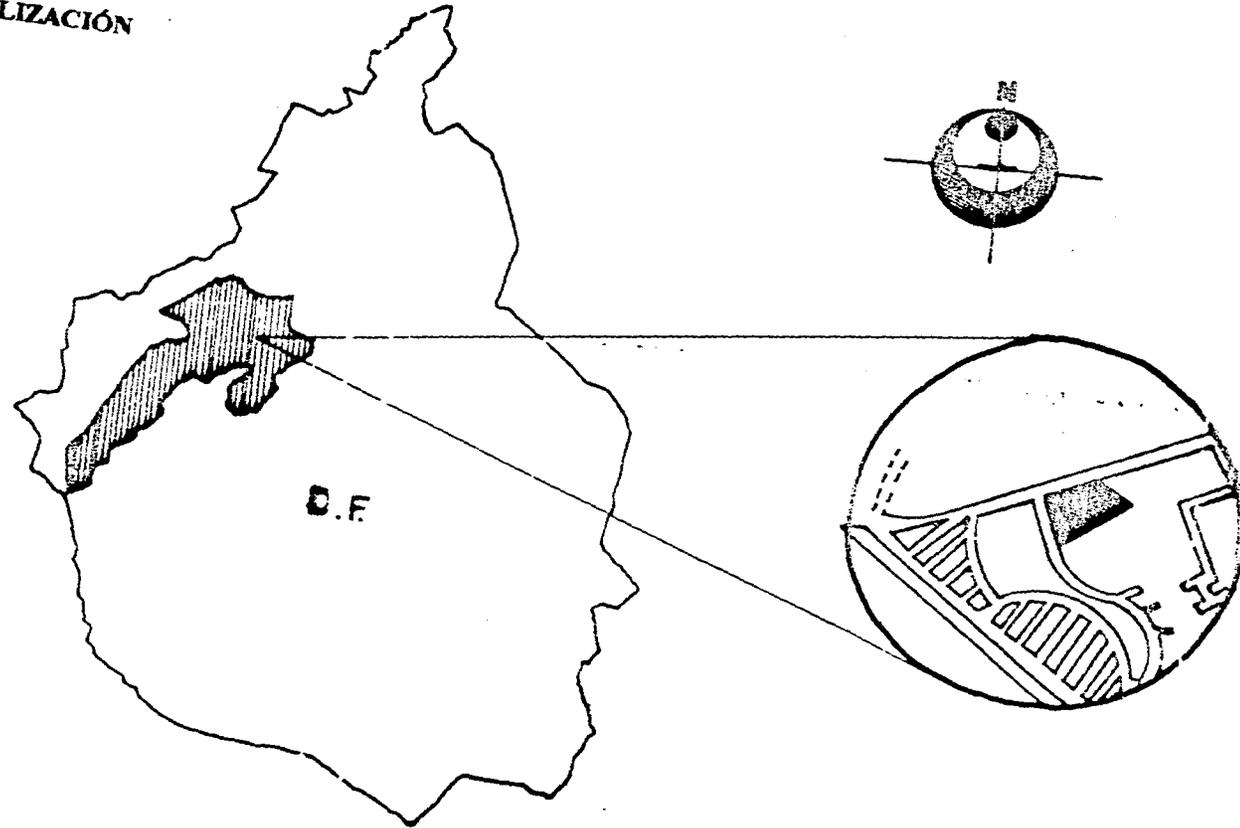
d.- Frente mínimo recomendable: 20 m.

e.- Número de frentes recomendables: 1 a 2.

f.- Pendientes recomendables( % ): 2 a 4 %

g.- resistencia mínima del suelo ( Ton/m<sup>2</sup> ): 5

4.1. LOCALIZACIÓN



#### **4.1.1 Requerimientos de infraestructura y servicios públicos.**

##### **Redes y canalizaciones:**

- a) Agua potable
- b) Alcantarillado.
- c) Energía eléctrica.
- d) Alumbrado publico.
- e) Teléfono

##### **Servicios urbanos:**

- a) Recolección de basura.
- b) Transporte público.-
- c) Vigilancia.
- d) Pavimentación.

#### 4.1.2. REQUERIMIENTO DE INSTALACIONES BÁSICAS INDISPENSABLES

Módulo	15 camas de urgencias		
Tipo de Instalación	Dotación o aportación	Elemento de apoyo	
Agua potable ( 1 )	200 lts./persona/día	Cisterna, tanque elevado o hidroneumático.	
Instalaciones básicas	Drenaje aguas servidas	150 lts./persona/día	
	Drenaje pluvial	Según precipitación pluvial local	Sistema de alcantarillado
	Energía eléctrica		Subestación, planta de emergencia
	Teléfono	Según demandas de líneas	Conmutador
	Gas		Tanque estacionario
	Instalaciones especiales ( 3 )		
Instalaciones Complementarias	Eliminación de basura	20 kgs./día/módulo	Depósito de basura, incinerador
	Control de temperatura ( 2 )	Según requerimientos	

Observaciones:

- ( 1 ) Para calcular la dotación por módulo/ día, se deberá considerar la capacidad de atención del elemento ( interno/modulo/día ) y el personal que labora en el mismo
- ( 2 ) Los elementos de apoyo para el control de temperatura se seleccionarán de acuerdo al clima imperante en el ámbito territorial donde se ubique el elemento.
- ( 3 ) Caldera, oxígeno, etc.

#### **4.2 DESCRIPCIÓN DEL TERRENO.**

La elección del terreno donde se pretende realizar esta **Unidad de Urgencias** se debió a un estudio realizado en la zona donde se obtuvo que por sus características como son de superficie y ubicación, se permitiera tomar en consideración, ya que se encuentra en la parte alta de la zona industrial y de vivienda, el terreno elegido es casi de forma regular a un rectángulo, tiene una resistencia de 5 ton/m<sup>2</sup>, se encuentra ubicado en la esquina que forma Av. Centenario y Belém de las Flores, no tiene problemas de desnivel, ya que en la actualidad están construyendo una serie de casas habitación.

Factores que intervinieron en la selección del terreno:

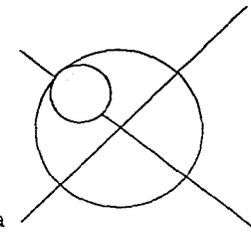
- 1.- Densidad de población .
- 2.- Vías de comunicación.
- 3.- Penetración de los transportes públicos.
- 4.- servicios municipales.
- 5.- Características particulares del terreno.
- 6.- Adecuación de los planes de desarrollo urbano.

Es recomendable según normas técnicas de S.E.D.U.E. que el terreno sea construido en un 60 % y dejar el 40 % restante.

C  
E  
N  
T  
E  
N  
A  
R  
I  
O

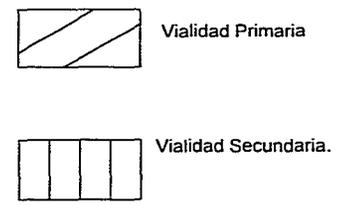
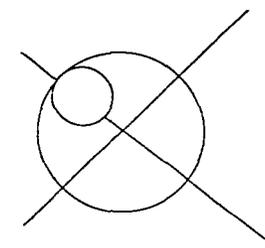


H4 - Hasta 400 hab/Ha  
Lotes 125 m2

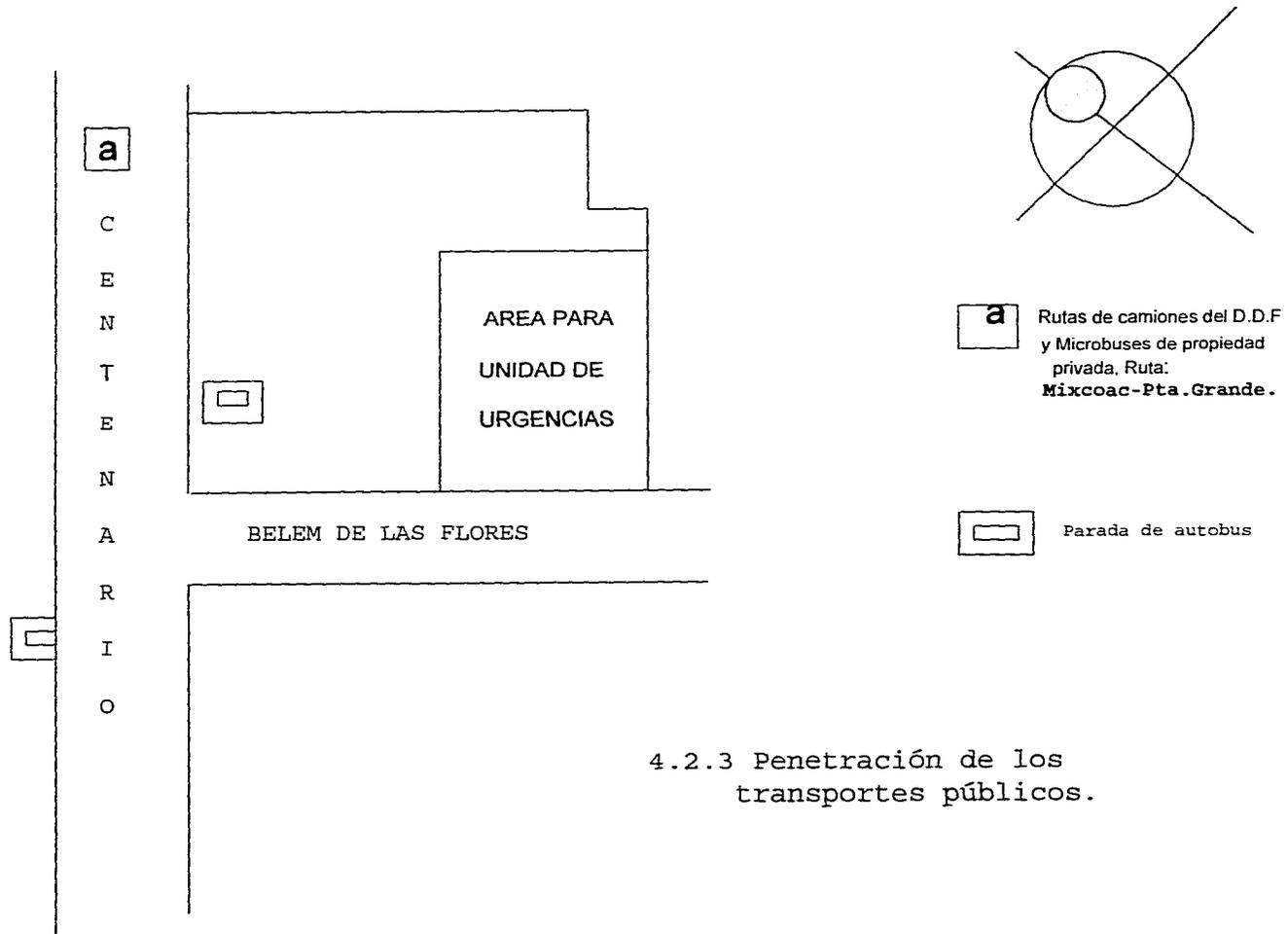


BELEM DE LAS FLORES

4.2.1. Densidad de población.



4.2.2. Vias de comunicación.  
( Vialidad ).

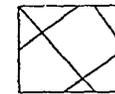
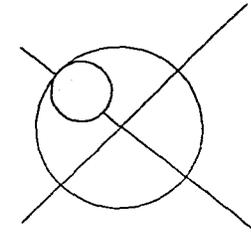


4.2.3 Penetración de los transportes públicos.

C  
E  
N  
T  
E  
N  
A  
R  
I  
O

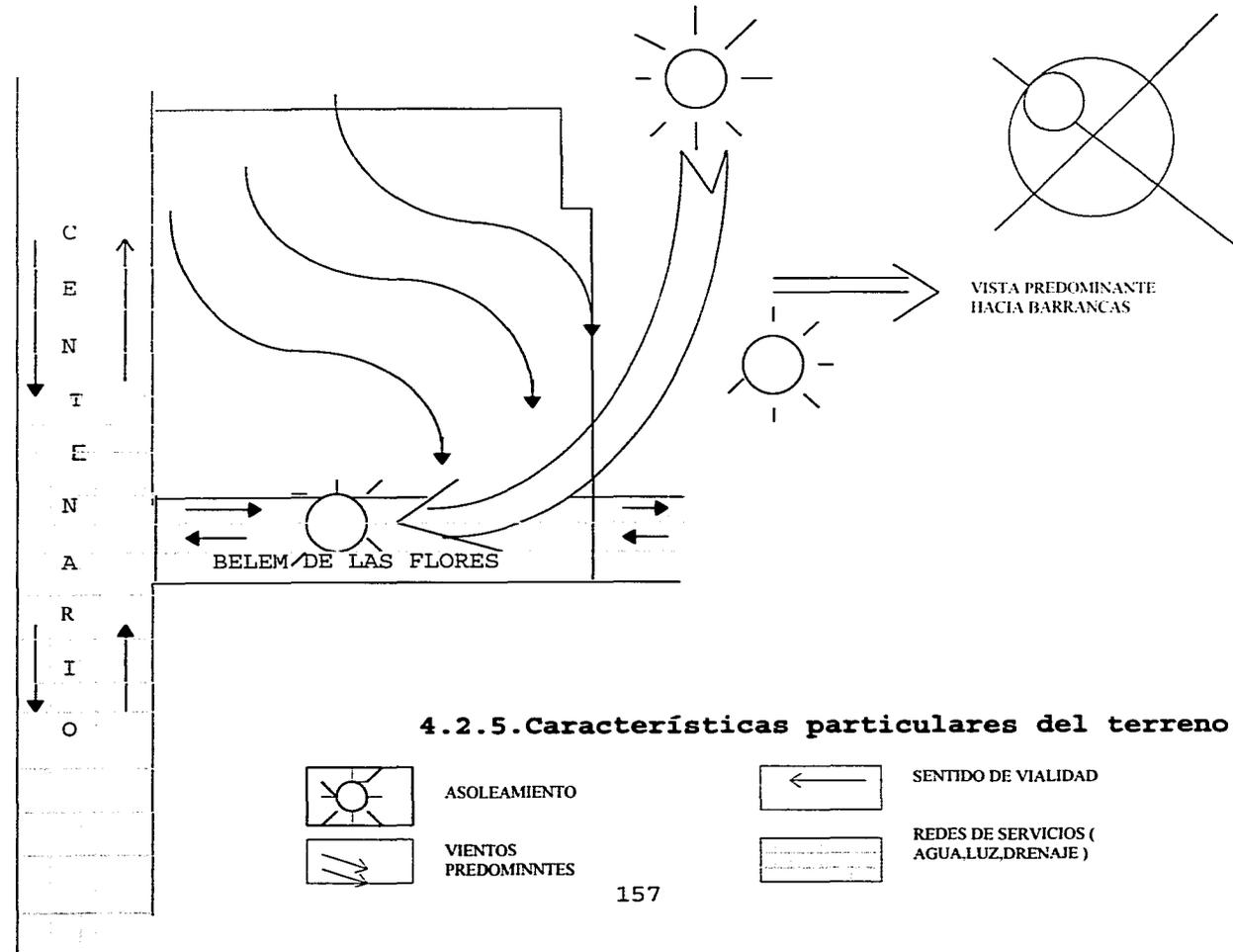


BELEM DE LAS FLORES



Zona con dotación de servicios:  
Luz, agua, drenaje, líneas  
para servicio telefónico.

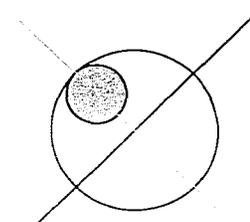
#### 4.2.4. Servicios municipales.



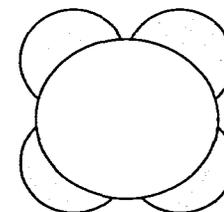
C  
E  
N  
T  
E  
N  
A  
R  
I  
O



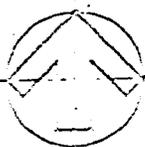
BELEM DE LAS FLORES



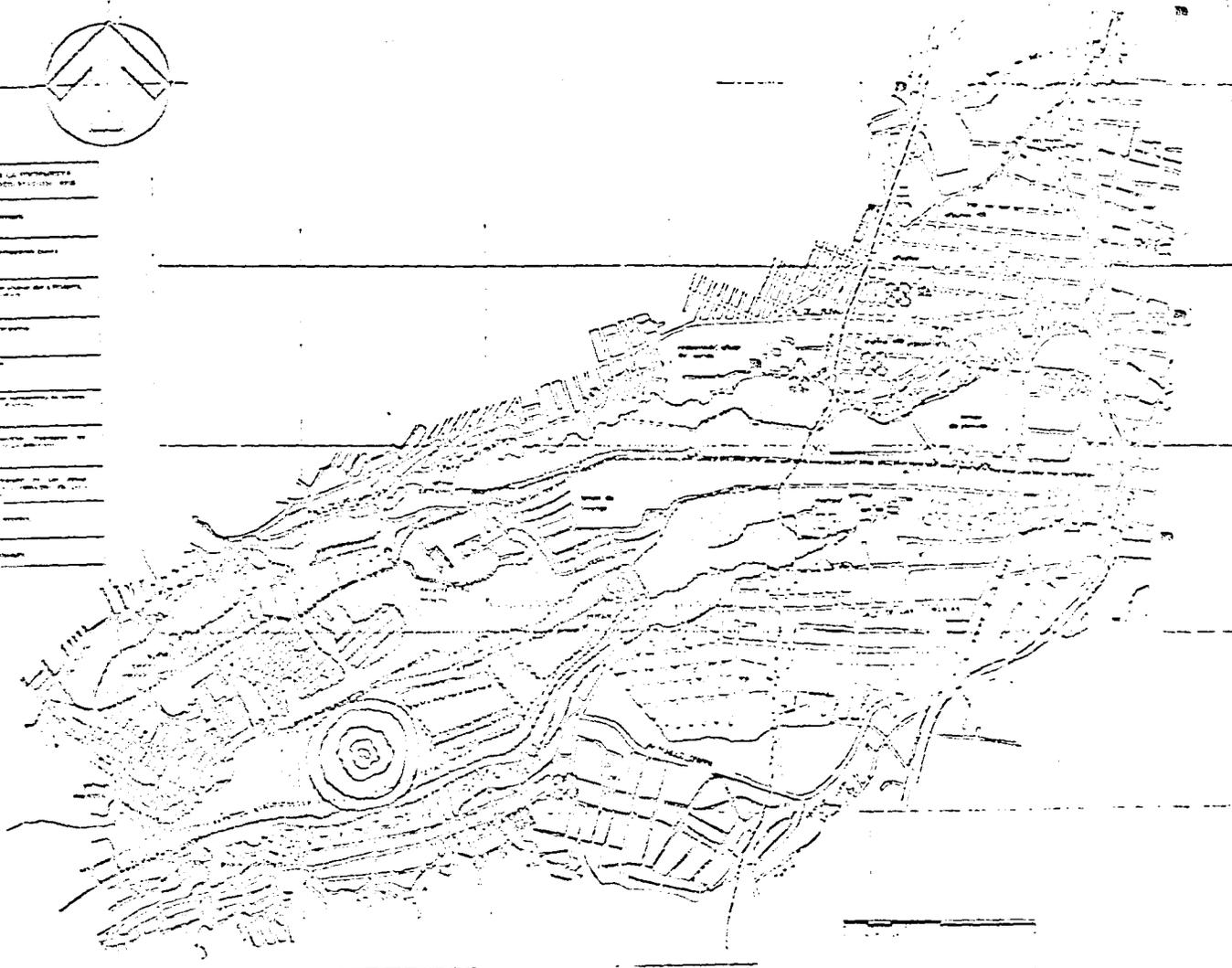
PARA EL PLAN " MIXCOAC PONIENTE  
SERPIENTE DE AGUA 2020 "  
EN ESTA ZONA SE PLANTEA UN  
CENTRO DE BARRIO



4.2.6. Adecuación a los planes de  
Desarrollo Urbano.



SECRETARÍA DE LA DEFENSA	
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA	
17	ESTADÍSTICA
18	ESTADÍSTICA SOCIAL
19	ESTADÍSTICA ECONÓMICA
20	ESTADÍSTICA DEMOGRÁFICA
21	ESTADÍSTICA DE LA INDUSTRIA
22	ESTADÍSTICA DE LA AGRICULTURA
23	ESTADÍSTICA DE LA MINERÍA
24	ESTADÍSTICA DE LA ENERGÍA
25	ESTADÍSTICA DE LA SALUD
26	ESTADÍSTICA DE LA EDUCACIÓN
27	ESTADÍSTICA DE LA CULTURA
28	ESTADÍSTICA DE LA VIVIENDA
29	ESTADÍSTICA DE LA INFRAESTRUCTURA
30	ESTADÍSTICA DE LA TIERRA
31	ESTADÍSTICA DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO
32	ESTADÍSTICA DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA
33	ESTADÍSTICA DE LA MINERÍA Y ENERGÍA
34	ESTADÍSTICA DE LA SALUD Y SERVICIOS SOCIALES
35	ESTADÍSTICA DE LA EDUCACIÓN Y CULTURA
36	ESTADÍSTICA DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS
37	ESTADÍSTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y TIERRA
38	ESTADÍSTICA DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO
39	ESTADÍSTICA DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA
40	ESTADÍSTICA DE LA MINERÍA Y ENERGÍA
41	ESTADÍSTICA DE LA SALUD Y SERVICIOS SOCIALES
42	ESTADÍSTICA DE LA EDUCACIÓN Y CULTURA
43	ESTADÍSTICA DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS
44	ESTADÍSTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y TIERRA
45	ESTADÍSTICA DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO
46	ESTADÍSTICA DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA
47	ESTADÍSTICA DE LA MINERÍA Y ENERGÍA
48	ESTADÍSTICA DE LA SALUD Y SERVICIOS SOCIALES
49	ESTADÍSTICA DE LA EDUCACIÓN Y CULTURA
50	ESTADÍSTICA DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS
51	ESTADÍSTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y TIERRA
52	ESTADÍSTICA DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO
53	ESTADÍSTICA DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA
54	ESTADÍSTICA DE LA MINERÍA Y ENERGÍA
55	ESTADÍSTICA DE LA SALUD Y SERVICIOS SOCIALES
56	ESTADÍSTICA DE LA EDUCACIÓN Y CULTURA
57	ESTADÍSTICA DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS
58	ESTADÍSTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y TIERRA
59	ESTADÍSTICA DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO
60	ESTADÍSTICA DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA
61	ESTADÍSTICA DE LA MINERÍA Y ENERGÍA
62	ESTADÍSTICA DE LA SALUD Y SERVICIOS SOCIALES
63	ESTADÍSTICA DE LA EDUCACIÓN Y CULTURA
64	ESTADÍSTICA DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS
65	ESTADÍSTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y TIERRA
66	ESTADÍSTICA DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO
67	ESTADÍSTICA DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA
68	ESTADÍSTICA DE LA MINERÍA Y ENERGÍA
69	ESTADÍSTICA DE LA SALUD Y SERVICIOS SOCIALES
70	ESTADÍSTICA DE LA EDUCACIÓN Y CULTURA
71	ESTADÍSTICA DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS
72	ESTADÍSTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y TIERRA
73	ESTADÍSTICA DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO
74	ESTADÍSTICA DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA
75	ESTADÍSTICA DE LA MINERÍA Y ENERGÍA
76	ESTADÍSTICA DE LA SALUD Y SERVICIOS SOCIALES
77	ESTADÍSTICA DE LA EDUCACIÓN Y CULTURA
78	ESTADÍSTICA DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS
79	ESTADÍSTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y TIERRA
80	ESTADÍSTICA DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO
81	ESTADÍSTICA DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA
82	ESTADÍSTICA DE LA MINERÍA Y ENERGÍA
83	ESTADÍSTICA DE LA SALUD Y SERVICIOS SOCIALES
84	ESTADÍSTICA DE LA EDUCACIÓN Y CULTURA
85	ESTADÍSTICA DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS
86	ESTADÍSTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y TIERRA
87	ESTADÍSTICA DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO
88	ESTADÍSTICA DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA
89	ESTADÍSTICA DE LA MINERÍA Y ENERGÍA
90	ESTADÍSTICA DE LA SALUD Y SERVICIOS SOCIALES
91	ESTADÍSTICA DE LA EDUCACIÓN Y CULTURA
92	ESTADÍSTICA DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS
93	ESTADÍSTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y TIERRA
94	ESTADÍSTICA DE LA INDUSTRIA Y COMERCIO
95	ESTADÍSTICA DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA
96	ESTADÍSTICA DE LA MINERÍA Y ENERGÍA
97	ESTADÍSTICA DE LA SALUD Y SERVICIOS SOCIALES
98	ESTADÍSTICA DE LA EDUCACIÓN Y CULTURA
99	ESTADÍSTICA DE LA VIVIENDA Y SERVICIOS
100	ESTADÍSTICA DE LA INFRAESTRUCTURA Y TIERRA



100000

REORDENACION URBANA MIXCOAC PONIENTE  
 "SERPIENTE DE AGUA 2000"



100000

### **4.3. TIPOLOGIA**

#### **4.3.1 CONCEPTOS ESPACIALES ( DESCRIPCIÓN DEL ESPACIO Y MOBILIARIO ).**

##### **GOBIERNO.**

Esta área comprende los siguientes locales: oficina de administración y dirección, sala de espera y sanitario ( privado ).

##### **OFICINA DE ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN.**

Local donde se efectúan funciones de planeación, organización supervisión y control de la clínica así como la relación del derecho-habiente y su familia.

Este local debe contar con le siguiente mobiliario: escritorio, sillón giratorio, sillón visita, credensa, cesto para papeles.

##### **SALA DE ESPERA.**

Espacio que reúne las facilidades para el derecho -habiente que espera su turno para la consulta.

Este local debe contar con el siguiente mobiliario: banca de entanden, cenicero, basurero, marimba para macetones, y cuadro decorativo.

**SANITARIO PRIVADO.**

Local que facilita las funciones de eliminación de excretas y aseo del director.

Este local debe contar con el siguiente mobiliario: w.c., lavabo de ovalín grande, jabonera, bote de campana.

**CONSULTA EXTERNA.**

Esta área comprende los siguientes locales, vestíbulo, sala de espera interior y exterior, consultorios, farmacia, control general - conmutador-, sanitario público ( hombres y mujeres ), laboratorio, rayos X, circulación interna.

**VESTÍBULO.**

Zona de distribución de los usuarios alas diferentes áreas de la Unidad.

**SALA DE ESPERA INTERIOR Y EXTERIOR.**

Espacio que reúne facilidades para que el paciente espere su turno, para toma de productos y resultados de estudios realizados o consultas este local debe contar con el siguiente mobiliario: banca de entandem, cenicero, basurero, marimba para macetones, y cuadro decorativo.

**CONSULTORIO.**

Local donde se atiende a pacientes adultos o niños, que no requieren de especialistas médicos, pero si de apoyo de auxiliares de diagnostico en estudios básicos de laboratorio y rayos X para su atención.

Este local debe contar con el siguiente mobiliario: mesa de exploración universal banco giratorio, lampara de chicote, bote sanitario.

#### **FARMACIA.**

Local que almacena y despacha al derecho-habiente, medicamento y material de curación, este local debe contar con el siguiente mobiliario: anaquel abierto, vitrina, escalera de tijera, plataforma , tarima para estiba, escritorio básico, refrigerador, cesto para papeles, sillón giratorio, silla fija ( visita ), carro de servicio, mueble de control tipo y silla giratoria.

#### **CONTROL GENERAL - CONMUTADOR.**

Local que aloja los gabinetes e instalaciones de la acometida de líneas para la clínica.

Este local debe contar con el siguiente mobiliario: conmutador, gabinete bacteria, consola de operadora distribuidor, silla fija y cesto para papeles.

#### **SANITARIOS PÚBLICOS ( HOMBRES Y MUJERES ).**

Local que proporciona las facilidades para que las personas que lo requieran puedan efectuar la eliminación de excretas, así como lavado de manos.

**SANITARIO PÚBLICO ( HOMBRES ).**

Este local debe contar con el siguiente mobiliario: lavabo, inodoro, jabonera, mingitorio, cesto para papeles sanitarios y bote de campana.

**SANITARIO PÚBLICO ( MUJERES ).**

Este local debe contar con el siguiente mobiliario: lavabo, inodoro, jabonera, cesto para papeles sanitarios y bote de campana.

**LABORATORIO.**

Espacio donde se efectúan exámenes básicos de laboratorio de análisis clínicos con técnicas manuales que no requieren equipo ni personal sofisticado para su realización.

Este local debe contar con el siguiente mobiliario: mesa fregadero, mesa alta con cubierta plana, horno de secado, autoclave horizontal, vitrina opcional ml.21, repisa para garrafrones opcional ml 19.

**RAYOS X.**

Local donde se efectúan estudios radiológicos del cuerpo humano con fines de diagnostico , investigación y/o enseñanza.

Este local debe contar con el siguiente mobiliario: vestidor, banco para vestidor, gancho de pared.

**CIRCULACIÓN INTERNA.**

Esta zona es solo utilizada por Personal autorizado.

**URGENCIAS.**

Esta área comprende los siguientes locales: acceso Ambulancias. Estación de Camillas. Limpieza General. Curaciones. Circulación Externa.

**ACCESO AMBULANCIAS.**

Lugar específico donde llegan las Ambulancia de acceso directo a Urgencias y debe contar con Pórtico para los cambios climáticos que puedan surgir.

**ESTACIÓN DE CAMILLAS.**

Lugar de guardado de camillas y debe estar ubicado con fácil visibilidad de acceso.

**LIMPIEZA GENERAL.**

Es lugar donde se limpia al paciente en forma superficial y debe contar con regadera de teléfono y zona de guardado .

### **CURACIONES.**

Local que se utiliza para efectuar la atención inmediata de paciente con pequeñas lesiones de la piel consideradas como agudas y que no requieren la intervención de especialistas. equipo y/o procedimientos sofisticados para su resolución. esta área debe de contar con el siguiente mobiliario: mesa de exploración universal ( con piernas ). escalerilla. banco giratorio, lampara de chicote, mesa mayo, carro de curaciones, bote sanitario de pedal, mesa tipo y riel portasueros.

### **QUEMADOS.**

Local que se utiliza para la atención de pacientes con lesiones de quemaduras de primer y segundo grado no requiriendo de especialistas, equipo y/o procedimiento sofisticados para su resolución, esta área debe contar con el siguiente mobiliario: mesa de exploración universal ( con piernas ), escalerilla, banco giratorio, lampara de chicote, mesa mayo, carro de curaciones, bote sanitario de pedal, mesa tipo, riel de .

### **QUIRÓFANOS.**

Esta área comprende de los siguientes locales control de operaciones, quirófano, preparación anestesia, C.E.Y.E., lavado de cirujanos, postoperatorio, baño y vestidores médicos hombres y mujeres, sala de descanso médicos.

### **CONTROL DE OPERACIONES.**

Es el local donde se programan en colaboración de diversos médicos las intervenciones quirúrgicas, también reciben los estudios y análisis previos a las operaciones y ordena los que sean necesarios, debe tener una intercomunicación, con vestidores de personal y con aquellos otros servicios que tienen relación con el departamento quirúrgico.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: escritorio, silla giratoria y archiveros.

### **QUIRÓFANOS.**

Lugar adecuado para que en el se realice principalmente intervenciones quirúrgicas.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: mesa de operaciones, mesa de instrumental, mesa riñon, mesa pasteur, electrocoagulador, banco giratorio, equipo de anestesia, porta palanganas doble, tripie de sueros, cubeta de patada, lampara empotrado, alcoholera, lavabo de cirujanos, jabonera, mesa de trabajo con fregadero, esterilizador de emergencia.

### **SALA DE EXPULSIÓN.**

Lugar donde se atiende a las pacientes de parto , esta área debe contar con el siguiente mobiliario: mesa de expulsión, mesa instrumental, banco de anestesia, lavabo para cirujanos, mesa auxiliar.

### **PREPARACIÓN.**

Local donde se lleva a cabo la limpieza del paciente con antisépticos y se lleva a cabo el intercambio de ropa del paciente antes de entrar al quirófano.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: tarja, escritorio, silla giratoria, anaquel, zona de guardado para soluciones antisépticas.

### **ÁREA DE RECIÉN NACIDOS.**

Lugar donde se debe de proporcionar atención a recién nacidos en especial, ya que algunos niños nacen con problemas ( por ejemplo: prematuros ). Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: lavabo, recipiente para pañales con tapa y control de pie, una bascula para cada niño un mueble-cuna, una incubadora para niños prematuros.

### **RECUPERACIÓN.**

A esta sala se lleva al paciente cuando sale del quirófano a fin de que se quede bajo la responsabilidad de los médicos anestesistas y el cuidado directo de enfermeras especializadas hasta que se recupere de los efectos de la anestesia esta área debe contar con el siguiente mobiliario: escritorio, silla giratoria, cama-camilla, buro y tripie.

### **BAÑO VESTIDOR ( HOMBRES, MUJERES ), SALA DE DESCANSO MÉDICOS.**

En estos locales el personal médico y de enfermeras que intervendrán en las operaciones, y en algunas ocasiones visitantes cambian su ropa de calle o del hospital por la específica de la sala de operaciones la que debe de estar esterilizada, debe resolverse de tal modo que sea un paso de transición entre las circulaciones generales del hospital y

las propias de zona blanca. Se procura que ambos locales tengan dimensiones adecuadas para que el personal cambie su ropa, lo mismo debe decirse respecto a los casilleros para que no se maltrate la ropa.

Después de las operaciones que en ocasiones duran algunas horas, los cirujanos pasan a la sala de descanso que estará provista de sillones cómodos. su diseño y tamaño será lo apropiado para descansar y conversar.

Conviene que la zona de vestidores sea independiente pero contigua a la sala de descanso.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario tanto para mujeres como hombres: regadera, w.c. lavabo, casilleros sillones. mesa de centro y esquineros.

#### **DORMITORIOS MÉDICOS.**

Son específicos donde los médicos pueden descansar después de haber cubierto su turno correspondiente.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: camas individuales, closets, y buros.

#### **HOSPITALIZACIÓN.**

Esta área comprende de los siguientes locales, central de enfermeras, encamados, baño vestidor encamados ( hombres y mujeres ), ropería, aseo, circulación interna.

#### **CENTRAL DE ENFERMERAS.**

En la unidad de hospitalización, la estación de enfermeras es el lugar desde el cual se vigila el acceso a la propia unidad y donde se tiene la central de comunicaciones de la unidad, los teléfonos el sistema de llamadas de enfermos y el sistema de localización de médicos.

En esta área debe de contar con el siguiente mobiliario: mesa con tarja sencilla, vitrina contra muro, mesa pasteur, surtidor de agua, tablero de corcho.

#### **ENCAMADOS.**

Local de alojamiento de enfermos que es preciso internar para su adecuada atención médica esto trae como consecuencia diversas actividades: control de acceso, de comunicaciones y llamadas de enfermos, vigencia de las normas de orden, preparaciones de curaciones, preparaciones de expedientes clínicos, guarda de medicamentos, de ropa limpia, aseo de los enfermos.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: cama clínica, mesa puente, buroes, banco de altura, cortina de tela (mampara plegadiza ).

#### **BAÑO - VESTIDOR Y SANITARIOS ( HOMBRES Y MUJERES )**

Los sanitarios de los enfermos de funcionamientos centralizados con respecto con la unidad de hospitalización están destinado a los enfermos cuya condición les permite levantarse.

Estas áreas deben de contar con el siguiente mobiliario: inodoro, papelera, lavabo, jabonera, cortina de plástico, toallero, regadera, banco, gancho rejilla de extracción.

#### **ROPERÍA.**

Local donde se aloja la ropa nueva recibida de la bodega general, así como la procesada en la lavandería se encarga de suministrar las dotaciones de ropa y debe estar equipada con anaqueles y perchas rodantes para su uniforme.

#### **CUARTO DE ASEO.**

Local utilizado para obtener y desechar agua para la limpieza del servicio así como para guardar equipo y material de aseo.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: sardinel carro de aseo, repisa.

#### **LA MORGUE.**

Local utilizado para tener a los pacientes que ya fallecieron, y en espera de ser trasladados a sus familiares después de hacer los tramites correspondientes para su salida.

Esta área debe contar con una plancha de concreto.

#### **MINISTERIO PÚBLICO.**

Local utilizado para tramites administrativos jurídicos.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: escritorio, sillas, archivero y máquina de escribir.

#### **SERVICIOS GENERALES.**

Esta área comprende los siguientes locales: subestación eléctrica y planta de emergencia, cuarto de máquinas, lavandería, cocina integral y comedor personal, baños vestidor personal ( hombres y mujeres ), bodega general, tarjetero, control de asistencia, cubículo pagador y conmutador, así como cuarto de aire acondicionado.

#### **SUB-ESTACIÓN ELÉCTRICA Y PLANTA DE EMERGENCIA.**

Local destinado para el recibimiento de transformadores de energía trifásica proporcionada por servicios municipales y de la planta de energía eléctrica de emergencia por posibles fallas de suministro de energía normal.

#### **CUARTO DE MÁQUINAS.**

Local que aloja el equipo de distribución de fluidos eléctricos, hidráulicos y de vapor que se utilizan para la operación de la clínica.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: tanque de agua caliente, generadores de agua caliente, tablero eléctrico, tanque de presión, bombas de vertedero, mesa de apoyo, y repisa metálica.

#### **MANTENIMIENTO.**

Local utilizado para recepción despacho de equipo menor.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: anaquel, silla, gabinete.

#### **LAVANDERÍA.**

Es el departamento encargado de lavado, planchado y suministro de la ropa limpia y bien presentada, tanto los enfermos como el personal que laboran dentro de la unidad de urgencias.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: lavadora, tómbola, centrífuga, porta-ganchos, unidad planchadora, gabinete, silla, anaquel, carro de ropa limpia.

#### **COCINA GENERAL Y COMEDOR PERSONAL.**

Se encarga de proporcionar alimentos completos como es obvio a los pacientes internados y además de las tres comidas en que consisten la alimentación diaria normal, una a dos de ellas cada grupo de personal de acuerdo a su ocupación y horario de trabajo.

Esta área debe de contar con el siguiente mobiliario: mesa con tarja, parrilla eléctrica, alacena, refrigerador, estufa, y campana extractor.

#### **BAÑOS-VESTIDOR PERSONAL ( HOMBRES Y MUJERES ).**

En estos locales el personal cambia su ropa de calle o de hospital por la específica de trabajo.

Esta área debe de contar con el siguiente mobiliario tanto para hombres y mujeres.: regadera, w.c., mingitorios, lavabo, casilleros, botes de basuras, jaboneras y toalleros.

#### **BODEGA GENERAL.**

Lugar donde se reciben y guardan toda clase de artículos ya sean de nuevo ingreso o los habituales.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: mobiliario fijo, carro de tijera.

#### **TARJETERO CONTROL DE ASISTENCIA, CUBÍCULO PAGADOR Y CONMUTADOR.**

Zona anexa al acceso del personal donde registran su entrada y salida.

Esta área debe contar con el siguiente mobiliario: tarjetero, reloj checador, tablero de corcho, conmutador, archivero y escritorio.

**CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO.**

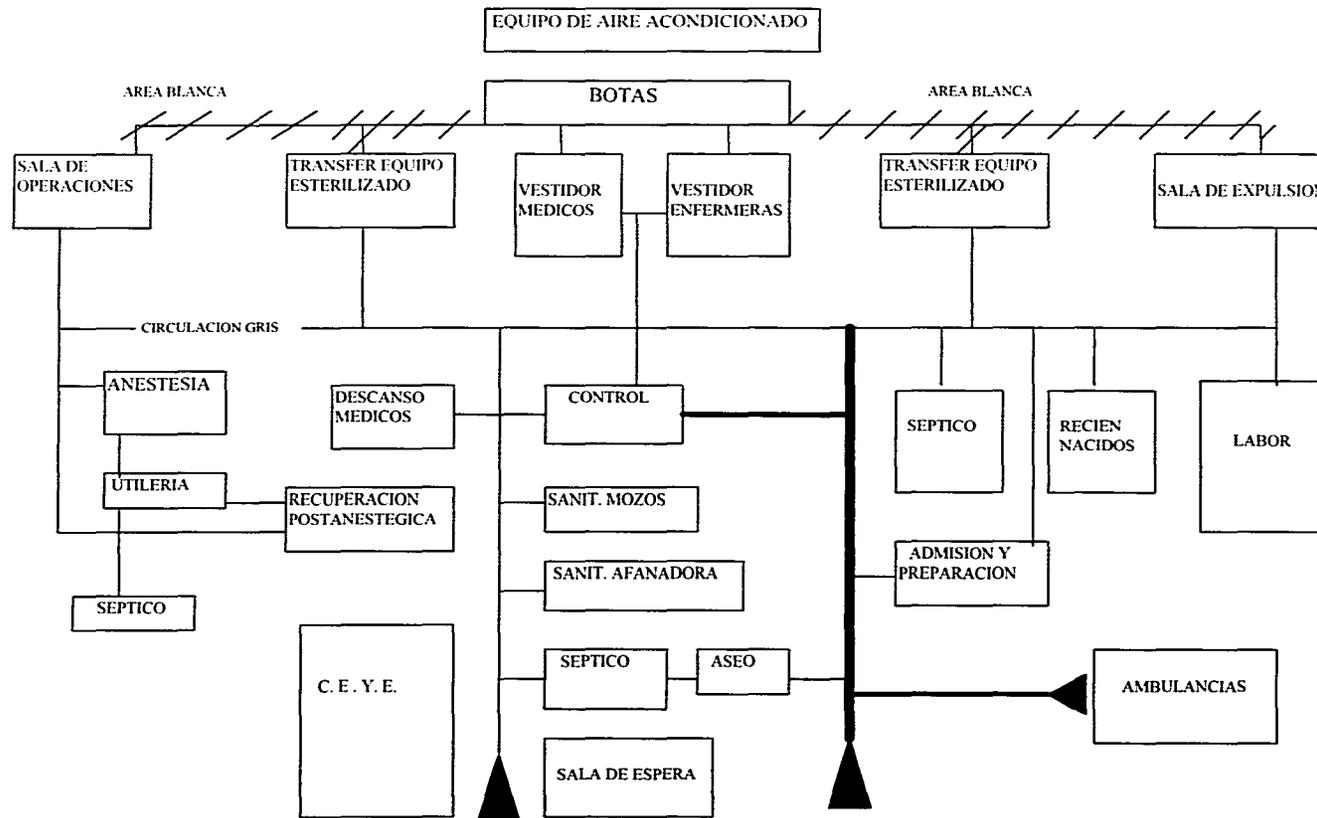
Lugar donde se encuentran localizados los equipos de Unidad Paquete No. 1 , 2 y la Unidad de calefacción.

**CUARTO DE SERVICIOS GENERALES.**

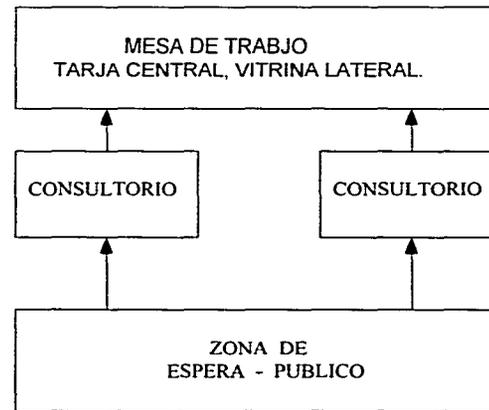
Local donde se planea organiza, distribuye y controla al personal y servicio de limpieza.

Esta área debe de contar con el siguiente mobiliario: escritorio con gavetas, sillón giratorio, cesto para papeles, archivo y silla fija.

**4.3.2. ANALISIS GRAFICO DE RELACIONES ENTRE ESPACIOS  
CIRUGIA Y EXPULSION**



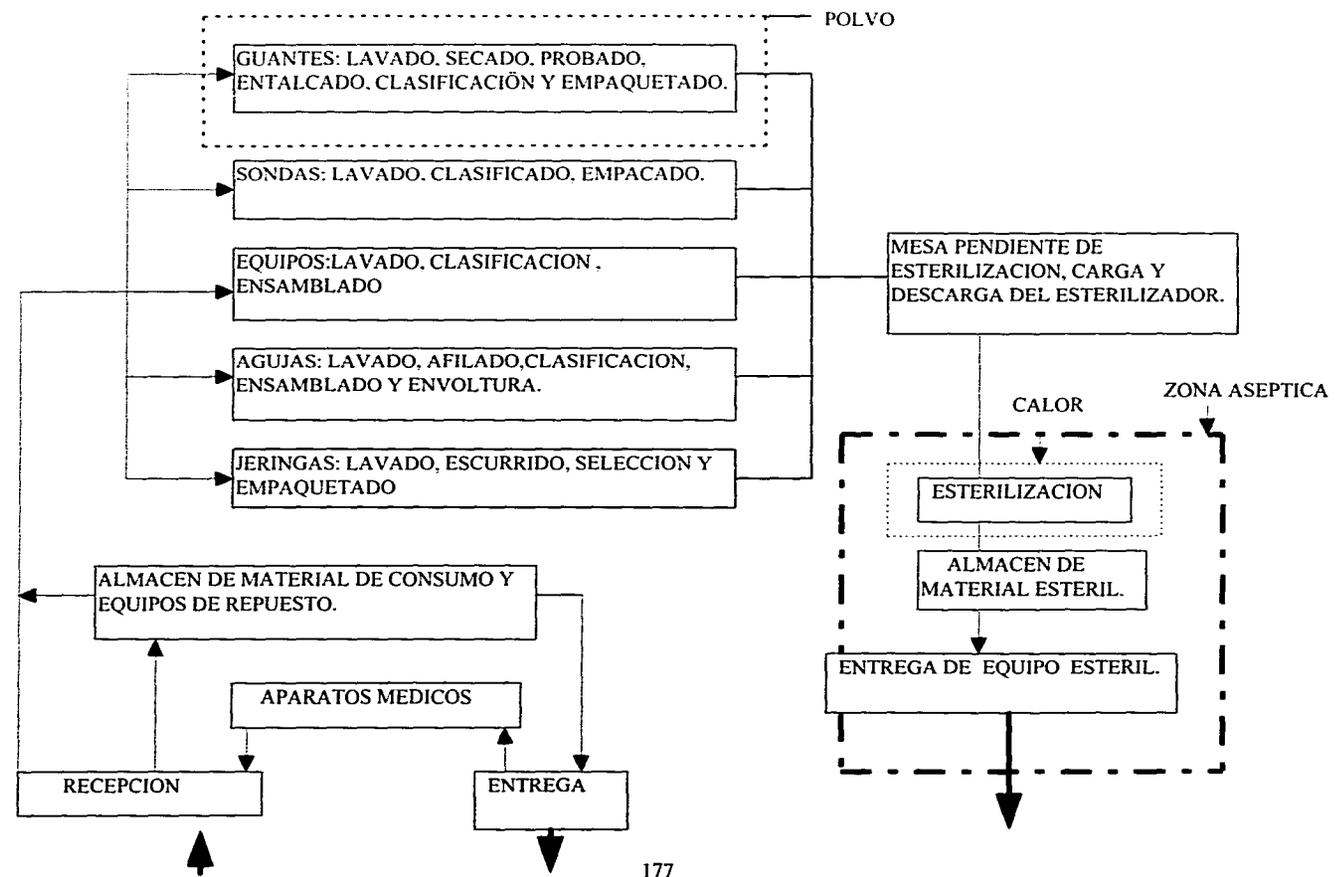
## CONSULTORIO DE ODONTOLOGIA



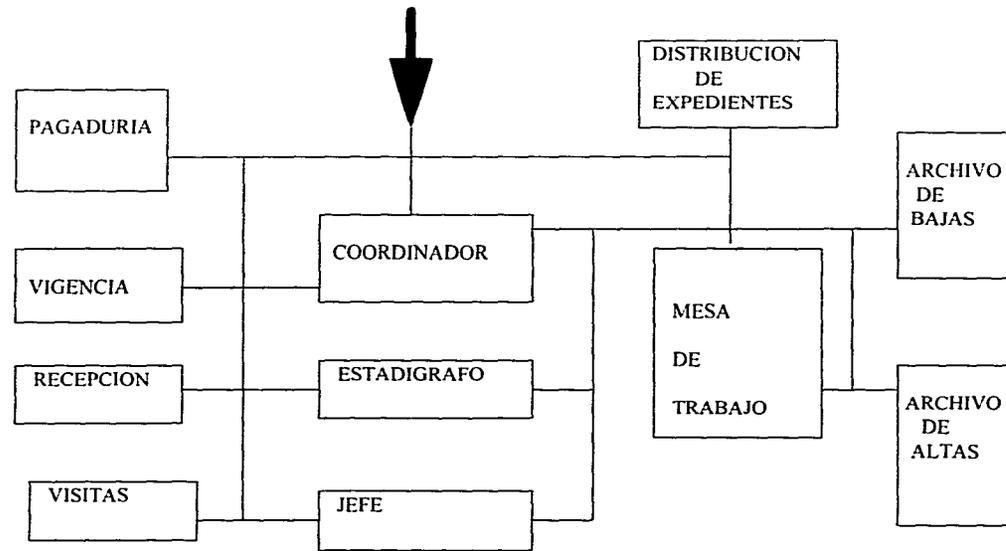
## LABORATORIO CLINICO



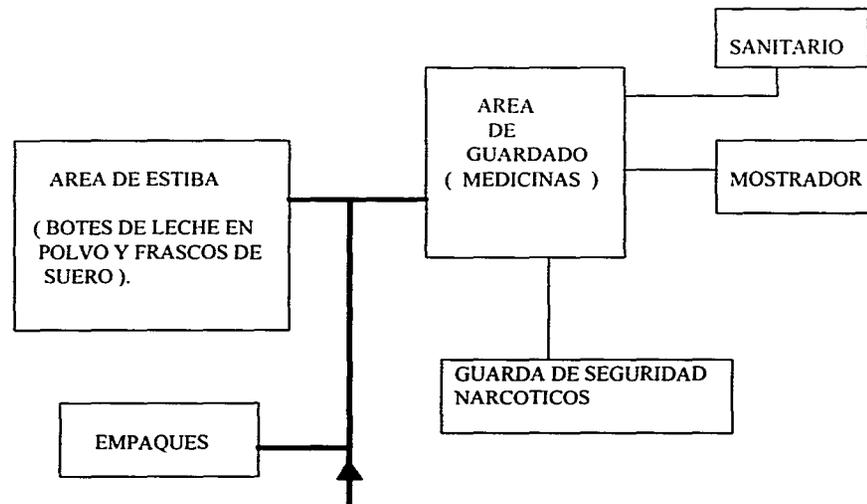
## CENTRAL DE EQUIPOS Y ESTERILIZACION.



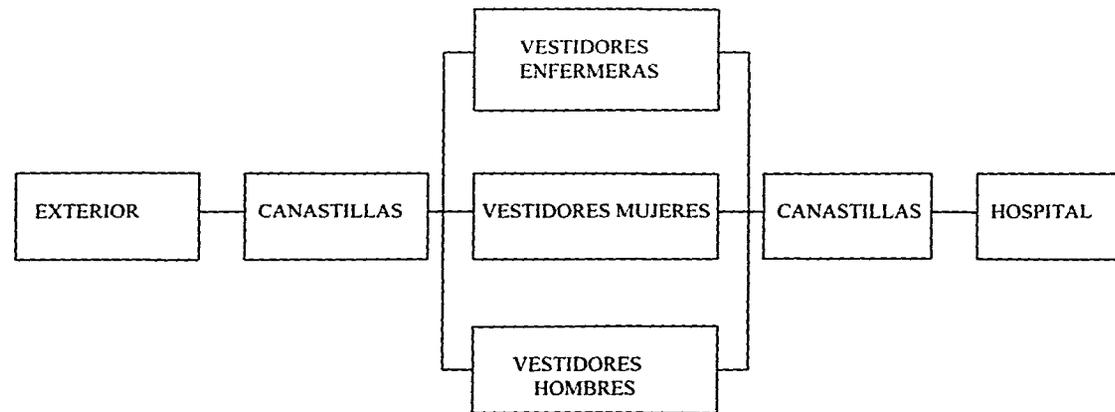
# ARCHIVO CLINICO



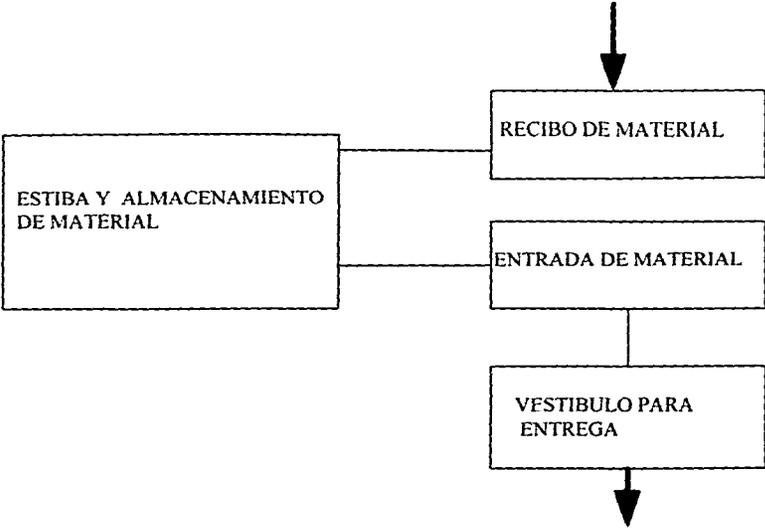
## FARMACIA



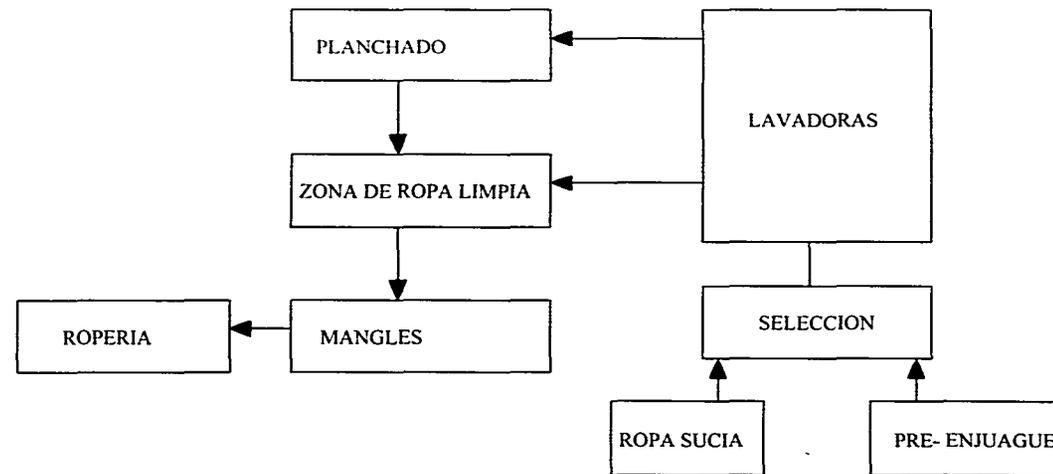
## BAÑOS Y VESTIDORES



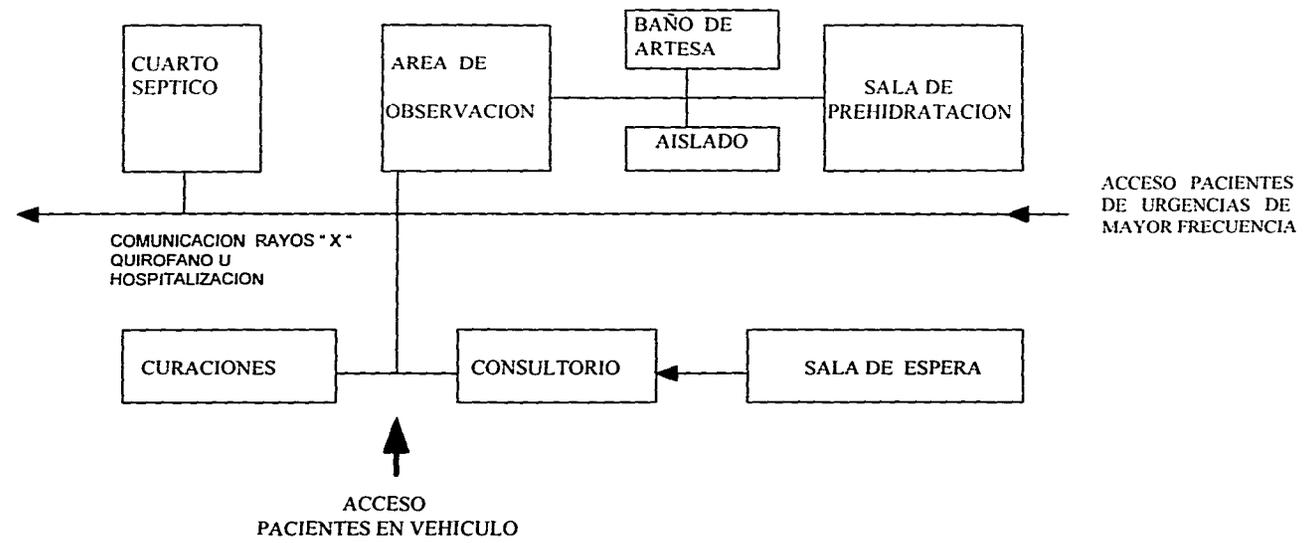
**ALMACEN GENERAL**



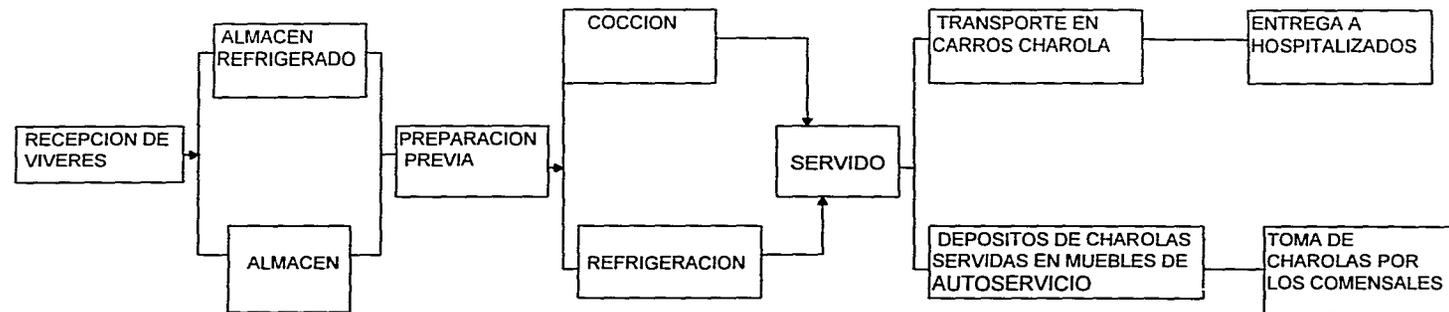
## LAVANDERIA



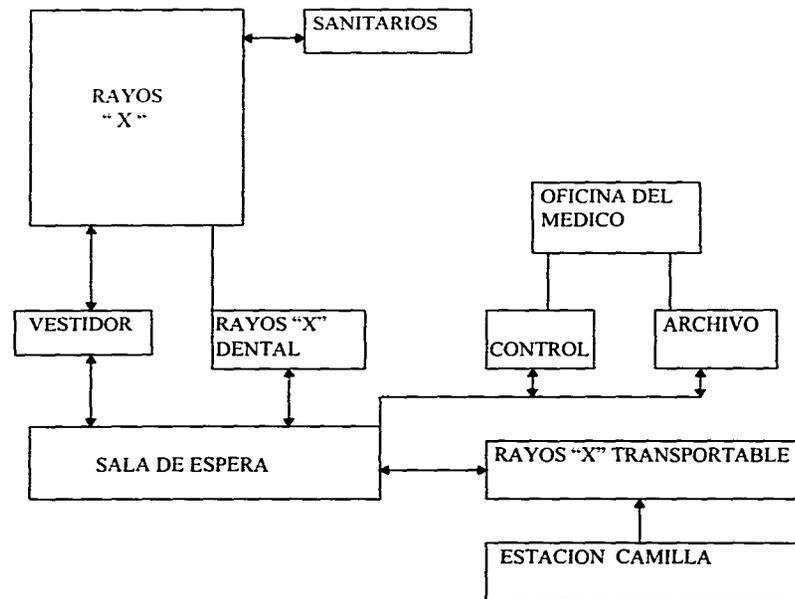
## SECCION DE URGENCIAS



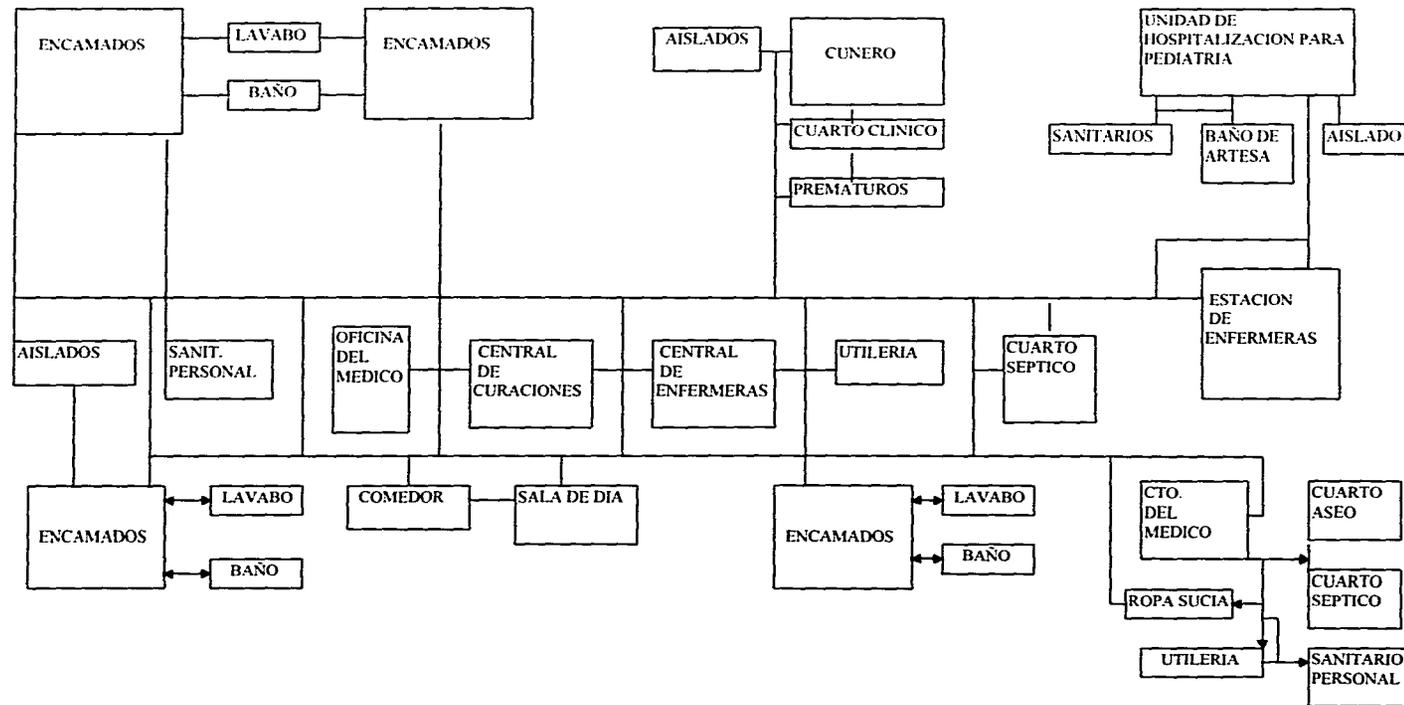
## ALIMENTACION Y DIETOLOGIA



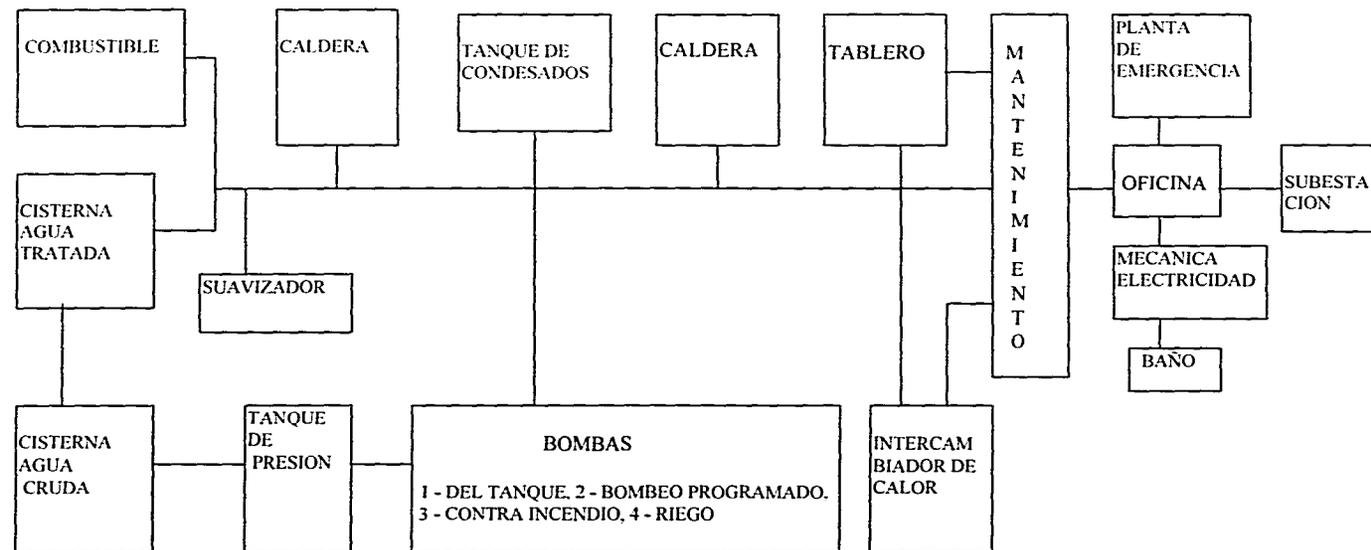
## RADIODIAGNOSTICO



## HOSPITALIZACION



## CUARTO DE MAQUINAS



## **5. MODELO TEÓRICO.**

### **5.1. DEFINICION DE LA CAPACIDAD DE LA UNIDAD DE URGENCIAS.**

De acuerdo a normas de equipamiento urbano de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología ( SEDUE ), en el cual se indican lineamientos mínimos que se tomaron en consideración para la realización de este proyecto. Primeramente se debe tomar en cuenta la población servida para poder aplicar estos lineamientos, obteniéndose como resultado de ello la siguiente información.

40,000 habitantes - población servida.

1 cama x 10,000 habitantes = 15 camas

50 m<sup>2</sup> X 1 cama = 50 X 15 = 750 m<sup>2</sup> de construcción.

El 60 % construidos = 450 m<sup>2</sup> cubiertos

el 40 % no construidos = 300 m<sup>2</sup> descubiertos.

### LOCALIZACION Y DOTACIÓN REGIONAL.

<b>Localización</b>	Jerarquía urbana y nivel de servicio		Estatal
	Rango de población		100.000 a 150.000 hab.
	Localización del elemento ( 1 )		Indispensable
	Cobertura regional	Distancia en kilómetros	Treinta kilómetros
<b>Dotación</b>	Unidad Básica de Servicio ( u b s )	Tiempo en horas y minutos	Una hora
		Unidad básica de servicio	Cama de urgencias
		Turnos de operación ( 2 )	Uno
		Población atendida ( hab/ubs )	10,000
		m <sup>2</sup> construidos/ubs	
	Módulos	m <sup>2</sup> terreno/ ubs	30 m <sup>2</sup>
		No. de ubs requeridas por nivel de servicio ( camas de urgencias )	50 m <sup>2</sup>
			10 a 50
		No. de módulos por nivel de servicio ( 3 )	1 a 4

( 1 ) En términos generales la mayoría de los elementos comprendidos en el subsistema salud atiende urgencias;

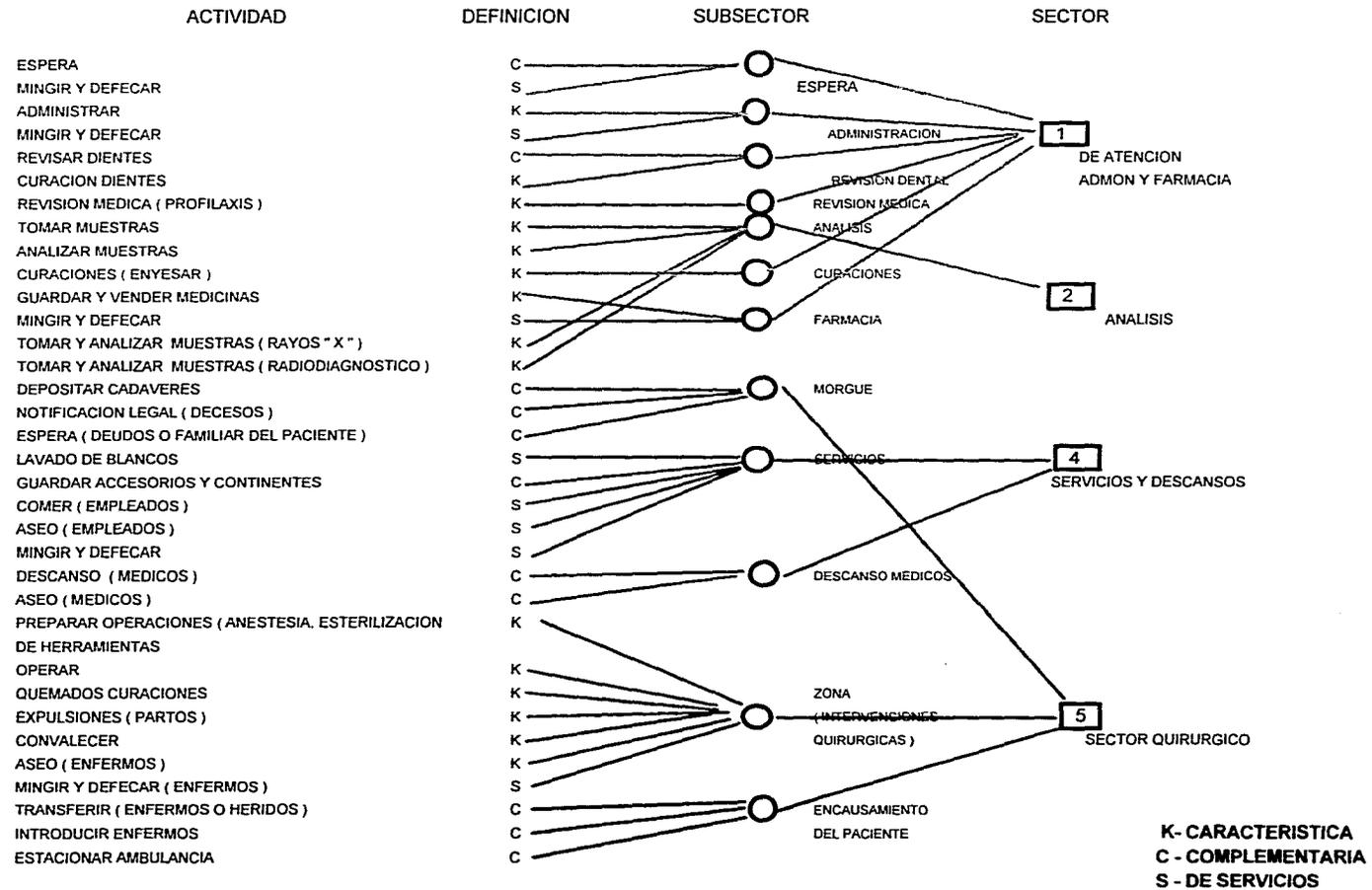
es recomendable dotar de 50,000 hab.

( 2 ) Corresponde a un turno único de 24 hrs.

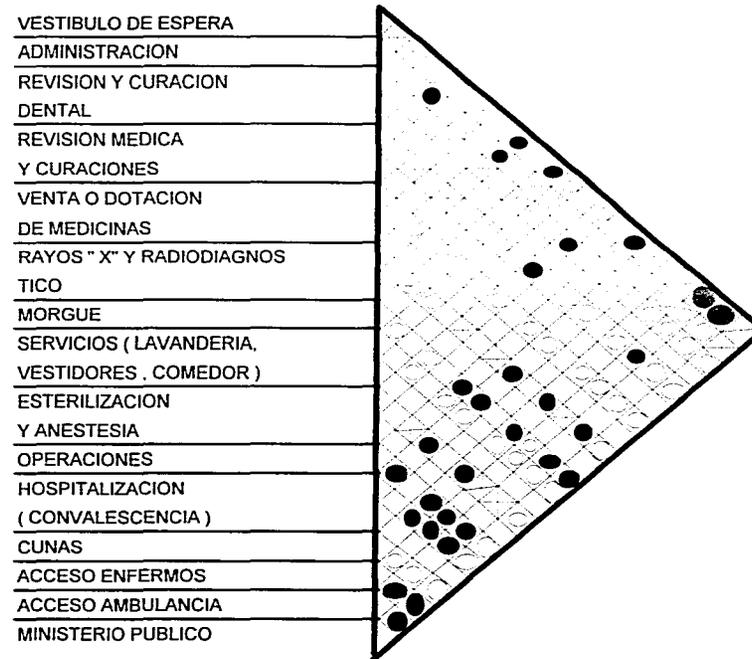
( 3 ) El número de módulos indicado puede variar, si las condiciones concretas de la localidad así como lo utilización de varios de menos dimensión ) eventualmente puede llegar a modificarse hasta la modulación , en función de dicha situación.

requieren al utilizar módulos equivalentes , en sub. genérica el elemento( número de camas/ módulo )

**5.2. SINTESIS DE ACTIVIDADES  
ANALISIS DE ACTIVIDADES**



### 5.2.1. MATRIZ DE RELACION ENTRE SUBSECTORES



RELACION FISICA:

- INMEDIATA ●
- MEDIATA +
- CERCANA ○
- LEJANA ○

### **5.3. SÍNTESIS EXPRESIVA.**

#### **DESCRIPCION DEL PROYECTO**

##### **Aspectos formales.**

Debido a la forma casi regular del terreno, se partió del desplante ortogonal del mismo, debido a la comodidad que proporciona el hecho de trabajar con espacios modulados, tanto al fácil acoplamiento de las actividades como a la facilidad de construcción y estructuración.

Tanto la forma general del edificio como las zonas y actividades se pueden identificar claramente en planta, se tiene, por un lado hacia la fachada principal donde esta un espacio porticado, el área pública, el vestíbulo y la sala de espera así como los servicios de consulta, área de gobierno y servicios sanitarios públicos, la parte central medular del edificio, ya que es el lugar donde se localizan los espacios característicos del mismo C.E.Y.E., rayos X, estación de camillas, etc., la parte restante, el ala posterior corresponde a los quirófanos, hospitalización y servicios generales.

De tal forma que podemos observar formalmente una configuración en “ H “, casi bordeada por estacionamiento, patio de maniobras , áreas verdes y libres.

El acceso lo encontramos totalmente franco al centro, enmarcado por unas zonas porticadas, elevadas sobre el nivel de la banqueta, se llega de manera indirecta al vestíbulo lateralmente y posteriormente, se está en la sala de espera.

Se pretende que los alzados de muros o parámetros correspondan a la escala humana y con las techumbres ( bóvedas ) levantar un poco el edificio para que resalte en el perfil urbano, se plantea que los muros sean hechos con tabique rojo y se aplanen; se propone que sean pintados en color durazno, para que sea llamativo y se formalice su aspecto dentro del conjunto de edificios, además de esta manera se trata de que tenga un carácter lúdico.

## **5.4. SINTESIS TÉCNICA**

### **5.4.1. CRITERIO ESTRUCTURAL.**

La estructuración de los edificios que constituyen la Unidad de Urgencias, será a base de muros de carga los cuales estarán confinados por dadas y castillos de concreto.

La cubierta se formará con cascarones ligeros de concreto, estos cascarones se apoyarán sobre los muros de carga y donde dichos muros no existan, se colocarán trabes de concreto que servirán como apoyo de las losas. las trabes trabajarán en conjunto con castillos y muros de carga para dar sustentación a la estructura.

Se propone una cimentación a base de zapatas corridas, pues estas funcionan bien para este caso en el que tenemos muros de carga además de que la capacidad del suelo es baja ( 5 ton/ m<sup>2</sup> ) y este tipo de cimentación permite una buena distribución de carga al suelo.

#### **Consideraciones sísmicas .**

Estructura grupo " A " (según Reglamento de Construcciones del Distrito Federal R.C.D.F. 1987).

Terreno tipo III ( Zona de Lago ).

Coefficiente sísmico C = 0.6

Factor de comportamiento sísmico Q = 2.0

Estructura irregular,

$$\Rightarrow Q = Q' = 0.8 Q = 0.8 ( 2.0 ) = 1.06$$

Coefficiente sísmico reducido  $C_{sr} = 0.6 / 1.6 = 0.375$

$$C_{sr} = C / Q'$$

**Materiales propuestos.**

Concreto  $f'_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ ; clase II con módulo de elasticidad  $E = 141421 \text{ Kg/cm}^2$ .

Acero de refuerzo  $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ .

Tabique rojo recocido para muros ( peso =  $200 / \text{m}^2$  ).

Mortero tipo I para muros compuesto por :

Una parte de cemento

Un cuarto de cal

y no menos de 2.25 ni más de tres veces la suma de cementantes en volumen de arena.

**Cargas consideradas**

Cubierta :

Losa  $h = 8 \text{ cm}$        $0.08 * 1.0 * 1.0 * 2400 = 192 \text{ Kg/m}^2$

Impermeabilizante       $8 \text{ Kg/m}^2$

Carga viva       $100 \text{ Kg/m}^2$

$300 \text{ Kg/m}^2$

## ANALISIS DE LA ESTRUCTURA

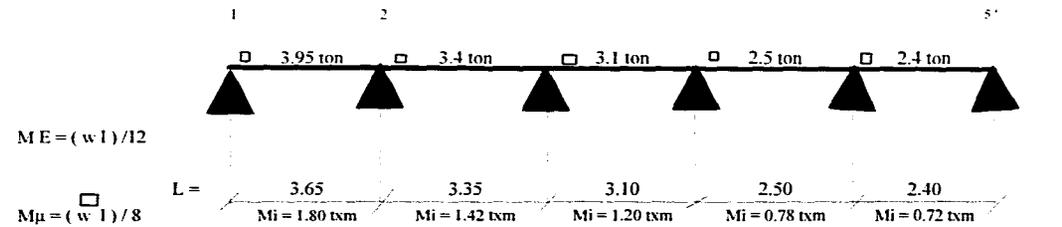
### a) Trabes de cubierta

Datos:

Area trib. =  $b \times L$  ; donde  $b = 3.60 \text{ m}$  y  $L = \text{variable}$

$\square = \text{Area} \times \text{Carga trib.}$

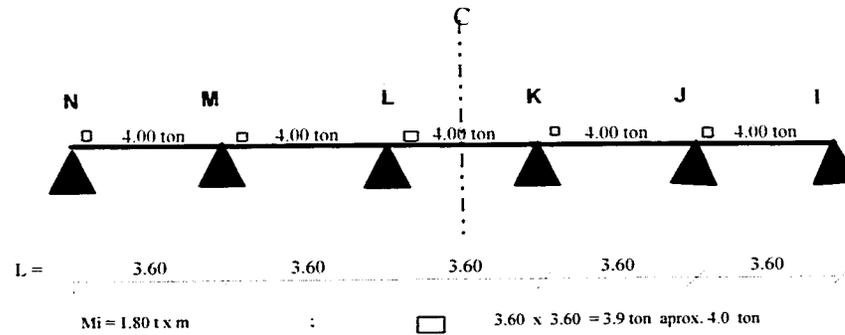
Carga =  $300 \text{ KG/m}^2$



	T-D	T-	T-D	T-I	T-D	T-	T-D	T-I	T-D	T-I	
Fac. Dist.		0.4	0.60	0.52	0.48	0.55	0.45	0.44	0.56		
Mom. Emp.		-1.8	0.95	-0.95	0.80	-0.80	0.50	-0.50	0.7		
Distr.		0.34	0.51	0.08	0.07	0.17	0.13	-0.08	-0.12		
Mom. final negativo		-1.46	1.46	-0.87	0.87	-0.63	0.63	-0.58	0.58	ton x m	
V isost.	1.98	1.98	1.70	1.70	1.55	1.5	1.25	1.25	1.20	1.20 ton	
V hiperestático	-0.40	0.40	0.176	-0.17	0.08	-0.08	0.02	-0.02	0.24	-0.24 ton	
V total	1.58	2.38	1.876	1.52	1.63	1.4	1.27	1.23	1.44	0.96 ton	
Reacción	1.58	I	4.26	I	3.1	I	2.7	I	2.67	I	0.96 ton
Mometo Final Positivo		1.07		1.125		1.08		0.755		0.43	ton x m

Nota: Para resolver la trabe , se utilizó el Método de Cross.

a) Trabes de cubierta (Continuación)



	T-D	T-	T-D	T-I	T-D	
Fac. Dist.	1.00	0.57	0.43	0.50	0.5	
Mom. Emp.		-1.80	1.20	-1.20	1.20	
Distr.		0.34	0.26	-	=	
Mom. final negativo		-1.46	1.46	-1.20	1.20	ton x m
V isost.	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	ton
V hiperestatico	-0.40	0.40	0.07	-0.07	=	ton
V total	1.60	2.40	2.07	1.93	2.00	ton
Reacción	1.60	4.47	4.47	3.93	3.93	ton
Mometo Final Positivo		1.07	0.47		0.60	ton x m

= Se realizó el análisis en la mitad de la trabe pues es simétrica.

### Diseño de la estructura

#### a) Traveses de cubierta

Como puede observarse en las traveses analizadas, el máximo momento negativo es de 1.46 tn x m, por lo que se revisará la trabe para este momento.

##### a.1) Diseño por flexión.

$$f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2 \quad ; \quad p_{\min} = \frac{0.7 (f'c)^{1/2}}{f_y} = \frac{0.7 (200)^{1/2}}{4200} = 0.00235$$

$$f^*c = 0.8 f'c = 0.8 (200) = 160 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f^*c = 0.85 f^*c = 0.85 (160) = 136 \text{ Kg/cm}^2$$

Sección propuesta = b x d , b = 15 cm y d = 30 cm.

$$M_{\text{neg}} = 1.46 \text{ tn x m} ; M_{\mu} = 1.46 \times 1.5 = 2.19 \text{ tn x m} , M(-) = 1.46 \text{ tn y F.C.} = 1.5 \text{ m}$$

Porcentaje requerido de acero:

$$p_{\text{req}} = \frac{f^*c}{f_y} \left[ 1 - \left[ \frac{1 - 2 M_{\mu}}{F_R f^*c b d^2} \right]^{1/2} \right]$$

Donde:

Factor de reducción para Flexión  $F_R = 0.9$

Ancho propuesto  $b$

Peralte propuesto - Recubrimiento  $d$

Momento último ( Kg/cm )  $M_u$

Sustituyendo valores:

$$p_{req} = \frac{136}{4200} \left[ 1 - \left[ 1 - \frac{2(2.19 \times 10^6)}{0.9(136)(15)(25)^2} \right] \right]^{1/2} = 0.0069 > p_{min} \text{ O.K.}$$

$$p_{m\acute{a}x} = \frac{f'_c}{f_y} \frac{4800}{f_y + 6000} = \frac{136}{4200} \frac{4800}{4200 + 6000} = 0.0152$$

$$p_{req} = 0.0069 < p_{m\acute{a}x} = 0.0152 \text{ O.K.}$$

Área de acero requerida:

$$\Delta S_{req} = 0.0069(15)(25) = 2.59 \text{ cm}^2$$

$p_{req} \times b \times d$

$$\Delta S_{propuesta} = 3 \text{ varillas diám. de } 1/2'' = 3.8 \text{ cm}^2 > \Delta S_{req} \text{ O.K.}$$

Momento positivo ;  $M_{act} = 1.125 \text{ t xm}$  ;

$$M_{\mu} = 1.125 \times 1.50 = 1.69 \text{ t xm.}$$

$$p_{req} = \frac{136}{4200} \left[ 1 - \left[ 1 - \frac{2 (1.69 \times 10.00000)}{0.90(136)(15)(25)^2} \right]^{1/2} \right] = 0.00518 > p_{min} \text{ O.K.}$$
$$< p_{max} \text{ O.K.}$$

$$\Delta S_{req} = 0.0052 (15)(25) = 1.94 \text{ cm}^2$$

$$\Delta S_{propuesta} = 2 \text{ diám } \frac{1}{2}'' = 2 (1.27) = 2.54 \text{ cm}^2 > \Delta S_{req} \text{ O.K.}$$

a.2 ) Revisión por cortante

$$V_{actuante} = 2.4 \text{ ton. ; } V_{ac} \times F. \text{ carga ; } V_{\mu} = 2.4 \times 1.50 = 3.6 \text{ ton.}$$

$$V_{CR} = F_R b d (0.2 + 30 p) (f^*c)^{1/2} \text{ para } p < 0.01$$

$$V_{CR} = 0.8 (15)(25) (0.2 + 30(0.0069)) (160)^{1/2} = 1544 \text{ KG}$$

Proponiendo varillas diám. 5/16'' , la separación de estribos será:

$$S_{m\acute{a}x} = \frac{F_R A_v f_y d}{V_{\mu} - V_{CR}}$$

donde:

$F_R$  = Factor de reducción = 0.8 para cortante

$A_v$  = Área de acero del estribo propuesto (  $\text{cm}^2$  )

$d$  = Peralte efectivo propuesto para la trabe

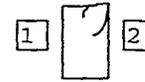
$V_{\mu}$  = Cortante último de la trabe

$V_{CR}$  = Cortante resistente del concreto

Sustituyendo valores:

$$S_{\text{máx}} = \frac{0.8 (1.0) (4200) (25)}{3600 - 1544} = 40 \text{ cm}$$

$$A_v = 0.5 \times 2 = 1.0 \text{ cm}^2, \text{ por ser un estribo de 2 ramas}$$

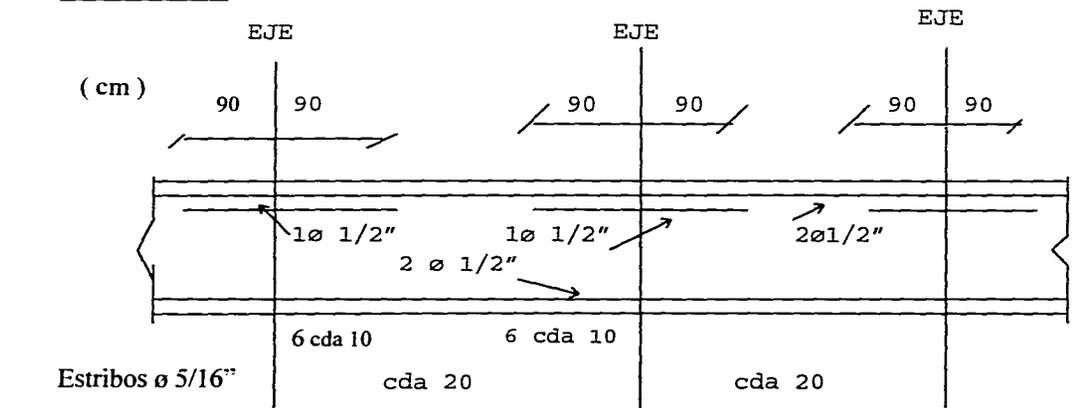


Por especificación :  $S_{\text{máx}} \leq d = 25 \text{ cm}$  en el centro del claro

$$S_{\text{mín}} = d/2 = 25/2 = 12.5 \text{ cm en los extremos de la trabe en una longitud de } 2d = 2 (25) = 50 \text{ cm}$$

Por lo tanto se colocarán 6 estribos @ 10 en los extremos de la trabe y @ 20 en el resto de la trabe

**TRABE TIPO**



## DISEÑO DE MUROS DE CARGA

El diseño de estos muros se hará de acuerdo con las Normas Técnicas Complementarias para el diseño y Construcción de Estructuras de Mampostería ( N.T.C.M. ) 1987.

Consideraciones en el diseño de muros.

- Tabique rojo recocido.
  - $f^*m$  = resistencia de diseño en compresión de la mampostería; para tabique rojo recocido  $f^*m = 15 \text{ KG/cm}^2$  pero como se trata de un muro confinado por dala y castillo entonces  $f^*m = 19 \text{ KG/cm}^2$ .
  - $V^*$  = Resistencia a fuerza cortante =  $3.5 \text{ KG/cm}^2$  con mortero tipo I.
  - $f_p$  = Resistencia al aplastamiento para el caso de cargas concentradas  $f_p < 0.6 f^*m$
  - Módulo de elasticidad
- a)  $E = 600 f^*m$  para cargas de corta duración.  
b)  $E = 350 f^*m$  para cargas sostenidas.
- Módulo de cortante

$G = 0.3 E$  ; para este caso:

$$G = 0.3 ( 350 ( 19 ) ) = 1995 \text{ KG/cm}^2$$

- Castillos y dalas

$$A_{s_{\text{longmin}}} > \frac{0.2f_c}{f_y} \times \text{área del castillo}$$

$$A_{s_{\text{transversal}}} (\text{mín}) > ( 1000 / f_y d_{\text{cas}} ) S , S < 1.5 d_{\text{cas}} (\text{cm}) \text{ ó } 20 \text{ cm.}$$

Cargas sobre el muro:

$$\Delta \text{ trib losa} = \pi \times d/2 \times \pi \times 1.80 = 5.65 \times 3.6 = 20.4 \text{ m}^2$$

$$\text{Carga losa} = 20.4 \times 0.3 = 6.1 \text{ ton.}$$

Peso propio =  $b \times d \times g \times L$  ; sustituyendo

$$P_{\text{propio}} = 0.15 \times 0.25 \times 2.40 \times 3.6 = 0.32 \text{ ton.}$$

Por lo tanto Carga sobre el muro = 6.42 ton.

$$P_{\text{act}} = 6.42 \text{ ton} ; P_{\mu} = 6.42 \times 1.50 = 9.63 \text{ ton}$$

a) Resistencia a carga vertical.

$$P_R = F_R F_E f^* m A_T ; \text{ donde}$$

$P_R$  = Carga vertical total resistente de diseño.

$F_R = 0.6$  para muros confinados

$f^* m$  = Resistencia de diseño en compresión de la mampostería

$F_E = 0.7$  en muros interiores ; factor de reducción por excentricidad y esbeltez.

$A_T$  = Área de la sección transversal del muro.

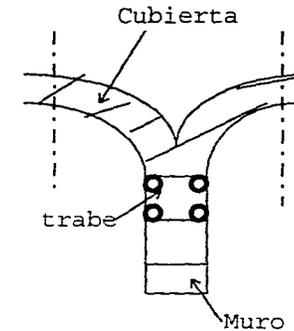
$$A_T = L \times t = 3.4 \times 0.15 = 0.51 \text{ m}^2 = 5100 \text{ cm}^2$$

$L$  = Longitud del muro entre castillos ;  $t$  = espesor de muro.

Sustituyendo valores :

$$P_R = 0.6 ( 0.7 ) ( 19 ) ( 5100 ) = 40698 \text{ KG} \gg P_{\mu \text{ ACT}} = 9630 \text{ kg}$$

Por lo tanto: el muro propuesto es correcto por carga vertical.



b) Cálculo de acero en castillo y dala.

b.1) Castillos

$A_{s_{long\ min}} \geq (0.2f_c / f_y) \times \text{área de castillo}$  ; sección propuesta de 20 x 15 cm

$$(0.20 (200) / 4200) (20 \times 15) = 3.0 \text{ cm}^2$$

$$A_{s_{prop}} = 4 \text{ var } \phi 1/2'' = 4 (1.27) = 5.08 \text{ cm}^2$$

$$A_{s_{prop}} = 5.0 \text{ cm}^2 > A_{s_{min}} = 3.0 \text{ cm}^2 \text{ O.K.}$$

Área de acero para estribos:

$$A_{s_{trans\ min}} \geq (1000 / f_y d_{cas}) S ; S \leq 1.5 d_{cas} ; S < 20 \text{ cm}$$

Proponiendo estribos  $\phi 5/16''$

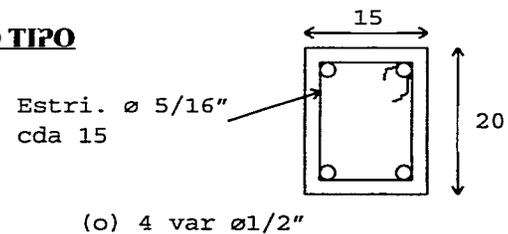
$$S = 1.5 (20) = 30 \text{ cm} ; S = 20 \text{ cm} \leftarrow \text{rige}$$

$$A_{s_{trans\ min}} = 1000 (20) / 4200 (20) = 0.24 \text{ cm}^2$$

$$A_{s_{trans\ prop}} = \text{Estribos } \phi 5/16'' = 0.5 \text{ cm}^2 > A_{s_{trans\ min}} \text{ O.K.}$$

Por lo tanto: los castillos se armarán con 4 varillas  $\phi 1/2''$  y con estribos  $\phi 5/16''$  cada 15 cm

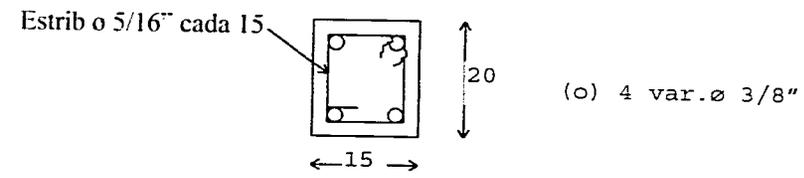
**CASTILLO TIPO**



b.2 ) Dalas:

En cuanto a las dalas ; se tiene que ante la distribución asimétrica e irregular de los muros, se colocaran dalas sólo sobre muros divisorios y en el resto de los muros así como en los ejes principales, se construirán las trabes tipo.

**DALA TIPO**



## DISEÑO DE CIMENTACION:

Carga sobre la zapata:

$$W_{\text{MURO}} = 3.0 \times 3.6 \times 0.2 = 2.16 \text{ ton}$$

$$W_{\text{LOSA + Trabe}} = 6.42 \text{ ton ( dato carga sobre muro )}$$

$$W_{\text{TOTAL}} = 8.58 \text{ ton}$$

### Cálculo de zapata.

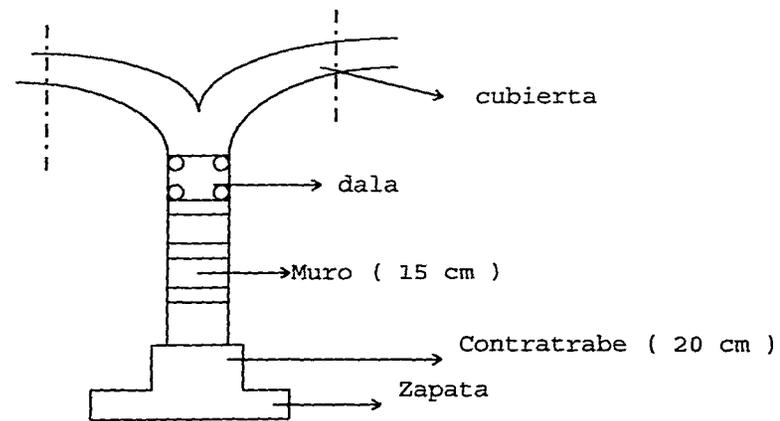
$t_R$  = Esfuerzo resistente del suelo de  $5 \text{ ton/m}^2$

$t_{\text{ACT}} = P / \Delta = P / B \times L$  ; para una longitud de 3.6 m ( por ser la longitud tipo de muros ) ; entonces

$B = ( P / t_{\text{RESISTENTE}} ) / 2 = ( ( 8.58 \times 1.5 ) / 5 ) / 3.6 = 0.72 \text{ m}$  , por lo tanto **B = 1.0 m** ancho propuesto de zapata

$$t_{\text{ACT}} = ( 8.58 \times 1.5 ) / ( 1.0 \times 3.6 ) = 3.6 \text{ t/m}^2$$

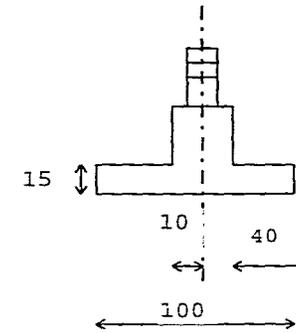
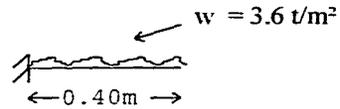
$$t_{\text{ACTUANTE}} = 3.6 \text{ t/m}^2 < t_{\text{PERMISIBLE}} = 5.0 \text{ t/m}^2$$



Diseño de zapata.

a) Por flexión

$$t_{ACT} = 3.6 \text{ t/m}^2$$



$$M = w l^2 / 2 = (3.6 (0.40)^2) / 2 = 0.29 \text{ t xm}$$

$$V_{ACT} = w l = 3.6 \times 0.40 = 1.44 \text{ ton}$$

$$M_{\mu} = 0.29 \times 1.5 = 0.43 \text{ t xm}$$

$$p_{req} = \frac{136}{4200} \left[ 1 - \left[ 1 - \frac{2(0.43 \times 10.00000)}{0.90(136)(100)(12)^2} \right] \right]^{1/2}$$

$$p_{req} = 0.0008 < p_{min} = 0.00235 \leftarrow \text{rige}$$

$$\Rightarrow \Delta s = 0.00235 (100) (12) = 2.82 \text{ cm}^2$$

Proponiendo varillas  $\phi 3/8$  ; la separación requerida será :

$$S = \frac{\Delta s \times 100}{0.71} = \frac{2.82 \times 100}{0.71} = 25 \text{ cm}$$

$$\Delta s_{req} = 2.82$$

En el otro sentido de la zapata, se colocará el mismo armado ; por ser el armado mínimo requerido.

b) Por Cortante

$$V_{CR} = F_R b d ( 0.2 + 30 \rho ) ( f'_c )^{1/2}$$

$$V_{CR} = 0.8 ( 100 ) ( 12 ) ( 0.2 + 30 ( 0.00235 ) ) ( 160 )^{1/2}$$

$$V_{CR} = 3284.7 \text{ KG} \quad \text{Cortante Resistente}$$

$$V_{ACT} = 1.44 \text{ ton} ; V_{\mu} = 1.44 \times 1.50 = 2.16 \text{ ton}$$

$$V_{CR} = 3284 \text{ KG} > V_{ACT} = 2160 \text{ KG}$$

Por lo tanto : la zapata es adecuada para resistir la fuerza cortante que se presenta.

#### **5.4.2. INSTALACIONES**

##### **Instalación Hidráulica.**

Dentro de la unidad se usará equipo hidroneumático, los locales que cuentan con agua fría serán los siguientes: sanitarios públicos, sanitario privado, sanitario para enfermos y agua para las llaves de servicio.

Esta unidad contará con tanque de agua caliente para dar servicio a los siguientes locales que a su vez cuentan con agua fría: curaciones, consultorios, C.E.Y.E, limpieza general, baños, vestidores, personal, médicos y pacientes, lavandería, cocina, laboratorio, central de enfermeras y preparación. Este tipo de distribución de aguas se debe básicamente tanto al reglamento de construcciones como a la consulta de libros relacionados a este tipo de construcciones que así lo marcan específicamente. Ya que contara con una cisterna que tendra la capacidad necesaria de agua para que esta unidad no sufra de escases de agua, con su equipo necesario hidroneumatico para alimentar a las áreas que lo requieren.

**CALCULO DE DIAMETROS DE RED DE AGUA FRIA Y CALIENTE**

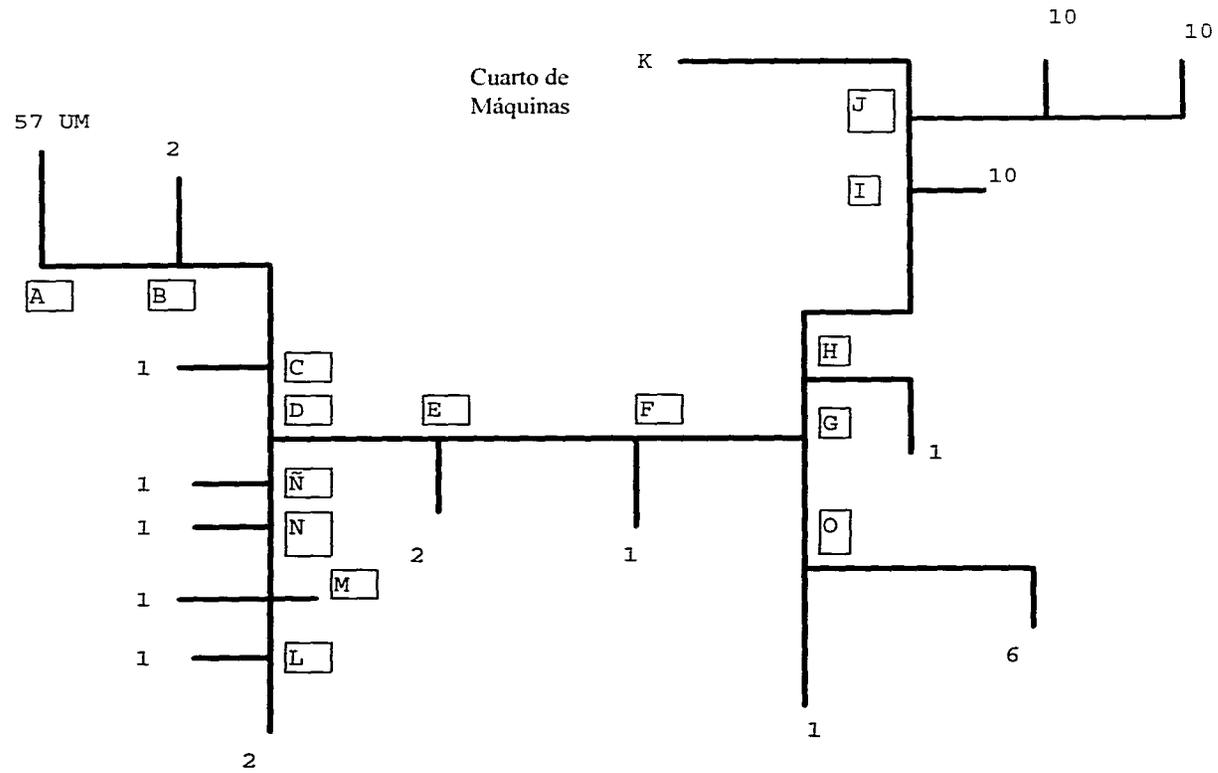
**Red de Agua Fria**

TRAMO	U.M. PARCIAL	U.M. ACUM.	GASTO L.P.S.	ø Cu.
A-B	57	57	3.41	50
B-C	2	59	3.46	50
C-D	1	60	3.47	50
L-M	3	3	0.19	25
M-N	2	5	0.28	25
N-Ñ	1	6	0.32	32
Ñ-D	1	7	0.38	32
D-E	-	67	3.60	50
E-F	2	69	3.66	50
F-G	1	70	3.70	50
O-G	7	7	0.38	32
G-H	-	77	3.78	50
H-I	1	78	3.80	50
I-J	10	88	4.04	50
J-K	20	108	4.42	64

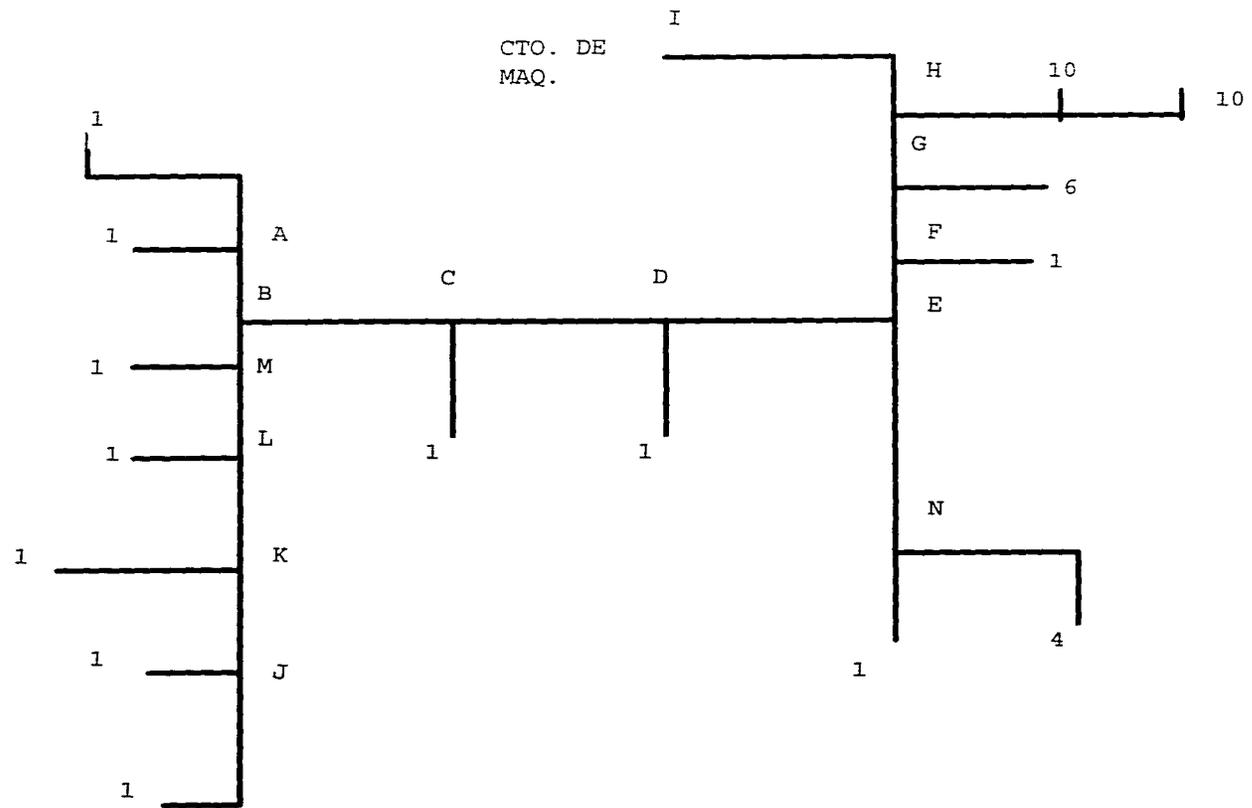
**Red de Agua Caliente**

TRAMO	U.M. PARCIAL	U.M. ACUM.	GASTO L.P.S.	ø Cu.
A-B	2	2	0.16	19
J-K	2	2	0.16	19
K-L	1	3	0.19	25
L-M	1	4	0.25	25
M-B	1	5	0.28	25
B-C	-	7	0.38	32
C-D	1	8	0.44	32
D-E	1	9	0.47	38
N-E	5	5	0.28	25
E-F	-	14	0.66	38
I-G	1	15	0.69	38
G-H	6	21	0.95	38
H-I	20	41	2.90	38

**ISOMETRICO DE RED AGUA FRIA**



**ISOMETRICO DE AGUA CALIENTE**



#### **Instalación Sanitaria.**

Se plantea recorridos cortos, con el material y diámetros adecuados, registros colocados a la distancia recomendada por el reglamento de construcción. Los materiales de las tuberías serán de P.V.C., para los muebles que cuentan con diámetro pequeño de desalojo de aquí se cambiara a tubería de albañal que es de cemento-arena de diámetros más grandes para que haya un desalojo adecuado hacia los servicios municipales, se cuenta con dos salidas de aguas negras hacia la red municipal ya que esta unidad se encuentra ubicada en la esquina y nos facilita este tipo de desalojo, la bajada de aguas pluviales será por un lado de caída libre y por otra será concentrada por tubos y unos darán a los registros y otros directamente al jardín, se considera que puede haber un captador de aguas pluviales que si llegara a construir se ubicará en lo que es el estacionamiento de personal.

#### **Instalación eléctrica.**

Se dispondrá de sub-estación eléctrica para abastecimiento de energía eléctrica estará prevista de planta de emergencia por posibles fallas del suministro, la iluminación será adecuada para cada local según cantidad de luces por reglamento de construcción, todos los locales tendrán luz artificial según su nivel de iluminación específico esta será fluorescente por dar semejanza con la luz de día y es más conveniente para el desarrollo de las actividades que aquí se dan, el lugar más crítico de iluminar son los quirófanos ya que además de contar con la luz anteriormente mencionada debe disponer de una lámpara central de varios movimientos deslizables, rotatoria y giratoria y dos unidades paralelas con las mismas características y que sean manipulables, además debe de contar con una que contará con luz de emergencia otros serán: quirófanos, recuperación, lavabo de cirujanos, baños-vestidores médicos, ya que estas zonas

son las más indispensables para este tipo de servicio, en los demás locales su iluminación será similar utilizando lámparas fluorescentes.

#### **Sistema de tierras.**

Es una red de conductores eléctricos, usada para establecer una unión que garantice la continuidad eléctrica entre las partes metálicas no conductoras de una instalación eléctrica y el terreno sobre o cercano al lugar donde se encuentren tratando de lograr un potencial uniforme alrededor de dicha instalación.

El sistema de tierra es un medio para proteger de una descarga eléctrica a las personas que operan, utilizan o circulan cerca de estas instalaciones, protegen también los elementos que forman la propia instalación.

#### **Sistema de Pararrayos.**

El objetivo de esta instalación es proteger contra sobretensiones que debido a descargas atmosféricas y a fallas que desestabilicen el sistema, cuentan con un camino fácil y de baja impedancia para su disposición a tierra.

#### **Instalaciones especiales.**

Esta unidad cuenta con las siguientes:

Caldera: es el equipo que proporciona vapor a los siguientes locales: C.E.Y.E. cocina, lavandería, laboratorio, este equipo es indispensable para este tipo de edificios su capacidad será de acuerdo al número de locales que requieran este servicio.

**Oxígeno comprimido.**

Es el equipo que proporciona la inyección de oxígeno a quirófanos y laboratorio es indispensable en estos locales y su capacidad es de acuerdo al uso de los mismos.

**Oxígeno Nitroso.**

Equipo de uso exclusivo para quirófano y su capacidad dependerá del uso del mismo, todo este tipo de fluidos para el área de quirófanos sus salidas deben de dar cerca de la mesa de operaciones, todo este equipo se encuentra concentrado en el cuarto de maquinas.

**Instalación de Aire Acondicionado.**

De acuerdo a las necesidades del proyecto de la **Unidad de Urgencias** se propuso un equipo de expansión directa debido a que se maneja poca carga térmica ( 5 a 6 ton ) , determinándose así su costo, siendo éste más económico comparado con otros sistemas. -

El equipo que se utiliza es de Unidades paquetes 1 y 2 , Mca. York de las siguientes características:

La unidad paquete 1 controla las siguientes áreas:

- a) Área de recuperación.
- b) Control de operaciones.
- c) Sala de expulsión.
- d) Labor

- e) Recién nacidos.
- f) Recién nacidos.
- g) Lavado de cirujanos.
- h) Pasillos ( área blanca ).

La Unidad paquete 2 controla las siguientes áreas:

- a) Sala de operaciones.
- b) Central de enfermeras.
- c) Recuperación ( hospitalización ).

Y una Unidad de calefacción par regular la temperatura de los recién nacidos.

Controlando esta unidad el área de Recuperación ( hospitalización )

Para la elaboración de la instalación del aire acondicionado se utilizan ductos de lámina galvanizada calibre de 20 a 26, existiendo dos tipos de ductos: de inyección los cuales cuentan con aislamiento térmico a base de un colchón de fibra de vidrio de 1" de espesor, sellándose en cada sección para formar una barrera de vapor, utilizan difusores de 4 vías , en tanto para los de retorno no se utiliza aislamiento y se usan rejillas.

Para la fabricación de ductos se hará de acuerdo a las normas establecidas.

Debe instalarse un cuello de lona, para evitar vibraciones en la red general de ductos.

El control del equipo será por medio de un sensor de temperatura, ubicándose en el área acondicionada.

El equipo que asegura el acondicionamiento del aire, su adecuada renovación, temperatura, grado de humedad y pureza con el fin de obtener las óptimas condiciones durante la realización de las intervenciones quirúrgicas, deberá reunir los siguientes requisitos:

Mantener la temperatura entre 21° C y 24 °C , y el 55 al 60 % de humedad relativa.

Debe inyectarse el aire en la parte superior de los muros y extraerse en el mismo sentido.

El aire no recirculara para evitar la concentración de gases anestésicos explosivos y tendrá de 12 a 15 cambios por hora.

La instalación y controles generales serán independientes de los demás equipos de la Unidad de Urgencias.

Habrá una sobrepresión para evitar que el aire de los locales vecinos penetre en las salas de operaciones.

Este equipo se encuentra ubicado en la casa de máquinas.

### **5.4.3. ACABADOS.**

De manera general, los acabados serán característicos y convenientes para cada área y tipo de local, es decir tanto a la actividad al mobiliario y frecuencia de uso.

#### **Acabados en muros.**

Casi en su totalidad estos son de carga y divisorios, se harán de tabique rojo de barro recocido juntado con mortero cemento-arena: en las áreas de pórtico, acceso - vestíbulo y espera, dejando martelinado pintado con pintura vinilica para facilitar la limpieza, en el resto de la Unidad se aplanara con mortero cemento- arena, en algunos casos se aplicará sobre éste aplanado ya sea yeso, lambrin de azulejos o el acabado para el área de cirugía en color claro, en la unión del muro del quirófano con el piso se hará “ boleado” para facilitar la limpieza y evitar rincones donde se guarda la suciedad.

Para el área de consultorios y gobierno se pretende colocar tirol planchado, con colores claros para lograr buena iluminación.

#### **Acabados en pórtico.**

Como parte característica de la Unidad de Urgencias tenemos el pórtico que refuerza la fachada principal, con una serie de columnas cubiertas a base de metal desplegado y con un terminado de pasta vinicement marca Corev y de sección circular.

#### **Acabados en pisos.**

Estos son muy diversos entre sí ya que son definidos por la frecuencia y tipo de uso, así como de la actividad que se desarrolle dentro de cada local, por ejemplo:

Dentro del área de quirófano , sala de expulsión y C.E.Y.E. se hará en obra piso de terrazo de granito Interceramic. con las esquinas y uniones con el muro boleados, los locales característicos tendrán piso de loseta vinílica Vinilaza, los locales tales como bodega, cuarto de maquinas tendrán piso de cemento escobillado, los sanitarios tanto públicos así como los de personal serán de azulejo antiderrapante de nueve cuadros. en la zona de pórtico, acceso-vestibulo y espera tendrán piso loseta de barro vidriado antiderrapante de 30 X 30 cm. Sta. Julia.

#### **Acabado en techos.**

La totalidad de las cubiertas de la Unidad de Urgencias serán bóvedas de Ferrocemento, las cuales estarán en el área de pórtico acceso vestibulo y espera por su color y textura se aprovecharán para dejarlas visibles totalmente, en las bóvedas de ferrocemento se colocarán falso plafones a cuadros de tablaroca marca Yeso Panamericano, tras ellos se colocarán los ductos de instalaciones.

En las uniones entre las bóvedas se aplicará un entortado de mortero para dar la pendiente necesaria para el desalojo de aguas pluviales, las cuales tendrán caída libre hacia las áreas verdes, para mejorar protección de las techumbres contra el agua de la lluvia, se aplicará un acabado integral con impermeabilizante y dándole un acabado final de terracota marca Fester.

## **6. LA PROPUESTA URBANO - ARQUITECTONICA**

### **6.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO**

Sus colindancias son las siguientes:

Al sur-este y sur-oeste con casa-habitación unifamiliares de un sólo nivel, construidas con materiales convencionales como son: muros de tabique aplanados con mortero cemento-arena, y losa maciza de concreto armado.

El acceso principal es por Belén de las Flores así como el de ambulancias en dos sentidos totalmente pavimentadas.

#### **PROGRAMA ARQUITECTONICO      UNIDAD DE URGENCIAS**

<b>Gobierno</b>	<b>M2 Construcción requerida.</b>
- Vestibulo	21.66
- Sala de espera interior	91.00
- Consultorio ( 1 )	18.55
- Farmacia	27.00
- Control general-conmutador	15.90
- Sanitario público ( hombres y mujeres )	24.18

Gobierno	M2 Construcción requerida
- Laboratorio	38.88
- Rayos " X "	34.56
- Circulación interna	43.00
- Curaciones ( yeso )	19.08
- Consultorio de Odontología	19.08
- Administración	33.12
- Morgue	12.96
- M.P.	12.96
- Sala de espera.	12.96
- Área de quemados	<u>12.96</u>
<b>subtotal</b>	<b>437.85</b>

**URGENCIAS.**

- Acceso ambulancias	145.24
- Estación de camillas	12.96
- Limpieza general	25.92
- Circulación interna	<u>64.80</u>
<b>subtotal</b>	<b>248.92</b>

M2 Construcción requerida

QUIRÓFANO.

- Control de operaciones	12.96
- Quirófano	36.50
- Preparación	10.80
- Anestesia	20.16
- C.E.Y.E.	65.52
- Lavabo de cirujanos	1.80

QUIRÓFANO

- Recuperación	18.72
- Baño y vestidor médico ( hombres y mujeres )	39.60
- Sala de descanso médicos	51.84
- Circulación interna	36.00
- Sala de expulsión	24.48
- Recién nacidos	19.08
- Labor	28.09
- Central de enfermeras	<u>10.60</u>

**subtotal 376.15**

## HOSPITALIZACIÓN

- Central de enfermeras	6.75
- Encamadas	86.04
- Baño - vestidor y sanitarios	
Encamados ( hombres y mujeres )	16.20
- Ropería	3.45
- Aseo	2.97
- Circulación interna	<u>55.00</u>
<b>subtotal</b>	<b>171.01</b>

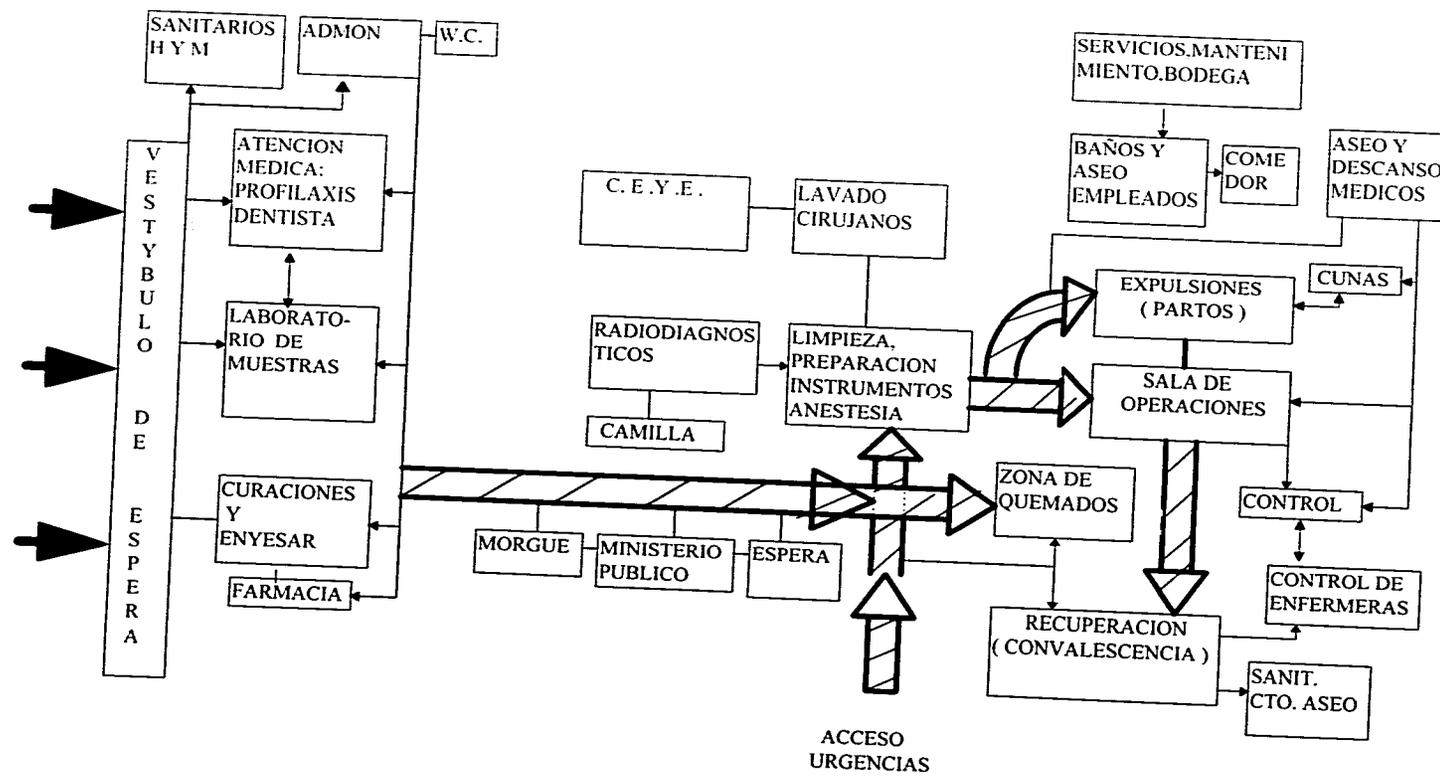
## SERVICIOS GENERALES

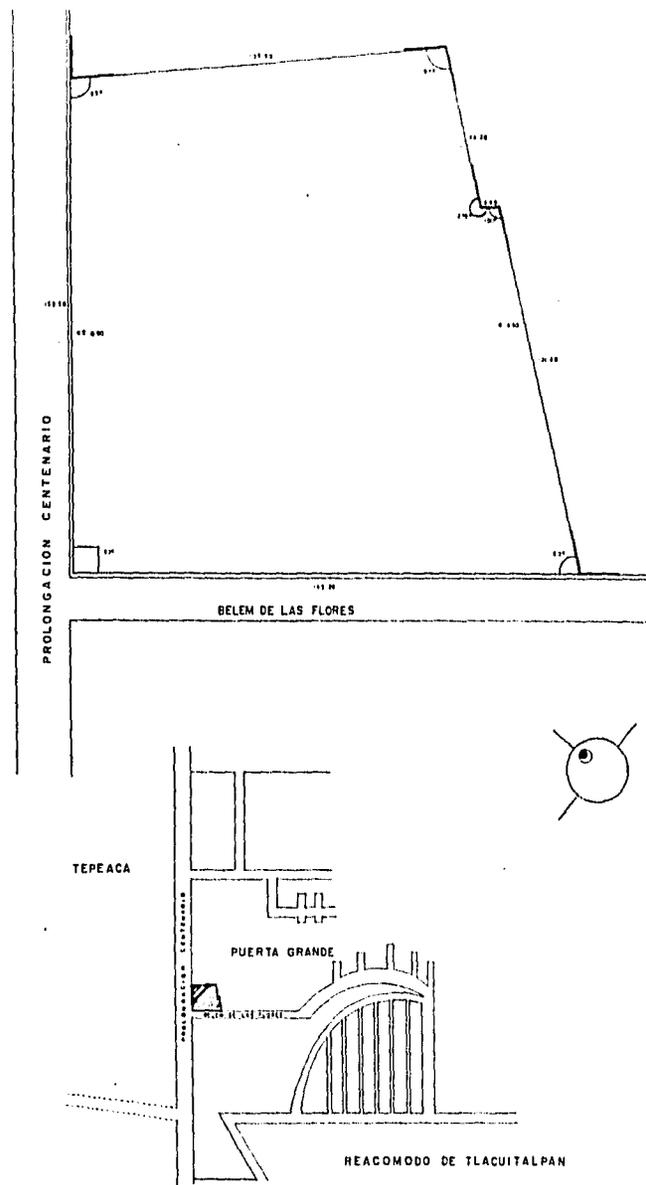
- Subestación eléctrica y planta de emergencia	46.98
- Cuarto de máquinas	46.9833.48
- Mantenimiento	12.96
- Lavandería	25.92
- Cocina general y comedor personal	25.90
- Baño vestidor personal ( hombres y mujeres )	39.96

- Bodega general	12.96
- Tarjetero control de asistencia, cubículo, pagador y conmutador	16.56
- Cuarto de servicios generales	12.96
- Circulación interna	<u>108.20</u>
<b>subtotal</b>	<b>427.14</b>
 CUARTO DE AIRE ACONDICIONADO	 77.76
 <b>TOTAL</b>	 <b>1,661.08</b>

ESTACIONAMIENTO	M2 Construcción requerida
- Personal y público	448.00
ÁREAS VERDES	
- Áreas verdes y libres	600.00
SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO	3.231.80
SUPERFICIE CONSTRUIDA	1.661.07
ESTACIONAMIENTO	448.00
AREAS VERDES Y LIBRES	600.00

**6.2 ESQUEMA REGENTE DE LA UNIDAD DE URGENCIAS.**



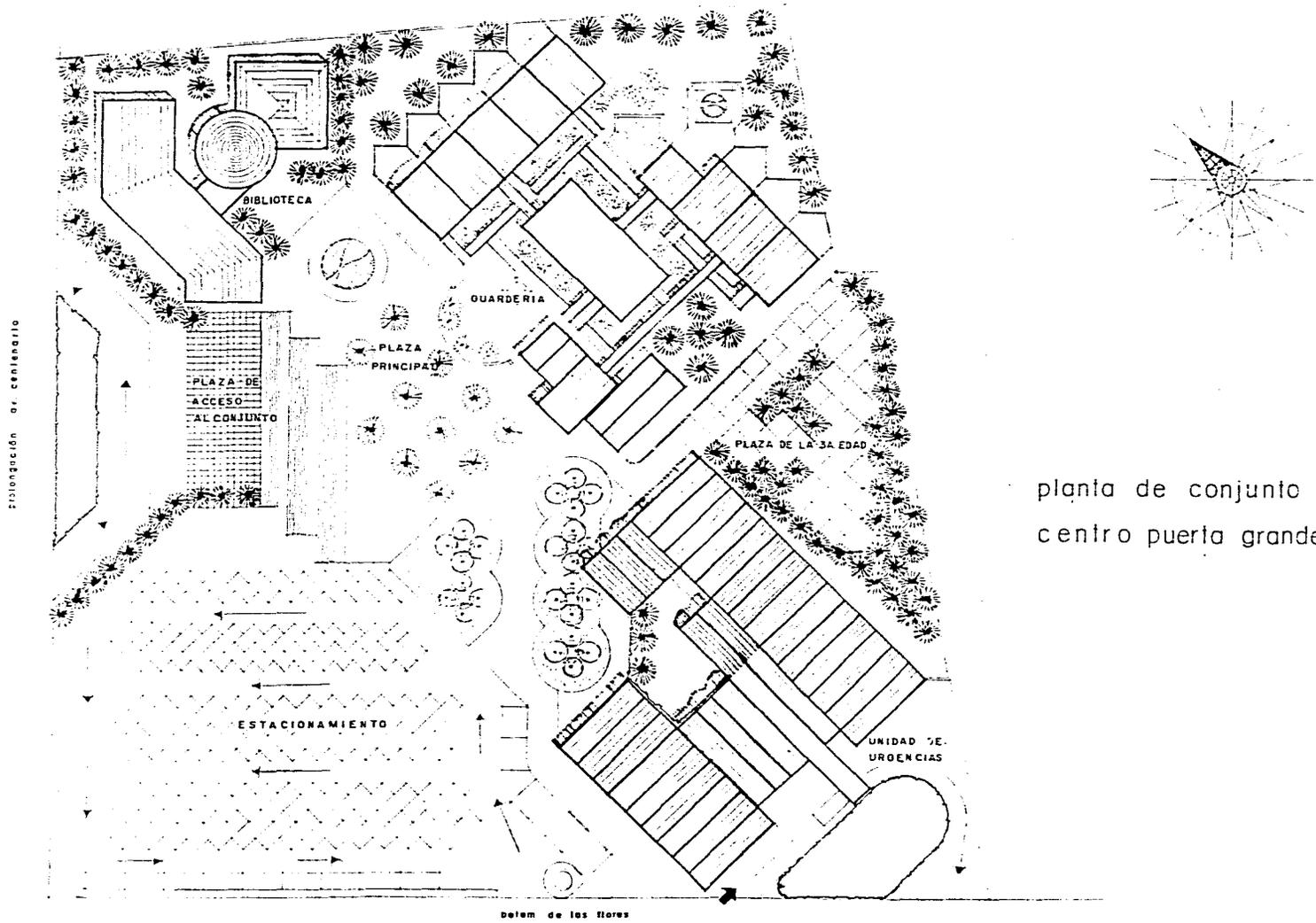


CROQUIS DE LOCALIZACION

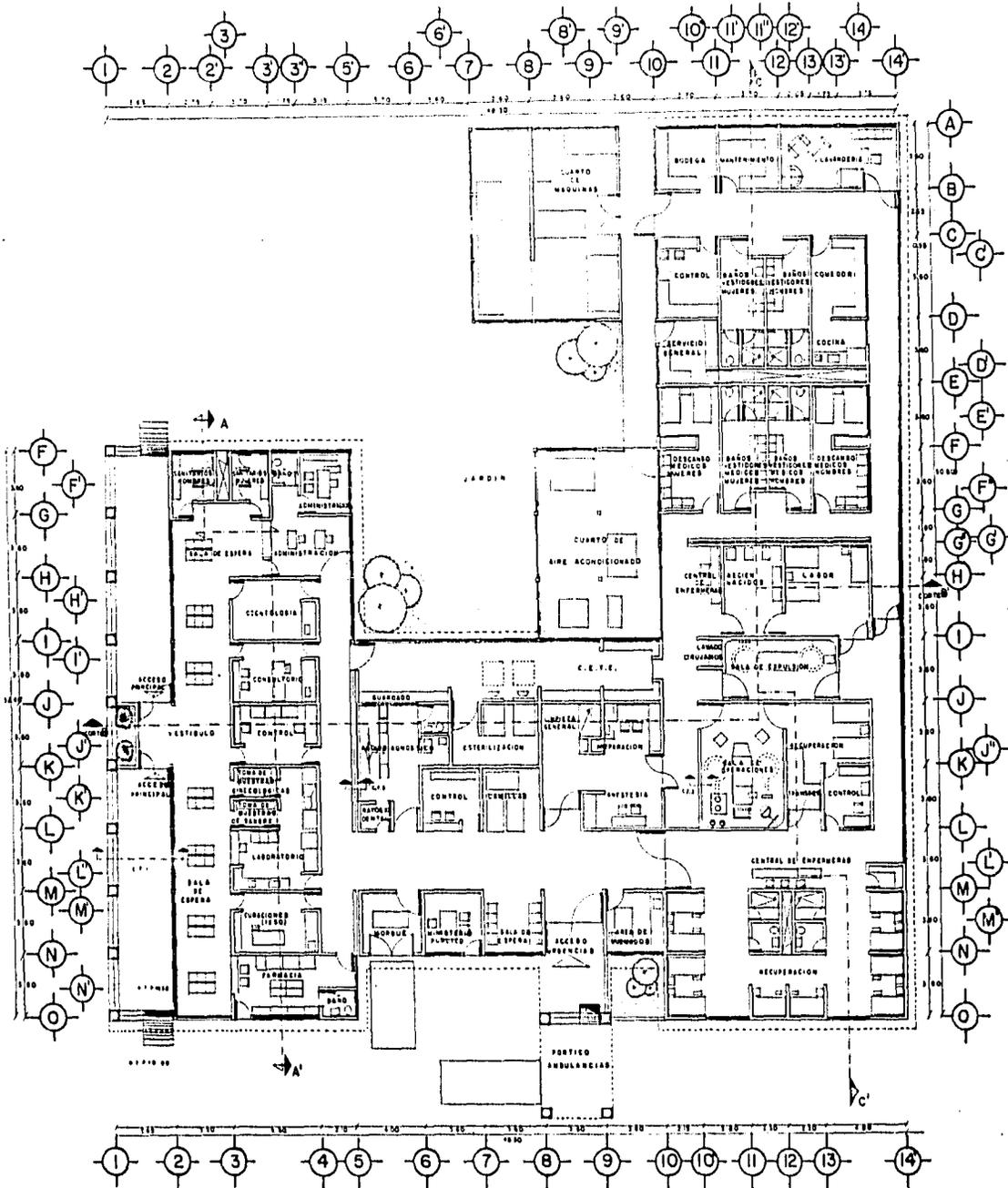
 U.N.A.M.	 TALLER JOSÉ REVUELTA ARQUITECTURA	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>		PLANO:	
		LOCALIZACION:		PROYECTO	ACOTACION: MTS
		COLONIA PUERTA GRANDE DELEO ABBREGON, D.F.		FRANCISCO PEREZ REYNA	ESCALA: INDICADA

**TESIS SIN PAGINACION**

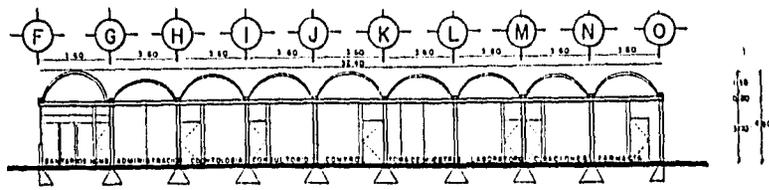
**COMPLETA LA INFORMACION**



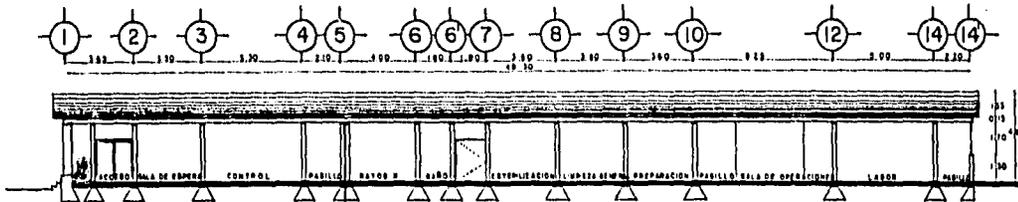
planta de conjunto  
centro puerta grande



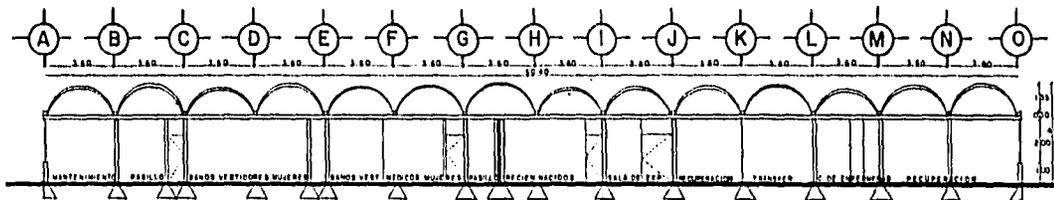
		<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>		PLANO:	A-2'
		LOCALIZACION:	PROYECTO:	ACOTACION:	MTS.
		COLONIA PUERTA GRANDE DELEG. A OBREGON, D.F.	FRANCISCO PEREZ REYNA.	ESCALA:	1:100



CORTE A-A'



CORTE B-B'



CORTE C-C'

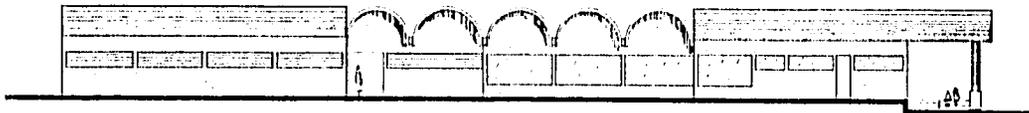
<p>U. N. A. M.</p>	<p>FALLER</p> <p>JOSE REVUELTAS</p> <p>ARQUITECTOS</p>	<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>UNIDAD DE URGENCIAS</p>		<p>PLANO:</p> <p>A-3</p>
		<p>LOCALIZACION:</p> <p>COLONIA PUERTA GRANDE</p> <p>DELEG. A COREGON. D.F.</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>FRANCISCO PEREZ REYNA.</p>	<p>ASOCIACION:</p> <p>MTS.</p>
				<p>ESCALA:</p> <p>1:100</p>



FACHADA PRINCIPAL

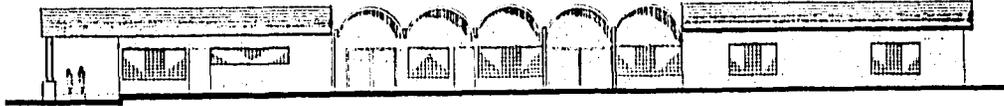


FACHADA CONSULTA EXTERNA



FACHADA POSTERIOR

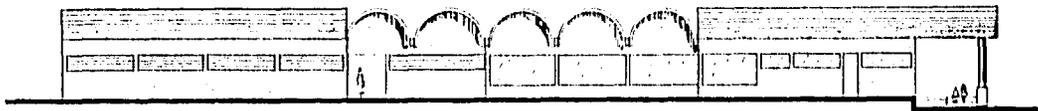
<p>UNAM</p>	<p>TALLER</p> <p>DE ARQUITECTURA</p>	<p>TESIS PROFESIONAL UNIDAD DE URGENCIAS</p>		<p>PLANO:</p> <p>A-4</p>
		<p>LOCALIZACION:</p> <p>COLONIA PUERTA GRANDE DELEG. A OBREGON, DF</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>FRANCISCO PEREZ REYNA</p>	<p>ACOTACION:</p> <p>MTS</p>
				<p>ESCALA:</p> <p>1:100</p>



FACHADA PRINCIPAL

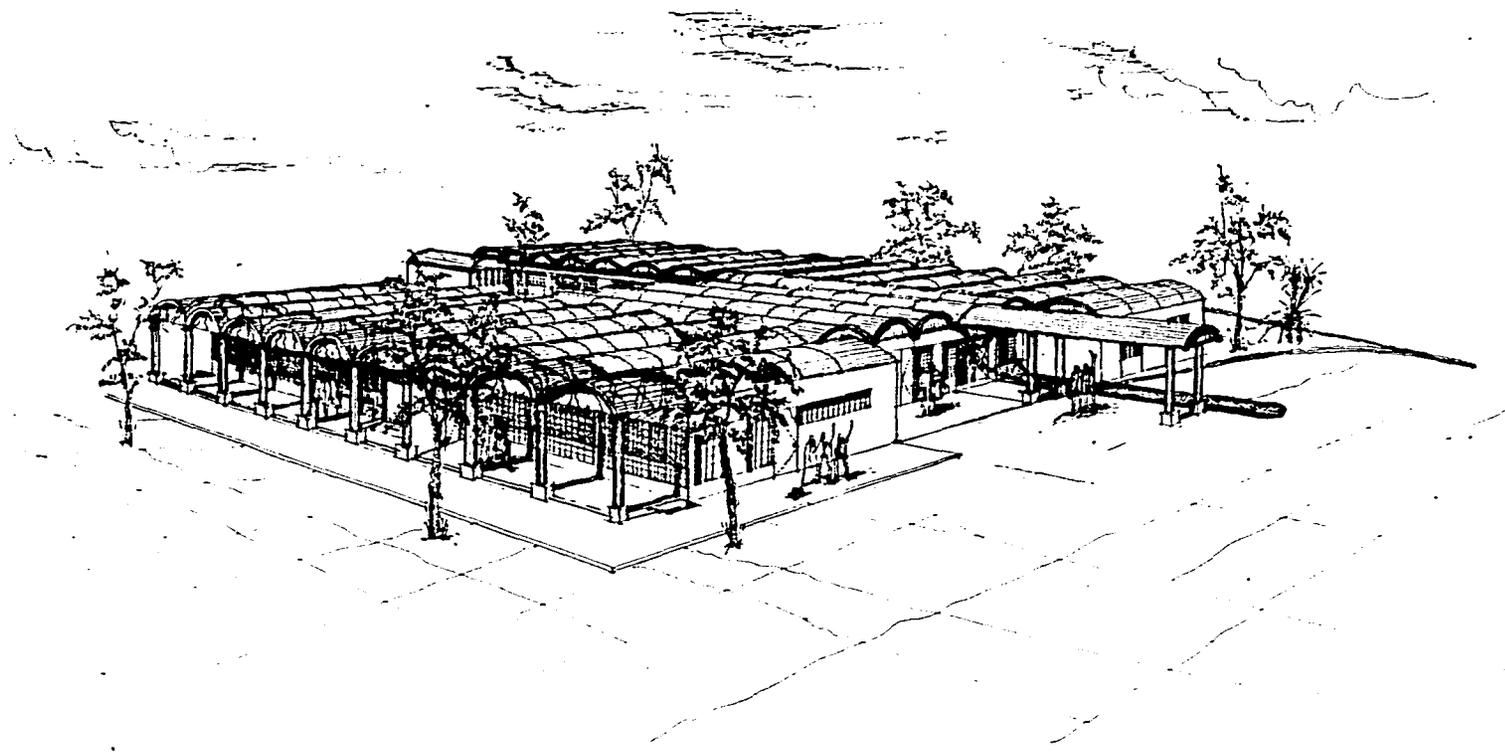


FACHADA CONSULTA EXTERNA

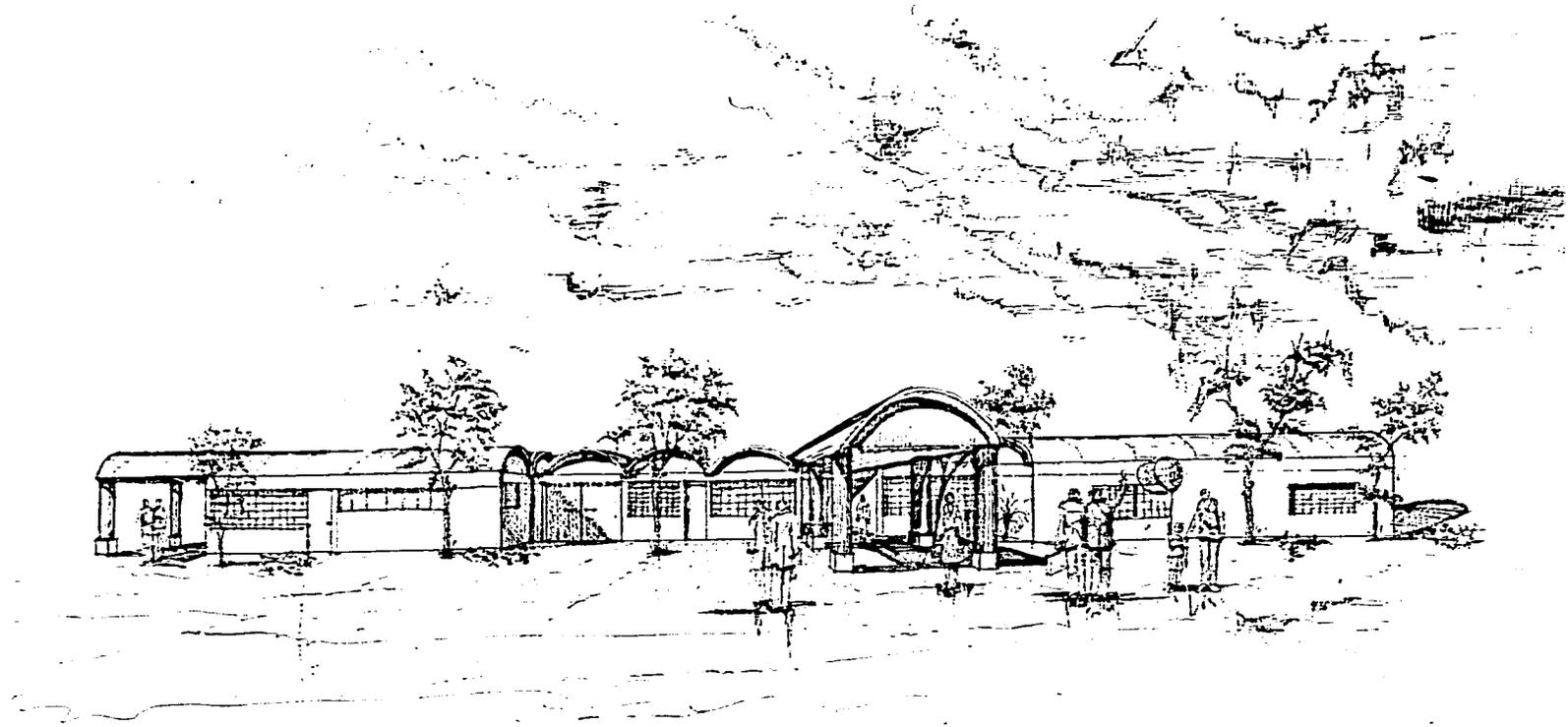


FACHADA POSTERIOR

 U N A M	TALLER  TALLER DE ARQUITECTURA	TESIS PROFESIONAL UNIDAD DE URGENCIAS		PLANO: A-4
		LOCALIZACION: COLONIA PUERTA GRANDE DELEG. A ODREGON, D.F.	PROYECTO: FRANCISCO PEREZ REYNA	ACOTACION: MTS



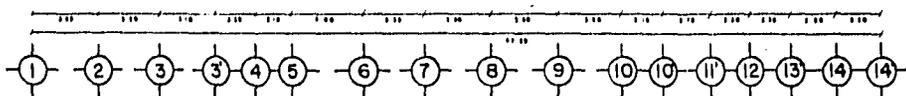
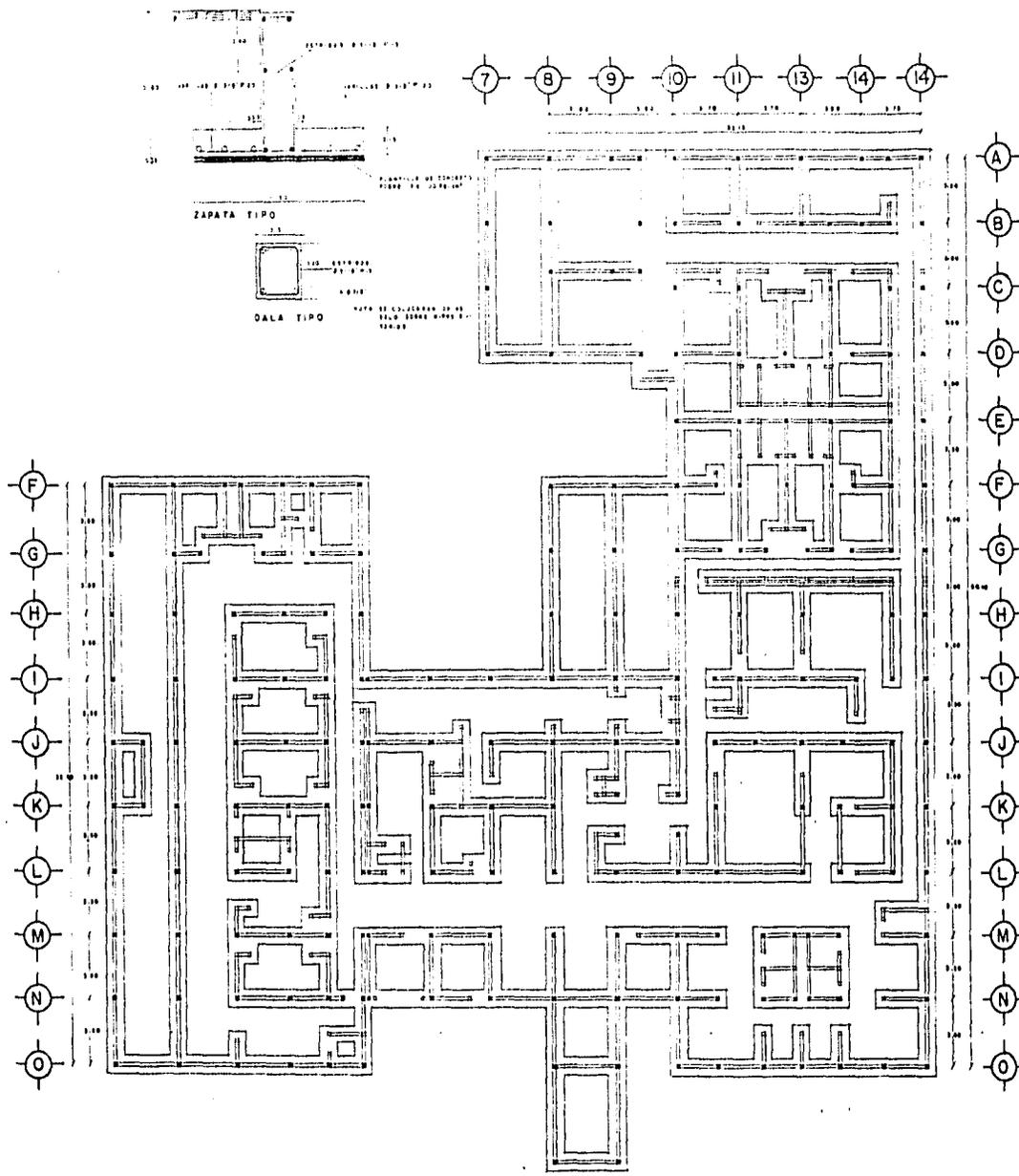
 U. N. A. M.	TALLER  JOSE REVUELTAS	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>		PLANO <b>P-1</b> PERP. AEREA.
	 ARQUITECTURA	LOCALIZACION COLONIA PUERTA GRANDE DELEG. A. OBREGON, D.F.	PROYECTO FRANCISCO PEREZ REYNA.	COTACION MTS.



 U. N. A. M.	TALLER  JOSÉ REVUELTAS	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>		PLANO: <b>P-2</b>
	 ARQUITECTURA	LOCALIZACIÓN: COLONIA: PUERTA GRANDE DELEG. A. OBREGÓN, D.F.	PROYECTO: FRANCISCO PÉREZ REYNA.	PERP. ACCESO URG. ACOTACIÓN: MTS. ESCALA: 1:20

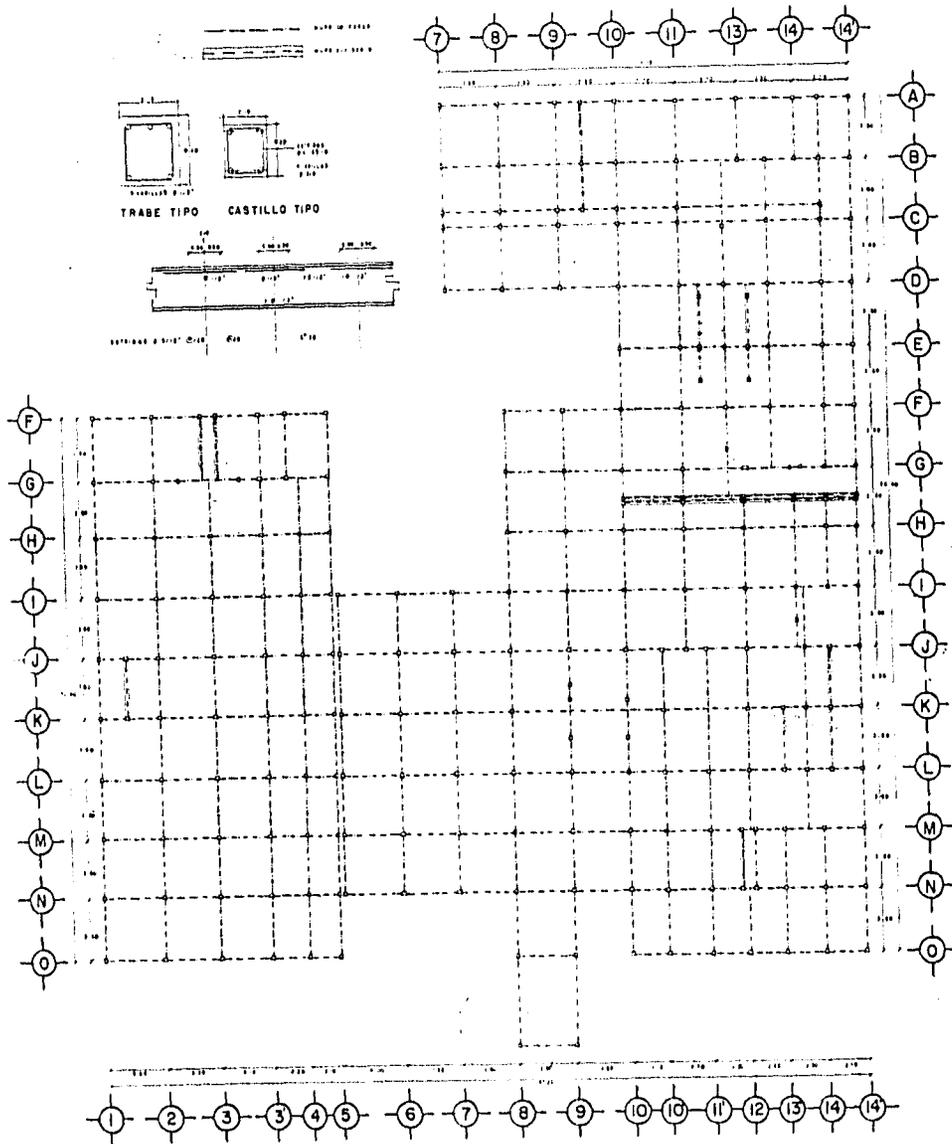


 U. N. A. M.	TALLER  JOSE REVUELTAS	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>		P. AND. <b>P-3</b> PERP. INTERIOR
	 ARQUITECTURA	LOCALIZACION. COLONIA. PUERTA GRANDE DELEG. A. OBREGON, D.F.	PROYECTO. FRANCISCO PEREZ REYNA.	ACOTACION. MTS.
				ESCALA. 1:20



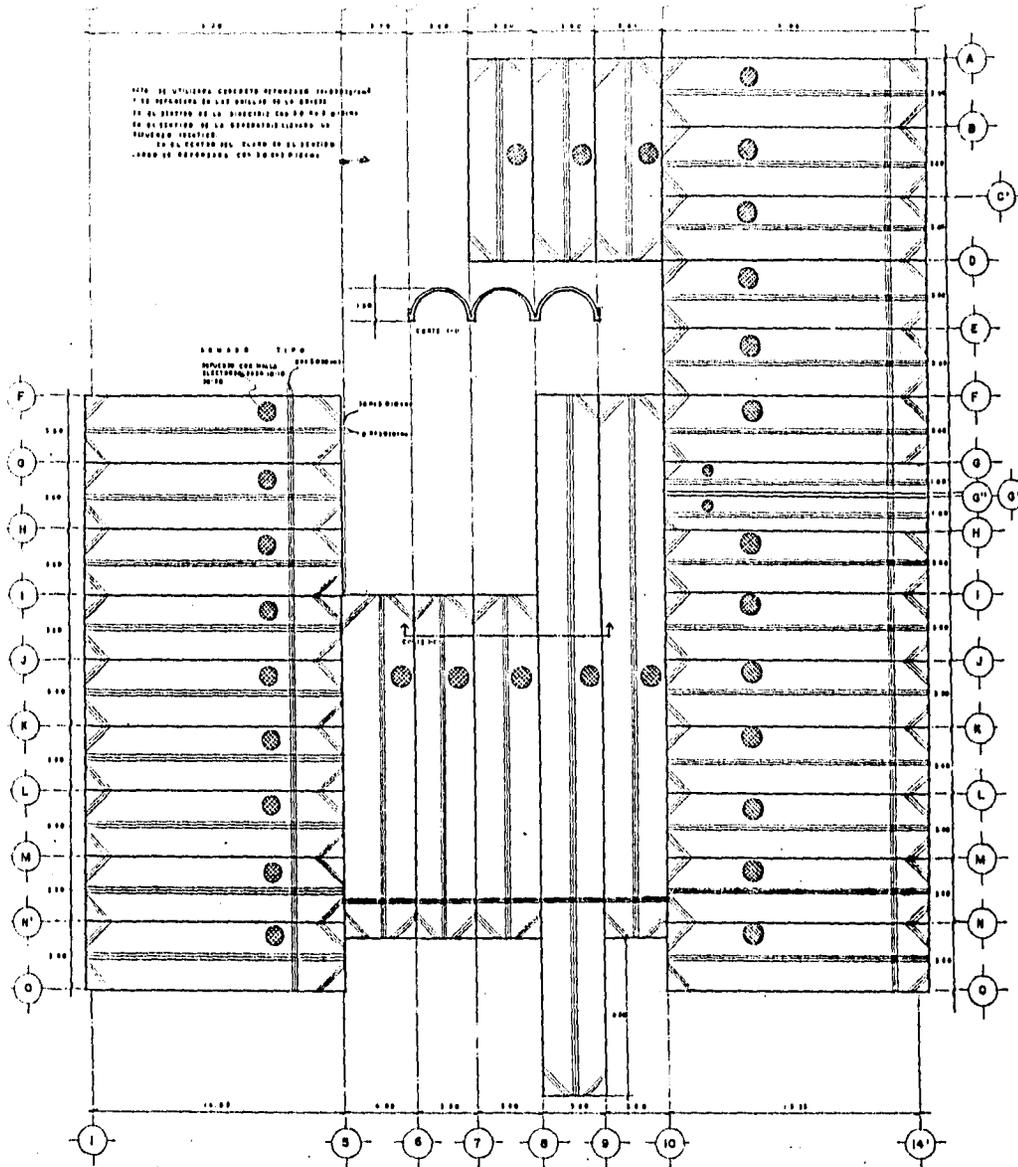
PLANTA DE CIMENTACION

 <p>U.N.A.M.</p>	 <p>TALLER JOSÉ REVUELTA ARQUITECTOS</p>	<p>TESIS PROFESIONAL UNIDAD DE URGENCIAS</p>		<p>PLANO: E-1</p>
		<p>LOCALIZACION: COLONIA: PUERTA GRANDE DELEG. A ODONSON, D.F.</p>	<p>PROYECTO: FRANCISCO PEREZ REYNA</p>	<p>ACOTACION: MTS.</p>
				<p>ESCALA: 1:100</p>



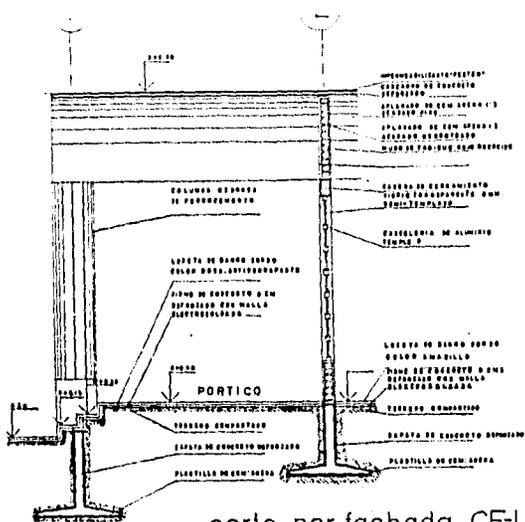
PLANTA ESTRUCTURAL

	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>	PLANO: <b>E-2</b>	
	LOCALIZACIÓN: COLONIA: PUERTA GRANDE DELEG. A. OREGON, C.F.	PROYECTO: FRANCISCO PEREZ REYNA	ACOTACION: MTS
			ESCALA: 1:100

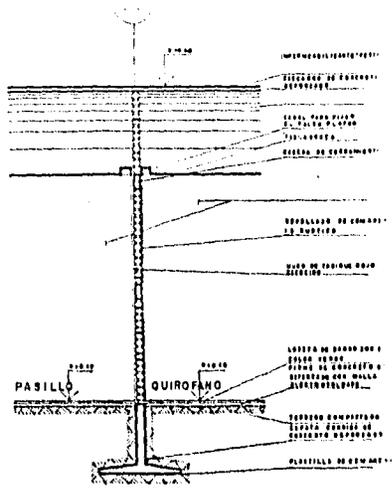


PLANO ESTRUCTURAL TECHUMBRES

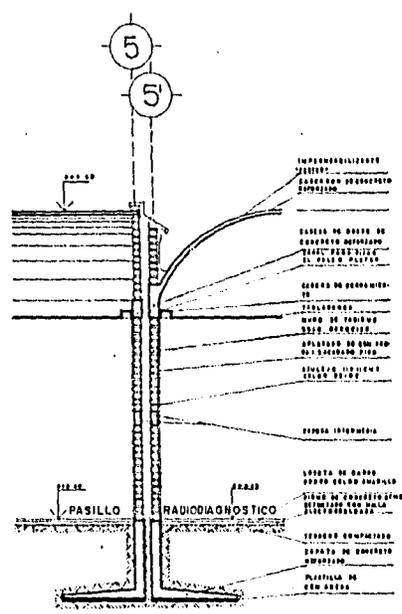
 UNAM	 TALLER JOSE REVUELTAS ARQUITECTURA	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>	PLANO: <b>E-3</b>
	LOCALIZACION: COLONIA PUERTA GRANDE DELEG. A OAXTECO, DF	PROYECTO: FRANCISCO PEREZ REYNA.	COTACION: M.T.S.



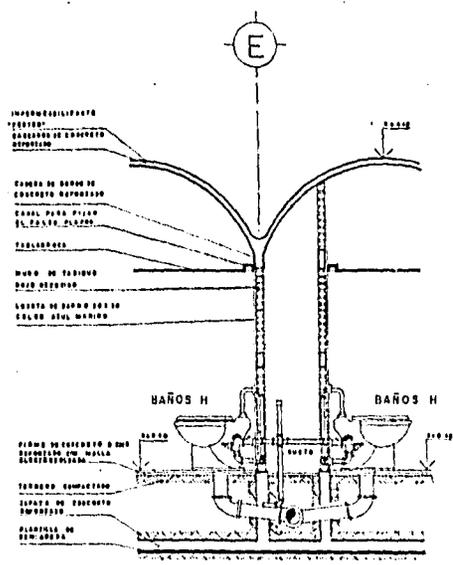
corle por fachada CF-1



corle por fachada CF-2

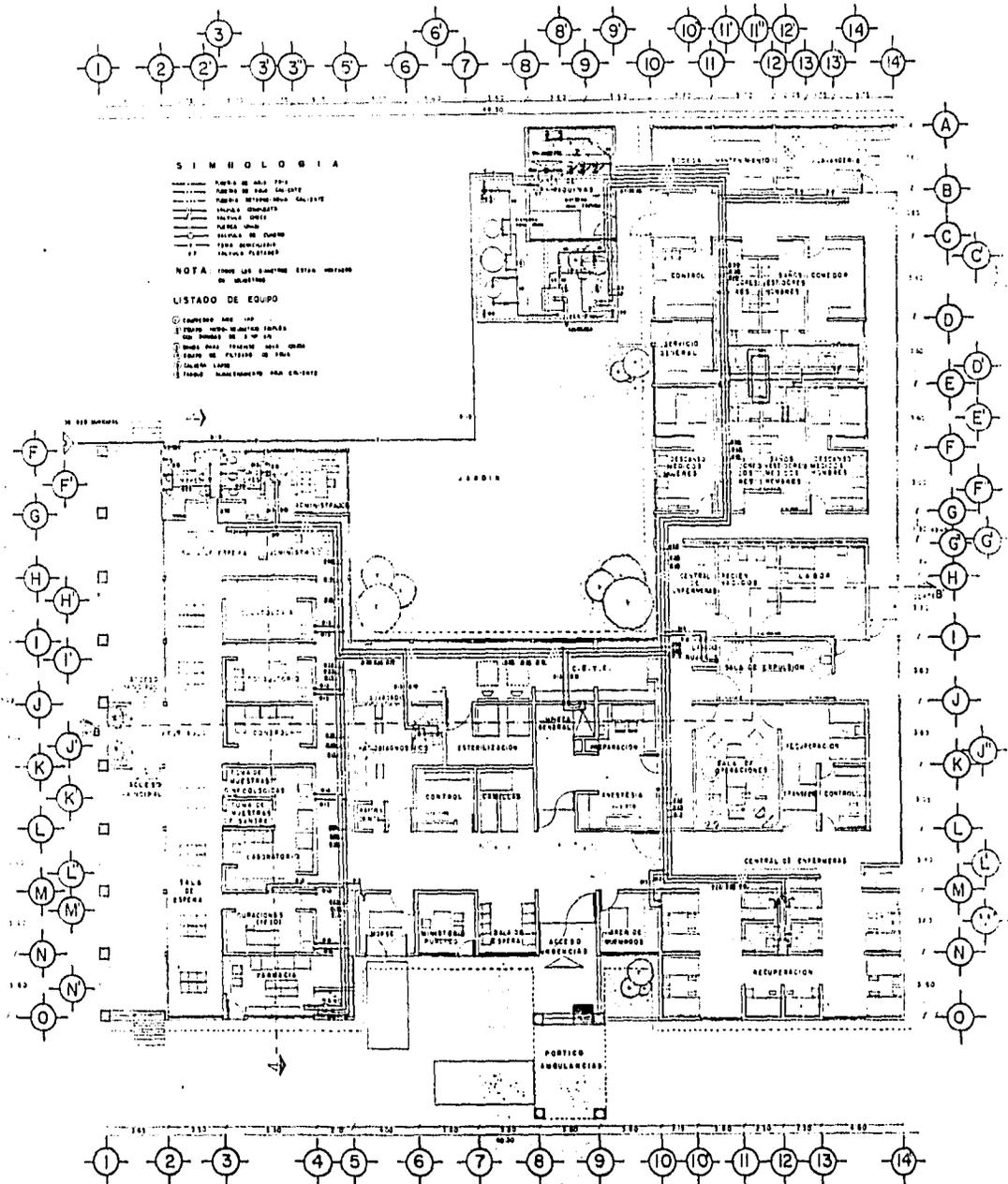


corle por fachada CF-3

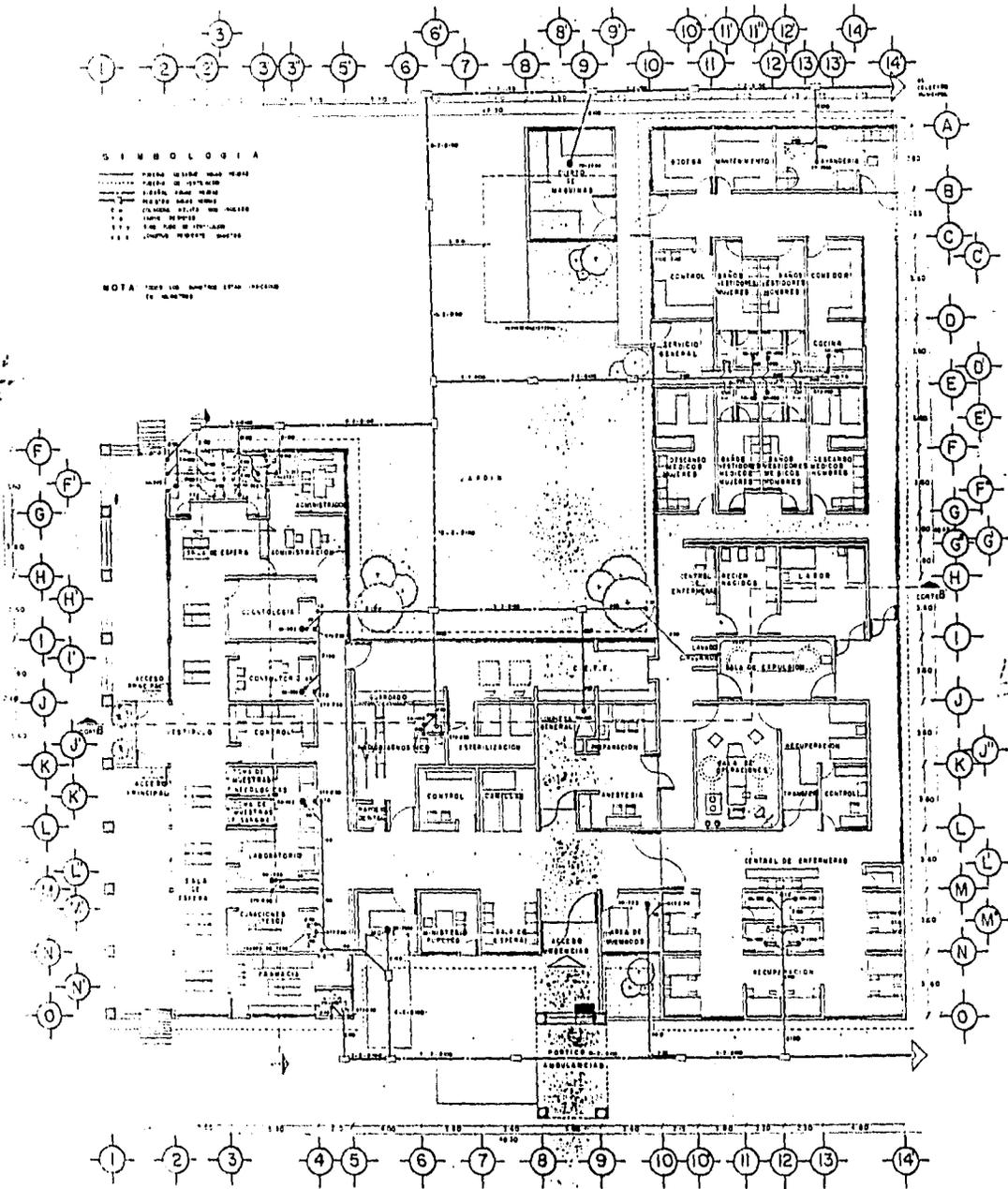


corle por fachada CF-4

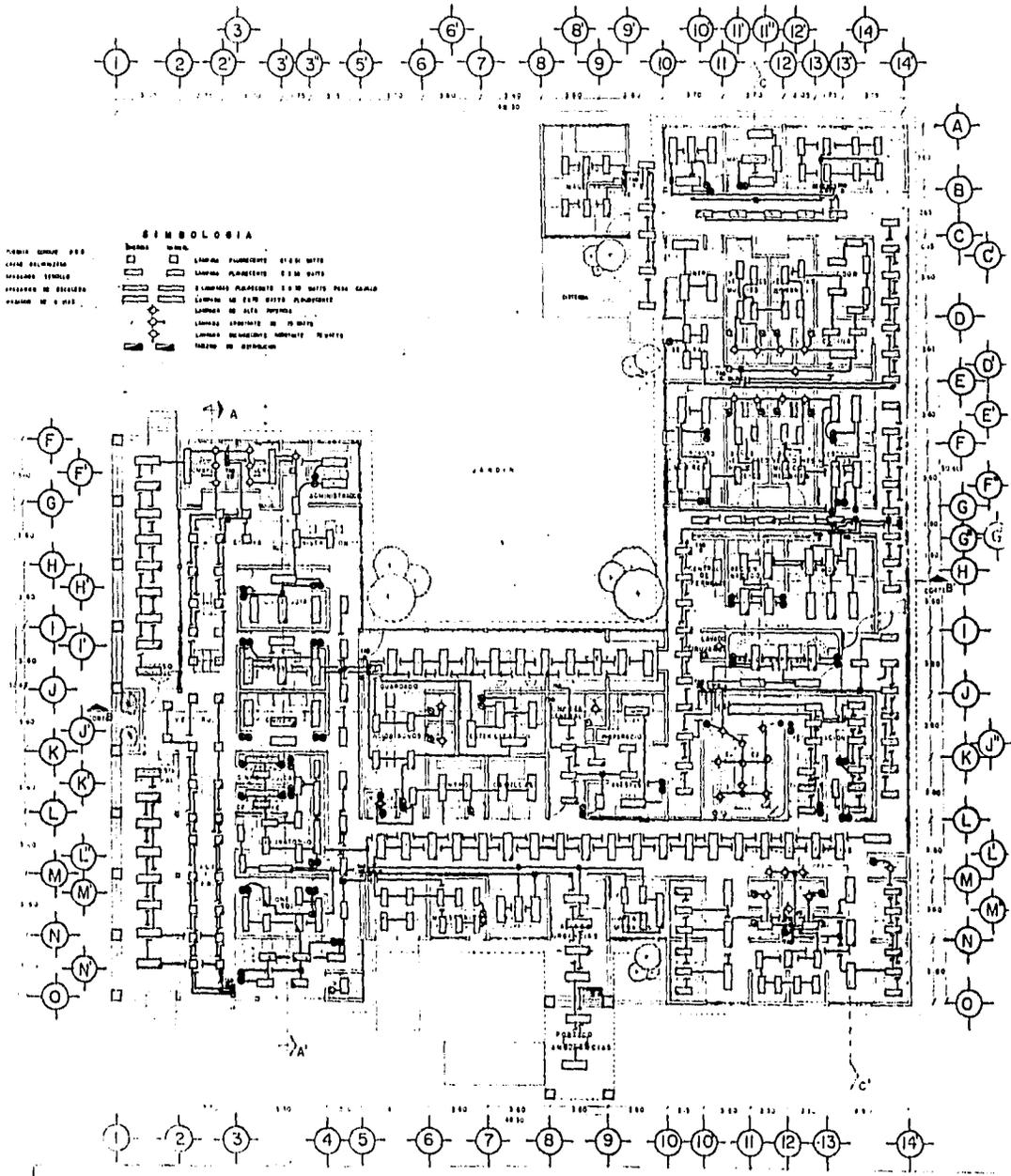
		<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>		PLANO: <b>CF-1</b>
		LOCALIZACION: COLONIA PUERTA GRANDE DELEG. A OBREGON, DF.	PROYECTO: FRANCISCO PEREZ REYNA	ACOTACION: MTS ESCALA: 1:25



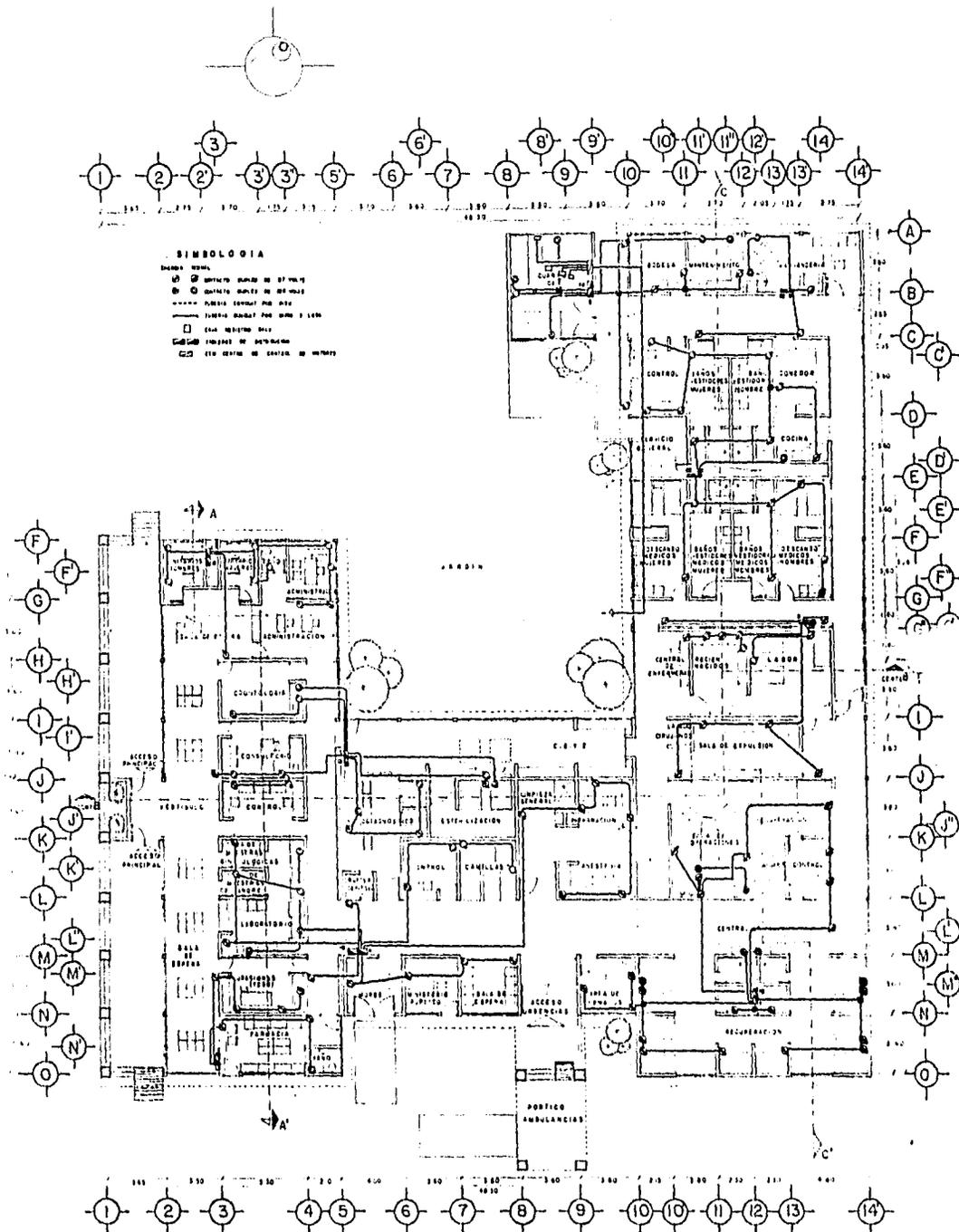
		<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>		PLANO: <b>I-H</b>
		LOCALIZACION: COLONIA: PUERTA GRANDE SELECCION: A. GREGORIO, D.F.	PROYECTO: FRANCISCO PEREZBETHA	INST. HIDRAULICA ACOTACION: ML. ESCALA: 1:100



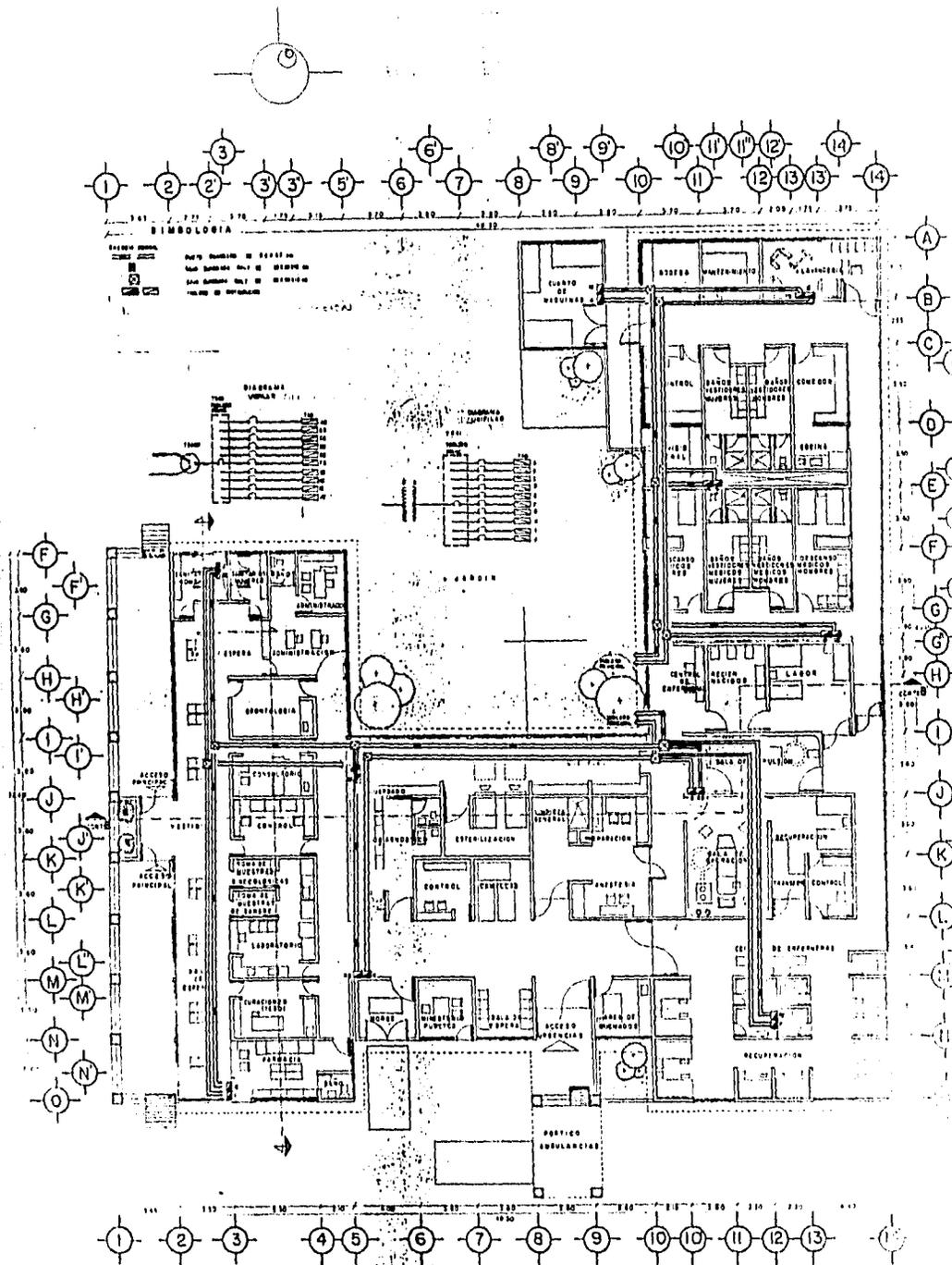
<p>UNAM</p>	<p>ARQUITECTURA</p>	<p>TESIS PROFESIONAL</p> <p>UNIDAD DE URGENCIAS</p>		<p>PLANO:</p> <p><b>I-S</b></p> <p>INST. SANITARIA</p>
		<p>LOCALIZACION:</p> <p>COLONIA: PUERTA GRANDE</p> <p>DELEG. A. OBREGON, D.F.</p>	<p>PROYECTO:</p> <p>FRANCISCO PEREZ REYNA</p>	<p>ACOTACION:</p> <p>M.L.</p>
				<p>ESCALA:</p> <p>1:100</p>



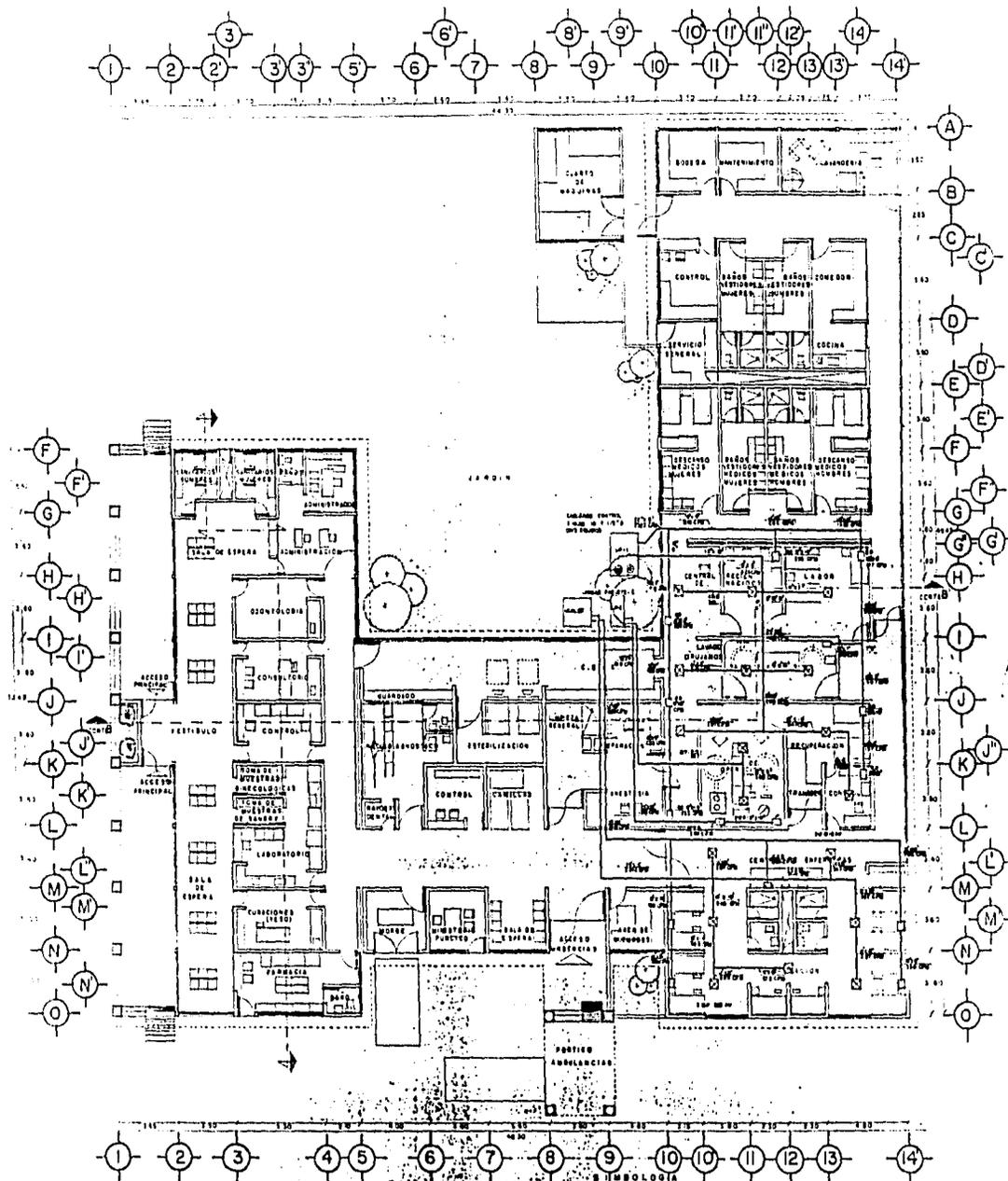
 U.N.A.M.	 JOSÉ REVOLTEROS ARQUITECTURA	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>		PLANO: I-E1 INST. ELECTRICA
		LOCALIZACIÓN COLONIA: PUERTA GRANDE DELEG. A. OBREROS, D.F.	PROYECTO: FRANCISCO PÉREZ REYNA	



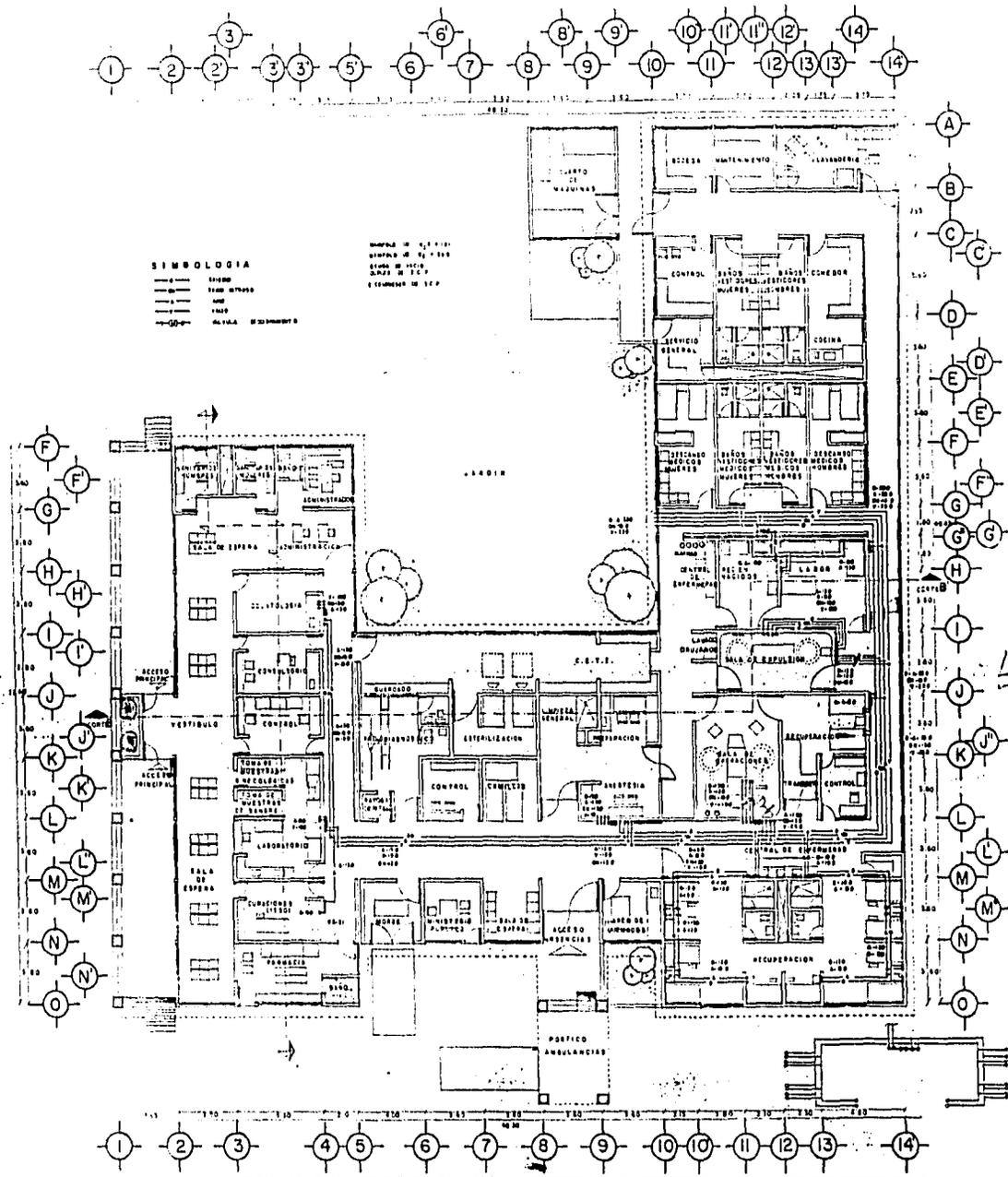
		<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>		PLANO: <b>I-E2</b> INST. ELECTRICA
		LOCALIZACION: COLONIA PUERTA GRANDE CELEG & OREGON, D.F.	PROYECTO: FRANCISCO PÉREZ REYNA	ACOFACION: ML. ESCALA: 1-100



 U.N.A.M.	TALLER  JOSÉ REVUeltas	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>	PLANO: <b>I-E3</b>
	 00001101200	LOCALIZACION: COLONIA: PUERTA GRANDE DELEG. A. OBREGON, D.F.	PROYECTO: FRANCISCO PEREZ REYNA
			ESCALA: 1:100



 U.N.A.M.	 TALLER DE ARQUITECTURA	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>		PLANO: <b>I-AA</b>
		LOCALIZACIÓN: COLONIA: PUERTA GRANDE DELES A OBREGÓN, D.F.	PROYECTO: FRANCISCO PEREZREYNA	AIRE ACONDICIONADO ACOTACIÓN: ML. ESCALA: 1:100



 U.N.A.M.	FALLER  FALLER ARQUITECTURA	<b>TESIS PROFESIONAL</b> <b>UNIDAD DE URGENCIAS</b>	PLANO: <b>I-G</b>	
	LOCALIZACION COLONIA PUERTA GRANDE CELED A OBREGON, D.F.	PROYECTO FRANCISCO PEREZ REYNA	INSTALACIONES ESP	ACOTACION: ML.
			ESCALA: 1:100	

## **8. FACTIBILIDAD ECONOMICA.**

Para la construcción de esta Unidad de Urgencia, como el proyecto se plantea debido al tipo de instalaciones como de espacios y mobiliario característico se pretende dar una idea general del costo paramétrico, es decir al índice del bimsa ( buró de investigación de mercados ) el cual se emite mensualmente. se tomó como índice para esta construcción el edificio de oficinas de nivel medio, que es de \$ 2,145,000.00

A partir de esta información tenemos que al multiplicar la cantidad de m<sup>2</sup> construidos por dicho índice obtenemos lo siguiente:

$$2,709.00 \text{ m}^2 \times 2,000,000.00 = \$ 5,418,000,000.00 .$$

nota: precios de agosto de '92

Cabe señalar que en esta idea general de costo, no están incluidos los costos directos de iva, ni costo de obra exterior ( jardines ) por lo que se considera un porcentaje más.

Para la obtención de fondos se recomienda que la comunidad, solicite a la delegación como lo manifiesta el plan delegacional de desarrollo urbano, para el plan del centro de población estratológico de mixcoac, quizá con recursos directos de las instituciones del I.M.S.S. y S.S.A., que contempla dentro de su presupuesto el impulso de crear y construir tanto clínicas, hospitales y Unidades de Urgencias en terrenos que proporcione la comunidad y la prestación de esta propuesta de equipamiento urbano para el lado sureste de Mixcoac, como resultado del programa de servicio social multidisciplinario de la U.N.A.M.

## 9. CONCLUSIONES.

De esta situación se tiene que el Arquitecto ha de proponer y no solo ser agente de reproducción de proyectos o normas ya establecidas, o de modas sexenales. En lo que respecta al desarrollo de este proyecto se han confrontado variantes, que en un momento dado han servido como guía a este trabajo, pero en otro se contradicen, al utilizar normas y estándares, con la libertad de diseñar el Arquitecto.

En efecto, las estandarizaciones rigen a las actuales construcciones ( aun refiriendonos a edificios fuera del sector de la salud ). Ha sido comun ver una misma clinica ( en cuanto aspectos formales , ambientales y estructurales ) en sitios tan distintos como la ciudad de México y la Ciudad de Chetumal por ejemplo.

El presente trabajo ha retomado estandares y normas en cuanto a espacios precisos para efectuar actividades que requieren de determinados aparatos. Por otra parte el proyecto pretende ser independiente, en cuanto a los aspectos expresivos, de la tipología usual en Unidades de Urgencia. Se ha buscado retomar valores arquitectonicos tradicionales o populares ( como el uso de las bovedas y el color ) . Se ha empleado la estandarización para modular los espacios, de esta forma se facilita la construcción del mismo, se simplifican el trazo y el uso de materiales.

En tanto que los objetivos del proyecto son alcanzados, en esa medida también se ha intentado incursionar en el empleo de un lenguaje que no repita fielmente la forma comun en proyectar Unidades de Urgencias ( en estos dias tan arraigada en el “ posmoderno “ de los años 80.

En conclusión se ha buscado proyectar no solo espacios funcionales y cuerpos resistentes, sino proyectar de acuerdo con el ambito tanto social, cultural y económico, buscando con esto un edificio coherente en todos los sentidos.

Enrique Yañez.  
Muría Vila Rafael.

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y  
Construcción de Estructuras de Mamposterías.

Normas Técnicas Complementarias para Diseño y  
Construcción de Concreto.

**Hospitales de Seguridad Social.**

Catedra, Metodología para el diseño de Hospitales  
Marzo de 1992. Taller, "José Revueltas" Facultad  
de Arquitectura U.N.A.M.

D.D.F. 1987

D.D.F. 1987

## 10. BIBLIOGRAFÍA

Heinent J y J. Gutierrez V

Bazant Jan.

S.E.D.U.E. ( Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología )

Subdirección de Obras y Mantenimiento I.S.S.S.T.E.  
(Instituto de Seguridad al Servicio de los Trabajadores  
del Estado )

Jefatura de Proyectos I.M.S.S.  
( Instituto Mexicano del Seguro Social )

Jefatura de Proyectos I.M.S.S.  
( Instituto Mexicano del Seguro Social )

Camarillo C. Antonio.

Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.  
Visita al Hospital de Urgencias de Balbuena, del D.D.F.

### **Estructuras.**

Editorial Proesa. México. 1986.

### **Manual de Criterios de Diseño Urbano.**

4a. Ed. México: Trillas 1988  
Reimpresión 1990.

### **Normas de Equipamiento Urbano**

México, D.F., 1982.

### **Normas de Diseño.**

México, D.F., 1990

### **Normas Técnicas de Construcción, T.1,2 y 3.**

México, D.F., 1989.

### **Proyecto de Hospitales**

México, D.F., 1990.

### **Instalaciones Especiales**

Material didáctico del Taller José Revueltas.  
México, D.F., 1990.

Publicado en el diario oficial el 3 de julio de 1987.