

176
2e1

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA EL
SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO

Tesis que para obtener el Título de:

ARQUITECTO

presenta:

ROMÁN ORREGO AGUILAR

Sinodales: Arq. Ángel Rojas Hoyo.
Arq. Juan Manuel Dávila Ríos.
Arq. Benjamín Becerra Padilla.

262921
1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS.

Sobre todas las cosas a agradecer es a todo
aquel entorno histórico que hace posible el futuro

inscrito en la esperanza,

Aquello que llamamos naturaleza humana,
aquello que llamamos padre y madre, hermanos;

familia...

Aquello que llamamos seres queridos,

amigos...

Los nombrados por su estrecha relación con el ser,

ambiente...

Y entre ellos, los que dejarán huella eterna porque sabrán que estarán contigo toda la vida,
esposa e hijos...

Esto es minúsculo, tú lo haces...

GRACIAS DIOS:

todo es tuyo y todo lo harás sagrado en el universo de nuestra mente.

Por ellos...

Gracias...

PAPÁ

MAMÁ

AURO

SALVA

PEPE

Y a ti que haces mágica las noches y los días de talento y comunicación.

Sabes que ésta es nuestra, — siempre lo fue —, y a ti va.....

THEMIS.

Cuando acabo de cortarme las uñas o lavarme la cabeza, o simplemente ahora que, mientras escribo, oigo un gorgoteo en mi estómago, me vuelve la sensación de que mi cuerpo se ha quedado atrás de mí (no reincidente en dualismos pero distingo entre yo y mis uñas) y que el cuerpo empieza a andarnos mal, que nos falta o nos sobra (depende).

De otro modo: nos mereceríamos ya una máquina mejor. El psicoanálisis muestra mejor cómo la contemplación del cuerpo crea complejos tempranos. (Y Sartre, que en el hecho de que la mujer este "agujereada" ve implicaciones existenciales que comprometen toda su vida.) Duele pensar que vamos delante de este cuerpo, pero que la delantera es ya error y rémora y probablemente inutilidad, porque estas uñas, este ombligo, quiero decir otra cosa, casi inasible: que el "alma" (mi yo — no — uñas) es el alma de un cuerpo que no existe. El alma empujó quizá al hombre en su evolución corporal, pero está cansada de tironear y sigue sola adelante. Apenas da dos pasos se rompe el alma ay porque su verdadero cuerpo no existe y la deja caer plaf. La pobre se vuelve a casa, etc., pero esto no es lo que yo En fin.

Larga charla con Traveler sobre la locura. Hablando de los sueños, nos dimos cuenta casi al mismo tiempo que ciertas estructuras soñadas serían formas corrientes de locura a poco que continuaran en la vigilia. Soñando nos es dado ejercitar gratis nuestra aptitud para la locura. Sospechamos al mismo tiempo que toda locura es un sueño que se fija

Sabiduría de pueblo: "Es un pobre loco, un soñador..."

ÍNDICE:

COLONIA OBRERA ANÁLISIS URBANO Y REORDENACIÓN

I.- INTRODUCCIÓN	11
II.- GENERALIDADES	25
1.- El Ámbito Regional Sistemas de Enlace	27
2.- Aspectos Demográficos	30
3.- Aspectos Económicos	32
III.- ZONA DE ESTUDIO: LA COLONIA OBRERA	35
1.- Perfil Socioeconómico y de la Estructura Urbana	37
2.- Marco Histórico	43
3.- Usos del Suelo, Tenencia y Valores de la Tierra	56
4.- La Vivienda	66
5.- Densidad de Construcción	68
6.- Medio Físico	73
7.- Vialidad	78
8.- Imagen urbana	83
IV.- PROPUESTA DE REORDENACIÓN	95

OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA EL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO

ANTECEDENTES	101
PLAN MAESTRO DEL METRO	107
Introducción	109
Red del Metro al Año 2020	112
Demanda del Personal al Año 2020	119
DATOS DE LA INVESTIGACIÓN	121
Introducción	123
Principios Básicos	123
El Despacho Privado	125
Planeación de la Distribución del Espacio	126
Previsión de Necesidades Futuras	127
Estimación de la Superficie Requerida	128
Plan de Distribución	128
Iluminación	129
Temperatura Ambiente	130
Insonorización	130
Mobiliario de Trabajo	131
Reglamentación	132
Módulo de Oficinas	133
Terreno	134
ENFOQUE	135
Calidad de Vida	137
Calidad de Sitio	138
Significación	138

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	139
Edificio Principal de Oficinas Administrativas	141
Oficinas Administrativas	142
Auditorio y Salón de Usos Múltiples	144
Comedor Central con Cafetería	145
Almacén General, Medición y Mantenimiento	147
Basurero Central	148
MEMORIA GRÁFICA	149
MEMORIA TÉCNICA	225
Estructural	227
Hidrosanitaria	232
Eléctrica	233
Acabados	235
Financiamiento	236
CONCLUSIÓN	243
RELACIÓN DE PLANOS Y BIBLIOGRAFÍA	
Relación de Planos	249
Bibliografía	250

FALTAN PAGINAS

De la: /

A la: 10

I. INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO URBANO

CIUDAD

Ciudad es una concentración importante de población humana, edificios, calles, servicios urbanos, etc. Esta concentración dificulta el diseño urbano: equipamiento (educación, salud, comercio, otros), lotificación (lotes, dimensiones, infraestructura (agua, drenaje, alumbrado), señalamiento (vial y comercial). Al ensancharse la ciudad puede desbordarse, naciendo así los suburbios, resultando gran exceso de mano de obra, la explotación del obrero hasta límites alarmantes, o bien surgen problemas de falta de población, carencia de vivienda, etc.

Para estructurar una imagen urbana, se dan conceptos que aporten y expresen valores formales espaciales o visuales, por ello, para elaborar un nuevo proyecto se toman en cuenta las condiciones físico-espaciales del lugar; así el diseñador buscará los atributos más necesarios y apropiados del lugar y los combinará con las intenciones proyectuales, algunas de las cuales serían:

IDENTIDAD

El diseñador buscará dar una clara relación visual con el entorno urbano preservando valores del pasado y también reflejando su espíritu innovador y previendo el futuro.

LEGIBILIDAD

Es indispensable remodelar o preservar el Patrimonio Histórico, sean edificios antiguos, zonas coloniales, así la comunidad ubicará su proceso evolutivo, asimismo su folklore, sus fiestas anuales, tradiciones y mercados abiertos.

ORIENTACIÓN

Se facilitará la ubicación con pistas visuales para los accesos, recorridos interiores, lugares de interés, centros comerciales, etc.

DIVERSIDAD

Se debe evitar la monotonía en el trazo urbano y en la arquitectura, para mayor posibilidad de atracción de los usuarios.

CONFORT

El diseñador debe ofrecer a la comunidad algo de su gusto dando valores formales o espaciales que estimulen sensorialmente para mantener su calidad, ambiente urbano con imagen clara.

UNA EMPRESA PARANÓICA

Hoy la visión de México parece reducirse a Chiapas, a Marcos y a los indios, pero detrás de cada ciudad esta la acumulación de todas esas herencias desde la época Prehispánica. Nuestra memoria es frágil y con facilidad se desvanece.

Es extraño ese desconocimiento si pensamos que la Ciudad de México era ya en tiempo de la conquista la más grande del mundo, y sigue siéndolo. Las fases que han moldeado en la historia a nuestras ciudades son:

- Prehispánica
- Renacentista
- Barroca
- Ilustrada
- Del siglo XIX
- De la Revolución
- Moderna (hasta 1985)
- Postmoderna (a partir de 1985)

La importancia fundamental de México en la cultura y la civilización occidental es un aspecto que muchos desconocen y olvidan. Cabe señalar que en el siglo XIX la Ciudad de México fue uno de los polos de la modernidad.

México no es sólo una ciudad del pasado, es también en nuestra modernidad o posmodernidad, uno de los centros más creativos del mundo. Desde la conquista, y tal vez desde antes, la Ciudad de México se caracteriza por ser un lugar donde culturas y grupos se mezclan. En el siglo XVI el proyecto español es establecer dos repúblicas, dos ciudades: la de los indios y la de los españoles, pero tal cosa no funciona del todo. Desde el inicio las cosas no funcionaron como estaban planeadas y esto es un ejemplo muy claro en la dinámica, entre el proyecto occidental español y la realidad que viene a trastornar ese proyecto.

Hay una serie de estrategias colectivas e individuales que la ciudad pone en juego y ésta es la riqueza de la ciudad de México; porque la gente de esta ciudad tiene siempre muchos rostros y muchas identidades, no vive inmovilizada en una definición

BREVE HISTORIA

En el período anterior a la invasión española, la Gran Tenochtitlán, que era el nombre anterior al de la Nueva España, se localizaba en el centro de las lagunas de Texcoco y de Chalco, comunicada por grandes calzadas:

- Al norte Tepejácac
- Al este Tlacopan
- Al sur Iztapalapa

El lugar donde se localiza la " Colonia Obrera ", era una región lacustre y muy cercana a la calzada de Iztapalapa.

Con respecto al crecimiento de la Ciudad de México, se desarrolló desde los tiempos anteriores a la invasión española hasta 1929. Se sabe que a partir de los terrenos que hoy forman las "Colonias ": Sta. María la Rivera, Roma y Juárez, se había estancado el desarrollo de las áreas urbanas pues en 1918 la última calle semipoblada de la Roma era la de Zacatecas, pero a partir de 1921 con la escasez de vivienda el Gobernante del Distrito Federal Celestino Gasca, exentó contribuciones a las nuevas fincas que fueran destinadas ha habitantes, fue así como se desarrollaron las zonas urbanas y son construidos 6,000 edificios, creándose colonias como: Ampliación Roma, Sur, Condesa, Pinos, Lomas, Obrera, etc. En 1885 según plano, la Ciudad llegaba por el Sur a Casa Mata de San Antonio Abad y Sta. Cruz Acatlán. Puede decirse que en el siglo XIX y principios del siglo XX, aún no existía trazo de la Colonia Obrera.

Cuando la Ciudad siguió creciendo por ser el centro del capital y el comercio, por la calle Bolívar, empiezan a aparecer las primeras casas, sencillas y construidas con reducido presupuesto, que integrarían esta populosa colonia. Las construcciones fueron primero de una planta y en la actualidad son viviendas reducidas que albergan a excesivo número de habitantes, su comercio es enorme, existen talleres mecánicos, hoteles, bares y su ambiente es denso y difícil ya que sus zonas verdes son escasas.

FRANCISCO SOMERA Y EL PRIMER FRACCIONAMIENTO DE LA CIUDAD DE MÉXICO (1840-1849)

Se pretende explicar cómo se da la expansión de la ciudad de México durante el siglo XIX. El objetivo es mostrar con ejemplos concretos, cómo se da el cambio del uso del suelo. Se define al grupo social del que se adquiere la tierra agrícola que va a ingresar al mercado urbano. Se establece la importancia, la composición social de los promotores que inician una nueva esfera de inversión de capitales: la compra de tierras y la especulación inmobiliaria como forma de acumulación cómoda y sin riesgos que origina una fuga de capitales en canales laterales no productivos.

Se analiza también cómo los promotores aprovechan las excepciones (liberan de obligaciones) y facilidades que se ofrecen a los fraccionadores y a los compradores de terrenos baldíos. Durante la segunda mitad del siglo XIX se pensaba que el progreso de México estaba en el aumento de la población, la subdivisión de la tierra, y la creación de nuevos propietarios. Es importante mencionar el monto de las ganancias obtenidas por los fraccionadores y los mecanismos que utiliza para especular, la forma en que dirigen el rumbo del crecimiento de la ciudad y condicionan la demanda de los pequeños compradores.

El primer fraccionamiento que se forma en la Ciudad de México es la colonia de los arquitectos que se desarrolló en dos etapas:

- 1859 - 1879
- 1880 - 1889

En la primera etapa la población crece lentamente y aparece como una zona semirural poco poblada. La segunda etapa el desarrollo de la ciudad de México se refleja claramente por su acelerado crecimiento. La fuente de información en que se basa este estudio son los protocolos del archivo de notaría donde se revisan las operaciones realizadas por el fraccionador Francisco Somera. Aparece como especulador pero además realiza otras actividades como prestamista y es un ejemplo excelente de aprovechamiento al máximo del desempeño de puestos públicos estratégicos.

Desempeñándose al laborar para el ayuntamiento, a Francisco Somera, se le indica realizar el levantamiento de planos de los ejidos de la ciudad. Enterado de los datos sobre las propiedades municipales denuncia en 1843 el ejido de La Orca y consigue su adjudicación por una suma, firma valiéndose de su cargo de jefe de caminos y canales; en este terreno forma la colonia de los Arquitectos en 1959.

Francisco Somera realiza otras operaciones aprovechando sus cargos dentro del gobierno y sugiere la conveniencia de urbanizar la zona, pasando calles, por sus propiedades compradas antes a los indios, con esto obtiene grandes beneficios, ya que recibe por parte del gobierno indemnizaciones y sus propiedades aumentan de valor.

EFFECTOS AMBIENTALES DE LA EXPANSIÓN DE LA CIUDAD DE MÉXICO.

La Ciudad es el espacio donde convergen y consolidan las cuatro formas de ganancias que sustentan la producción económica: la Industria, la Comercial, la Bancaria y la Inmobiliaria; pero también de los distintos elementos que conforman los servicios y la estructura urbana, como son la vivienda, el transporte, el agua, la energía eléctrica, los hospitales, etc.

Una de las expresiones sociales de la concentración urbana son las crecientes demandas de servicios y equipamiento que regulan grandes sectores de la población. De ahí que las políticas de descentralización tengan el propósito de atenuar los efectos.

Es indudable que la concentración de actividades en la Ciudad de México sigue siendo conveniente desde el punto de vista económico, las ventajas obtenidas: muchas de ellas logradas por tarifas preferenciales en el transporte de materia prima; servicios subvencionados e incentivos arancelarios, permiten a los grandes establecimientos comerciales e industriales operar incluso con subutilización de la capacidad productiva instalada; por tanto no tienen interés alguno en desplazarse a otros lugares del país. Actualmente el discurso y las medidas descentralizadoras para enfrentar los efectos negativos de la concentración urbana son cada vez más tenues. Con una política de fomento a la inversión extranjera y la firma de los acuerdos trilaterales del Tratado de Libre Comercio (TLC), los procedimientos más eficaces y los demás programas de descentralización, se verán seriamente limitados para detener o disminuir el crecimiento urbano de la Ciudad de México.

Con ello aumentarán las ventajas de localización de las empresas nacionales y extranjeras para instalarse en la Ciudad. No sólo llegarán nuevas empresas, sino que se expandirán las ya existentes.

Un fenómeno nuevo aparecido en las grandes ciudades del mundo, es la desindustrialización de las áreas urbanas, varios estudios registran disminución del crecimiento industrial y por ende, aumento de las actividades en servicios. La orientación de un proceso alternativo de descentralización urbano-industrial de la Ciudad de México y su correlativa expansión, no está, por lo menos ahora, en el marco de la planificación urbana y regional. La Ciudad de México continuará irremediablemente sus procesos de concentración y expansión territorial.

La relación entre el centro y la periferia, expresada en la expulsión de población de las áreas centrales hacia la periferia, tiene en la Ciudad de México una doble dimensión espacial, por una parte, un movimiento migratorio de las áreas centrales y hasta intermedias hacia las zonas periféricas, producto de las políticas de inversión en obras públicas y los cambios en los usos del suelo. Por otra, la expulsión de población hacia las mismas periferias urbanas. En este dual y dinámico proceso de crecimiento desmedido tienen un papel fundamental los grandes proyectos urbanísticos impulsados desde hace décadas por el Estado: por ejemplo: Ciudad Satélite, Cuautitlán Izcalli, Perisur y otros. También el gobierno del Departamento del Distrito Federal (DDF) impulsó tres grandes proyectos urbanísticos que se enmarcan en la actual política de canalizar inversiones inmobiliarias, básicamente privadas hacia determinadas zonas de la Ciudad.

- A) El proyecto Sta. Fe en la delegación Alvaro Obregón y los límites del municipio de Huixquilucan, donde se construye un gran centro comercial y financiero para sectores de altos ingresos, en una extensión aproximada de 850 hectáreas.
- B) El Plan de Rescate Ecológico de Xochimilco, originalmente concebido para alojar un lago recreativo con áreas para actividades deportivas turísticas y culturales, incluye tres lagunas de regulación que, intentan resolver las constantes y tradicionales inundaciones del sur de la ciudad. El proyecto abarca aproximadamente 1,100 hectáreas.
- C) El proyecto inmobiliario del Centro Histórico del cual forma parte un plan específico de áreas aledañas a la Alameda Central.

Estos 3 megaproyectos tendrán un efecto directo en el crecimiento de la Ciudad pues extenderán notoriamente los territorios urbanos legales e ilegales de las periferias urbanas.

La valorización de las áreas centrales es consubstancial al crecimiento y a la expansión de la Ciudad. Son partes antiguas que necesitan además revitalizarse, en aras de la acumulación del sector inmobiliario.

TRANSFORMACIÓN DEL MODELO ECONÓMICO

La transformación del modelo económico implantado en México hace 5 décadas se da como parte de la necesidad que existió en el ámbito internacional de cambiar las condiciones en que se sustentaban el proceso de acumulación capitalista instituido en la posguerra. La crisis petrolera agudizó la crisis mundial en la década de 1940 y con ello la búsqueda de nuevos rumbos que lo encausarían hacia nuevas formas de recuperación de la tasa de ganancia. En este proceso el espacio se presenta como eminentemente urbano, en donde las ciudades, las más favorecidas son las que crecen, las que se apoyan para fundamentar un cambio, y las que dictan la lógica que se establece con relación al mismo, en él se conjugan los centros antiguos de implantación industrial, con los nuevos, con la consiguiente polarización entre la población que se integra y la que no. A su vez una gran parte de la población desocupada del sector productivo se desvía al sector comercio o servicios. Al mismo tiempo crece el sector "informal" y no asalariado de la economía que se conjuga en un espacio de modernización y de transformación a formas específicas de organización propias, tanto sociales como culturales.

En México se polarizan 4 regiones importantes, con procesos que las particularizan, donde la reconversión técnica y económica permiten diferenciar las tendencias de producción sobre la base de las condiciones de relaciones de trabajo que se implantan. Como consecuencia se cuenta con la nueva industrialización en la zona norte del país, región que se constituye como el eje dinamizador del proceso manufacturero, y presenta una tendencia a ser destinada a la producción de mercancías para el mercado internacional. La zona metropolitana de la Ciudad de México sigue representando la región manufacturera tradicional, con una tendencia hacia la "desindustrialización", dado el estancamiento que presenta la dinámica para la nueva localización industrial y de empleo en la zona.

Por otra parte las actividades financieras son la causa de la especialización de la región y origina un estancamiento industrial y especialización financiera. El crecimiento del desempleo origina que una buena parte de la población se dedique al llamado sector "informal" de la economía, como una forma de resolver la falta de ingresos.

RASGOS DE LA CONCENTRACIÓN Y LA EXP. URBANA

México es un país con más de 90 millones de habitantes. La mitad de nuestros compatriotas vive en la pobreza, y de ésta, más del 50% sobrevive en la miseria. La otra mitad de la población esta compuesta por una amplia clase media, en proceso de empobrecimiento. Ésta tiene varios niveles de ingreso. La minoría forma la clase pudiente, que concentra la mayoría de la riqueza.

El sistema político mexicano vive un momento de creciente incapacidad para satisfacer las demandas y expectativas ciudadanas. La política mexicana reciente llevó a cabo acciones contrarias al derecho positivo. Los ejemplos en los últimos años fueron puestos de elección popular negociados, leyes inaplicables y reglamentos que sobrepasan atribuciones que la ley otorga, entre otros.

La concentración y la consecuente expansión territorial de la ciudad de México es consubstancial al crecimiento económico registrado.

Las etapas de crecimiento económico del país no podrían explicarse al margen de ese patrón de concentración urbana y expansión territorial de la ciudad. En un modelo de acumulación, al crecimiento económico requiere espacios para la producción, industrias, comercios, equipamientos, etc., así como para alojar la fuerza de trabajo que sustentan dichas actividades.

La Ciudad de México es la más poblada del mundo, pero no la más grande. Según el censo de 1990 alrededor de 16 millones de habitantes ocupaban un área urbana de 1,300 km². Característica peculiar de la Ciudad de México no es pues su tamaño sino las elevadas tasas de crecimiento y densidades de población que se observan desde hace décadas. (triplica su crecimiento (4.5%) y tiene 150 h/h).

Un rasgo característico del modelo de crecimiento de la Ciudad, es el doble y paralelo proceso de la expansión urbana, lo que constituye el eje de la metropolización. La expansión física se produce no sólo al extenderse hacia afuera, sino también por el acercamiento a esta de pequeñas manchas urbanas, de los pequeños poblados que la rodean.

En los procesos de expansión física de la Ciudad intervienen un conjunto de factores que actúan en forma desarticulada de un Plan Rector de Planificación:

En primer lugar, el transporte colectivo que influye determinadamente en el proceso de conturbación multidireccional, al unir mediante algún sistema de transporte a esos poblados con la Ciudad, se acentúan los factores de la urbanización de esos núcleos poblacionales, lo cual provoca con el tiempo nuevas conexiones con otros poblados.

Parte del binomio urbanización-transporte, son los proyectos de construir cinco trenes radiales rápidos desde la Ciudad de México a las ciudades medias cercanas, otro factor influyente de la expansión es la construcción de vialidades periféricas decidida por instancias federales, en una visión que rebaja los ámbitos metropolitanos ciudadanos.

Un factor más son las obras hidráulicas del DDF cuyo proyecto a largo plazo es tenderlo alrededor de toda el área metropolitana con la finalidad de llevar agua a las periferias urbanas.

Hay que considerar también otros factores. Por ejemplo:

Las tasas de crecimiento vehicular superiores al crecimiento poblacional y fuertemente impulsadas por políticas fiscales, el aumento considerable de automotores obliga necesariamente a extender la superficie vial considerando cada vez más vías terrestres, por último las no menos importantes políticas para atraer nuevas inversiones de capital (industriales, financieras e inmobiliarias), a la ciudad en base al TLC.

La inversión de capital inmobiliario y privado en plantas productivas o en infraestructura, provocó la expansión de la Ciudad. En las zonas centrales se produce una dinámica modificación de usos de suelo y la sustitución de población originaria por actividades comerciales, administrativas y financieras. Esta movilidad de los sectores con menores ingresos es uno de los principales factores de la expansión de la Ciudad.

La grave escasez de vivienda ha trasladado y reproducido el acceso a la vivienda en renta, de la antigua vecindad a la periferia urbana. Los efectos han sido una drástica disminución de población que habitaba en el centro histórico y que no fue desplazada hacia la periferia. Algunos de los tradicionales planteamientos del urbanismo que fundamentan el crecimiento citadino mediante la expansión de círculos concéntricos, cuyo eje es el Centro Histórico, particularmente las concepciones originales de la Escuela de Chicago aseguraban: "El proceso típico de expansión de la Ciudad podrá ser preferentemente ilustrado por la serie de círculos concéntricos numerables que designarían, tanto las zonas sucesivas de expansión urbana como los tipos de áreas diferenciadas en el proceso de expansión". Como ahí mismo se afirma, es un esquema ideal de la expansión de la Ciudad mediante la conformación sucesiva de cinco zonas. Pero en nuestro caso sólo se trata de la movilidad de las zonas ilegales. Además de que se presentan también desplazamientos interperiféricos. De seguir fomentando la tradicional expansión urbana sobre las áreas agrícolas productivas, se continuará afectando significativamente los recursos naturales agropecuarios e hidrológicos que integran los ecosistemas del Valle de México.

La concentración urbana en México se ha traducido irremediablemente en el atraso al campo, el cual se ha convertido en un factor de alteración estructural de la migración rural urbana.

La cuestión es cómo reorientar esos procesos de urbanización desde una perspectiva global. Contar con una visión que tome en cuenta el desarrollo económico y social del país en su conjunto que incluya prioritariamente al campo.

Los territorios urbanos de la ciudad son escenas de conflictos y choque de contradictorios intereses de diversos actores: gobierno, ciudadanos y dueños de capital industrial, comercial, financiero o inmobiliario.

Cada metro cuadrado del suelo es disputado día a día de acuerdo a la capacidad e organización, política y económica que tenga cada uno de estos agentes, muchos de ellos destructores de la naturaleza y del medio. Los múltiples programas y planes urbanísticos son expresiones de la lucha social que reclama nuevas relaciones entre los integrantes de la sociedad civil organizada y el Estado.

TRANSPORTE Y COMUNICACIÓN EN LA CIUDAD DE MÉXICO

El transporte urbano vincula las distintas actividades económicas a través del traslado de personas y mercancías. Constituye uno de los principales elementos de la estructura urbana. Al unir actividades, integra zonas y funciones de la metrópoli y homogeneiza las áreas urbanas; además, hace concurrir en el espacio los principales factores de la producción: insumos, medios y fuerza de trabajo

El transporte es el principal medio para trasladar la mano de obra de las zonas de habitación hacia las áreas fabriles de comercio, de finanzas o de servicios básicos: hospitales, escuelas, centros recreativos, etc.

El transporte no solo satisface una necesidad de reproducción social para un importante segmento de la población; también se extiende a las diversas actividades económicas que utilizan dichas fuerzas de trabajo. Una de las principales políticas que se han suscitado en torno al transporte y, en general a la política de subsidios, es que parte del costo debería cubrirlo directamente el sector productivo, tal como ocurre con la vivienda y la salud, también es una actividad económica que genera un efecto útil: el traslado

La producción de traslado implica, entonces un conjunto de elementos necesarios que lo vinculan a otras ramas, como la infraestructura vial, las unidades móviles, las instalaciones y los insumos de trabajo (combustibles, lubricantes, neumáticos, etc.). El funcionamiento del transporte es parte de la dinámica de la ciudad, impuesta en última instancia por las actividades económicas, los servicios, la infraestructura, el equipamiento y la vivienda.

El proceso de acumulación y la excesiva concentración económica y demográfica hicieron crecer la Ciudad y propiciaron la imperiosa necesidad del transporte. La cada vez más compleja división del trabajo fue también determinante en tal expansión y en la creciente separación símica entre las actividades ciudadinas. Las ramas económicas predominantes ampliaron y diversificaron los sistemas de transporte al interior de la Ciudad. El modelo de urbanización basado en el uso intensivo del automóvil requirió para sí funcionamientos importantes, obras viales, que determinaron gran parte del sistema público de transportación, de modo que éste se convirtió en un importante estructurador del territorio mediante la dinámica impuesta por la expansión de dichas obras.

El desarrollo de la industria automotriz tiene gran importancia para el funcionamiento del transporte público, específicamente por la producción y comercialización de unidades, realizada en su mayoría por empresas privadas.

Sin embargo la intervención estatal en el transporte depende específicamente de sus relaciones con los principales sectores productivos: empresarios, industriales, trabajadores. En la Ciudad hay actualmente dos formas de operar el transporte, las cuales son formas de dicha intervención: la prestación directa por medio de empresas públicas y las concesiones o empresas privadas. La existencia de dos regímenes de propiedad de transporte implica inevitablemente entrenamientos entre las empresas concesionarias (que buscan la rentabilidad económica) y las estatales cuya prestación directa del servicio requiere necesariamente de subsidios.

La operación de las empresas privadas tiene una característica:

Su rentabilidad económica se basa gran parte en utilizar sin costo la infraestructura vial. El crecimiento de dichas empresas en buena medida se debe a inversiones públicas en obras viales. Éste fue uno de los principales motivos que consolidaron a fines de los años 20, la supremacía de la industria del transporte automotor privado sobre los tranvías.

En México y en otras partes del mundo, la experiencia demuestra que la imposibilidad de las empresas privadas para otorgar un eficiente servicio de transportación masiva dentro de la lógica de la rentabilidad, es lo que fundamentalmente obliga al estado a intervenir directamente en el servicio.

Desde principios de siglo hasta los años 40, el transporte público estuvo prácticamente en manos privadas. En 1946 cuando predominaban las empresas de autobuses, se produce la primera intervención pública con la adjudicación de los tranvías al estado. Desde entonces la participación del gobierno fue casi marginal, y es hasta fines de los 70 cuando decide intervenir muy directamente: primero con la construcción del Sistema de Transporte Colectivo Metro, y posteriormente en 1981 con la requisición de los autobuses del D.F. En ambos casos fueron creadas empresas públicas descentralizadas.

En el D.F., la mayor intervención directa del Estado en el transporte no sólo se orientó a dar respuesta a un agudo problema urbano para fortalecer de paso la gestión estatal, sino también sirvió para abaratar la reproducción de la fuerza de trabajo, reduciendo los costos del transporte sobre la base de elevados subsidios, por lo menos hasta 1986. A partir de esa fecha, pero sobretudo durante la administración del Lic. Carlos Salinas, se establecieron fuertes bases que permiten predecir nuevamente un período de privatización del transporte público.

Hacer frente a un problema tan crítico y complicado como el transporte masivo ciudadano, implica hoy, partir de los impactos negativos que ha tenido al ambiente. Durante décadas el automotor operó con una tecnología altamente contaminante y creció más que los sistemas eléctricos. Este hecho convirtió la relación transporte-contaminación en algo prácticamente indisoluble. El automotor es el más utilizado en la ciudad y gran parte de la vialidad se ha planificado en función suya. El crecimiento demográfico, la necesidad de traslado y las inversiones públicas indican que el uso de este medio seguirá dominando a pesar de contar con otras alternativas basadas en la energía eléctrica, como el Metro, el Trolebús, el Tren Ligero y el Tren Elevado. Se asume como un hecho comprobado que el automotor es la principal fuente de contaminación atmosférica en la ciudad y se encuentra estrechamente relacionado con las características y condiciones de su operación.

A manera de propuesta se han incluido algunos lineamientos para un Plan Integral del Transporte y de la contaminación atmosférica en la ciudad de México. Se han conservado básicamente las propuestas originales de este Plan, elaborado a principios de 1989.

LA URBANIZACIÓN Y EL TRANSPORTE

El transporte es uno de los principales elementos de la estructura urbana y su funcionamiento esta condicionada a los procesos de crecimiento demográfico y físico: Se comporta de manera similar al modelo de crecimiento y urbanización desordenado que ha tenido la Ciudad. Una adecuada planeación del servicio implica por tanto la planificación de actividades económicas en territorio nacional, la concentración de éstas en el área metropolitana no es sino la expresión del modelo de centralización política que caracteriza al crecimiento urbano, como parece reconocerlo un importante programa gubernamental de zona "El ordenamiento territorial no sólo es una cuestión técnica o administrativa, sino política".

La desmedida concentración de población y sus consecuentes necesidades de desplazamiento entre una zona y otra, la gran expansión física del área urbana y el fomento al uso del automóvil particular y apoyado básicamente en los programas de vialidad, son elementos importantes del proceso de urbanización que impiden tener un transporte eficiente y accesible.

La concentración de población es uno de los factores más críticos. Otra agravante al que se enfrenta el servicio público son las políticas de vialidad que siguen fomentando el uso del vehículo particular.

La política de vialidad ha carecido de continuidad, las obras inconclusas se pueden identificar por períodos gubernamentales:

- El Viaducto Miguel Alemán (1946-52)
- El Periférico (1958-64)
- El Circuito interior (1970-76)
- Los ejes viales (1980-82)

A más de tres décadas de iniciado el periférico sólo pudo concluirse hasta 1994.

En la Ciudad el uso del automóvil particular se ha convertido en una necesidad vital para un sector de la población. Esto se debe a dos factores: las deficiencias de los distintos modos del transporte y el impulso a la industria automotriz.

SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO (METRO)

El metro como se sabe, inició sus operaciones en 1969. Es una obra de infraestructura de considerable magnitud y actualmente es la columna vertebral del transporte colectivo de la ciudad de México.

El STC ha generado importantes cambios, entre los que figuran la regeneración de la zona de la ciudad que se encontraban en estado decadente, lo que ha permitido lograr mejores condiciones de vida para los habitantes que residen a ambos lados del trazo de las líneas. Además ha regenerado el reordenamiento del contexto urbano y, lo que es más importante, en su gran mayoría, está coadyuvando a cubrir una necesidad básica de los habitantes de una manera rápida, cómoda y económica: el transporte.

El Metro ha involucrado importantes cambios socioeconómicos, como cualquier sistema de transporte del mundo, da servicio a todos los estratos sociales de la población, independientemente que unos u otros hagan uso o no del mismo.

Las líneas 1, 2 y 3, constantemente van saturadas. El Plan Maestro del Metro contempla si cabe el término la "ortogonalización" de la Ciudad por líneas con lo cual se observa la súbita creación de "barrios" dentro de la red, en virtud de que un número determinado de usuarios no la utiliza totalmente para desplazarse de un lugar a otro, sin que emplee siempre los mismos tramos. La utilización de una determinada línea, no depende del hecho de que ésta o un barrio determinado estén ubicados de una u otra forma. El usuario reacciona de manera lógica y el factor más apropiado para el uso de las líneas es el tiempo.

La implantación de una línea del metro depende de factores sociales, económicos, de afluencia, de factibilidad y otros de carácter técnico. El Plan Maestro se inserta dentro del Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica del D.F. Si se trata de una línea subterránea el contexto urbano casi no cambia. El metro es un sistema económico y eficiente que logra velocidades comerciales entre 30 y 35 Km por hora.

POLÍTICAS SEXENALES

Para el año de 1936-40 México sufre una transformación del gobierno militar al civil 1940-46 no hay una representación arquitectónica que identifique al país, lo que va a traer como consecuencia que México participe en la segunda guerra mundial y todo esto provoca que no haya una representación arquitectónica que identifique al país.

Para el año de 1946-52 la obra arquitectónica cumbre de esta época fue la construcción de Ciudad Universitaria, que hace que cambie la fisonomía del sur de la Ciudad; se abrió Av. Universidad para llegar a C.U.; se llamaba Fernando Casas Alemán, esto hace que se dé por primera vez el auspicio de la arquitectura moderna, se trazó con los postulados de la Carta de Atenas. También en esta época se construyeron obras aisladas como son: Centro Urbano Presidente Miguel Alemán (A.U.P.A.) y el Centro Urbano Pte. Juárez (C.U.P.J.).

Para el año de 1952-58 la arquitectura se caracterizó por la construcción de mercados, que fue para resolver nodos de deterioro urbano. Merced, Jamaica, Lagunilla. Con el Lic. Ernesto P. Uruchurtu como regente este período se caracterizó por las flores y las fuentes, la Alameda Central se consideró un elemento de ornato.

En el período de 1958-64 hablando arquitectónicamente, la obra cumbre fue el conjunto urbano Nonoalco-Tlatelolco, del cual se construyó el 4% del proyecto original, se planeaba llegar hasta el metro San Lázaro, se quería eliminar la herradura de la pobreza, se convirtió en un proyecto gigantesco habitacional, cambió el norte del centro histórico. Domingo García Ramos fue el autor, este conjunto se bautizó como Conjunto López Mateos.

Para el año de 1964-70 se inició con las redes del metro, esquina de Cuauhtémoc y Chapultepec, esto significaba el inicio de la transportación masiva subterránea, se hizo para movilizar a los trabajadores y su fuerza de trabajo; también en esta época se construye el Hospital Humana. La etapa de 1970-76 se caracteriza por el embellecimiento de poblados conurbados al D.F., se pintó todo de blanco (Azcapotzalco, Tulyehualco), se creó el Colegio militar y el INFONAVIT. En el año de 1976-82 se hace el descubrimiento del templo mayor y se construyen los ejes viales, también en estas fechas se abandona la construcción del metro y se completa el circuito interior. Para el año de 1982-88 se hacen expansiones en las redes del Metro principalmente. Para el año de 1988-94 la característica principal fue la de "Héchale una Manita al Centro", que consistió en remodelar todo el centro de la ciudad de México.

II. GENERALIDADES

- 1.- ÁMBITO REGIONAL
- 2.- ASPECTOS DEMOGRÁFICOS
- 3.- ASPECTOS ECONÓMICOS

1.- SISTEMAS DE ENLACE (ÁMBITO REGIONAL)

El Distrito Federal se encuentra enclavado en lo que se conoce como el valle de México, el cual colinda al norte, este y oeste con el Estado de Morelos, teniendo una altitud de 2,240 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra situado geográficamente con las siguientes referencias:

Del meridiano 98°57'15", al meridiano 99°22'13" de longitud oeste, del paralelo 19°02'53", al paralelo 19°35'35" de latitud norte, lo que influye directamente en el clima que se tiene en la zona.

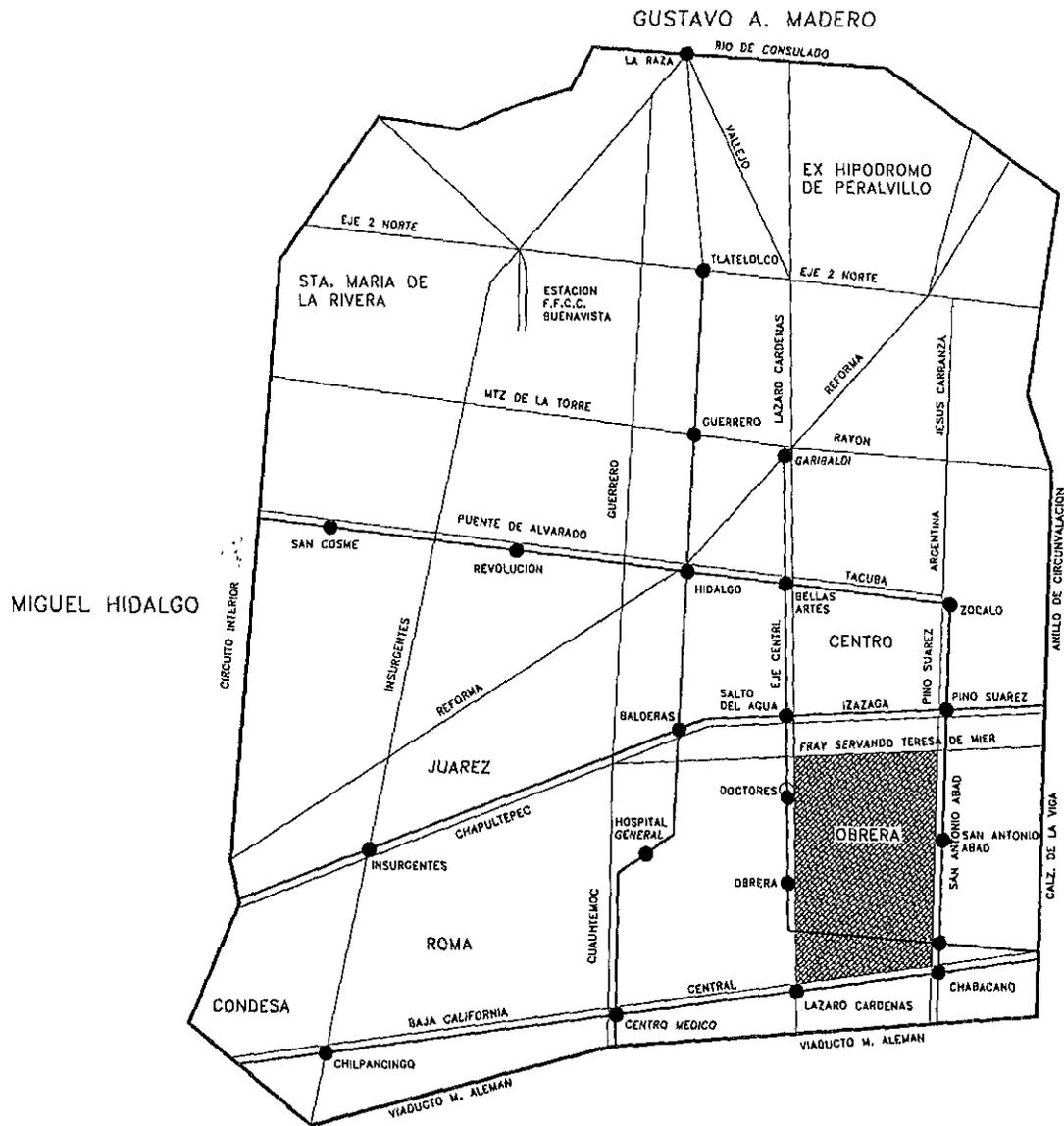
La zona de estudio se encuentra en el Distrito Federal, dentro de la Delegación Cuauhtémoc que limita con las delegaciones:

- Gustavo A. Madero al norte,
- Benito Juárez e Iztacalco al sur,
- Venustiano Carranza al este
- Miguel Hidalgo al oeste.

En la Delegación Cuauhtémoc se localiza el centro de la ciudad de México, por tal motivo, la colonia Obrera toma una gran importancia debido, principalmente, al movimiento que se tiene en esta zona que se relaciona directamente con los efectos económicos, políticos y sociales que se observan y se viven en todo el país, manifestándose en marchas, mítines, comercio ambulante, compra venta de artículos diversos, etc., que se dan y confluyen en el centro Histórico. Al lado sur del Centro Histórico se encuentra la colonia Obrera (zona de estudio urbano) por el gran movimiento que se vive a diario en esta zona se requieren sistemas de enlace que posibiliten la comunicación de la ciudad en general, con el interior del país, e internacionalmente; con gran facilidad. Por esta zona cruzan vías de gran importancia y otras de menor importancia que permiten esta comunicación. Unas de estas vías son:

El Viaducto Miguel Alemán que corre de oriente a poniente comunicando al Distrito Federal con el Estado de México y Puebla; en el sentido norte sur se tiene la avenida Insurgentes que permite enlazarnos con los estado de Hidalgo y Morelos, así como otras que permiten la intercomunicación de la zona con el resto de la ciudad como son:

- Fray Servando.
- Paseo de la Reforma.
- Circuito Interior.
- San Antonio Abad; que se convierte en la Calzada de Tlalpan, enlazando al centro con el sur de la ciudad y el estado de Morelos.



VENUSTIANO
CARRANZA

PLANO DE LA
DELEGACION
CUAUHTEMOC

BENITO JUAREZ

PLANO No.1



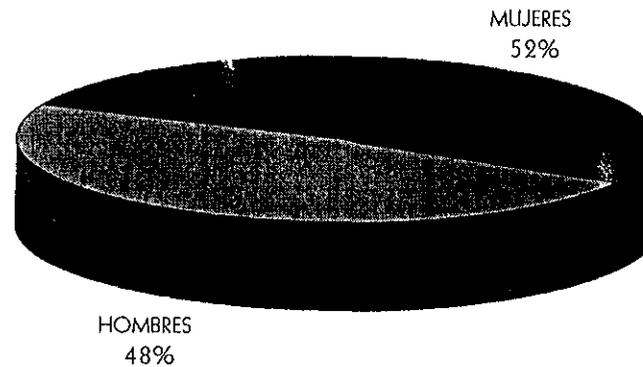


Colonia Obrera.

2.- ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

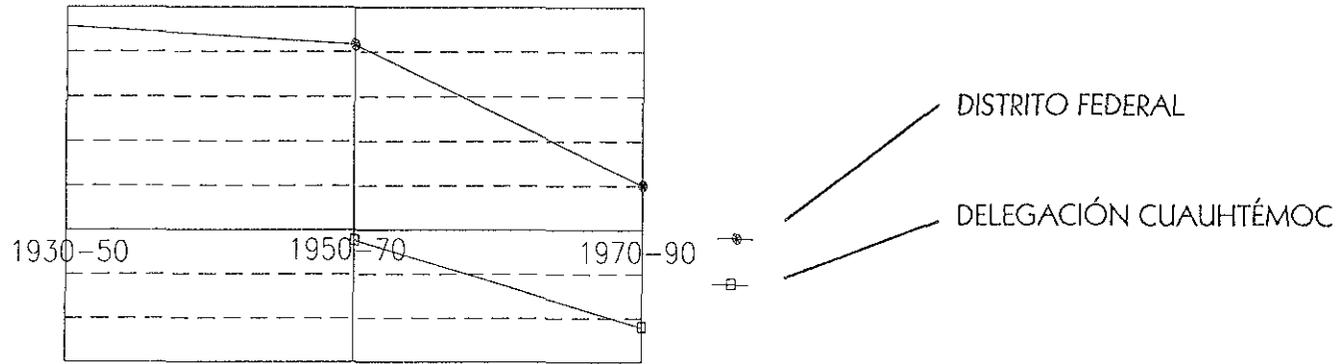
Contar la historia de la ciudad de México, es hablar de casi siete siglos cargados de transformaciones sorprendentes, como lo es su población que ahora en 1990 rebasa los 8,000,000 de habitantes. De acuerdo con estas cifras es, la cantidad mas pequeña del país en cuanto a su extensión territorial que es de 1,499 km², pero que es a la vez la más poblada teniendo una densidad de 5495 hab./km².

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO 1990
(PORCENTAJE)

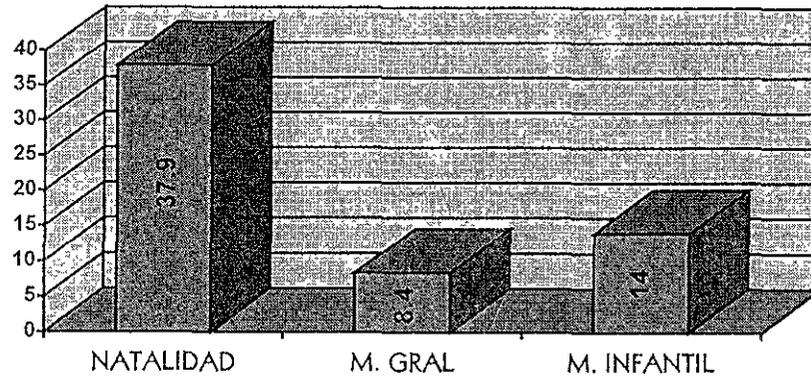


AÑO	TOTAL	HOMBRES %	MUJERES %
1960			
Distrito Federal	4,870,876	47.8	52.2
Del Cuauhtémoc	2,832,133	46.9	53.1
1970			
Distrito Federal	6,874,165	48.3	51.7
Del Cuauhtémoc	2,902,969	47	53
1980			
Distrito Federa	8,931,079	48	52
Del Cuauhtémoc	814,983	46.3	53.7
1990			
Distrito Federal	8,235,744	47.8	52.2
Del Cuauhtémoc	595,960	46.6	53.4

TASAS DE CRECIMIENTO MEDIA ANUAL 1930-1990



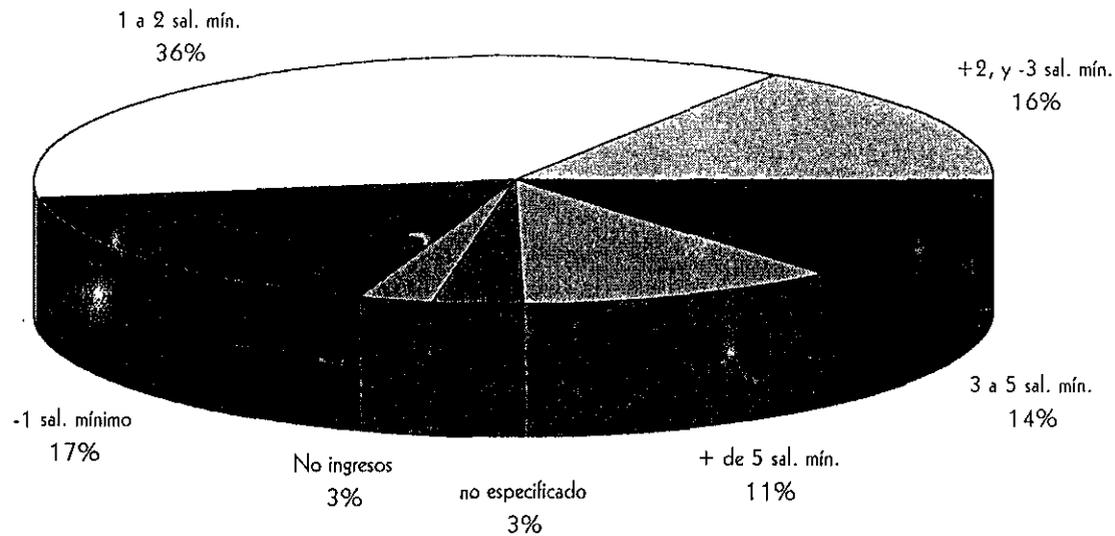
TASAS DE NATALIDAD, MORTALIDAD GENERAL Y MORTALIDAD INFANTIL 1990



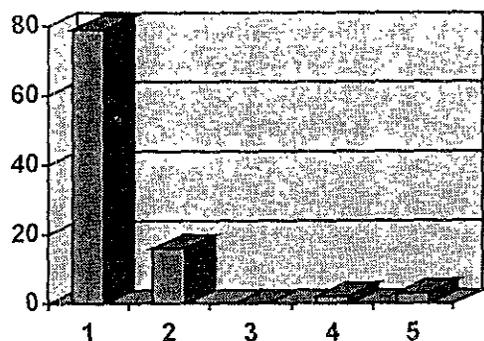
3.- ASPECTOS ECONÓMICOS

En la época actual el número de pobladores "económicamente activos" ha disminuido a partir de los problemas económicos suscitados en 1994, lo cual condujo a buscar nuevas fuentes de empleo dentro y fuera de las ciudades. Unos de los efectos que se pudieron observar, casi de inmediato, que el mayor porcentaje de la población económicamente activa cumplía con trabajos de obrero o sub-empleados con un ingreso mensual en base al salario mínimo, que es muy bajo, por lo cual el poder adquisitivo de la población se vio afectado seriamente.

POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN NIVEL DE INGRESO MENSUAL (%)

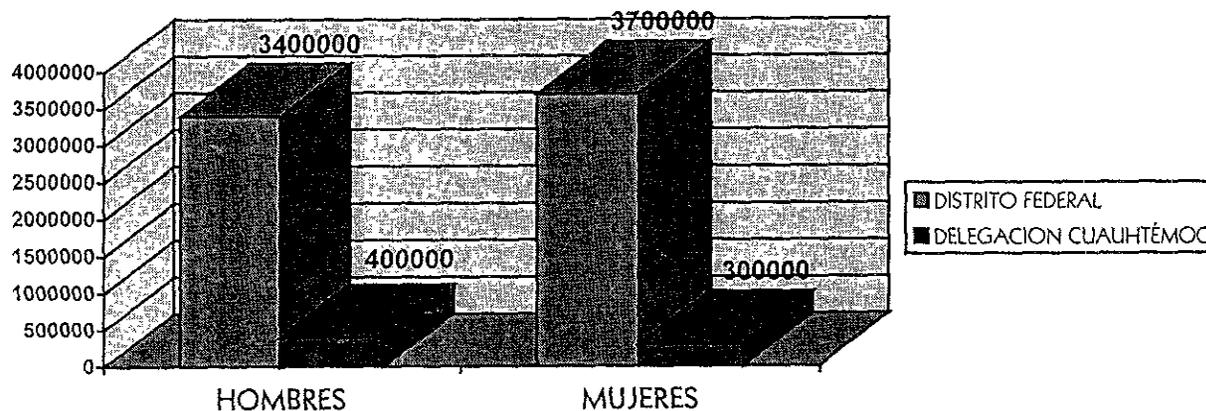


POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN SITUACIÓN EN EL TRABAJO (%)



- 1.- Empleado, Obrero o Peón 79 %
- 2.- Trabajador por su Cuenta 16 %
- 3.- Trabajador no Remunerado 0 %
- 4.- No Especificado 2 %
- 5.- Patrón o Empresario 3 %

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (MILLONES)



III. ZONA DE ESTUDIO LA COLONIA OBRERA

- 1.- PERFIL SOCIOECONÓMICO Y DE LA ESTRUCTURA URBANA
- 2.- MARCO HISTÓRICO
- 3.- USOS DEL SUELO, TENENCIA Y VALORES DE LA TIERRA
- 4.- LA VIVIENDA
- 5.- DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN
- 6.- MEDIO FÍSICO
- 7.- VIALIDADES
- 8.- IMAGEN URBANA

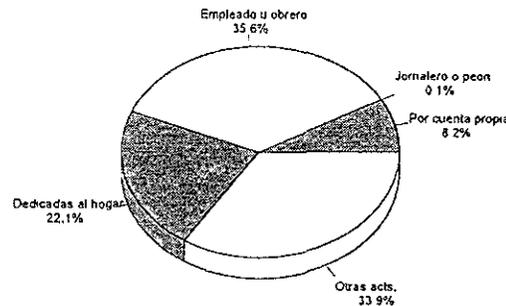
ASPECTO SOCIOECONÓMICO

En su desarrollo histórico la Colonia Obrera ha albergado una población predominantemente de bajos ingresos. La cercanía de dos grandes centros comerciales como son el Centro Histórico de la Ciudad de México y la Merced, constituyen una de las fuentes de ingreso para dicha población, quienes se dedican a la venta de artículos de importación, enseres menores, etc., en puestos ambulantes; por ello, la población trata de garantizar su permanencia en una localidad cercana a estos mercados de trabajo sin tener que realizar gastos considerables de transporte y prefieren habitar en colonias aledañas, entre ellas la Colonia Obrera, cuya ubicación es cercana a estas fuentes de subempleo.

ASPECTOS ECONÓMICOS.¹

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

Del total de la población de la Colonia Obrera (más de 40,000 habitantes), el 44% es económicamente activa, es decir 0.1% trabaja como peón o jornalero, el 35.6% labora como empleado u obrero y el 8.2% trabaja por cuenta propia. El resto de la población (56%) depende de los ingresos de otra persona (padres o cónyuges) y de dicho porcentaje el 22.1% se dedica al hogar. (Gráfica 1)



GRÁFICA 1. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

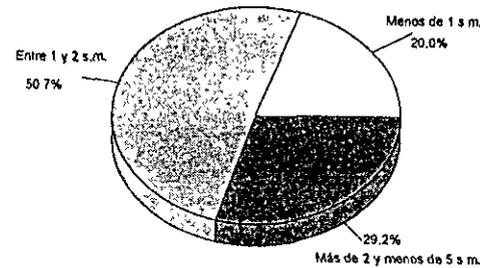
FUENTES DE TRABAJO.

La población que trabaja por cuenta propia (8.2%) labora en un local, ya sea propio o rentado, e incluye personas que realizan reparaciones mecánicas automotrices, reparación de aparatos electrónicos y eléctricos, venta de abarrotes y productos básicos hasta personas que prestan servicios profesionales. Los empleados u obreros (35.6%) tienen su fuente de trabajo dentro y fuera de la Colonia Obrera (dependencias de gobierno, fábricas, etc.) y por último, los que laboran como peones o jornaleros (0.1%), que no tienen un lugar de trabajo fijo.

¹ Los datos fueron obtenidos promediando los datos del Censo de Población y Vivienda de 1990, realizado por el INEGI, correspondientes a los ocho AGB de la Colonia Obrera.

PERCEPCIÓN ECONÓMICA.

La mitad de la población (50.7%) percibe entre \$700.00 y \$1400.00 al mes; el 22.9% del total de la población percibe entre \$1400.00 y \$3400.00 al mes y por último 20% de los residentes perciben menos de \$700.00 al mes. (Gráfica 2)



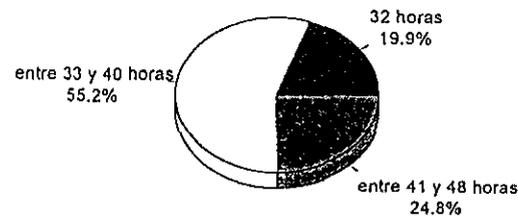
GRÁFICA 2. PERCEPCIÓN ECONÓMICA.

DISTRIBUCIÓN DE INGRESOS Y GASTOS.

En general, del 100% de los ingresos percibidos, el 85% de los mismos, se destinan a gastos de alimentación, 10% para el pago de rentas, hipotecas y deudas, y el 5% restante a gastos diversos (ropa, escuela, recreación, etc.); sin embargo, la población que percibe menos de \$700.00 al mes, lo dedica en su totalidad a la manutención familiar.

TIEMPO DEDICADO AL TRABAJO.

Más de la mitad de la población económicamente activa de la Colonia Obrera (55.2%) dedica entre 33 y 40 horas a la semana al trabajo, lo cual indica que este sector de la población labora con un horario de 8 horas al día, el 19.9% dedica 32 horas a la semana al trabajo (6.4 horas al día) y el resto de la población económicamente activa (24.8%) dedica entre 41 y 48 horas al trabajo, es decir, de 8.2 a 9.6 horas al día (Gráfica 3).

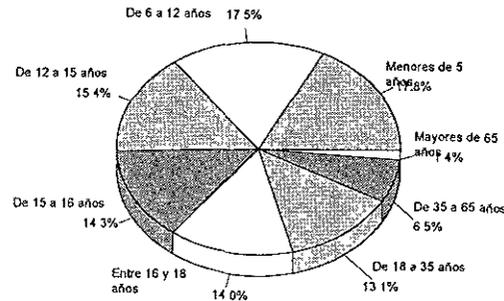


GRÁFICA 3. TIEMPO DEDICADO AL TRABAJO

ASPECTOS SOCIALES.²

EDADES DE LA POBLACIÓN.

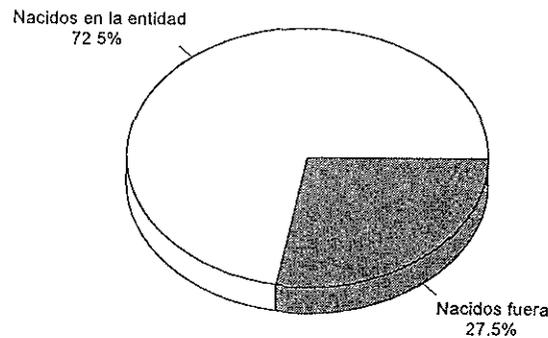
Como se puede observar en la gráfica 4, existe un porcentaje similar de niños menores de 5 años, entre 6 y 12 años, entre 13 y 16 años, y entre 16 y 18 años; sin embargo, la población adulta está integrada en un 13.1% por personas de 18 a 35 años, un 6.5% por adultos entre 35 y 65 años y un 1.4% por personas mayores de 65 años.



GRÁFICA 4. EDADES DE LA POBLACIÓN

PROCEDENCIA DE LA POBLACIÓN.

La mayoría de la población adulta nació fuera del D.F., pero tiene entre 5 y 10 años de residir en la Colonia Obrera. Los niños y adolescentes que viven en la Colonia Obrera han nacido en ella. (Gráfica 5)

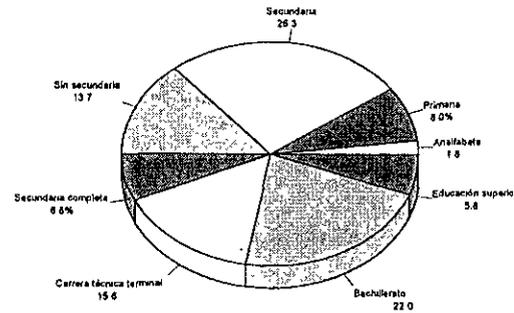


GRÁFICA 5. PROCEDENCIA DE LA POBLACIÓN

² Los datos fueron obtenidos promediando los datos del Censo de Población y Vivienda de 1990, realizado por el INEGI, correspondientes a los ocho AGB de la Colonia Obrera.

ESCOLARIDAD.

Las constantes campañas de alfabetización y la facilidad para la educación de los trabajadores han reducido a 1.4% el nivel de alfabetismo en la Colonia Obrera. El 8% de la población (niños y adultos) se encuentra realizando estudios básicos, el 13.7% de los que terminan la primaria no realizan estudios de secundaria, y el 26.3% se encuentra en la educación media básica. Del 22.4% de la población que termina la secundaria, solo el 15.6% de los mismos realiza una carrera técnica terminal (Cultura de Belleza, Mecánica, por citar algunos ejemplos). El 22% de la población se encuentra realizando o ya ha concluido el bachillerato y cerca del 6% del total de los habitantes de la Colonia Obrera estudia actualmente o ha terminado sus estudios superiores. (Gráfica 6)



GRÁFICA 6. ESCOLARIDAD DE LA POBLACIÓN

RELIGIÓN.

En la Colonia Obrera, la gran mayoría de la población profesa la religión Católica, y solo un pequeño porcentaje del total de la misma son adeptos a otras religiones (Testigos de Jehová y Evangelistas principalmente). De la población católica, la mayoría asiste a la Iglesia de San José de los Obreros, ubicada en la calle Fernando Ramírez, entre Bolívar e Isabel la Católica, y solo una pequeña parte asiste a oficios religiosos en Iglesias fuera de la Colonia Obrera.

COMPOSICIÓN FAMILIAR.

La población de la Colonia Obrera está integrada en gran parte por familias de 5 a 6 miembros (padre, madre y tres hijos en promedio). También se encuentran familias conformadas por personas de la tercera edad sin hijos o familias muy numerosas de hasta 10 personas, pero en menor cantidad.

Es importante mencionar que en los últimos 20 años se ha registrado una disminución en la población en comparación con otras colonias del D.F.; lo que se debe en parte a la migración fuera de la Colonia Obrera y a las campañas de Planificación Familiar, que han alterado la composición familiar, pues en la década de 1950, el número promedio de hijos por familia era de 5 niños, decreciendo a 3 hijos en la actualidad.

ESTRUCTURA URBANA

La colonia Obrera presenta una estructura básicamente reticular, delimitada por las calles Fray Servando Teresa de Mier al norte, Eje Central Lázaro Cárdenas al poniente, José Peón Contreras al sur, y al oriente Calz. San Antonio Abad. La atraviesan dos diagonales (José T. Cuéllar de sudeste a noroeste y Diagonal 20 de Noviembre de sudoeste a noreste), que dividen a los predios de manera irregular. La estructura reticular de la Colonia Obrera se encuentra fraccionada en pequeñas zonas por vialidades de tráfico intenso. Tal es el caso de Bolívar, Isabel la Católica y 5 de Febrero en sentido norte-sur; y J. Manuel Othon y Manuel Payno en sentido este-oeste. En la zona sur, las manzanas son angostas en su eje norte sur y largas en el eje este oeste. Los predios son destinados básicamente a vivienda, y de dimensiones tipo (10 mts. de frente por 20 mts. de fondo, aproximadamente). En cambio, la zona norte presenta manzanas de mayores dimensiones porque los predios estaban destinados a albergar fábricas y desarrollos industriales, además de estar afectadas por el paso de las diagonales antes mencionadas, de tal manera que existen incluso predios de forma triangular.

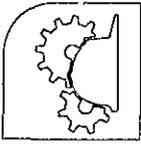
Desde la planeación de la Colonia Obrera, no se proyectaron lugares de equipamiento necesarios, tales como áreas verdes y de recreación o zonas de abasto como mercados o centros comerciales. Ello originó una dispersión y desorden en los servicios en toda la Colonia Obrera. La falta de un lugar de abasto de productos de primera necesidad, se ve subsanada mediante la venta de esos productos en lugares acondicionados, por ejemplo, la venta de dulces y frituras en una casa a través de una ventana. La mayor parte de las edificaciones que se encuentran con frente hacia las calles que limitan la colonia son destinadas a la actividad comercial, predominan los hoteles de paso en la Av. San Antonio Abad, los cabarets, bares y cantinas en Eje Central y 5 de Febrero (estos últimos de menor categoría) y en algunos casos estos "giros negros" se ubican dentro de la Colonia Obrera. La parte central de la Colonia Obrera está destinada básicamente a vivienda, aunque también se pueden observar talleres y fábricas textiles principalmente. La cercanía con el Centro Histórico de la Ciudad de México y de las Colonias Doctores y Buenos Aires, ha servido como fundamento para el funcionamiento de unas oficinas de la Procuraduría General de Justicia (PGJ), lo que ocasiona que la parte norte de la colonia este frecuentemente ocupada por policías.

El valor y uso de suelo de la Colonia Obrera se ve afectado por la presencia de varias estaciones del Sistema de Transporte Colectivo METRO, en forma directa por las estaciones de la línea 2 y 9: Lázaro Cárdenas, Chabacano y San Antonio Abad, de la línea 8 las estaciones Obrera y Doctores; y en forma indirecta por las estaciones Pino Suárez y Salto del Agua de la línea 1.



472

CATASTRAL



Colonia Obrera.

MARCO HISTÓRICO

Antes de abordar los orígenes de la Colonia Obrera, es necesario recordar, de manera general, la historia de la Ciudad de México, para poder profundizar en los conflictos actuales dentro del área de análisis y comprender que el fenómeno social que dió origen a la misma tuvo su nacimiento mucho antes de su creación

Después de la fundación de México - Tenochtitlán, realizada en 1325, durante los gobiernos de Acamapichtli, Huitzilihuitl y Chimalpopoca, entre 1375 y 1427, se inició la ampliación del islote y la construcción de los primeros edificios. Rápidamente el señorío mexica comenzó a expandirse y a poblarse con extranjeros atraídos por la intensa actividad comercial, militar y religiosa que se desarrollaba en Tenochtitlán. Fue por ello que se comenzó a construir una extensa red de calzadas, diques y acequias a fin de comunicar hacia cualquier dirección este centro político, económico social y cultural, que posteriormente asombró a los conquistadores hispanos. Después, durante la colonia, la administración de los territorios de la Nueva España continuaron centralizados en la ciudad de México. A pesar de la destrucción de que fue objeto el pueblo indígena, los españoles retomaron algunos de sus conceptos urbanos, pues en el valle de México se encontraban las provincias de Cuautitlán, Texcoco, México y Chalco, que a la llegada de los españoles conformaban los señoríos más importantes.

La reconstrucción de la ciudad comenzó poco después de la conquista del pueblo mexica, los españoles implantaron en México el modelo urbano que conocían, aunque adaptándolo a la particular topografía de nuestro país. La nueva traza de la ciudad de México creó como centro urbano una enorme plaza mayor en lo que ahora es el zócalo y que abarcaba además el espacio ahora ocupado por la catedral. El resto se dividió en manzanas rectangulares, acomodadas conforme a las grandes vías y acequias de la Ciudad Azteca. La Ciudad de México estaba comprendida en un cuadrángulo cuyos linderos originales corresponden, aproximadamente, por el norte, a las calles de Perú, Colombia y la primera de Lecumberri; por el oriente, a las de Leona Vicario y la de la Santísima, por el sur, a las de San Jerónimo y las de Vizcaínas hasta las de San Juan de Letrán (hoy Eje Central), por el poniente San Juan de Letrán y su prolongación hasta su encuentro con el lindero norte. De esta época, el último plano virreinal data de 1793 y fue de Diego García Conde. La construcción de grandes viviendas, iglesias, y centros de gobierno comenzó. La vida en esta naciente ciudad no conocía frontera entre lo rural y lo urbano, pues las calles eran utilizadas para todo tipo de actividad comercial, religiosa, y política, lo que propició insalubridad, incomodidad y contaminación. Estos problemas no fueron afrontados sino hasta principios del siglo XVIII, cuando se diferenciaron las actividades urbanas de las rurales, pero la separación entre ambas fue muy inconsistente. Y fue entre 1789 y 1794, durante el virreinato del Conde de Revillagigedo cuando se opta por dividir a la Ciudad de México en ocho cuarteles mayores y treinta y dos menores, a fin de facilitar su administración. Se realizaron importantes obras de pavimentación, drenaje y alumbrado público con lámparas de aceite, y se nombró a las calles y numeró a las casas.

Debido a las constantes inundaciones por lluvia, se optó por drenar la cuenca de México para convertirla artificialmente en valle. Esta obra permitió que el agua corriera, pero también introdujo cambios de importancia para el equilibrio ecológico del valle, ya que no sólo se desalojaban las aguas negras, sino también las aguas de los manantiales y de las lluvias que alimentaban a la Ciudad de México.

Durante los años siguientes (1794- 1824) el crecimiento de la ciudad se vió afectado por los movimientos de Independencia, hasta el 4 de octubre de 1824, cuando el Congreso Republicano constituyó la República Federal con 19 estados, cuatro territorios y la ciudad de México como el Distrito Federal. A pesar del

aparente equilibrio en la política del país, los problemas continuaron hasta la guerra de Reforma, lo que en cierta forma detuvo el desarrollo del naciente Distrito Federal. Durante tres siglos y medio la Ciudad de México había conservado su trazo reticular, cuyos puntos clave eran los núcleos conventuales. Durante la primera mitad del siglo XIX la Ciudad no registró crecimiento, sin embargo, como resultado del triunfo liberal, las manzanas se desintegran y los monasterios son demolidos y divididos en lotes para venderse a particulares.

"Siempre aparecían los contrastes dentro de la ciudad de México. Los barrios más populosos eran los cercanos al centro: el de Tarasquillo en Santiago Tlatelolco y Tepito; El puente de Pipis y la Candelaria de los Patos, entre otros más. Sin embargo por el sur todo cambiaba, resaltaban las casas de campo de los grandes propietarios, aquellos que tenían su residencia en el Centro de la Ciudad de México para los días de trabajo y su casa de descanso para los fines de semana."³ Ya desde aquel entonces, los campesinos de provincia invadían la ciudad capital. Aquí se volvían comerciantes en los mercados o vendedores ambulantes, albañiles, cargadores peones o aguadores. Es a principios del siglo XX cuando, debido a la creciente inmigración y alto índice de natalidad, en el Distrito Federal aparecen grandes asentamientos de personas de baja capacidad económica alrededor de la Ciudad de México, cuya población vivía en condiciones insalubres.

En el período 1858 a 1910 se registran grandes cambios y la ciudad experimenta una transformación absoluta, especialmente durante el porfiriato, una época de gran crecimiento, durante la cual el área urbana casi se quintuplica al extenderse sobre la cuenca y absorber haciendas, ranchos y barrios indígenas e invadir municipios aledaños.

"El crecimiento de la capital fue consecuencia del desarrollo económico experimentado por el país al vincularse la economía nacional a la internacional siguiendo un esquema agrícola de exportación. La Ciudad de México se convirtió en el núcleo donde se entrecruzaban las vías de ferrocarril que conducían los productos agrícolas, el lugar donde se establecieron las casas de negocios que conectaban la producción del país con el mercado mundial y la sede del centralizado poder político. Era también un gran ámbito de consumo en cuya periferia se establecieron numerosas fábricas."⁴ La expansión territorial fue favorecida por las innovaciones tecnológicas en los sistemas de transporte. Los recorridos a pie por la ciudad fueron desplazados, primero por el tranvía de tracción animal, y posteriormente por trenes urbanos eléctricos y por el automóvil, que aumentaron la accesibilidad a la periferia.

La población se duplicó a finales del siglo XIX y principios del XX, hasta alcanzar el medio millón de habitantes. La sociedad se diversificó, y el crecimiento de la administración pública y privada aumentó la burocracia, la cual, junto con las nuevas profesiones llamadas "libres", marcó la aparición de los sectores medios urbanos. Por otra parte, el incipiente proceso de industrialización dió origen a los trabajadores fabriles, quienes con los artesanos, vendedores ambulantes e inmigrantes, aumentaron el sector de los habitantes de pocos recursos. De manera paralela al proceso de desarrollo de la Ciudad de México, los municipios aledaños se expandieron y algunos quedaron conurbados a la Ciudad.

La expansión absorbió zonas rurales, formándose fraccionamientos en las antiguas haciendas, ranchos y potreros. Este primer gran crecimiento originó una división social del espacio habitacional en términos económicos. Durante la colonia y la primera mitad del siglo XIX la segregación social era mínima porque la mayor parte

³ Distrito Federal, Monografía Estatal

⁴ *Ibidem.*

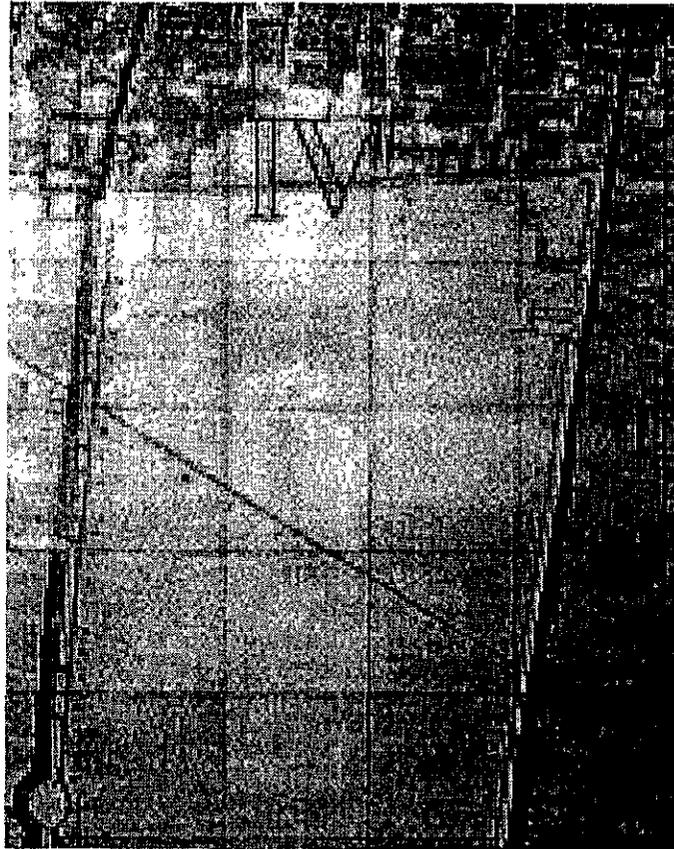
de las casas estaban subdivididas en varias categorías de vivienda, donde alternaban familias de diversos estratos sociales. Las clases altas se ubicaron en colonias con los mejores niveles de servicios, en suntuosas casonas rodeadas de jardines. En contraste, las clases populares se establecieron en fraccionamientos que carecían de servicios.

En este período, los nuevos límites de la capital son: hacia el norte Peralvillo y el Río Consulado; al sur el Río de la Piedad; al oriente, Balbuena; y al poniente la Calzada de la Verónica. La regularidad de la antigua traza reticular de la ciudad, se altera al formarse nuevos fraccionamientos. El crecimiento se dirige principalmente hacia las zonas poniente-sudponiente y noreste-noroeste, que presentan características muy diversas. La expansión noreste-noroeste une a la ciudad con Azcapotzalco y Guadalupe, y es la que absorbe la mayor población (56.71% del crecimiento poblacional de la municipalidad de México entre 1882 y 1910). En el sector poniente-sudponiente, el crecimiento invade los municipios de Tacubaya y Tacuba. Aquí se concentra solo 11.40 % del aumento poblacional registrado entre 1882 y 1910, a pesar de que el área de expansión es semejante a la de la zona noreste-noroeste. Se trata de la zona residencial elegante de la capital, dotada de urbanización previa, sistemas perfeccionados de servicios y amplios lotes con grandes espacios verdes. La zona sur registra incremento menor con respecto a las demás y en ella se crean colonias para estratos bajos, absorbiendo el 11.69 % del crecimiento poblacional registrado entre 1882 y 1910.

El sector este - sudeste es la parte de la ciudad que menos se desarrolló en estos años, al permanecer casi con la misma población durante ese periodo. Esto se debió a factores ecológicos, ya que es un lugar salitroso, árido y expuesto a inundaciones, cercano al canal del desagüe, desde donde los vientos arrastraban el mal olor de los desechos de la Ciudad de México. Era la zona de abasto y ahí se localizaban las curtidurías y fabricas de cola.

Hasta 1890, ya se había registrado un crecimiento del 110% al norte, al noreste y al oeste, donde la interrumpían las instalaciones ferroviarias. En el transcurso de este tiempo, surge la compra de terrenos con fines especulativos, tomando ventaja de la situación que prevalecía en el sector popular y transformando terrenos de cultivos en predios para vivienda.

Un plano oficial de la ciudad de México, realizado por la Comisión de Saneamiento y desagüe entre 1889 y 1890, muestra todavía los llanos de la Vaquita, lugar donde se asentaría posteriormente la Colonia Obrera, sin el trazo de la misma, sólo se percibe el canal de desagüe, que posteriormente será José T. Cuellar.



Canal de desagüe
(José T. Cuéllar)

Colonia Obrera 1890

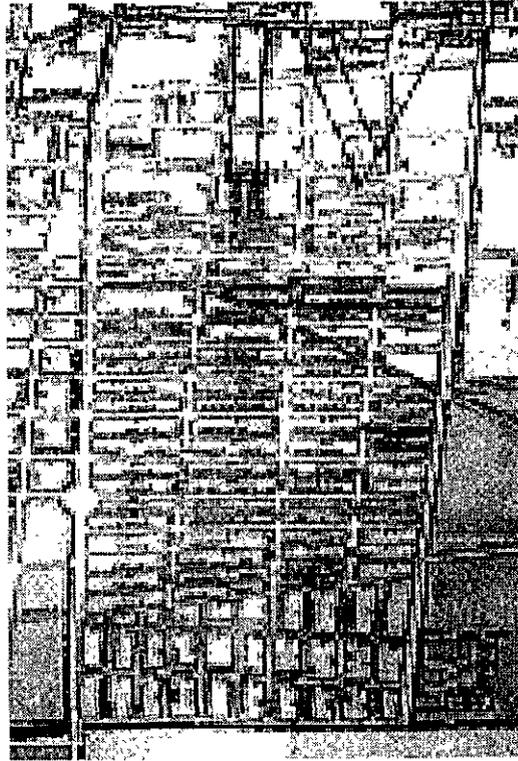
Es dentro de este marco histórico donde la Colonia Obrera tiene su origen. El 17 de febrero de 1899, la Comisión de Obras Públicas, informó al Ayuntamiento, que el propietario del terreno situado al sur de la ciudad entre las calzadas de San Antonio Abad y Niño Perdido (Potreros del Cuartelito y anexos), pretendía establecer una colonia y que estaba fraccionando el terreno, trazando calles en él y vendiendo lotes. El Ayuntamiento acordó en el Cabildo el 21 del mismo mes, que por medio de avisos publicados al día siguiente y fijados en lugares visibles, se hiciera saber al público que el Ayuntamiento no había autorizado la creación de la Colonia, y que por lo mismo no estaría dotada de servicios municipales. Esto no detuvo a los fraccionadores, los hermanos Escandón, que especulaban con la venta de terrenos, no solo de la Colonia Obrera, sino de muchas más en la Ciudad de México.

La creciente migración a la ciudad, su consecuente aumento de población y demanda de vivienda, facilitaron el camino para que unos cuantos adquirieran terrenos, de grandes extensiones a precios bajos, y que posteriormente eran fraccionados y vendidos a un precio muy superior a su valor real, aun sin contar con los servicios urbanos básicos. A pesar de eso cientos de personas compraron estos terrenos, que se vendieron entre uno y dos pesos el metro cuadrado.

En 1905, el Distrito Federal inició su crecimiento hacia el sur: la Colonia Hidalgo estaba ya construyéndose y a sus lados se trazaba ya la Obrera (al este) y la Roma (al oeste) siguiendo la tradición urbanística reticular. Caracterizadas por su nomenclatura, en la Roma, que llegaría a su esplendor entre 1917 y 1922, se dieron a las calles nombres de entidades federativas y de algunas poblaciones del país; y en la Obrera, cuyos lotes fueron adquiridos por artesanos, entre quienes destacaban los albañiles, que trabajaban en la Colonia Roma, se perpetuaron los nombres de los intelectuales y artistas mexicanos, y algunas veces designaciones gremiales. Para 1920, la Colonia del Cuartelito estaba integrada casi en su totalidad, habiendo cambiado su nombre por el de Colonia Obrera.

Los predios de mejor cotización fueron los ubicados junto a la calzada de Chimalpopoca, en tanto que los de menor valor estuvieron por el rumbo de la calzada Algarín. Al Canal de Derivación que venía desde la Viga, con destino al pueblo de Romita, se desecó y se le dio el nombre de Avenida Oriente 42, que hoy conocemos como José T. Cuellar, siendo su prolongación al poniente la calle de Dr. Claudio Bernard. San Antonio Abad fue nombrado en un principio Avenida 7 Sur, donde esta el edificio de Santiago Galas, que fue por muchos años la estación terminal del ferrocarril México Tlalpan.

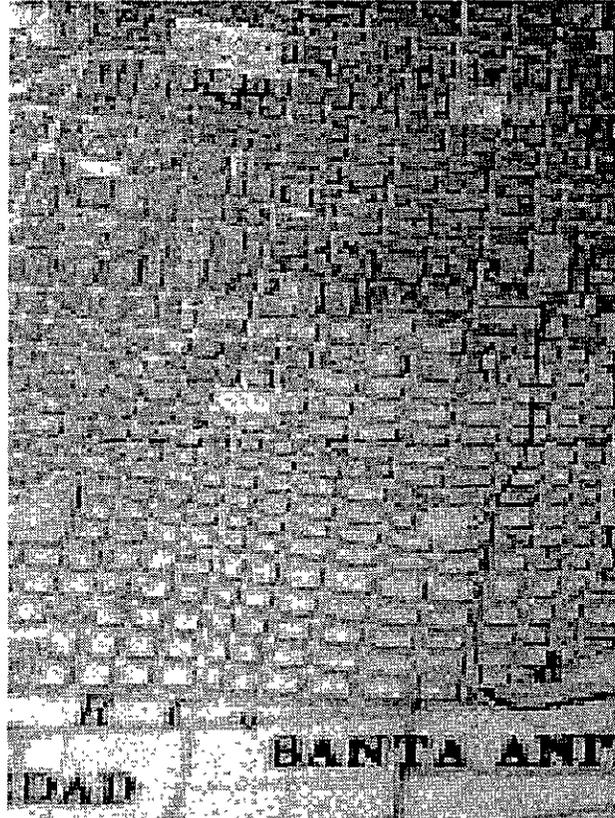
Para 1918, la colonia ya se encontraba establecida, aunque no contaba con servicios de urbanización. La carta geográfica del Distrito Federal elaborada por la Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos en 1918 muestra la ubicación de la colonia como parte de la periferia de la ciudad.



Colonia Obrera 1918

La división política del D.F. hasta el 31 de diciembre de 1928, fue de 17 municipalidades: México, Tacuba, Tacubaya, Mixcoac, Guadalupe Hidalgo, Azcapotzalco, Cuajimalpa, San Ángel, Magdalena Contreras, Tlalpan, Coyoacán, General Anaya, Xochimilco, Iztapalapa, Iztacalco, Milpa Alta y Tláhuac. La Colonia Obrera pertenecía al municipio de México, lo que correspondería actualmente a la colonia Cuauhtémoc, pero formaba parte de la periferia de la Ciudad de México

Después de la Revolución, Pascual Ortiz Rubio, decide realizar varias obras que dotarán de la infraestructura y equipamiento necesario a las colonias que más lo necesitan, además de obras de vialidad que facilitaran la comunicación entre la periferia y la naciente ciudad. Se realizaron importantes obras, como la que comunicaba el sur de la ciudad (Iztacalco, Tlalpan y Xochimilco) y que corría al lado del Ferrocarril de Tlalpan. Entre estas obras, se contempló la creación de una plaza similar a la Alameda en la convergencia de las calles de Dr. Claudio Bernard, Dr. José Torres y José T. Cuéllar, contemplando la continuación de la calle Dr. José Torres hacia la plaza de Tlaxcoaque.



Plano de la Ciudad de México, 1929.

Para 1930, las nacientes colonias de extracción popular comenzaron a representar un serio problema de salubridad para el naciente Distrito Federal. La falta de servicios e infraestructura necesaria producto de la mala planeación y especulación en la venta de terrenos, comenzó a ser patente. El hecho de que no fuesen asentamientos reconocidos por el Ayuntamiento de la Ciudad, provocó que la dotación de los servicios fuese tardía e insuficiente para la cantidad de gente que ya había poblado estos sitios.

Un boletín de Obras Públicas de 1930, nos proporciona una idea de los conflictos y las soluciones propuestas, así como de la gran inversión económica que se requería para dotar de servicios urbanos básicos, no solo a la colonia Obrera, sino al resto de la zona conurbada de ese tiempo:

"Colonias o fraccionamientos sin servicios o con servicios muy deficientes de la antigua ciudad de México.

"CUARTEL 1 COL. MANUEL ROMERO RUBIO: ..."

"CUARTEL 2 COL. BALBUENA: ..."

"CUARTEL 3 COL. MAGDALENA MIXHUCA: ..."

"CUARTEL 4 COL. OBRERA O DEL CUARTELITO:

Es la prolongación de las calles de José Ma. Pino Suárez, 5 de febrero, Isabel la Católica y Bolívar, a cinco minutos de la Plaza de la Constitución, fue autorizado su fraccionamiento en el año de 1924, llevándolo a cabo los señores Antonio, Rafael, José y María Escandón, los hermanos Artigas, Alejandro Romero y la sociedad E. Manuel y Cía. Esta zona es una de las vergüenzas de México por todos los conceptos, y es uno de los problemas mas serios que hoy se tienen, por haberse permitido que en un zona tan céntrica de la ciudad se fraccionaran terrenos en las peores condiciones y sin ningún servicio de urbanización."

"Se ha hecho el saneamiento de las calles de Roa Barcenas y Fernando Alva Ixtlixóchitl, se ha puesto instalación de agua en la 1a. de Lorenzo Boturini, en la privada 19 y en la privada 13a., lo mismo que en la 1a. de Manuel Ma. Flores, se pavimentaron y asfaltaron las calles de Fernando Alva Ixtlixóchitl, y se conformaron algunas calles, se proporcionó a la Junta de mejoras, materiales, guarnición y losas para los embanquetados. Se establecieron las bombas para el Mercado Hidalgo."

"Realmente esta colonia es la mas próxima al Centro de la Ciudad y la mas abandonada; requiere para la instalación de su saneamiento la construcción del colector n° 8, trabajos proyectados y que no podrán iniciarse hasta que la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas ejecute los trabajos que hemos pedido en el Gran Canal y Canal del Sur y cuya ejecución ha sido aceptada por los jefes superiores de dicha Secretaría."

"La razón de por que se necesitan estas obras en el Gran Canal del Sur para la ejecución del colector n° 8, es que será preciso bajar el nivel de dichos canales (obra que corresponde a la Secretaria de Comunicaciones) no menos de 80 cms; a fin de que el colector n° 8 pueda funcionar por gravedad y no por bombeo, lo que sería, además de antitécnico, absolutamente antieconómico por el gasto constante de fuerza para el bombeo y el costo original de mantenimiento del sistema de bombeo."

"... como puede verse en el informe en el cual están considerados únicamente los fraccionamientos de grande o relativa importancia, (...) la zona poblada en el Distrito federal sin servicios municipales correctos, abarca una extensión total cercana a los 36 km², y se nos advierte que en muchas de las colonias antes descritas, no es verdad que los servicios municipales que pudieron y debieron exigirse desde un principio, no hubieran podido llevarse a cabo por la abaratamiento del precio de venta del terreno, pues si en algunos casos, ese precio ha fluctuado entre 2 y 3 pesos el metro cuadrado, en otros, como la colonia Roma Sur y los Pinos se vendió en 8 y 12 absolutamente sin ninguna urbanización."

"...en estos negocios, toda utilidad ha sido para el fraccionador, pues estos terrenos han sido adquiridos por los fraccionamientos a precios, las más de las veces irrisorios, y bien podría haberse exigido a los fraccionadores el sacrificio de una parte de sus utilidades para hacer dichas colonias habitables, en el sentido simplemente humano de la palabra."

"Por lo demás, no tendría objeto de ninguna naturaleza el señalar este desastre sin analizar los orígenes del mismo. En muchos casos, las cosas se debieron a necesidades realmente imperiosas de acomodo de la población, como la colonia Obrera, por ejemplo; y el fenómeno también se ha debido a la población inmigrante excesiva que llegó a la ciudad de México en los últimos 10 a 15 años y que fatalmente tenía que procurarse acomodo, siendo por ello presa fácil para fraccionadores sin escrúpulos."⁵

La dotación de servicios siempre ha constituido un conflicto para la administración de la ciudad, por lo que no pocas personas trataban de deslindar responsabilidades con respecto al deterioro de la calidad de vida citadina, y eran frecuentes las observaciones con respecto a los fenómenos sociales del momento.

Es en la década de los treinta cuando la nueva administración del Distrito Federal analiza los problemas que aquejan a la clase trabajadora en cuanto al concepto de vivienda se refiere. La Dirección de Catastro llevó a cabo en el mes de septiembre de 1929 un censo de los edificios de todas las categorías que existían, tomando en cuenta los cuarteles en los que estaba dividida la Ciudad de México. La colonia Obrera pertenecía al Cuartel IV, en donde predominan estructuras de un nivel destinadas a vivienda:

TIPO DE EDIFICACIÓN	CANT.	%
casas de un nivel	1988	72%
casas de dos niveles	699	25%
casas de tres niveles	60	2%
casas de cuatro niveles	11	1%
TOTAL de construcciones	2758	100%

Se reproduce un fragmento de un artículo publicado en el Boletín Municipal de la Ciudad de México en 1930.

"NUESTRO PROBLEMA MUNICIPAL

Su viejo Origen

"El descuido y falta de severidad de administraciones de otros tiempos, dejaron situaciones de tal manera complicadas, que su allanamiento sin hipérboles, constituye el desenmarañamiento de una madeja de infracciones municipales y sanitarias y de intereses crecidos, que ya no pueden ser atacados."

⁵ BOLETÍN DE OBRAS PÚBLICAS.
ABRIL DE 1930
pags. 226 a 232.

“Como consta en la lista de las colonias a las que hacemos mención, las siguientes: col. Díaz de León, col. Scherbe, col. Valle Gómez, en la primera demarcación, col. Balbuena, col. de la Paz o de la Viga en la segunda demarcación, Colonia del Cuartelito o Colonia Obrera en la cuarta, col. Buenos Aires o Potrero de En medio e Hidalgo o el Tinaco en la sexta; aunque pobladas y llenas de construcciones más o menos sólidas y adecuadas para la vida, no han sido autorizadas, ni urbanizadas, ni recibidas por el Ayuntamiento, que se encuentra respecto a ellas en la situación de saber a ciencia cierta que su existencia es del todo irregular y aun perjudicial y no poder urbanizarlas, por lo enorme del costo que tales obras requerían, ni obligarlas a regularizarse, porque no existen medios para ello, pues estas colonias, habitadas y construidas, no están en el caso por ejemplo de una casa comercio a la que por estar establecida ilegalmente se le cierra, allí no se puede derribar las casas ni arrojar a los propietarios, los que exigen y obtienen en la medida de lo posible, los servicios que son indispensables, para su vida y su desarrollo, no fueron recibidas por el Ayuntamiento debido a su falta de cumplimiento de las estipulaciones hechas al dar la concesión...”⁶

En los años posteriores a la década de los treinta, la ciudad registra un gran crecimiento, de tal manera que fue absorbiendo todos los asentamientos cercanos al centro. El avance en los medios de transporte permitió realizar viajes de distancias considerables en un relativamente corto periodo de tiempo, por lo que visitar Coyoacán, San Ángel e incluso Xochimilco ya no era una excursión de fin de semana. De esta manera, la colonia Obrera pasó de ser un asentamiento que delimitaba la naciente ciudad a principios de siglo, que fue conurbada por la creciente mancha urbana, a formar actualmente parte de la zona céntrica del D.F. Para este tiempo ya se habían generado grandes conflictos ocasionados por la falta de planeación, especulación de terrenos y corrupción. Las vialidades resultaban insuficientes para los automóviles particulares y de transporte público, las líneas de los tranvías corrían en algunas calles por un lado de la acera y en otras por el lado contrario, lo que provocaba “grandes conflictos viales”.

Para 1933, el Departamento del Distrito Federal, determina la apertura de nuevas vialidades y la ampliación de algunas otras. Entre las calles a ampliar se encuentran la del Niño Perdido (hoy Eje Central) y 20 de Noviembre, como vías de comunicación entre el centro y el resto de la Ciudad. La ampliación de estas avenidas no previó el impacto ambiental que tendría con el paso del tiempo, pues la ampliación de 20 de Noviembre y su unión con la diagonal del mismo nombre ocasionó el fraccionamiento de la plaza de la Iglesia de Tlaxcoaque, que fue el comienzo del deterioro urbano en el que hoy se encuentra esta iglesia, prácticamente encerrada entre Fray Servando Teresa de Mier, San Antonio Abad y Diagonal 20 de Noviembre.

Por otra parte, la ampliación de Niño Perdido, ocasionó que la plaza que dotaba de área verde y zonas de recreación a las colonias Doctores y Obrera quedara reducido a la mitad y separada una de la otra por una avenida de tráfico intenso llamada Eje Central. En la actualidad, de aquel parque sólo se conserva la mitad que se encuentra en la colonia Doctores, zona únicamente aprovechada por un sector de la población dedicada a la ingestión de bebidas alcohólicas. Este parque se conoce por el monumento a Lázaro Cárdenas.

Entre los años cuarentas y cincuentas, la mayoría de las edificaciones pertenecían a unas cuantas personas, que se dedicaban a arrendarlas, y anualmente incrementaban el valor de las rentas, por lo que el gobierno decidió decretar la congelación de las mismas.

⁶ BOLETÍN MUNICIPAL 1930.
pags. 323 a 325.

Es en el plano de la Ciudad de México de 1967, cuando podemos constatar que la Colonia Obrera no ha sufrido alteraciones en su traza hasta la fecha.

El desinterés debido al poco beneficio económico que les significaban las rentas congeladas por parte de los propietarios por el mantenimiento de las edificaciones provocó que se deterioran de tal manera que con los sismos de 1985 algunas de ellas se derrumbaron, y muchas otras quedaron en mal estado, por lo que se optó por demolerlas, aún sin el consentimiento de sus habitantes. En algunos casos, la vivienda que proporcionó el gobierno mejoró en mucho la calidad de vida de los habitantes, sin embargo aun existen edificaciones en mala calidad tanto estructural como espacial.

Actualmente la colonia Obrera es asiento de familias de la clase trabajadora, consta de todos los servicios públicos y comunicaciones rápidas hacia todos los puntos cardinales, pero conserva los problemas urbanos debidos a la falta de planeación y el carisma de barrio de los pequeños poblados ajenos a la agitada vida urbana. La deficiente planeación en los orígenes de la colonia Obrera ocasionó que ésta careciera del equipamiento necesario, la única edificación histórica considerada como un hito es la Iglesia de Tlaxcoaque. La construcción de la Iglesia de la Sagrada Concepción, ubicada en el centro de la plaza de Tlaxcoaque data del siglo XVI y se ha conservado hasta nuestros días a pesar de la ampliación de la calle de 20 de Noviembre, en 1933, cuando se salvó de ser demolida.

Su nombre primitivo fue "Iglesia de La Preciosa Sangre", pero el actual lo toma de la imagen de la Virgen de la Purísima Concepción, donada por la indígena María Francisca en 1677. Esta iglesia es un monumento antiguo que se ha conservado; su planta de una nave orientada de norte a sur, se encuentra coronada por una cúpula ovalada, sin tambor y adornada sobre sus pechinas y cornisas con figuras de ángeles labrados en cantera. En el interior se pueden apreciar las jambas de puertas y ventanas recubiertas de azulejo de Talavera; los muros con lambrín de azulejo y los arcos formeros de cantera labrada. El arco mixtilíneo deja ver la fina talla de la puerta en las figuras de San José y al Virgen, finalmente un óculo sobre el dintel corona la fachada. La torre a la derecha de la puerta es de composición original para la época de que data el monumento, ya que su origen es franciscano, conformada por un solo cuerpo alargado, ortogonal, de pedestales salientes ornamentados con volutas y flores, rematado por una pequeña cúpula cubierta con azulejos. La fachada principal es barroca, con pilastras y fuste entablado terminando con imágenes labradas en cantera.

Esta iglesia sufrió reformas en el siglo XVIII. Le fue agregado un entreje a la única nave, al que se le adosaron dos cuerpos, que hoy son la sacristía y la bodega. Las mayoría de sus esculturas datan de principios del siglo XX, pero entre ellos se encuentran la escultura de la Inmacula Concepción, la Virgen de la Dolorosa y el sagrado corazón de Jesús del siglo XIX. Hoy en día es atendida por el clero diocesano en su carácter de capellanía dentro de la parroquia de San Miguel Arcángel, ubicada a un costado del Metro Pino Suárez.

VIALIDAD Y TRANSPORTE



Congestion Vial



Utilización de la vía pública para usos ajenos a la circulación.



Cruces peligrosos.



Falta de pasos peatonales



Falta de semáforos



Falta de estacionamiento

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS



Falta de vigilancia local



Falta de servicios de recolección de basura



Falta de áreas verdes



Deficiencia en el mantenimiento de alumbrado público

USO DE SUELO



Existencia de uso de suelo incompatible

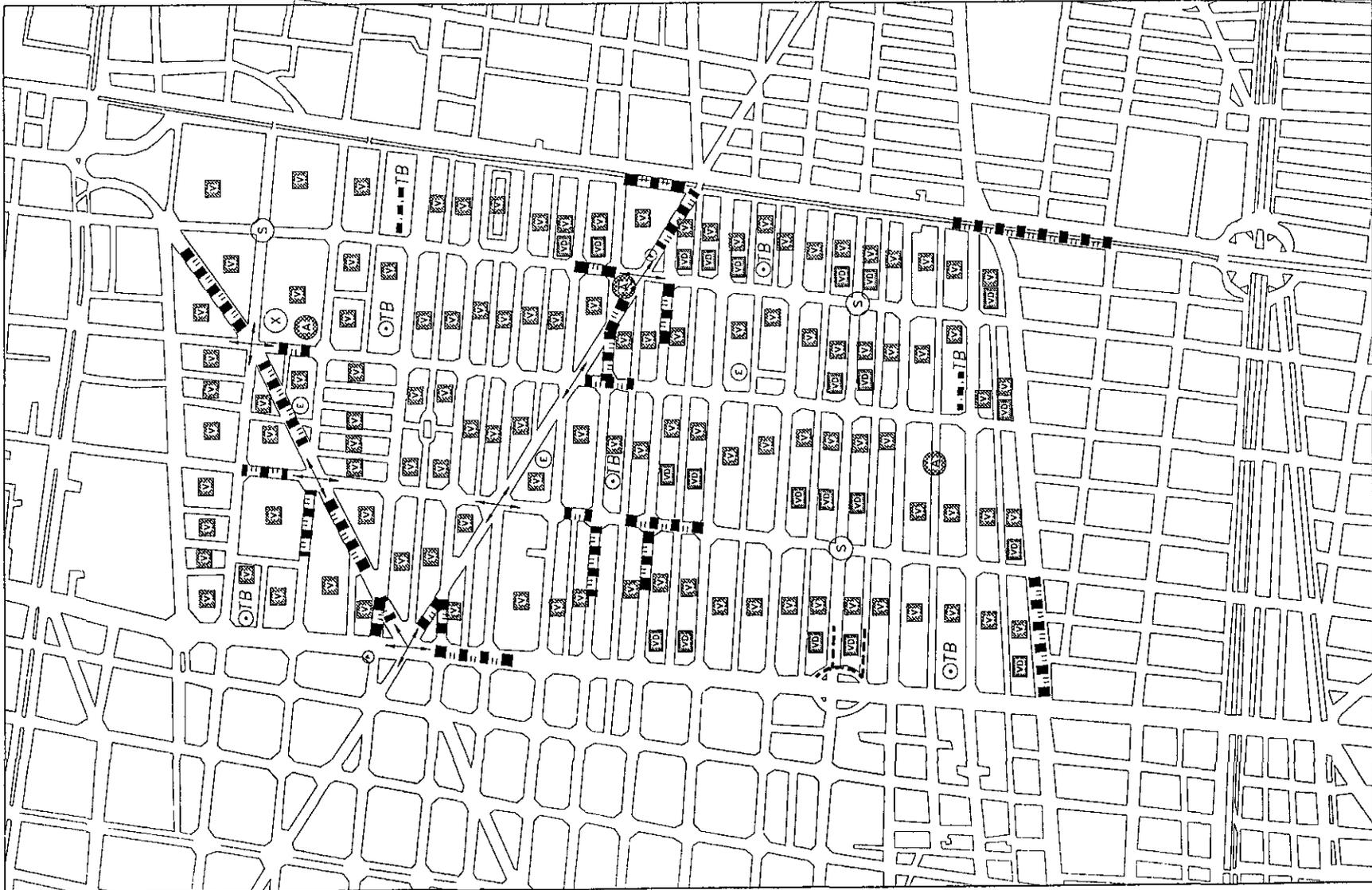
USO DE SUELO



Vivienda en proceso de deterioro

TB

TODD EL BARRIO



DEFICIENCIAS Y CONFLICTOS DENTRO DE LA COLONIA OBRERA.



Colonia Obrera.

simbología

	Usos Mixtos: Habitación y Servicios
	Oficinas.
	Educación.
	Servicios
	Habitación
	Áreas Verdes
	Vigilancia
	Límite Corredor Urbano
	Vía de Acceso Controlada
	Paseo Peatonal



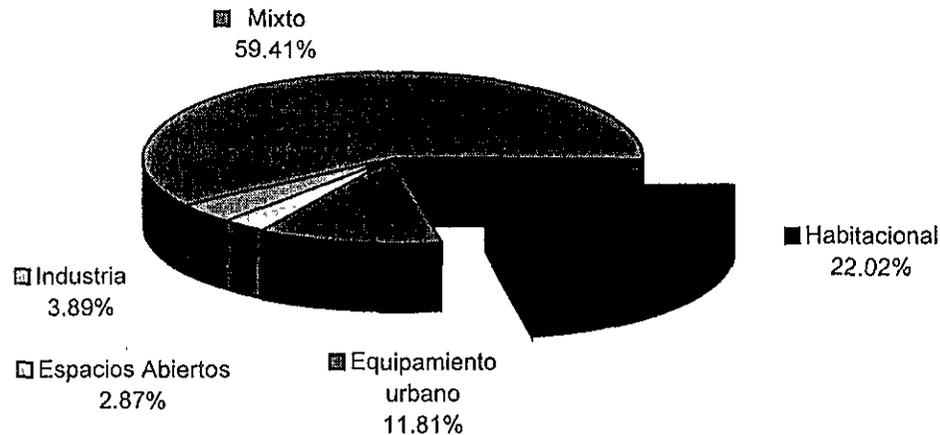
PROGRAMA DE
BARRIO
OBRERA '81.



Colonia Obrera.

DENSIDAD DE POBLACIÓN

Dentro del programa parcial de desarrollo urbano encontramos que la densidad promedio dentro de la Delegación Cuauhtémoc de 261.8 h/ha.



En un apartado mas específico se obtuvo información acerca de la población dentro de la zona de estudio (Colonia Obrera) por Área Geoestadística Básica (AGEB) y que se presenta en la siguiente tabla anexando la evolución demográfica de la delegación :

POBLACIÓN TOTAL SEGÚN EL CENSO I.N.E.G.I. 1990
División por área geo-estadística básica

CLAVE AGEB	POBLACIÓN TOTAL 1990
104-0	5266
105-5	2538
114-4	9098
115-9	5196
124-8	7867
125-2	6920
126-7	5221
140-7	3377
TOTAL COLONIA OBRERA	45483

simbologia

CLAVE

Clave del área geostadística básica.



Area Geostadística
Básica.



Colonia Obrera.

EVOLUCIÓN MIGRATORIA DE LA POBLACIÓN TOTAL DE LA DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC

AÑO	1960	1970	1980	1990
POBLACIÓN TOTAL	979636	851598	763909	595960

El resultado de estos datos arroja una densidad calculada de 260.46 hab/ha. en 1990, teniendo en cuenta que el área de estudio tiene 174.62 hectáreas. La tasa de crecimiento dice que la tendencia es hacia el decrecimiento poblacional dentro de la Delegación Cuauhtémoc debida en gran parte por el cambio de uso de suelo, de habitacional a mixto o comercial como se muestra en la siguiente tabla.

TASA DE CRECIMIENTO TENDENCIAL DENTRO DE LA DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC:

1960/70	1970/80	1980/90
1.39	-1.08	-2.45

En la actualidad la Colonia Obrera constituye el 7.63% de la población total de la Delegación Cuauhtémoc

ESCENARIO 2020

Dentro de este apartado encontramos dos tendencias hacia el futuro demográfico del Distrito Federal. Se toma como base la tasa de crecimiento con su tendencia actual, existe un programa de desarrollo estructural urbano que muestra un repunte progresivo poblacional hacia el año 2020 y que esta manifiesto en el Programa de Desarrollo Urbano para el D.F. y Zonas Conurbadas de 1995 a cargo de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, (SEDUVI), arrojando las siguientes opciones:

Si la tasa de crecimiento en la Delegación y por lo tanto en la Colonia Obrera, sigue con el mismo ritmo de decrecimiento (-2.45%) que tiene desde el año de 1960:

AÑO	POBLACIÓN	DENSIDAD Hab/Ha
1990	45483	260.46
1995	40177*	230.08
2000	35491	203.24
2010	27694	158.53
2020	21610	123.75

* Esta cantidad es calculada, pudiéndose comparar con la otra cantidad arrojada en el censo poblacional de 1995 y que es de 40,178 habitantes

Si consideramos la propuesta de SEDUVI, dice que la población crecerá aproximadamente en 0.33% cada década, para el año 2020 la población en la colonia obrera sería de 44,280.70 hab. y la densidad de población de 523.6 h/ha.

De todos estos datos podemos llegar al consenso de que la población de la colonia obrera para el año 2020 tendrá una tasa de crecimiento no mayor al 0.3% considerando el dato medio de 0.1% (tomando en cuenta los lineamientos de estrategia socioeconómica territorial y ambiental del Programa de Desarrollo Urbano para el D.F. y Zonas Conurbadas de 1995 ; además de la infraestructura que nuestro proyecto propone dentro de la zona de estudio para un futuro movimiento inmigratorio.

AÑO	TASA DE CRECIMIENTO %	POBLACIÓN	DENSIDAD
1990	-2.45	45483	260.46
1995	0.1	40177*	230.08
2000	0.1	40378	231.33
2010	0.1	40784	233.56
2020	0.1	41193	235.90

* Esta cantidad es calculada pudiéndose comparar con la otra cantidad arrojada del censo poblacional de 1995 y que es de 40178 habitantes.

REGIÓN

La colonia Obrera se divide en 2 zonas catastrales de acuerdo al Diario Oficial de la Nación del 16 de Julio de 1987 y están catalogadas con los números 001 y 008 correspondiendo, el primero a la zona norte y el segundo a la zona sur con el resto de la colonia, dividido por la calle de Lucas Alamán, en cada zona o región las manzanas presentan una numeración con la cual se identificara su valor en pesos por metro cuadrado.

VALOR COMERCIAL

Un sondeo dentro de la colonia nos permitió conocer que existe un rango comercial no muy grande y cuyo promedio fluctúa entre los 1500.00 MN/M² de terreno dentro de la región ocho, donde se ubica gran parte de la zona de estudio por lo tanto podemos hacer una deducción lógica del valor comercial dentro de la colonia completa, incluyendo la región uno ubicada en la parte norte de la colonia aplicando una relación directa con la tarifa catastral impuesta en diciembre de 1995.

El porcentaje equivale a \$136.00 con respecto a \$1500.00 es del 9.06% que siendo aplicado a este y a \$248.60 siendo los dos únicos que afectan la zona de estudio, el cuadro de valor de terreno queda como se presenta:

VALORES UNITARIOS DE SUELO

Delegación : 6 Cuauhtémoc

REGIÓN	MANZANA	VALOR
001	088 a 088	2744.00
001	095 a 103	1500.00
001	108 a 110	2744.00
001	114 a 114	1500.00
008	001 a 108	1500.00
008	139 a 142	1500.00
001	090 a 094	2744.00
001	104 a 107	3532.00
001	112 a 113	2744.00
001	115 a 115	2744.00
008	109 a 138	1812.50
008	144 a 145	1500.00

TENENCIA DE LA TIERRA

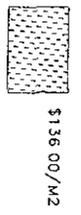
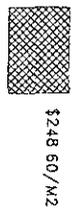
La Colonia Obrera se inicia como un pueblo rural cuyos asentamientos no fueron regulados ni planeados, sin embargo con el crecimiento tan acelerado de la ciudad, el gobierno se vió en la necesidad de regular y dotar de servicios de infraestructura a la zona quedando finalmente, como conserva en la actualidad, como propiedad particular .

Para entender mejor la tenencia de la propiedad particular tendremos que remitirnos a la Constitución en su artículo 27: La propiedad de las tierra y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional , corresponde originariamente a la Nación , la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares , constituyendo la propiedad particular.

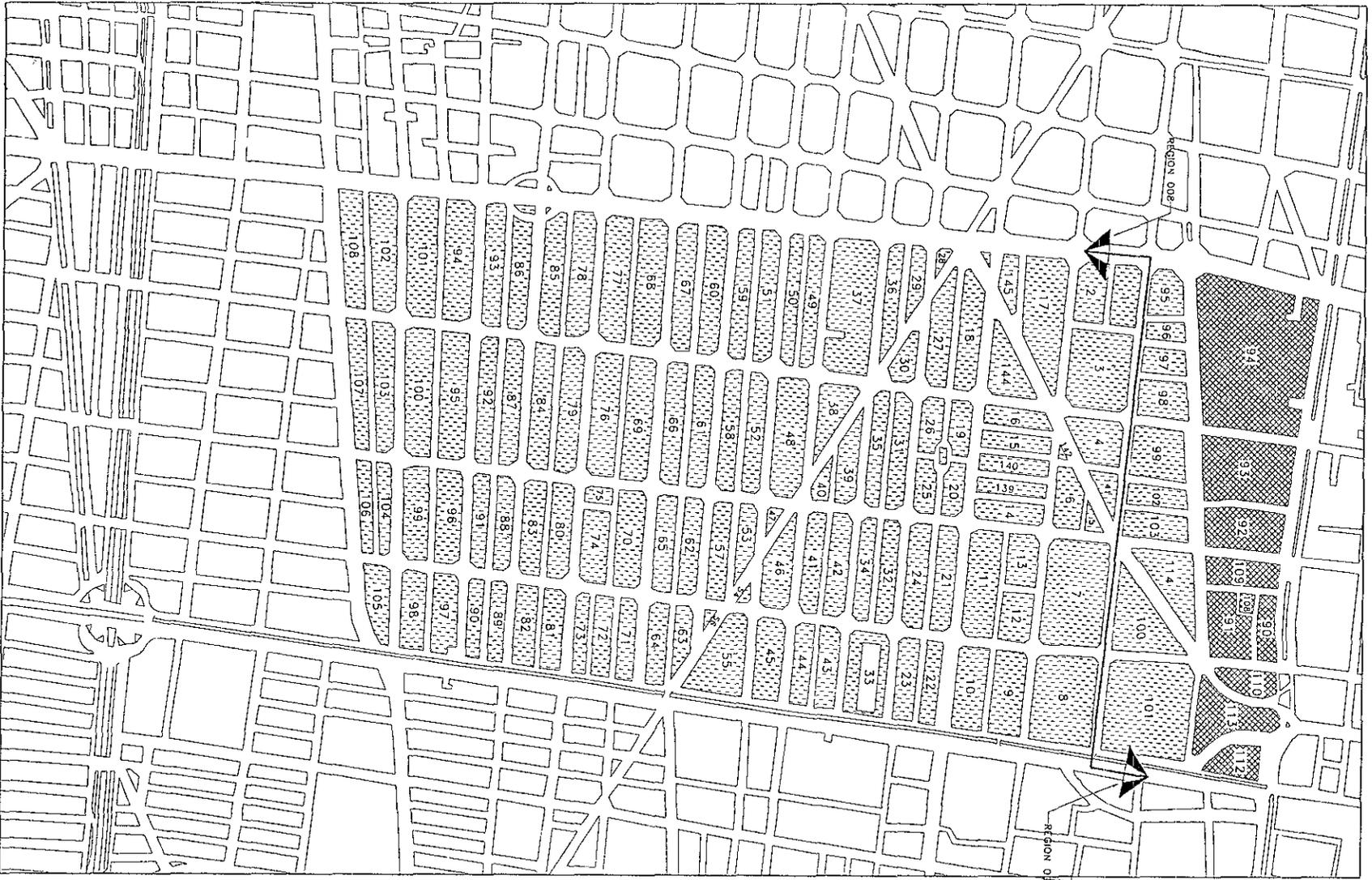
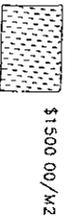
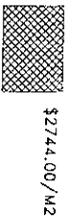
Así pues la Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público así como el de regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con el objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública , cuidar su conservación y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana . En consecuencia se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población: para reservar y restaurar el equilibrio ecológico.

Simbología

VALOR CATASTRAL.



VALOR COMERCIAL.



Colonia Obrera

VALOR INMOVILIARIO
DEL TERRENO



simbología

-  Habitacional hasta 400 hab./Ha/ servicios.
-  Habitacional hasta 400 hab./Ha/ industria mezclada
-  Corredor urbano Habitacional/oficinas/industria. Intensidad de hasta 3.5 veces el area del terreno.
-  Habitacional hasta 400 hab./Ha/ Industria mezclada/servicios.
-  Areas verdes y Espacios abiertos.
-  Espacios abiertos en los poligonos delimitados en esta forma, se encuentran condicionados o que el D.O.F. pueda dotarlos de infraestructura. SUBCENTRO URBANO CHABACANO. CON INTENSIDAD DE 3.5
-  Vialidad primaria en proyecto
-  Vialidad primaria existente
-  Línea ocular del metro
-  Límite zona historica B



Colonia Obrera.

USO DE SUELO PLAN '87.



simbología


 MH Habitacional Mixto
 8 niveles máximo de altura
 35% de área libre


 MH Habitacional Mixto
 5 niveles máximo de altura
 30% de área libre


 E Equipamiento
 5 niveles máximo de altura
 30% de área libre


 CB Centro de Barrio
 6 niveles máximo de altura
 35% de área libre


 EA Espacio Abierto

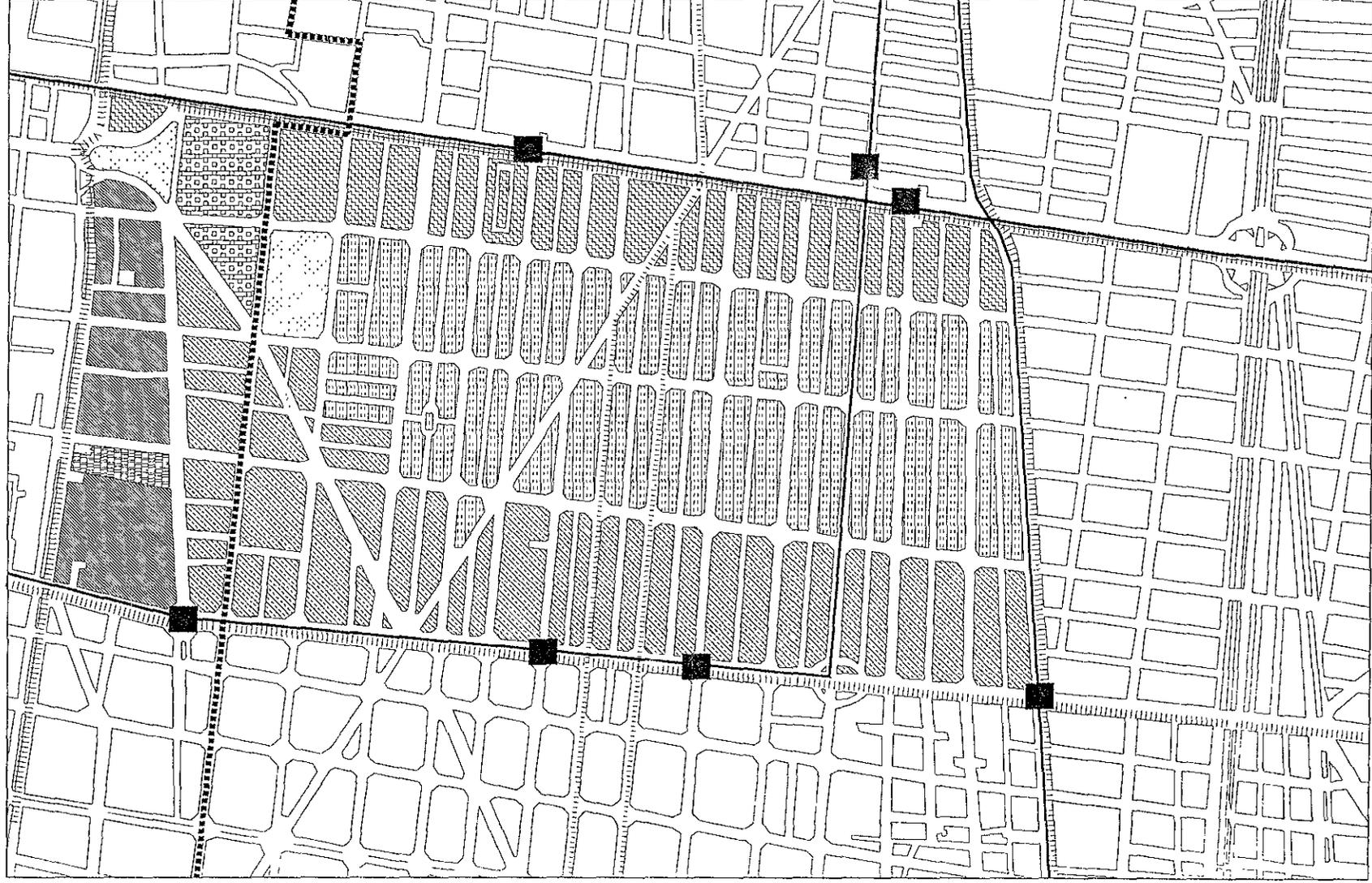

 HC Habitacional/Comercio
 4 niveles máximo de altura
 25% de área libre


 HO Habitacional/Oficinas
 5 niveles máximo de altura
 30% de área libre


 Vialidad primaria existente


 Línea actual del metro


 Límite zona histórica.



USO DE SUELO

PLAN '96.



3 Colonia Obrera.

COMPATIBILIDAD DEL EQUIPAMIENTO CON USOS DEL SUELO

Uso del Suelo	Residencial			Comercio			Industria			Vialidad			Recreación	
	Alta	Media	Baja	Zona	Sector	Barrio	Ligera	Transformación	Pesada	Primaria	Secundaria	Local	Intensiva	Extensiva
Educación	Jardín de niños	■	■											
	Primaria	■	■		■									
	Secundaria	■	■											
	Preparatoria	■	■											
	Vocacional	■	■											
Salud	Escuela técnica	■	■											
	Clinica	■	■											
Servicios	Hospital	■	■											
	Centro admivo	■	■											
	Correo, telégrafo	■	■											
	Central Telefónica	■	■											
	Tels Públicos	■	■											
	Policia y tránsito	■	■											
	Bomberos	■	■											
	Basureros	■	■											
	Casolnara	■	■											
	Cementerio	■	■											
	Depósito de Gas	■	■											
	Dep agua potable	■	■											
	Planta potabiliz	■	■											
	P tratam agua n.	■	■											
	Subest. eléctrica	■	■											
Comercio	Rastro	■	■											
	Central de abasto	■	■											
	Oficn. de consulta	■	■											
	Of. Administración	■	■											
	Grandes tiendas	■	■											
	Bancos	■	■											
	Mercados	■	■											
	Supermercados	■	■											
	Comercio en gral.	■	■											
	C especializado	■	■											
Transporte	C. prim. necesidad	■	■											
	Term. autobus urb													
	Term. autobus for													
Recreación y Cultura	Estacionamientos													
	Templos													
	Cine	■	■											
	Teatros	■	■											
	Campo Deportivo	■	■											
	Centro Deportivo	■	■											
	Rec. Infantil	■	■											
	Áreas Verdes	■	■											
	Centro de Barrio	■	■											
	Guarderías	■	■											
Bibliotecas	■	■												

COMPATIBILIDAD ALTA



COMPATIBILIDAD MEDIA



COMPATIBILIDAD NULA



CARACTERÍSTICAS DE LOCALIZACIÓN DE EQUIPAMIENTO

Equipamiento	Localización		Acceso			Modalidad			Ambiente					Identidad				Calidad		Recreación			Restr							
	Regional	Área vecinal	Sitio	Local	Autobús	Automóvil	Bicicleta	A pie	Terreno plano	Buena Vegetación	Asociación	Buen agua	Buena microclima	Terreno pendiente	Fácil de identificar	Fácil de ver	Distribución sistema	Anónimo	Privado	Compatible /habitación	Tranquilo	Activo	Seguro	Espacio abierto	Separado	Intensivo	Extensivo	Posible exp horizontal	Posible cambio	
Educación	Guardería																													
	Primaria																													
	Secundaria																													
	Preparatoria, voc																													
	Act cultural																													
Salud	Centro de capacit																													
	Clinica																													
Social	Hospital																													
	Iglesia																													
	Centro civ., social																													
	Of de gobierno																													
Comercio	Oficinas																													
	Mercado																													
	Comercio 1a. nec																													
	Comercio especial																													
	Restorán, bar																													
	Hotel																													
Recreación	Supermercado																													
	Cine, teatro																													
	Billar, bolche																													
	Deporte interior																													
	Canchas exteriores																													
Juegos infantiles																														

VIVIENDA

De acuerdo al análisis de campo efectuado en la Colonia Obrera, ubicada en la Delegación Cuauhtémoc, D.F. se obtuvieron los siguientes resultados:

Predomina la vivienda unifamiliar media de 1 a 3 niveles de construcción complementándose con plurifamiliar que van de 1 a 6 niveles y vivienda clase baja de 1 a 3 niveles.

Existe comercio en las vías principales de comunicación, en su mayoría se ubican en la planta baja de las viviendas.

La calidad de construcción de la vivienda varía de acuerdo a la ubicación dentro de la Colonia, sobre las calles principales se observa un mejor acabado y mantenimiento que sobre sus calles secundarias.

En la vivienda predomina el uso de los siguientes materiales:

-Tabique rojo, tabicón, adobe, azulejo, pintura de colores diversos, que no llevan a un a homogeneidad para identificación de la colonia.

Los aspectos predominantes en las viviendas son:

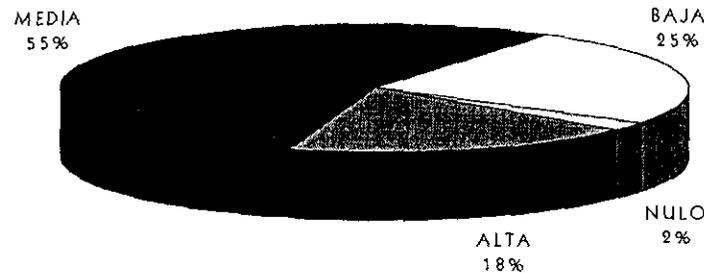
-El uso de balcones y marquesinas en las casas ubicadas sobre calles secundarias y fachadas planas en las viviendas ubicadas sobre calles principales.

NIVEL DE UTILIZACIÓN DE LA VIVIENDA

CLASIFICACIÓN	No. DE MANZANAS	PORCENTAJE
ALTO	24	18.05%
MEDIO	73	54.88%
BAJO	33	24.81%
NULO	3	2.25%
TOTAL	133	100%

Nota: sondeo por manzanas

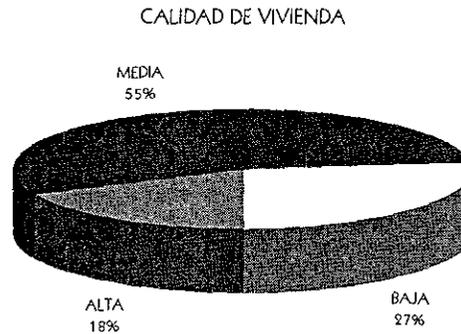
NIVEL DE UTILIZACIÓN DE VIVIENDA



CALIDAD DE LA VIVIENDA

CLASIFICACIÓN	No. DE MANZANAS	PORCENTAJE
ALTA	24	18.05%
MEDIA	73	54.88%
BAJA	33	27.06%
TOTAL	133	100%

NOTA: SONDEO POR MANZANAS



CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS COMPRENDIDAS DENTRO DE LOS SIG. AGEBS

AGEB	Total de Viviendas Particulares Habitadas	Con Techos de Losa de Concreto	Con Techos De Lamina de Asbesto Cartón o Metálica	Con Paredes de Tabique	Con Paredes de Adobe	Con Paredes de Madera	Con Piso de Cemento
104-0	1379	1305	21	1331	5	-	807
105-5	705	651	33	683	-	6	201
114-4	2301	2140	86	2214	7	20	1112
115-9	1380	1286	51	1339	-	5	488
124-8	2012	1812	123	1902	12	37	854
125-2	1742	1589	98	1665	3	22	550
126-7	1331	1207	74	1293	-	12	528
140-7	905	835	38	865	6	8	272

DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN

La información de densidad de construcción (D.C.), dentro de la Colonia Obrera, se obtuvo básicamente en un plano catastral y de investigación de campo, arrojando el siguiente análisis:

La densidad de construcción que actualmente tiene la Colonia Obrera se debe a los asentamientos de diferentes inmuebles, tales como:

- Corporativos
- Gubernamentales
- Comerciales
- Hospitales
- Habitaciones (en su mayoría)

Analizando los datos obtenidos junto con la investigación, se observó y comprobó que en la Colonia Obrera no se cuenta con espacios de recreación, libres o comunitarios y mucho menos cuenta con un patio digno de disfrutar en el interior del hogar, o de una infraestructura adecuada para el desarrollo de la población. Ocasionando con esto la invasión de las calles de infantes o adolescentes para su esparcimiento y recreación; creando un ambiente muy hostil, ya que las calles cada vez se ven invadidas por mayor cantidad de vagos, delincuentes y una gran cantidad de automóviles lo cual representa una amenaza constante para la población no sólo de esta colonia sino de toda la Ciudad.

Sería recomendable que a esta Colonia por sus características se le dotara de un área de esparcimiento comunitario o libre para la recreación dentro de la Colonia. Con ello se propiciaría la creación de una juventud con mayores hábitos deportivos, educativos, culturales y ecológicos, y se daría entonces una conciencia y responsabilidad con el medio ambiente, ya que se están perdiendo los lugares en donde existen árboles, flores, césped y una vegetación que forme un ecosistema. Este ambiente es sustituido por el asfalto, concreto, acero y bióxido de carbono, formando un sistema de vida urbano social cada vez más en declinación.

Como dicha Colonia se encuentra muy homogénea, nos permite realizar nuestra investigación en tres zonas:

ZONA 1

Abarcando el área ubicada al Norte de la Colonia, delimitándola:

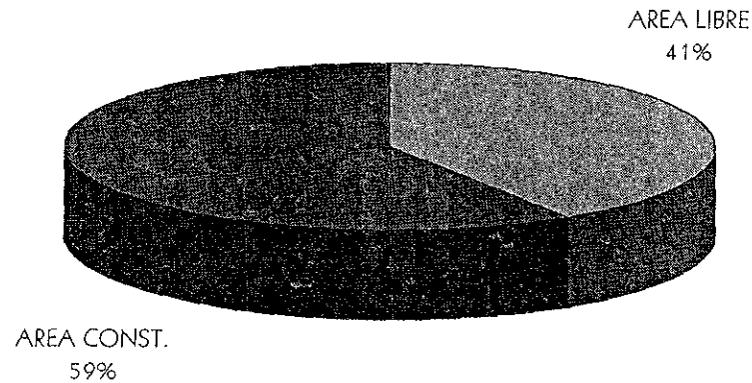
- Al Norte la Av. Fray Servando Teresa de Mier
- Al Sur en línea quebrada la Av. Chimalpopoca, Isabel la Católica y Lucas Alamán
- Al Oeste con el Eje Central
- Al Este con la Av. San Antonio Abad

Aquí encontramos una serie de edificios abandonados y otro tanto habitables o utilizables, pero no en su totalidad. También nos topamos con áreas de estacionamiento no muy adecuadas o en un estado deplorable. Esto se debe a que la gran mayoría de los inmuebles se encuentran dañados por sismo o no son rentables.

Por lo tanto arrojan las siguientes cifras de densidad de construcción:

ÁREA CONSTRUIDA (A.C.)	40.72%
ÁREA LIBRE (A.L.)	59.28%

ZONA 1



ZONA 2

Abarca un área delimitada :

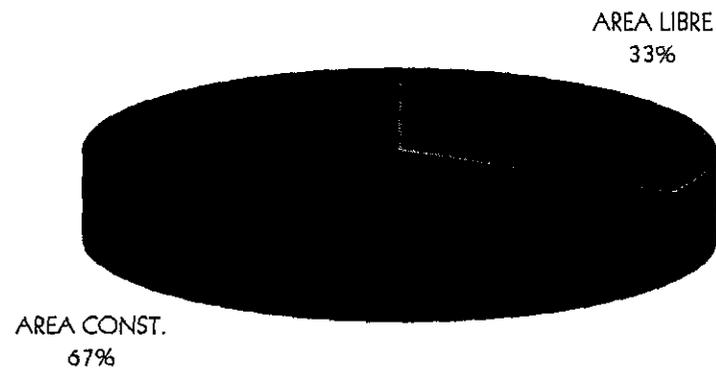
- Al Norte en línea quebrada con Av. Chimalpopoca, Isabel la Católica y Lucas Alamán
- Al Sur en línea quebrada con Diagonal 20 de Noviembre y Fco. de Alva
- Al Oeste con el Eje Central
- Al Este con San Antonio Abad

Encontramos que en el área predominan los predios con giros muy diversos como serian: comercios grandes y pequeños, supermercado, de servicios y habitacionales.

Esta zona cuenta con la siguiente densidad de construcción:

ÁREA LIBRE (A.L.)	33.35%
ÁREA CONSTRUIDA (A.C.)	66.65%

ZONA 2



ZONA 3

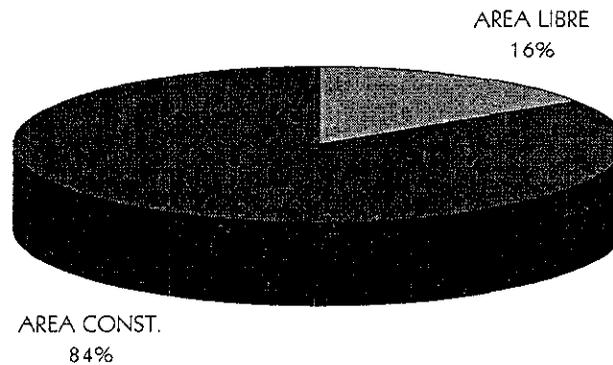
Esta zona abarca un área mucho mayor ya que se encuentra delimitada por:

- Al NE por la Diagonal 20 de Noviembre y Fco. de Alva
- Al Sur con José Peón Contreras
- Al Este con el Eje Central
- Al Oeste con San Antonio Abad

Esta zona cuenta con una densidad de construcción mayor ya que en el recorrido de campo se observó que los predios son habitados por varias familias, en promedio encontramos que van de 2 a 4 familias por predio, lo cual ocasionó que se produjera una redensificación del predio o lote y subsecuentemente se diera en la zona el establecimiento de pequeños comercios en las vías más importantes o con una mayor demanda comercial. Predomina así la vivienda unifamiliar, plurifamiliar con comercio en planta baja respectivamente, así como bares, cantinas y el comercio establecido con diferentes giros. Arrojando una densidad de construcción de.

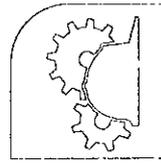
ÁREA CONSTRUIDA (A.C.)	84.05%
ÁREA LIBRE (A.L.)	15.95%

ZONA 3





NIVEL DE UTILIZACION



Colonia Obrera.

MEDIO FÍSICO

DISTRITO FEDERAL

El Distrito Federal se encuentra enclavado en lo que conocemos como el Valle de México, el cual colinda al norte, este y oeste con el Estado de México, y al Sur con el Estado de Morelos además se encuentra ubicado a una altitud de 2,240 m sobre el nivel del mar.

DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC

La delegación Cuauhtémoc pertenece desde el punto de vista regional a la zona conurbada del centro del país, esta ubicada en el área central del Distrito Federal y ocupa una superficie de 3,309.3 has., se extiende al norte de la Delegación Benito Juárez, límite fijado por el viaducto Miguel Alemán, al oriente colinda con la Delegación Venustiano Carranza, separada por la Av. Del trabajo, el eje vial no. 1 de Anillo de Circunvalación y la calzada de la Viga, al norte se localizan las delegaciones Gustavo A. Madero y Azcapotzalco, con la Av. Río Consulado ; como límite administrativo y al poniente se halla la Delegación Miguel Hidalgo cuyo límite es el Circuito Interior

Esta delegación cuenta con una superficie de 32.5 km² que significan el 2.2 % de la superficie total del D .F. y representa el 13°. lugar en cuanto a su extensión territorial con respecto a las quince delegaciones restantes.

DIAGNÓSTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO

ASPECTOS FÍSICO-NATURALES

COLINDANCIAS :

- ◆ Al Norte, con el Centro Histórico, por la Av. Fray Servando Teresa de Mier
- ◆ Al Sur , limita con la Colonia Algarín por medio del Eje 3 Sur José Peón Contreras
- ◆ Al Oriente con la Colonia Vista Alegre, San Antonio Abad y la Colonia Asturias, este limite se da por la Av. San Antonio Abad.
- ◆ Al Poniente ; limita con las Colonias Doctores y Buenos Aires, este limite se da por medio del Eje Central Lázaro Cárdenas.

SUPERFICIE :

La zona de estudio esta integrada por medio de 132 manzanas, comprendiendo un área de 168.3 has. Las cuales están totalmente urbanizadas y que equivalen al 5.08 % del área total de la Delegación Cuauhtémoc.

TOPOGRAFÍA :

La zona presenta una configuración prácticamente plana, casi en su totalidad, con pendientes no mayores al 5% y al estar toda urbanizada, existen pocas áreas de absorción de agua pluvial.

Por estar localizada en el Valle de México se encuentra situada en una cuenca de origen volcánico y de tipo endorreica, debido a esto se sitúa en una zona lacustre por lo que esta sujeta a sufrir fracturas y hundimientos en los periodos de sismicidad.

RESISTENCIA DEL TERRENO :

Dentro de la clasificación del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, la Colonia Obrera se encuentra en Zona III, llamada Zona de Lago.

La Delegación Cuauhtémoc ha sido una de las más afectadas por serios hundimientos en varias zonas, esto debido a la extracción de agua del subsuelo, la constante compactación del terreno y la falta de drenes o áreas de absorción de agua pluvial.

La Colonia Obrera cuenta con un terreno de composición arcillosa, cuya resistencia es de 2.5 ton/m^2

CLASIFICACIÓN DE LOS ESTRATOS TÍPICOS DE LA ZONA :

El Departamento del D.F. a través del Reglamento de Construcción, nos señala la siguiente clasificación estratigráfica:

Manto superficial	0 a 5.95 m.
Formación Arcillosa Superior	5.95 a 35 m.
Primera Capa Dura	32 a 36 m.
Formación Arcillosa Inferior	36.20 a 44 m.
Depósitos Profundos	44 m. en adelante

NIVEL FREÁTICO :

Por encontrarse el terreno en zona de lago, el nivel freático se localiza en el manto superficial, a una profundidad de 0.50 a 0.90 m., lo cual deberá tomarse en cuenta para determinar el tipo de cimentación y una buena impermeabilización.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS :

La Colonia tiene una ubicación de : $19^{\circ} 25'$ con respecto a la latitud norte
 $99^{\circ} 08'$ con respecto a la latitud oeste
2, 240 metros sobre el nivel del mar.

CLIMA :

La zona cuenta con un clima templado moderado, con lluvias en verano.

La temperatura media anual es de 19°C

La temperatura máxima extrema es de 33.5°C

La temperatura mínima extrema es de 4.5 °C

TEMPERATURA

Temperatura media mensual y anual en grados centígrados por estación meteorológica

enero	14.4°C	mayo	19.7°C	septiembre	16.6°C
febrero	16.0°C	junio	18.3°C	octubre	16.6°C
marzo	17.9°C	julio	16.9°C	noviembre	15.8°C
abril	18.9°C	agosto	16.7°C	diciembre	15.0°C

VELOCIDAD Y DIRECCION DE LOS VIENTOS

La dirección dominante de los vientos es noroeste

La velocidad del viento es de 6.06 m/seg.

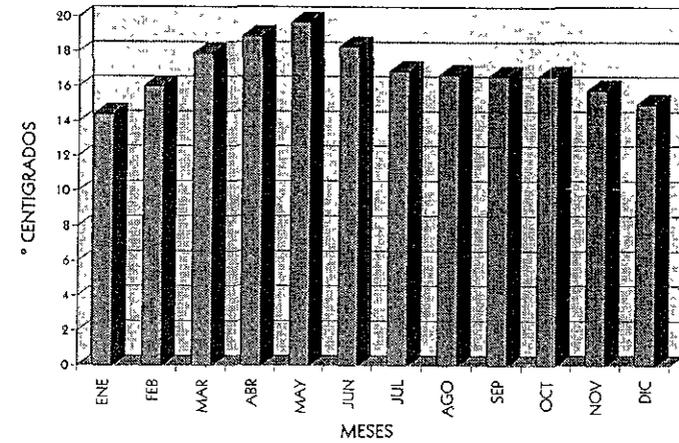
La velocidad máxima del viento es de 28.19 m/seg.

Periodo con mayor viento, del mes de marzo al mes de junio

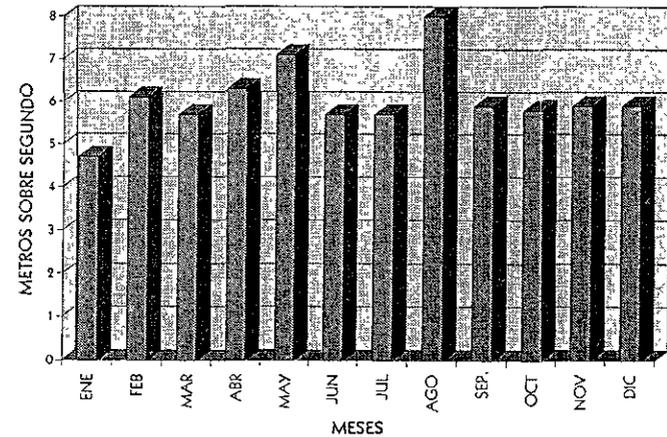
VELOCIDAD MEDIA DE LOS VIENTOS

enero	4.7 m/s	mayo	7.1 m/s	septiembre	5.9 m/s
febrero	6.1 m/s	junio	5.7 m/s	octubre	5.8 m/s
marzo	5.7 m/s	julio	5.7 m/s	noviembre	5.9 m/s
abril	6.3 m/s	agosto	8.0 m/s	diciembre	5.9 m/s

TEMPERATURA MEDIA



VELOCIDAD MEDIA DE LOS VIENTOS



PRECIPITACIÓN PLUVIAL

Mes de máxima precipitación pluvial, agosto con 212.2 mm³

El periodo anual de precipitación pluvial de la zona fluctúa de 650 a 850 mm³

Total de días nublados al año, en promedio 123

Total de días despejados, en promedio 108 días

PRECIPITACIÓN PLUVIAL (milímetros)

enero	20.25	mayo	63	septiembre	116.6
febrero	3.45	junio	136.6	octubre	60.3
marzo	8.5	julio	194.2	noviembre	33.05
abril	27.9	agosto	212.2	diciembre	23.4

HUMEDAD RELATIVA

Humedad relativa media en la zona es de 56.8%

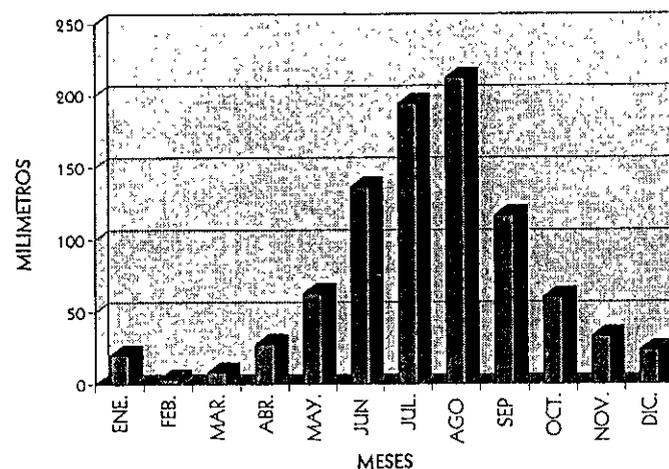
Humedad relativa mínima en la zona es de 16.54%

El mes con mayor humedad relativa es Agosto con 71.5%

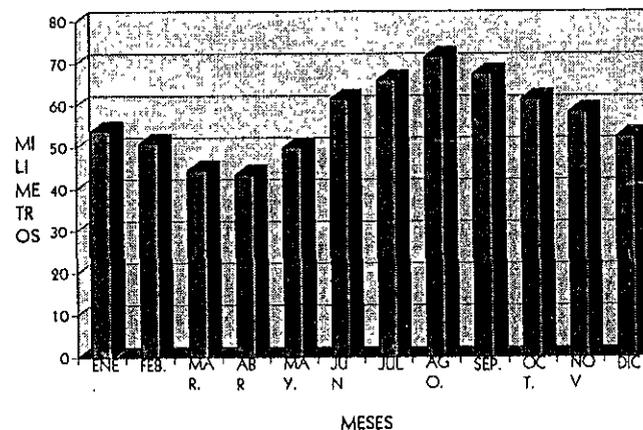
HUMEDAD RELATIVA MEDIA (milímetros)

enero	50	mayo	50	septiembre	67.5
febrero	51	junio	61.5	octubre	61.5
marzo	44.5	julio	66	noviembre	58.2
abril	43.5	agosto	71	diciembre	53.5

PRECIPITACIÓN PLUVIAL



HUMEDAD RELATIVA



ASOLEAMIENTO

El promedio anual de horas con sol es de 207.05 horas totales.

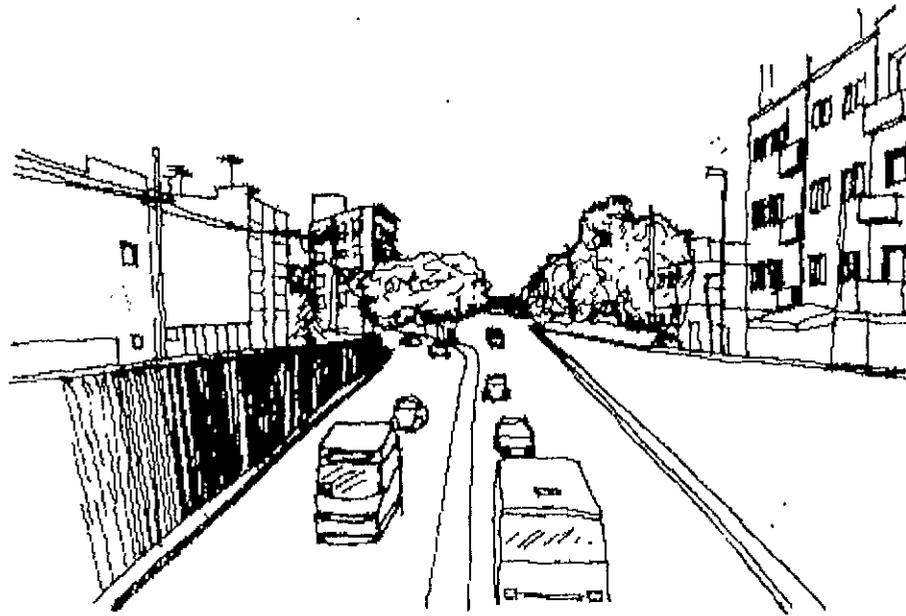
Los meses con mayor insolación son los meses de marzo, abril, mayo con un promedio de 232.8 horas de insolación, y los meses con menor insolación son los meses de junio, julio y agosto con 150 horas al mes.

VEGETACIÓN

La problemática que presenta la Colonia Obrera por la mala planeación urbana, se refleja de manera más grave en la falta de áreas verdes como parques y jardines. Actualmente la Delegación Cuauhtémoc es una de las zonas con mayor contaminación ambiental, principalmente por la emisión de gases y polvo proveniente del gran número de vehículos existentes, a la carencia de áreas verdes que actúen como zonas de oxigenación y recarga acuífera, al déficit de recolección de basura y a la emisión de ruido que alcanzan grados mayores a 100 decibeles (grado máximo para el oído humano).

En el interior de los terrenos no existe vegetación alguna, sólo algunos árboles en las banquetas, los cuales no alcanzan una altura mayor de 5m. con un diámetro de copa no mayor de 3m.; lo que hace necesaria la planeación de áreas verdes dentro de los distintos terrenos ya que carecen de ellas.

VIALIDAD



La afluencia vehicular de dos avenidas que atraviesan la colonia de oriente a poniente como lo son José T. Cuéllar y Manuel Payno, se unen en donde comienza el paso a desnivel que cruza la Av. San Antonio Abad.

TRANSPORTES

DIRECCIÓN SUR -NORTE

MICROBUSES RUTA 1	EJE CENTRAL	TIEMPO DE ESPERA (EN MINUTOS)
	Covadonga, C. Camionera, Tenayuca, V. Ceylan, K2	2
CAMIÓN	Reclusorio Norte- Central Camionera	10
METRO LÍNEA 8	Direcciones: Constitución de 1917- Garibaldi Estación Obrera (esq. con Fernando Ramírez) Estación Doctores (esq. con Chimalpopoca)	
LÍNEA 9	Direcciones : Observatorio-Pantitlan Estación Salto del Agua (esq, José Ma. Izazaga)	
MICROBUSES RUTA 1	AV. ISABEL LA CATÓLICA	
	Isabel la Católica-Poli-La lagunilla – Tepito - M. Allende	4
CAMIÓN RUTA 29-a	Metro Portales- Sta. Isabel Tola La Villa- Misterios	10
METRO LÍNEA 2	Estación Isabel la Católica (Esq. con José Ma. Izazaga)	

DIRECCIÓN ESTE - OESTE

MICROBUSES	JOSE PEÓN CONTRERAS (EJE 3 SUR)	TIEMPO DE ESPERA (EN MINUTOS)
RUTA 1	Metro Mixiuca, M. Chabacano -C. Médico Tacubaya	3
CAMIÓN	La Villa, Isabel la Católica	15

DIRECCIÓN OESTE-ESTE

MICROBUSES	FRAY SERVANDO TERESA DE MIER	
RUTA 1	M. Pántitlán, Av. 8, Mercado de Sonora, M. Puebla,	3
RUTA 90	Zaragoza	2
	M. Salto del agua, M. Balderas, M. Merced, Vertiz	

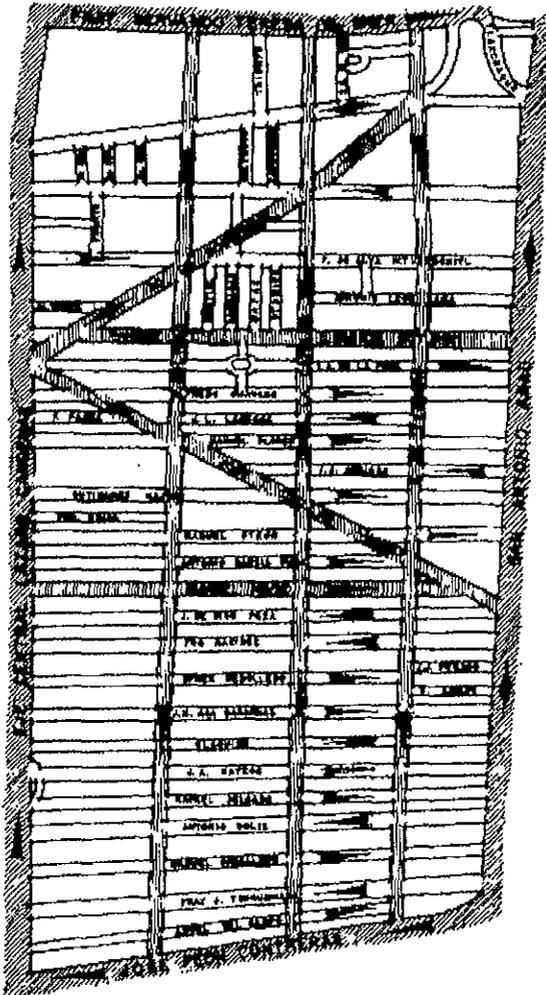
DIRECCIÓN NORTE-SUR

MICROBUSES	AV. SAN ANTONIO ABAD	TIEMPO DE ESPERA (EN MINUTOS)
RUTA 26	Xochimilco-Huipulco- Estadio Azteca	1
RUTA 1	Tlalpan-Huipulco-Hospitales- La Joya	1
CAMIÓN		
RUTA 31-B	San. Pablo Centro por Villa Coapa a Xochimilco	15
METRO		
LÍNEA 2	Direcciones: Taxqueña-Cuatro Caminos	
LÍNEA 2	Estación San Antonio Abad (esq. Manual Gtz. Nájera)	
LÍNEA 1,2	Estación Pino Juárez (esq. Con José Ma. Izazaga)	
LÍNEA 2,3,8,	Estación Chabacano (esq. José Peón Contreras)	

BOLÍVAR

MICROBUSES		
RUTA 1	M. Zapata, M. C.U., M. López Mateos	10
RUTA!	M. Portales, Xola Eje 5,6, C. de Maltrata, Lagunilla	10
CAMIÓN		
RUTA 29	P. de Carrasco- Sta. Isabel Tola	20.

NOTA: Se considera de 3 a 5 minutos, el tiempo de espera entre una y otra corrida del S.C.T. METRO



-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDAD SECUNDARIA
-  VIALIDAD TERCARIA

IMAGEN URBANA

COLONIA OBRERA

PROBLEMAS :

La Colonia Obrera muestra un paisaje urbano relativamente homogéneo, debido a que las construcciones existentes en gran parte son casas habitación construidas de la década de 1920 a la década de 1960 las cuales se encuentran en su mayoría con un alto grado de deterioro físico, principalmente por la falta de mantenimiento.

Este problema de paisaje urbano se incrementa al tener construcciones con carencias y en muchos casos funcionales originadas por la falta de recursos económicos , pues la mayoría de los habitantes de esta colonia utilizan el sueldo principalmente para cubrir sus necesidades primordiales. De esta manera la Colonia Obrera como urbanización, revela escasamente las funciones básicas de una ciudad. En cuanto a su historia podemos verla reflejada en los principios que generaron su diseño y los pocos edificios importantes con valor histórico. En relación a su cultura se ve manifestada en el esquema de barrio y las fachadas existentes. En lo que se refiere al uso de tecnología actualizada se manifiesta en las construcciones relativamente nuevas y parte de su infraestructura.

DEFINICIONES BÁSICAS DEL ESPACIO URBANO

LA PLAZA

En la Colonia Obrera no existen plazas, lo cual niega la oportunidad de tener accesos directos al espacio exterior y de abrir perspectivas de apreciación de la arquitectura existente. La ausencia de plazas hace que no exista la planeación y organización de zonas comerciales , culturales y sociales, vertebrando agrupamientos de interés urbano. Es por esto que se observan dispersos en toda la colonia locales comerciales ubicados en las plantas bajas de la mayoría de edificios.

LA CALLE

Las calles de la colonia la fraccionan en forma ortogonal, con excepción de las diagonales 20 de Noviembre y José T. Cuéllar, de las cuales la última divide en dos zonas a la colonia en sentido norte - sur, definen un biomio peculiar de la colonia: la relación calle - barrio que da identidad típica a su vida urbana - social.

Las principales actividades dentro de la Colonia Obrera están relacionadas con el pequeño comercio (alrededor de tiendas de abarrotes, cantinas , peluquerías , talleres de oficios varios, etc.) al configurarse de esta manera genera las características de barrio, no ofrece espacios planeados y organizados para desarrollar ampliamente actividades comerciales, culturas y sociales, genera en la calle una zona publica en la que se desarrolla todo tipo de comercio, sobre todo el de abasto de primera y cotidiana necesidad.

TIPOS DE ESPACIOS Y SUS COMBINACIONES

La configuración del espacio exterior que tiene la colonia es cuadrada o de "damero", por el trazo ortogonal que la conforma, el cual la divide en manzanas rectangulares, lo que genera que esa misma forma se repita y se sume, y se vuelva monótona y de poco interés.

CONCEPTOS BÁSICOS DE IMAGEN

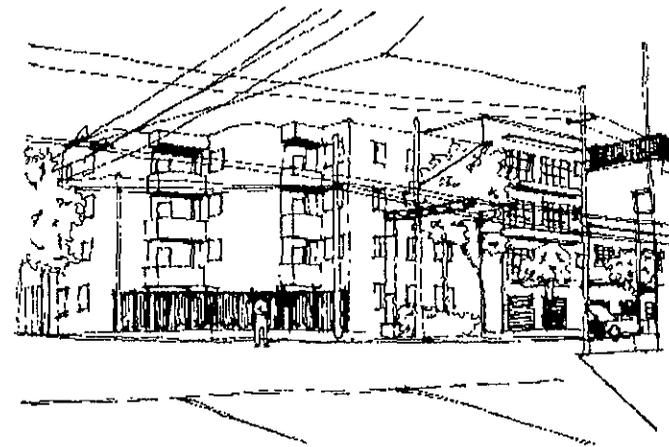
CONFORT

Dentro de lo que se puede denominar como confort tomando en cuenta los factores críticos como el ruido, la contaminación, el clima y las imágenes visuales, aceptables en bases biológicas y culturales, se puede observar que el nivel de ruido no es muy elevado en lo que se refiere a las calles con orientación oriente-poniente, estas al ser secundarias no mantienen un gran flujo vehicular. En donde si se puede observar un grado mayor de ruido es sobre las avenidas principales que la atraviesan en dirección norte-sur, por el tráfico constante de transporte público y automóviles particulares que provienen o van al centro histórico al igual por los comercios que ahí se encuentran y por la cantidad de gente que acuden a estos.

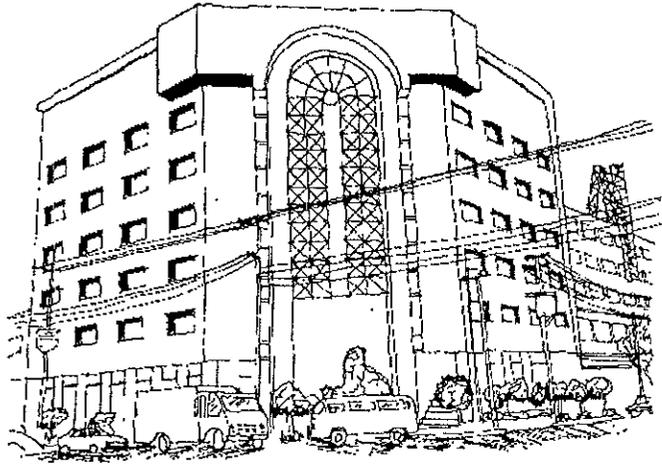
La contaminación, al igual que en toda la ciudad y mas aún tomando en cuenta que se encuentra cercana al centro de la ciudad es muy elevada, su imagen visual no es muy agradable pues muestra un alto grado de deterioro arquitectónico.



Existen algunas edificaciones en donde se ha tenido la intención de mejorar su fachadas, para así mejorar su rentabilidad.



A causa del sismo del '85 muchas viviendas sufrieron daños estructurales, que por su magnitud, las construcciones ya no podían ser reparadas y por tal motivo tenían que ser demolidas. Estos lotes se ocupan en la actualidad para la construcción de conjuntos habitacionales de interés social principalmente, los cuales además de satisfacer la demanda de vivienda en la zona. Ayuda a mejorar la imagen urbana, la cual se ve afectada por el deterioro de la mayoría de las construcciones en la colonia.



En algunas y contadas edificaciones nuevas dentro de la colonia se observa el empleo de materiales mas actualizados como son los prefabricados y otros

DIVERSIDAD

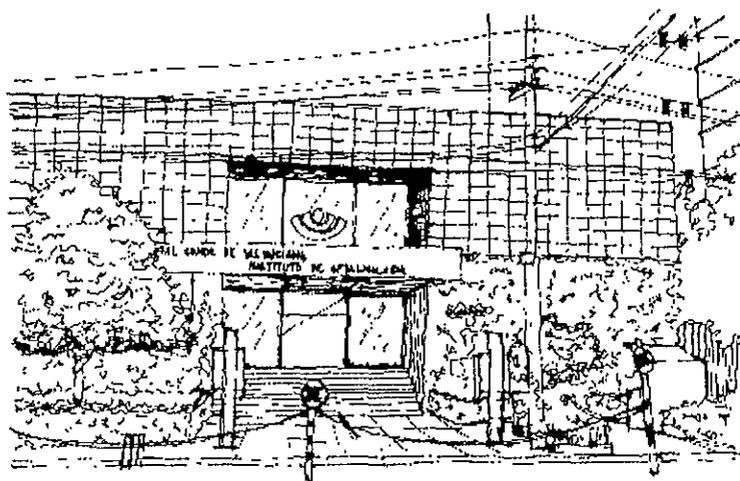
La diversidad de sensaciones y de medios ambientes en la zona es casi nula ya que no existen cambios en las imágenes de la colonia o lugares que imparta al usuario la oportunidad de escoger algún sitio de su agrado; tampoco otros valores de este aspecto como la sorpresa, el contraste, los cambios de nivel, variaciones cubierto - descubierto, etc.

IDENTIDAD

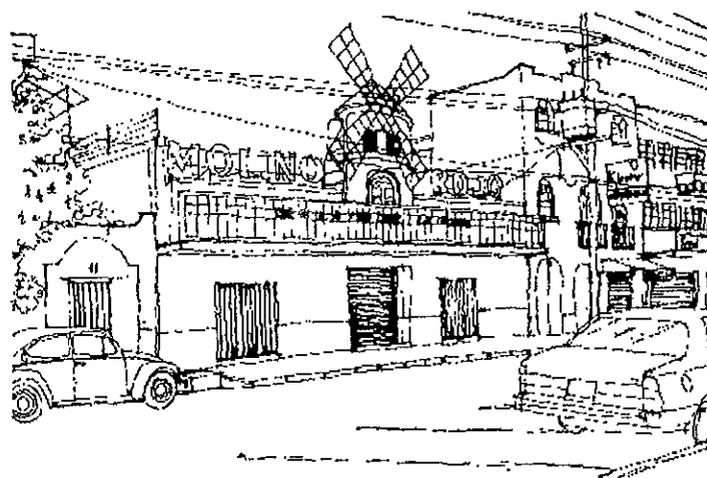
En relación con la identidad, entendida como la que deberá propiciar el "sentido de lugar", podemos identificarla a primera vista como una colonia con característica de barrio, primero por la existencia de pequeños comercios de diferentes giros lo que genera mucha actividad peatonal durante todo el día, además de la población flotante que circula en ella generada por centros de reunión como los bares, los hoteles y cantinas, y al momento de referirnos verbalmente, a la identidad, de inmediato nos formamos una imagen mental de ella. Aquí, precipita la identidad, la relación calle - barrio - vida pública

LEGIBILIDAD Y ORIENTACIÓN

En lo que se refiere a la legibilidad (espacial y temporal) , se define por la ubicación de sus avenidas más importantes que la circundan y la atraviesan, lo que puede permitir una fácil ubicación de algún sitio referido. La tendencia a la monotonía, la vuelve de legibilidad poco nítida. En lo que se refiere a la orientación, se puede observar que los elementos de referencia que sobresalgan al resto de la colonia son casi nulos a no ser por las estaciones del metro o la iglesia se San José Obrero, que de alguna manera son fáciles de ubicar, sin embargo, limitadas en número y calidad simbólica.



El Hospital " Conde de Valenciana " es el mayor hito en cuanto a salud se refiere dentro de la colonia. Esto es debido a la cantidad de gente que viene de diferentes puntos de la zona metropolitana, y que acude al hospital por el equipo, el servicio y el personal altamente calificado; por ello ha logrado un gran prestigio.



El "Molino Rojo" es uno de los primeros cabarets que se estableció en la colonia Obrera. Debido a la gran aceptación de este tipo de centros de diversión y de desfogue de tensiones sociales y represiones anímicas acumuladas, ha dado la pauta para su proliferación, así también cantinas y bares que llegan a ser hoy en día un característico punto de reunión.

AMBIENTE URBANO SIGNIFICATIVO

En esta colonia se mantienen las características propias de un barrio, mismas que reflejan sus aspectos de vida, actividad funcional, estructura social, patrones políticos y económicos, valores humanos y aspiraciones y carácter individual e idiosincrasia de sus habitantes, aunque con niveles de aceptación y convencimiento social poco amplios.

ALGUNOS ELEMENTOS DE DISEÑO

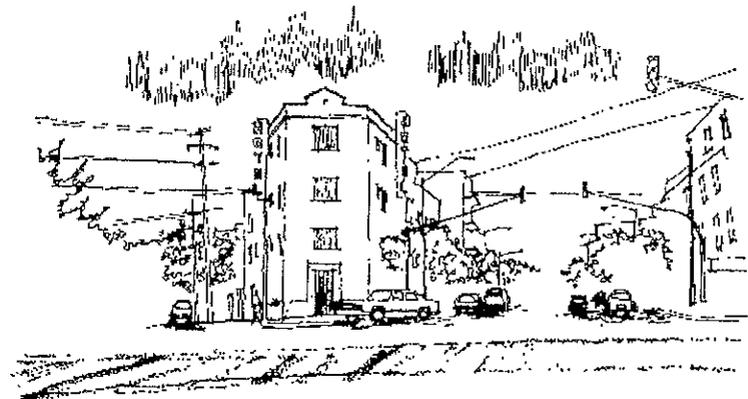
Ciertas imágenes urbanas se integran por diferentes elementos físicos-espaciales que deben estar estructurados para que en su totalidad transmitan al espectador una perspectiva armónica, legible y con significado; lo que no sucede en esta colonia, al no ofrecer elementos variados de diseño que puedan impactar a los usuarios como lo sería el cambio de ambientes o elementos de remate visual.

ESTRUCTURA VISUAL

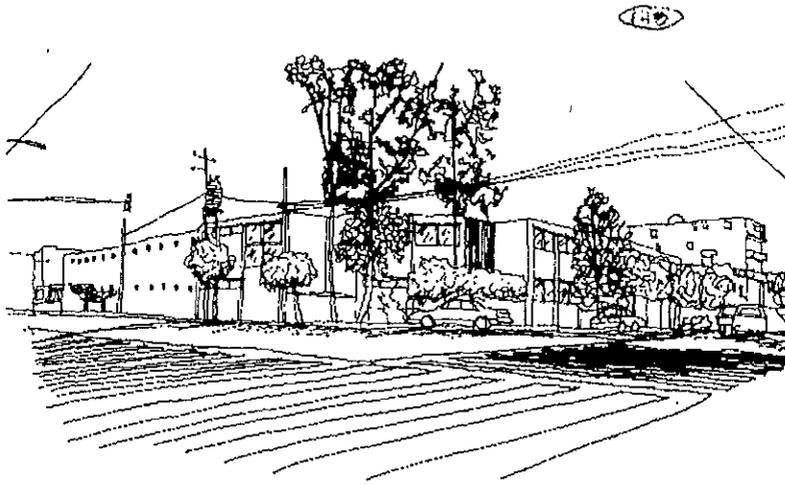
La estructura visual de la colonia obrera presenta un orden de repetición y simplicidad en formas cuadradas sin ritmo, los espacios abiertos y las masas no están dispuestos con valores de interés, de manera que no hay escala común ni proporcionada de espacios y masa.



Existen algunos pequeños consultorios dentro de la colonia que en determinado momento podrían brindar atención a los habitantes de la misma.



En la colonia Obrera existen diferentes giros comerciales, pero entre ellos algunos predominan por ejemplo, los hoteles de paso de los cuales podemos encontrar bastantes ubicados sobretodo en las avenidas principales.



Este centro educativo de nivel básico representa uno de los edificios de equipamiento de la colonia, pues cuenta con una población estudiantil de 600 alumnos aproximadamente. Es una escuela primaria proyectada por el Arq. Juan O'Gorman.

CONTRASTE Y TRANSICIÓN

Los edificios carecen de identidad, los materiales, colores y formas son tan similares que no consiguen diferenciar o destacar una edificación de otra, con las características anteriores el contraste en la colonia obrera es casi nulo.

JERARQUÍA

En esta área de la ciudad existen muy pocos elementos de legibilidad que relacionan a los que lo rodean, tampoco existe un espacio central que sobresalga y establezca jerarquías en su entorno (lugares de referencia). Sin embargo existen las avenidas mas importantes que pueden servir como referencia para localizar un sitio.

CONGRUENCIA

Los pequeños comercios existentes en esta colonia resultan congruentes con las necesidades de sus habitantes, debido a que carecen de instancias que provean satisfactores básicos. Con respecto a los demás servicios como educación, recreación, salud y diversión; es ilógico que no se hayan planeado, puesto que su en su mayoría esta zona es de uso habitacional.

SECUENCIA VISUAL

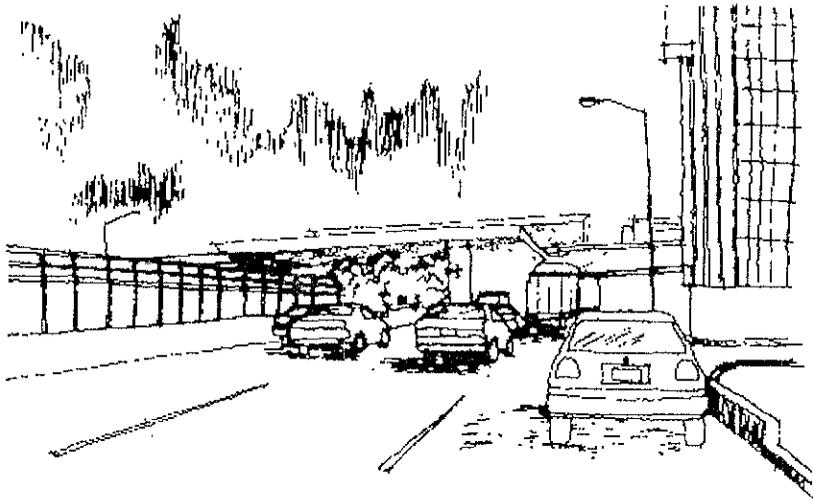
La secuencia visual en este sitio no revela nada nuevo, los movimientos son directos y enérgicos, la disposición de sus edificios originan un recorrido visual monótono y tedioso.



La iglesia de Tlaxcoaque es uno de los edificios con valor histórico, es por ello que se le puede considerar un hito dentro de la colonia.



Uno de los puntos importantes dentro de la colonia, es sin duda la iglesia de San José Obrero, único centro de religión católica ubicada en la zona central de la colonia, lo que también representa un punto de referencia dentro de ella. Sin embargo, es de escaso valor arquitectónico



Uno de los puntos importantes de la colonia por su gran circulación peatonal y por ubicarse en una avenida de gran circulación como lo es San Antonio Abad, es la estación del metro Chabacano, pues existe un gran movimiento durante el día por ser una de las estaciones del metro que une 3 líneas diferentes

PROPORCIÓN Y ESCALA

Las edificaciones mantienen una proporción semejante entre sí y con respecto al equipamiento que las circundan. La escala que existe entre la masa y el observador es escala humana.

RELACIÓN DE LAS EDIFICACIONES

La relación que guardan las edificaciones en el sitio, no son armónicas, pese a la cercanía que existe con el centro histórico, no se contempló la continuidad en el diseño urbano.

CONFIGURACIÓN DEL TERRENO

La única característica acerca de la configuración del terreno, es que la superficie es totalmente plana.

TEXTURA DEL PAVIMENTO

Ni los edificios ni las calles identifican las actividades que se desarrollan, puesto que no se utilizan diferentes tipos de materiales en sus calles y banquetas, de manera que no se distinguen las vías peatonales del arroyo vehicular.

ACTIVIDADES VISIBLES

El movimiento que se genera es el de la actividad diaria, como las que desempeñan los habitantes todos los días (salir a la tienda de junto, llevar a los niños a la escuela, los padres de familia que salen a trabajar, los empleados de los talleres de diferentes oficios, etc.). Además de la población flotante que diariamente circula en la colonia.



En la Colonia Obrera es muy común encontrar edificios proyectados y construidos por dependencias gubernamentales, tipo "vecindad", multifamiliar, de baja altura con comercios en su planta baja, construidos a consecuencia del sismo de 1985.



En la Colonia Obrera también se pueden encontrar lugares característicos como lo son las cervecerías o las cantinas, ubicadas principalmente en las avenidas de mayor circulación vehicular

FORMA Y ESPACIO

La relación entre las formas arquitectónicas, los materiales, las texturas, el color y el efecto de la luz definitivamente no se consideraron al diseñar esta colonia, de manera que no logran estimular los sentidos de percepción del usuario, ya que no tienen ni sentido ni valor social.

DEFINICIÓN DEL ESPACIO

No se establece una riqueza y variedad, puesto que no comprende áreas de esparcimiento si no todo se limita al edificio y a la calle. Todo principio espacial queda reducido al mínimo de presencia: una especie de "salario mínimo" del espacio.

ARTICULACIÓN Y MOVIMIENTO DEL ESPACIO

Las formas arquitectónicas (textura, materiales, modulación de luz, sombra, color y cambio visual) prácticamente no existen como valores precisos propios, lo que impide la articulación de espacios y no hay estímulos ni emociones para la gente que la habita.

ENCUENTRO CON EL CIELO: SILUETA

El remate superior de las construcciones generan una silueta de trazas rectas sin movimiento que dejan ver antenas, tinacos, tendedores, etc.; lo que produce un perfil urbano sucio y desorganizado.

IV. PROPUESTA DE REORDENACION

La Colonia Obrera actualmente no tiene una identidad muy definida ya que sus construcciones en general no cuentan con conceptos que aporten y expresen valores formales, espaciales o visuales, arquitectónicamente hablando, con los cuales la comunidad se pueda identificar y le sea posible hacer suyos. Por estas causas el entorno urbano dentro de la colonia es monótono. Una posible solución para estructurar la identidad de la zona sería un buen proyecto urbano y arquitectónico, el cual debe considerar cercanamente su relación con el proceso evolutivo de la ciudad y buscar establecer un puente de comunicación visual con el entorno urbano a manera de facilitar al usuario el entendimiento del papel que desempeña el proyecto en el desarrollo de la ciudad. Es indispensable preservar y remodelar el patrimonio histórico, pues constituye una constancia de la evolución de la comunidad y ayudan a integrar su sentido de identidad.

Puesto que muchos de los problemas de la colonia se derivan de la mala planeación urbana en el tiempo en que fue creada, primeramente deberán crearse espacios de esparcimiento, de recreación y de cultura; es decir, servicios de equipamiento que puedan satisfacer las necesidades de sus habitantes, consecuencia de un diseño urbano arquitectónico eficiente.

Se plantea un programa de mejoramiento de las imágenes urbanas de la zona que ofrezca una sensación agradable a la vista que considere respetar y conservar sus edificios de valor histórico y cultural ubicados dentro de la colonia e integrarlos al contexto urbano.

Como solución se propone un megaproyecto que se desarrollaría en los lotes que actualmente no tienen uso —por medio de su venta—, para que ahí se desarrollen proyectos por medio de capital e inversionistas ya sean extranjeros o nacionales.

Así pues, este megaproyecto ubicado sobre las avenidas importantes elevaría la rentabilidad del lugar y fuentes de empleo para los habitantes de la zona, lo que podría dar como resultado el elevar su nivel de vida también.

Al proponerse dentro de la colonia este tipo de megaproyecto se pretende crear un concepto de identidad por medio de la diversidad, no sólo en el trazo urbano sino también en la arquitectura, con objeto de ofrecerle a los usuarios una experiencia visual en donde se amplían las posibilidades de que un mayor número de usuarios se sientan atraídos por el proyecto y puedan hacerlo suyo.

Después de haber estudiado la problemática de la colonia obrera, se decidió que el área idónea para el megaproyecto es el norte de la colonia debido a que esta parte es en donde existen más construcciones en mal estado y vacías, es decir, se cuenta con mucho terreno desperdiciado, tomando como límite la calle de Chimalpopoca.

Se pretende unificar toda esta zona mediante puentes y pasos peatonales, para formar un gran conjunto, con sus construcciones ligadas entres sí.

Cerrar la diagonal 20 de noviembre debido a que se podría utilizar mucho más esta zona que como se encuentra en su estado actual, ésto se propone también para regularizar las manzanas colindantes

La esquina en donde se localiza la Iglesia de Tlaxcoaque se utilizará con uso cultural y comercial artesanal, con el objeto de resaltar la arquitectura de dicha Iglesia. Como resultado de esta investigación se llegó a la conclusión de que las obras necesarias para la colonia son:

- Edificio de consulados.
- Centro de comunicaciones.
- Hoteles (cuatro y cinco estrellas).
- Oficinas corporativas.
- Centro de relajación físico – mental.
- Mundo infantil.
- Centro comercial.
- Centro cultural.
- E.R.U.M.
- Edificio de la P.G.J.
- Hospital homeopático.
- Centro escolar.
- Centro de integración juvenil.

CONCEPTO URBANO.

El concepto del proyecto urbano esta basado en el logotipo de la estación del metro obrera porque los engranes son el símbolo del trabajo organizado, sistemático y de conjunto, ya que si uno de ellos falla o deja de funcionar el resto de la máquina -- en este caso la máquina urbana -- puede dejar de ser útil.

Cada conjunto de edificios propician el funcionamiento de los otros, por ejemplo el centro cultural aisladamente funciona bien, pero si ubicamos los hoteles de gran turismo junto funciona mejor, así mismo el centro comercial que dará servicio a las oficinas corporativas y que utilizarán el centro de convenciones etc., esto es, que ninguno de los elementos sobra ni falta ya que el conjunto puede perder su razón de ser.

Del mismo modo hemos concebido al conjunto como una máquina de juego donde todo está permitido, desde las formas rígidas hasta las orgánicas, e incluso hasta el ridículo podría estar presente, como en un gran tablero lúdico donde las relaciones de conjunto pueden estar únicamente en fachada, en materiales de diseño de interiores y en elementos arquitectónicos que se cortan y vuelven a aparecer en otro edificio, o en cambios de materiales sin necesidad de una razón, sólo porque el diseño de la ciudad es una gran juego de ideas lógicas, irracionales y lúdicas donde el habitante gusta de descubrir su mundo y el diseñador debe proporcionárselo sin perder la idea de lo posible.

VIALIDADES

PA RAMPA

PA PASADIZA

PA SERRANADA

AVANZADA

CICLISTA

USO DE SUELO

EDIFICIO DE CONSULADOS

ZONA CULTURAL

OFICINAS CORPORATIVAS

OFICINAS PUBLICAS

OFICIOS DE EFICIENCIA

ARCAS VERDES

MAR. PLANTACIONAR

TAR. UNIVERSAL

MAR. CARNAL MIXTO

CENTRO DE ARTES

CENTRO COMERCIAL

TEMPLOS

MUSEO DEL AÑO

ZONA HOTELERA *****

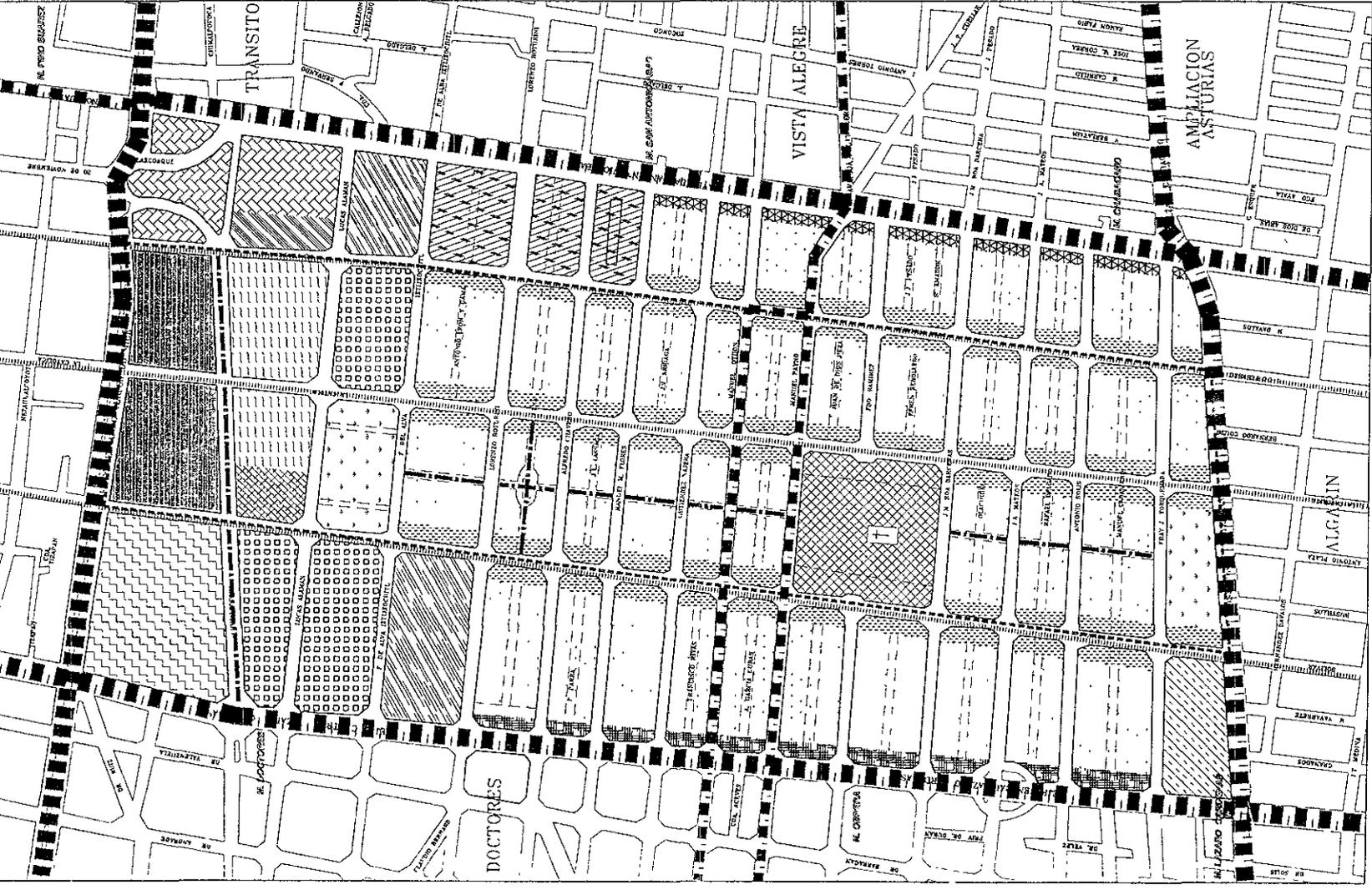
CANTINAS Y BARES

CENTRO DE RELACIONES

ZONA HOTELERA (RESERVA)



ES. 1.5000



Colonia Obrera.



Concepto Urbano

ANTECEDENTES

INTRODUCCIÓN.

Dentro del estudio urbano de la colonia obrera, se planea una zona dedicada al uso de oficinas administrativas y por estar ubicada muy cerca del centro histórico, se propone dentro de este terreno la reubicación y planeación de crecimiento a futuro de las oficinas administrativas del sistema de transporte colectivo metro, siendo este el tema a desarrollar en este trabajo.

Esta tesis propone, ante la urgente necesidad de planear estos espacios, un conjunto de edificios que responda a las necesidades, tanto actuales como a futuro (año 2020), de la organización administrativa del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

A nivel personal se escoge este tema por la riqueza en la variedad de edificios, ya que el tema no sólo desarrolla los edificios de oficinas sino también un comedor, un auditorio con salón de usos múltiples y bodegas generales, además de la planeación de plazas y jardines.

Este tema se distingue de otros que desarrollan edificios de oficinas administrativas, en que se cuenta con la información sobre los diversos cambios que ha sufrido la organización en los últimos años, y al presente donde los espacios comienzan a ser insuficientes, es por ello que se hace un planteamiento real a futuro.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS.

La historia del transporte en la Ciudad de México, ha constituido desde siempre un reto y una prioridad para el Gobierno de la Capital. En 1942 vivíamos en el Distrito Federal 1'800,000 habitantes, distribuidos en una superficie urbana de 99.2 km². Circulaban 50 mil vehículos y la convivencia entre los ciudadanos era tranquila y cordial. Se vivía a un ritmo diferente. En el siglo pasado empezó el transporte masivo de pasajeros con la operación del tranvía de vapor, que unía el centro de la ciudad con otros de producción agropecuaria y fue a finales del mismo siglo XIX cuando aparecieron los primeros tranvías eléctricos.

En la Ciudad de México la transportación masiva de pasajeros se inicio en 1857 con la operación del tranvía accionado con vapor. La primera ruta unía el centro con los suburbios de la Villa de Guadalupe. Esta vía formó parte del tramo del ferrocarril México - Veracruz y también conectaba otros pueblos suburbanos del norte de la Ciudad. En algunas rutas la fuerza del vapor fue remplazada durante un tiempo por mulas, debido a que las vías metálicas no soportaban el peso de la máquina. Este transporte permitió recorrer mayores distancias y comunicar a la capital con ciudades importantes (Centros de producción agropecuaria como Chalco, Mixquic y Xochimilco).

A fines del siglo pasado aparecieron los primeros tranvías eléctricos; su construcción y operación estuvo a cargo de particulares. Las primeras concesiones las autorizó el ayuntamiento en 1896 a la compañía de tranvías eléctricos, de capital inglés. Más tarde las concesiones y el equipo se transfirieron a otra negociación también inglesa " The Mexico Electric Transways", que en 1907 fue absorbida por "la Compañía de Tranvías de México" con sede en Londres y filial en Canadá.

Con el crecimiento de la *red de tranvías* se expandió la ciudad, precisamente hacia donde éstos se dirigían. El predominio del tranvía se mantuvo hasta finales del período revolucionario.

A partir de 1920 el nuevo crecimiento físico y demográfico que experimentaría la ciudad, demandaba sistemas de *transportación más modernos*; el automotor, empleado especialmente para uso particular fue el primero en circular por las principales calles. Algunos de estos vehículos se adaptaron posteriormente para funcionar como autobuses urbanos y suburbanos. Un hecho determinante para el surgimiento del transporte automotor fueron las huelgas de trabajadores y tranviarios.

Pese a las deficiencias del servicio, el número de autobuses aumentó aceleradamente, lo cual fue una prueba de su rentabilidad. La rápida proliferación de rutas sin planificarse correctamente pronto requirió de la intervención estatal. Así en 1918, el gobierno del D.F., empezó a regular el servicio mediante el otorgamiento selectivo de permisos.

Las primeras empresas, denominadas popularmente líneas, se organizaron entre los mismos choferes por intereses comunes, lazos personales o simplemente por coincidir con su ruta habitual. En un principio parte importante de la organización del transporte se basó en cooperativas, pero la gestión de cooperativa fracasó.

A fines de los años veinte se empezaron a constituir con apoyo oficial los primeros sindicatos de *permisionarios*, integrados básicamente por los propietarios que fungían al mismo tiempo como choferes. Desde fines de 1920, la historia del transporte colectivo en la Ciudad de México ha estado ligada a constantes conflictos entre los mandos. En el centro de la lucha por la hegemonía, el arbitraje del Estado ha jugado una parte determinante, la preferencia del autobús que desplazó en importancia al tranvía, empezó a manifestarse a principios de 1930. En ese entonces se mantuvo en el D.F. y en el Estado de México la política de seguir otorgando concesiones privadas e individuales, medida que dio fuerza a las Asociaciones Sindicales del Transporte Automotor.

En el período Cardenista, surgen las primeras organizaciones de taxis, de las cuales se derivó uno de los más importantes transportes colectivos: los peseros. Los conflictos entre permisionarios y choferes por la mejora de las condiciones de trabajo y por el acaparamiento de permisos, llevaron al gobierno a seguir favoreciendo a los trabajadores del volante. Esto fortaleció aún más a las organizaciones de taxis, las cuales se convirtieron en cuna de líderes que aspiraban a volver a monopolizar la explotación de servicios.

Una ventaja que influyó en el predominio del autobús sobre el tranvía fue su fácil adaptación a las vialidades, pues no fue necesario construir una infraestructura rígida como los rieles y cables. Al unir las áreas urbanas centrales con los nuevos asentamientos en las periferias de la ciudad, los autobuses se convirtieron en importantes y modernos impulsores de la expansión urbana.

A partir de 1940 la Ciudad registró un elevado crecimiento demográfico, la falta de calles pavimentadas en las nuevas colonias con la necesidad del transporte, dificultaba en gran parte el acceso de los autobuses urbanos y suburbanos. Al percatarse del problema, pequeños grupos de *automovilistas particulares* decidieron apropiarse de esta demanda no atendida por los autobuses y tranvías.

El Gobierno decidió en 1967 iniciar la construcción del Metro cuya primera línea se inauguró en 1969. Fue una medida tardía, pues dicho sistema funcionaba desde antes en 33 ciudades del mundo, con menor población que nuestra capital. Las obras del Metro continuaron ininterrumpidamente de 1978 a 1994.

Durante muchos años el retiro de las concesiones fue una demanda de sectores académicos, sindicatos y organizaciones políticas planteada como base para mejorar el servicio. En 1981 se eliminan definitivamente las concesiones y se transfieren a la Ruta 100 todo el equipo e instalaciones de los permisionarios

El retiro de las concesiones de autobuses en el D.F. que implicó el debilitamiento del gremio de transportistas, pero permitió constituir el año siguiente una empresa gubernamental de transporte urbano en el Estado de México (STT) Sistema de Transporte Troncal.

En la actualidad, cuando nos aproximamos al siglo XXI y al inicio de un nuevo milenio, nuestra Metrópoli cuenta con alrededor de 17 millones de habitantes, una mancha urbana de 1,500 km² y un parque vehicular de 3.5 millones de vehículos.

Con esta información podemos tener una comprensión clara de los obstáculos que hay que vencer para diseñar una red de Transporte Público que facilite la movilización de los capitalinos, ofreciéndoles un servicio oportuno, eficiente, rápido. No hace falta subrayar que en este problema el transporte Metro constituye la columna vertebral hacia esa solución integral que buscamos.

El Metro inició sus operaciones en septiembre de 1969 y desde entonces la administración responsable del mismo se ha venido esforzando para hacerlo crecer, aunque el crecimiento de la Ciudad se ha producido en forma extraordinariamente rápida.

Desde 1942, cuando las dimensiones de nuestra Ciudad implicaban retos menores, se emitió la Ley de Tránsito y Transportes, que el Departamento del Distrito Federal ha venido modificando de acuerdo con el crecimiento de la mancha urbana y de la población. Se le ha dado al problema del transporte y la vialidad un tratamiento bajo la perspectiva de modernización, eficiencia y seguridad a partir de cuatro grandes objetivos:

1. Dotar al Distrito Federal de vialidad suficiente y adecuada para soportar las necesidades del transporte urbano y,
2. Establecer estrategias comunes coordinando acciones del Gobierno Federal, del Estado de México y del propio Gobierno del Distrito Federal.
3. Establecer una normatividad moderna para su funcionamiento.
4. Garantizar la disponibilidad de un sistema de transporte público eficiente.

El Metro, como se le conoce popularmente, se ha integrado a la vida urbana y es posible afirmar que se ha ganado el reconocimiento general por el servicio que presta y que revela la permanente preocupación por modernizar equipo e instalaciones. Existe también un total reconocimiento general para los trabajadores del Metro, que han logrado niveles superiores de productividad tanto en la operación como en el mantenimiento de la red.

Los habitantes de la Ciudad de México tenemos la responsabilidad de preservar también el medio ambiente, lo que aumenta la importancia del Metro, que va de la mano con la consolidación de la red del Servicio de Transportes Eléctricos como el Trolebús o el Tren Ligero. Estos integran nuestro potencial de transporte masivo no contaminante.

En la primera etapa se atendieron requerimientos de inversión para la construcción de nuevas rutas del Metro, o la prolongación de algunas, estableciendo como prioridad en cada caso el mayor beneficio social.

Al asumir esta responsabilidad de fortalecer la transportación no contaminante, las autoridades de D.D.F. analizaron el Plan Maestro del Metro y Trenes Ligeros 1996, que fue elaborado oportunamente por la Secretaría de Transportes y Vialidad del Departamento del Distrito Federal.

Este documento constituye uno de los puntos más importantes de la nueva estrategia que se ha puesto en marcha; determina con gran claridad nuevas rutas en el corto plazo, para el año 2003 y establece opciones viables para atender los requerimientos a mediano plazo (año 2009) e inclusive a largo plazo (año 2020).

Debo subrayar la trascendencia de este Plan, que considera la gran extensión de nuestra área metropolitana e identifica que la mayor producción de los viajes personales es de gran longitud y que en el futuro inmediato van a requerir y exigir una alta capacidad de transporte rápido y seguro como es el Metro, satisfactorios que seguiremos brindando a los capitalinos que merecen ser transportados dignamente.

PLAN MAESTRO DEL METRO

Desde siempre el hombre ha vinculado su capacidad de traslado con su propia libertad, con su propia oportunidad de ser y crecer, con su afán de conquista.

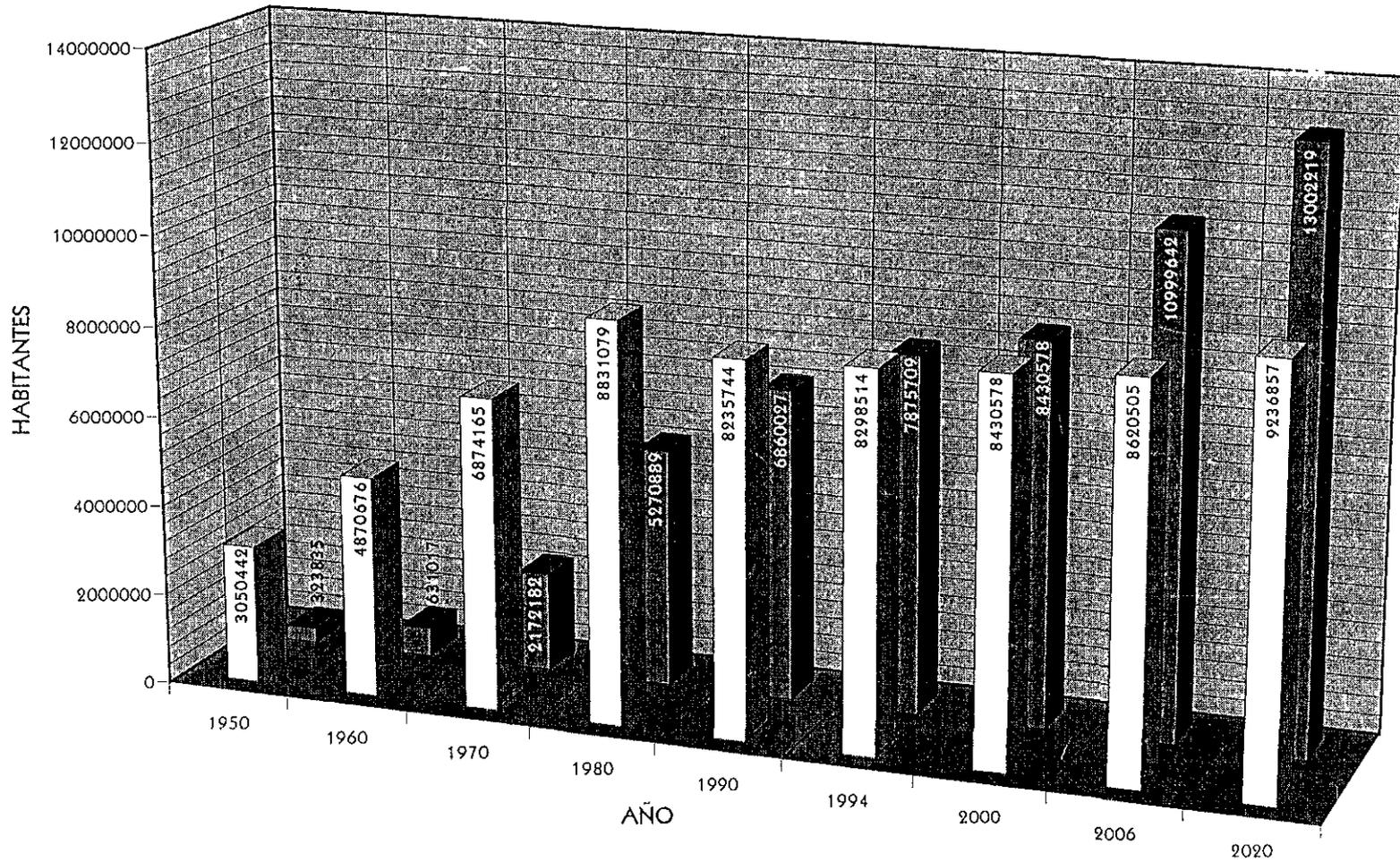
En nuestros días un concepto fundamental de vida es el que se refiere al tiempo de traslado para cumplir con nuestras obligaciones cotidianas, el mundo moderno exige más productividad y tiempo para esparcimiento y con ello, una adecuada planeación del transporte público que se construye como estrategia fundamental para el desarrollo sustentable de una de las ciudades más importantes del orbe.

En el Área Metropolitana de la ciudad de México, se efectúan diariamente 21.9 millones de viajes personas, que representan alrededor de diecisiete millones de horas - hombre; esto es, un solo día de transporte es equivalente al trabajo de mil obreros durante siete años. La magnitud de este hecho marca la importancia de contar con un nuevo Plan Maestro del Metro y Trenes Ligeros, que dirija su crecimiento futuro, dando cumplimiento a la nueva Ley de Transporte promulgada en 1995 y las directrices para ordenar el tránsito de más de 16 millones de personas que la habitan.

La actualización de dicho plan permite al Sistema de Transporte Colectivo orientar claramente sus esfuerzos de crecimiento al año 2020. En su integración se utilizaron los más modernos instrumentos de simulación y modelaje, los que incorporaron adicionalmente un estudio sobre los principales requerimientos de los usuarios, considerando además aspectos socioeconómicos de la población de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Uno de los aspectos importantes en esta planeación, es el del crecimiento demográfico de la zona metropolitana de la ciudad de México, es por ello que se incluye esta tabla, la cual nos muestra aspectos demográficos interesantes, ya que se puede comparar el crecimiento que ha tenido la ciudad de México en comparación con los municipios conurbados del estado de México, y el por qué del crecimiento de las redes del Metro hacia esta zona.

CRECIMIENTO DEMOGRÁFICO DEL A.M.C.M. 1950-2020



□ Municipios Conurbados del Edo. De México

■ 16 Delegaciones del D.F.

Así mismo se analizó la cobertura actual del sistema de transporte y su zona de influencia; para la mejor realización de la ampliación de las redes.

ÁREA DE COBERTURA

NIVEL TERRITORIAL	SUPERFICIE (Km ²)	POBLACIÓN (Hab.)	COBERTURA
Área Metropolitana de la C. de México.	4974	16.2 millones	D.F. y 28 Municipios del Edo. De México

ZONA DE INFLUENCIA

NIVEL TERRITORIAL	REGIÓN CENTRO	VALLE DE MÉXICO	ZONA METROPOLITANA DE LA C. M.	ÁREA METROPOLITANA DE LA C. M.	ÁREA URBANA DE LA C. M.
SUPERFICIE (Km ²)	86721	9560	7751	4974	1472
POBLACIÓN (hab.)	26 millones	17.6 millones	16.6 millones	16.2 millones	16.2 millones
COBERTURA	Estados de Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Tlaxcala y D. F.	D. F., 56 municipios del Estado México, 17 de Hidalgo, 9 de Tlaxcala y 2 de Puebla	D. F., 53 municipios del Estado de México y uno de Hidalgo	D. F. y 28 municipios del Estado de México	D. F. y 28 municipios del Estado de México

RED DEL METRO AL AÑO 2020

Los estudios del Plan Maestro del Metro y Trenes Ligeros, Versión 1996, consideran al año 2020, un crecimiento del Metro de 150 km. de longitud de servicio, equivalente a 6.00 km. anuales.

Al igual que el crecimiento de la Red del Metro, las diversas áreas que en su conjunto conforman el Sistema de Transporte Colectivo, tendrán que aumentar proporcionalmente a las necesidades del servicio que brinda el Sistema como modo de transporte de alta capacidad. Este crecimiento conlleva a la necesidad de estimar los recursos humanos requeridos para la operación y administración de la Red.

Al asumir la responsabilidad de fortalecer la transportación no contaminante, las autoridades de D.D.F. analizaron el Plan Maestro del Metro y Trenes Ligeros 1996, que fue elaborado oportunamente por la Secretaría de Transportes y Vialidad del Departamento del Distrito Federal.

Este documento constituye uno de los puntos más importantes de la nueva estrategia que se ha puesto en marcha, determina con gran claridad nuevas rutas en corto plazo, para el año 2003 y establece opciones viables para atender los requerimientos a mediano plazo (año 2009) incluyendo a largo plazo (año 2020).

Por primera vez este ejercicio de planeación incorpora en su primera etapa al año 2003, los requerimientos presupuestales necesarios para realizar los obras, lo que permite identificar la mejor asignación de recursos en el beneficio de los habitantes de la ciudad, con certidumbre en los requerimientos de inversión, a fin de garantizar que cada proyecto se concluya conforme a lo previsto en el Plan Maestro.

CARACTERÍSTICAS DE LA RED AL HORIZONTE 2003

AMPLIACIÓN	TRAZO	LONGITUD (Km)
Línea 7 al sur	Bca. Del Muerto – San Jerónimo	5.263
Línea 8 al sur	Escuadrón 201 - Acoxta	9.307
Línea 8 al norte	Garibaldi – Indios Verdes	6.290
Línea 12 Pte.	Atlalilco – Mixcoac	9.725
TOTAL		30.585
CAPTACIÓN ESPERADA DE USUARIOS EN DÍA LABORABLE 6.4 MILLONES		

CAPTACIÓN PRONOSTICADA DE LA RED AL HORIZONTE 2009

Nº. DE OPCIÓN	LÍNEAS O AMPLIACIONES	USUARIOS DIARIOS
OPCIÓN 1	PROL. L-4 Y 5 Y L-13 CENTRAL	7646107
OPCIÓN 2	L-10 E. GUZMAN A E. OLIMPICO	7411992
OPCIÓN 3	L-11 STA. MONICA - BELLAS ARTES	7518724

ETAPA 2003 - 2009 MEDIANO PLAZO

OPCIÓN	USUARIOS DIARIOS (MILLONES)	LÍNEA No.	ORIGEN - DESTINO	LONGITUD (Km)
1	7.6	4	Martín carrera - Sta. Clara	17.52
		5	Politécnico - Tlalnepantla	
		13	San Lázaro - Tlatelolco	
2	7.4	10	Buenavista - E. Olímpico	13.21
3	7.5	11	Sta. Mónica - Bellas Artes	19.96
TOTAL				50.69

La opción 3 se considerará únicamente en el caso de que esta línea no se construya de forma concesionada.

HORIZONTE 2020

RED GENERAL DEL METRO Y TRENES LIGEROS

TIPO DE LÍNEA	LONGITUD (Km)	PASAJEROS ESPERADOS (MILLONES)
14 DE RODADA NEUMÁTICA	275	8.3
3 DE RODADA FERREA	67	1.5
10 DE TREN LIGERO	141	3.0
TOTAL	483	12.8

Estas áreas serán las propias líneas de la Red con sus estaciones, talleres de mantenimiento, depósitos, fosas de revisión y lavado, almacenes, puestos de permanencias y servicios complementarios de cada una de ellas. De igual forma, grupos de líneas de la Red en su conjunto, requerirán de talleres de gran revisión, ubicados estratégicamente para dar servicio a los trenes de las líneas que correspondan al mismo; las líneas a su vez, operarán a través de un puesto central de control, requerido para asegurar la transportación adecuada de los usuarios.

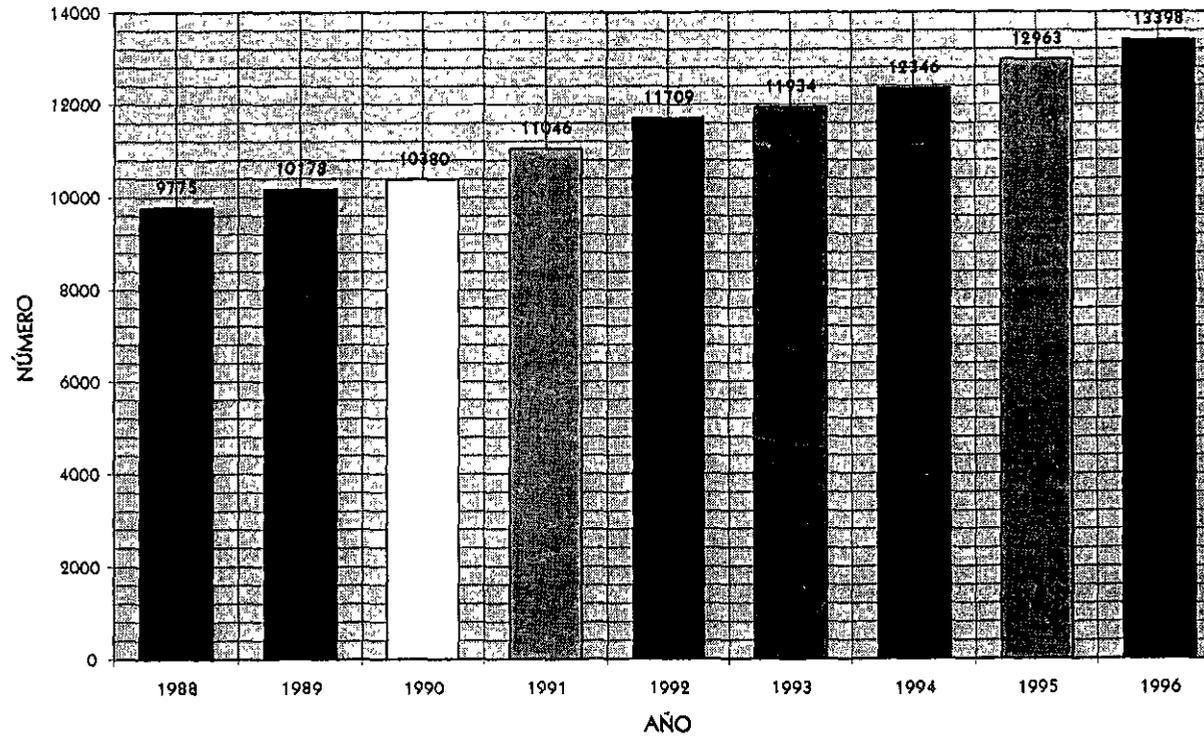
Se tiene contemplada la construcción de nuevas líneas, además de la rehabilitación de las ya existentes para que se tenga un transporte eficiente. Todo esto con estudios reales sobre tiempos y la gente a movilizar, sin embargo no se tiene contemplada una reorganización a nivel administrativo, es decir la gente que coordinará la operación y mantenimiento de dichas líneas y si analizamos el crecimiento que ha tenido el personal administrativo en los últimos años, podemos observar objetivamente, la creciente necesidad de planear los espacios para el correcto desempeño de las actividades administrativas de este sistema de transporte.

El crecimiento de la Red requerirá de aumento en las áreas administrativas, jurídicas, de planeación y monitoreo de los servicios, tanto de la red como del sistema en general.

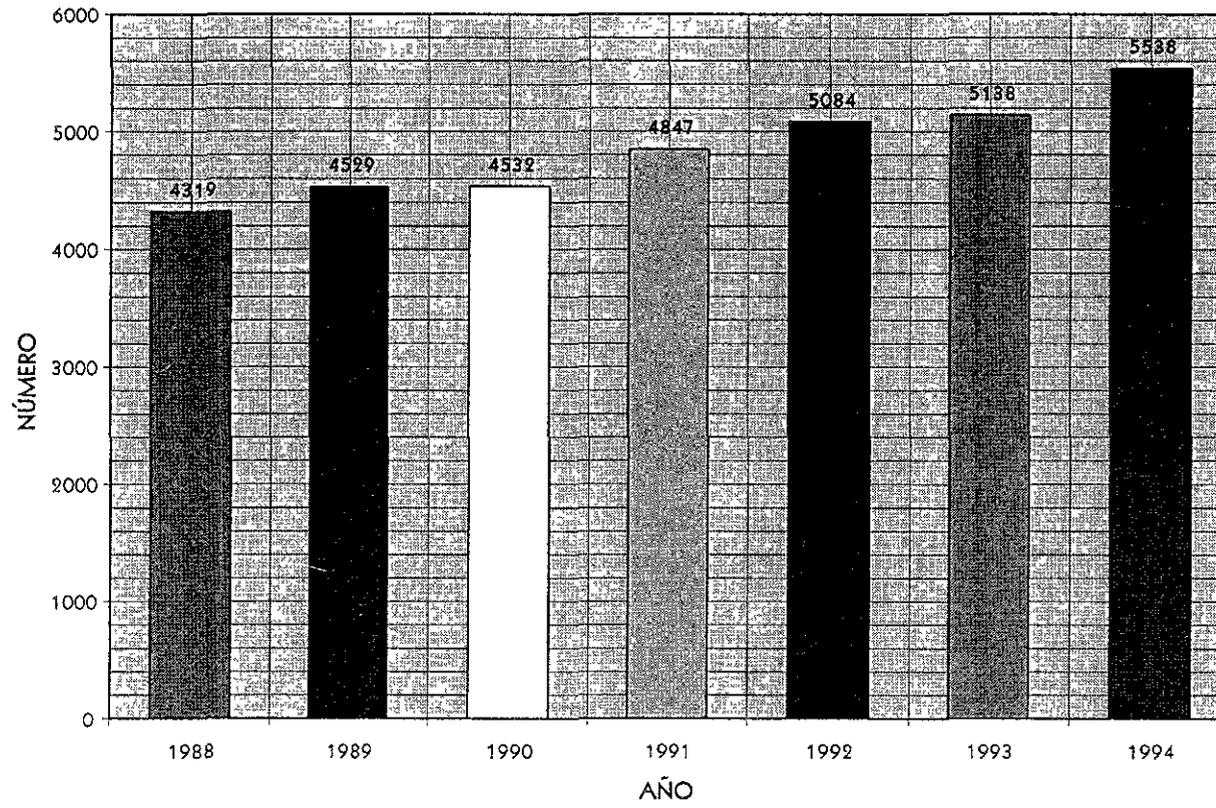
La prestación de servicios al personal del STC tales como médico, guardería, deportivos, etc., aumentarán también en forma proporcional al aumento del personal de las diversas áreas que conforman la red del sistema.

CONCEPTO	UNIDAD DE MEDIDA	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996
PLANTILLA AUTORIZADA	PLAZA	10391	11145	11351	12226	12664	12717	13503		
PERSONAL OPERATIVO	TRABAJADOR	4319	4529	4532	4847	5084	5138	5538		
PERSONAL MANTENIMIENTO	TRABAJADOR	3765	3866	4022	4158	4350	4483	4587		
PERSONAL ADMINISTRATIVO	TRABAJADOR	1453	1462	1489	1745	1956	2008	1912		
EVENTUALES	TRABAJADOR	238	321	337	296	319	305	309		
TOTAL	TRABAJADOR	9775	10178	10380	11046	11709	11934	12346	12963	13398

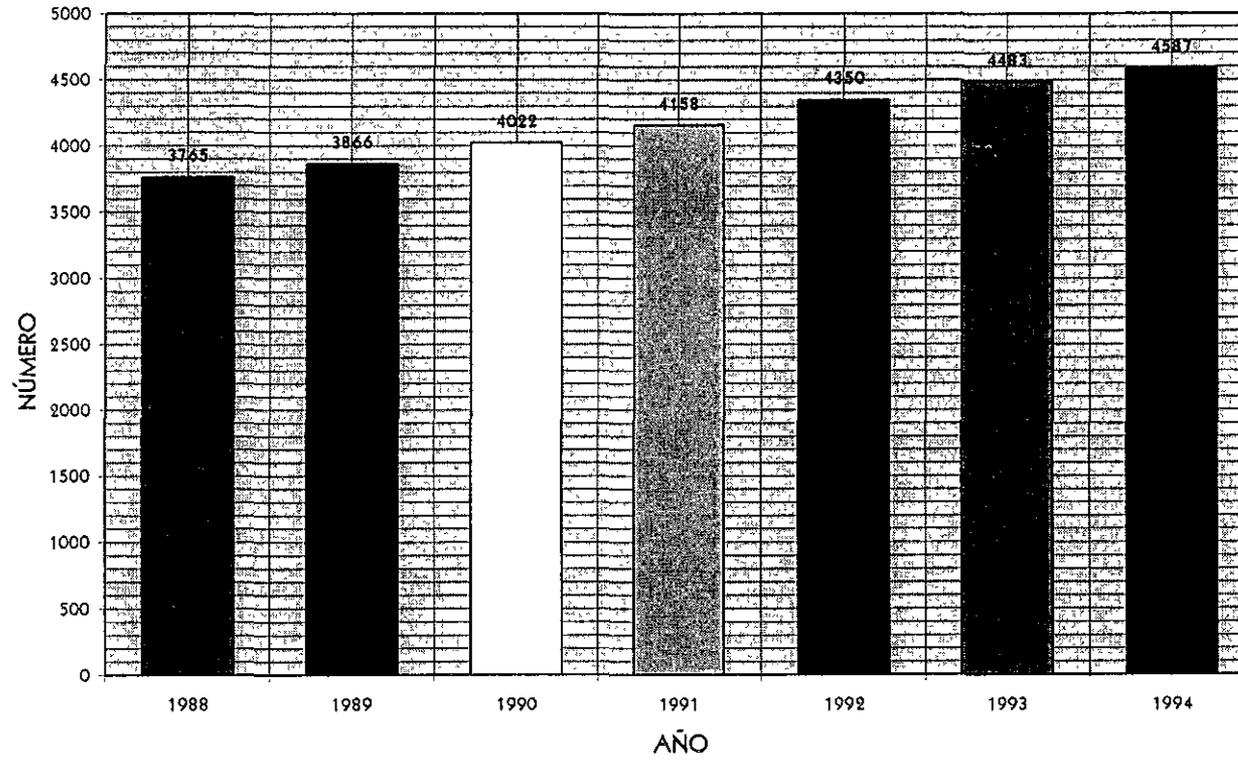
PERSONAL TOTAL



PERSONAL OPERATIVO

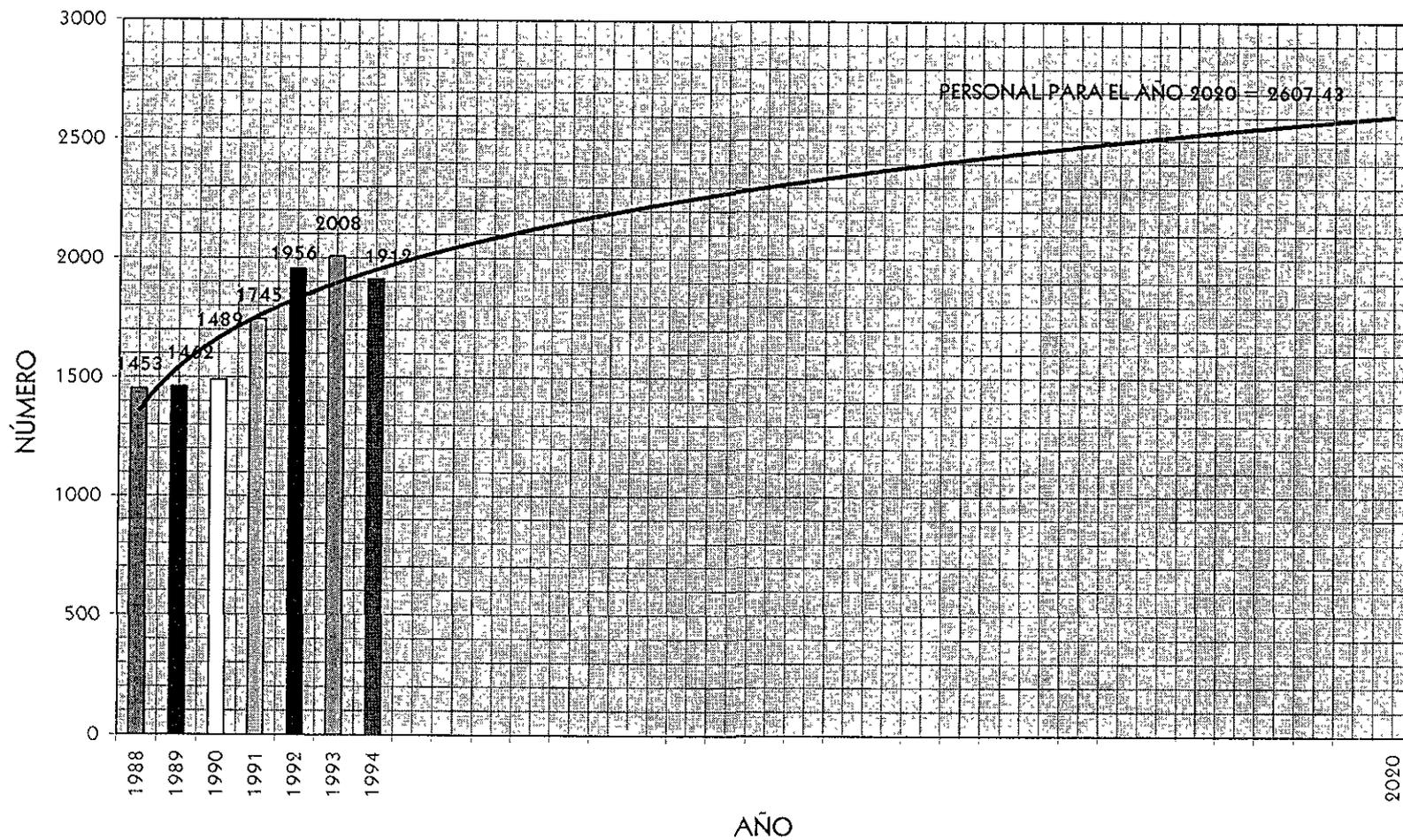


PERSONAL DE MANTENIMIENTO



PERSONAL ADMINISTRATIVO

$$y = 1355.5x^{0.1871}$$



DISTRIBUCION ORGÁNICA PROGRAMÁTICA DE LA PLANTILLA DE PERSONAL
DEL 28 DE OCTUBRE AL 24 DE NOVIEMBRE DE 1995

DEPENDENCIA	BASE	CONF.	EVENT.	HONOR.	TOTAL
DIRECCIÓN GENERAL	54	51	17	26	148
CONTRALORIA INTERNA	46	39	0	0	85
GERENCIA JURÍDICA	17	39	0	17	73
GERENCIA DE VIGILANCIA	10	1065	131	2	1208
GERENCIA DE PLANEACIÓN	0	10	0	0	10
DIRECCIÓN DE OPERACIÓN	256	52	0	2	310
GCIA. DE LINEAS 1,3 Y 4	1198	110	0	2	1310
GCIA. DE MATERIAL RODANTE	1460	202	21	1	1684
GCIA. DE INSTALACIONES FIJAS	1981	307	17	2	2307
GCIA. DE LINEAS 2, 5 Y 6	942	90	0	4	1036
GCIA. DE INGENIERÍA Y DESARROLLO	65	123	11	0	199
GCIA. DE LINEAS 7, 8, 9 Y A	1209	220	0	0	1429
DIRECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN	8	5	2	1	16
GCIA. DE RECURSOS FINANCIEROS	1931	34	13	7	1965
GCIA. DE RECURSOS HUMANOS	590	84	69	161	904
GCIA. DE RECURSOS MATERIALES	437	34	16	5	492
DIREC. DE PROGRAMACIÓN Y PRESUPUESTO	3	13	0	1	17
GCIA. DE PRESUPUESTO	13	32	1	0	46
GCIA. DE ORGANIZACIÓN Y SISTEMAS	39	36	0	1	76
GCIA. DE CONTABILIDAD	50	12	0	1	63
TOTAL	10309	2558	296	233	13398

DATOS DE LA INVESTIGACIÓN

LA DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO ADMINISTRATIVO.

En el ámbito de la práctica administrativa, el análisis de la distribución del espacio en las oficinas de cualquier organismo constituye un aspecto relevante en el estudio de las condiciones en que se realiza el trabajo.

La estrecha relación que existe entre las condiciones físicas que forman el medio en el que un funcionario o un empleado desempeñan sus tareas y la productividad de éstos, permite afirmar que para lograr un alto grado de eficiencia no basta con armónicas estructuras de organización, con idóneos sistemas y procedimientos de trabajo, ni con elevadas aptitudes y actitudes del personal; es necesario, además, integrar los elementos materiales para crear un ambiente favorable a la naturaleza del trabajo, convirtiéndolo así en un factor más de eficiencia.

Se pretende, en forma general, orientar al funcionario público y proporcionarle recomendaciones que le auxilien en su propósito de aprovechar más racionalmente el espacio con que cuentan sus oficinas. No se propone, por lo mismo, agotar todos los puntos que debieran cubrirse en un documento de esta naturaleza, sino destacar los aspectos relevantes que han de considerarse al buscar una adecuada utilización del espacio con que cuentan las oficinas públicas y consecuentemente mejorar las condiciones ambientales y de funcionalidad de las áreas laborales y de atención al público.

DEFINICIÓN

La expresión "distribución del espacio" alude a la disposición física de los puestos de trabajo y de los componentes materiales de los mismo, así como a la ubicación de las instalaciones para servicio del personal y del público.

FACTORES QUE DEBEN CONSIDERARSE PARA LA DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO

Estructura de la organización, a fin de que la disposición del espacio refleje y facilite las relaciones de trabajo entre las unidades administrativas que componen la institución, así como los procesos de comunicación entre el personal.

Naturaleza, volumen, frecuencia y modo de desarrollo de las funciones asignadas a cada unidad (departamento, sección, etc.), procurando con ello una secuencia lógica en las operaciones, adecuada supervisión del trabajo y comodidad en la ejecución de éste.

Futuros cambios de la estructura formal o de las actividades desarrolladas por la unidad, para así distribuir el espacio de manera tal que permita introducir fácilmente modificaciones en la misma.

Localización de las áreas que prestan atención al público y estudios acerca de las cargas de trabajo y afluencia de usuarios, para ubicar en los lugares más accesibles a los órganos de mayor demanda de servicios.

PRINCIPIOS BÁSICOS

La mejor distribución del espacio es la que reúne o toma en consideración los siguientes principios:

1. Integración total

Distribución que integre y coordine hombres, equipos, máquinas y materiales, dando como resultado un organismo administrativo que funcione como una unidad total.

2. Mínima distancia recorrida

Distribución que permita que los objetos (documentos, formas, materiales, piezas) circulen lo menos posible entre las operaciones de un proceso, reduciendo la distancia que cada empleado tiene que transitar para recoger o dejar un papel, efectuar los contactos personales requeridos para realizar el trabajo o para utilizar el equipo.

3. Circulación

Distribución que disponga la zona de trabajo, de manera tal que cada unidad administrativa esté situada en el mismo orden o secuencia que el proceso de trabajo.

4. Flexibilidad

Distribución que permita que los reajustes y readaptaciones se realicen con un costo y molestia *mínimos*.

GUÍAS BÁSICAS

La experiencia y el estudio en materia de distribución, por parte de especialistas y estudiosos del tema, han permitido el desarrollo de una serie de guías básicas para obtener una distribución eficaz y alcanzar los objetivos mencionados; entre dichas guías destacan las siguientes:

Es recomendable concentrar al personal en amplios locales de trabajo, con o sin divisiones interiores, según el caso, que permitan mejor iluminación, ventilación, comunicación, ornato y la realización de rápidas y fáciles modificaciones en la distribución.

Sin embargo, hay que evitar superficies en que trabaje un número excesivo de personas, pues ello se traduce con facilidad en fuente de desorden, ruido y distracción que atenta contra el bienestar y la eficiencia.

Cuando es necesario proporcionar cierto aislamiento a algunos puestos, sin renunciar por ello a las ventajas que derivan de un local común, suelen utilizarse separaciones móviles e intercambiables, que ocupan una superficie mínima y permiten tratar fácilmente los problemas de asignación de espacio.

El trabajo debe fluir siempre hacia adelante formando, en lo posible, una línea recta. Se deben evitar las idas y venidas, los cruces y el movimiento innecesario de papeles; asimismo, dar preferencia a los flujos dominantes de trabajo y a los documentos clave o juego de documentos sobre los que giran las operaciones de un proceso.

Las unidades orgánicas que tengan funciones similares y relacionadas entre sí, deben colocarse próximas y adyacentes.

Los escritorios deben ser de estilo uniforme y de dimensiones acordes con las necesidades propias del trabajo. Esto da flexibilidad a los cambios, mejora la apariencia y promueve un sentimiento de igualdad entre el personal.

La ubicación de los escritorios debe permitir que la luz natural pase sobre el hombro izquierdo de cada persona a fin de evitar que las fuentes de luz se tornen dañinas al quedar enfrente. Los archiveros y otros gabinetes, que se encuentren dentro de una zona de trabajo, deben conservar una altura uniforme para mejorar la apariencia general.

Las previsiones deben realizarse con respecto a las cargas máximas de trabajo, para hacer frente al incremento del volumen de las operaciones, teniendo en cuenta el tipo de expansión de los años anteriores.

Las unidades que tienen mucho contacto con el público, deben localizarse cerca de las entradas, ascensores y zonas de recepción, de tal manera que sean fácilmente accesibles y no molesten a otras unidades.

Al personal, cuyo trabajo requiere una máxima concentración, se le deben localizar cerca de las entradas, ascensores y zonas de recepción, de tal manera que sean fácilmente accesibles y no molesten a otras unidades.

Se deben usar preferentemente paneles o divisiones como paredes, por su facilidad de instalación, movilidad y bajos costos para efectuar modificaciones. Las divisiones parciales con vidrio plano y opaco permiten buena luz y ventilación.

Deben colocarse suficientes contactos eléctricos de piso para el equipo y máquinas de oficina, a fin de evitar cordones colgando del techo o insertos en las paredes.

Los archiveros y el equipo frecuentemente utilizado, deben ubicarse cerca de quien o quienes los usen.

Es necesario proporcionar servicios al personal, tales como: a) Adecuadas y convenientes instalaciones de sanitarios, b) Espacios para los períodos de descanso donde el personal pueda halar informalmente o tomar un refrigerio, c) Suficientes fuentes de agua

Debe disponerse de un lugar destinado a bodega o almacén de utensilios para el aseo, papelería y suministros, mobiliario, máquinas de reserva, etc.

Los pasillos deben ser lo suficientemente anchos a fin de permitir el libre tránsito y evitar molestias o interferencias en las labores de los empleados.

EL DESPACHO PRIVADO

Las oficinas públicas deben contar con algunos despachos aislados, justificados por razones de nivel jerárquico, trabajo confidencial y necesidad de concentración.

Al evaluar la necesidad de despachos privados para un individuo o grupo de empleados, debemos tener en cuenta que éstos por su tipo de trabajo requieren:

Estar protegidos de distracciones visuales, como lo es el tránsito normal de la oficina.

Estar protegidos de distracciones causadas por el sonido, como son las conversaciones de oficina.

Tener privacidad para sostener conversaciones confidenciales por teléfono o personales.

Contar con despachos individuales, por su posición jerárquica dentro de la organización.

Contar con una atmósfera tranquila, propicia para el estudio y la reflexión, que demanda el desarrollo de ciertos trabajos de planeación, control, cálculo y estadística.

RELACIÓN DE UBICACIÓN ENTRE DESPACHOS PRIVADOS Y GENERALES

El área o superficie con que cuenta la organización debe ser analizada previamente a la acción de distribuir o redistribuir el espacio, debiéndose hacer además algunas consideraciones acerca de los lugares que ocuparán los despachos generales y los privados, en estos casos es aconsejable:

Proporcionar el mayor espacio abierto para despacho general usando, según el caso, hileras de archiveros o paneles, para dividir secciones de personal o unidades administrativas que desarrollen funciones comunes.

Proporcionar por lo menos una extensión lateral con ventanas para cada oficina general. Si es necesario, ubicar los despachos privados en la pared interior para dejar la posición exterior al área de la oficina general.

Agrupar en lo posible, a los despachos privados y darles a todos el mismo fondo para que estén alineados.

Localizar el lugar de supervisión en donde el responsable pueda ver a su grupo y la distancia entre éste y su oficina sea mínima. Cuando el supervisor deba atender visitas, su escritorio se ubicará cerca de la entrada del departamento, de tal manera que el acceso de los visitantes se haga con el mínimo de distracción.

DISPOSICIÓN DEL MOBILIARIO Y EQUIPO

Definida la disposición y distribución del espacio, se deberá planear la disposición del mobiliario y equipo, tomando en cuenta que:

Los escritorios se colocarán, dentro de lo posible, con el frente en la misma dirección y, a menos que una actividad específica lo requiera, se evitará que estén juntos o uno frente a otro.

Es preferible colocar de uno a dos escritorios por hilera y evitar así disturbios y distracciones al personal. Si el espacio es insuficiente, como máximo deberán colocarse cuatro escritorios por hilera.

No colocar los escritorio con el frente hacia las ventanas para evitar el resplandor de la luz exterior, ni tampoco frente a una pared sólida o traslúcida.

Dejar retirado de cualquier lugar de trabajo el mobiliario y equipo que es utilizado por varios individuos, para prevenir la distracción causada por los usuarios del mismo.

Ubicar los depósitos de agua y los percheros lejos de los lugares de trabajo para que el acceso a ellos no ofrezca distracción.

PUERTAS

Se abrirán hacia dentro de las habitaciones y no hacia los lugares de paso, hacia el centro del local y no hacia las paredes.

Las puertas de comunicación entre dos piezas estarán situadas, de preferencia, en la pared opuesta a las ventanas.

PLANEACIÓN DE LA DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO

La distribución racional del espacio debe observar las etapas de planeación e instalación de la nueva distribución. La etapa de planeación podemos dividirla en los siguientes momentos o pasos:

Investigación o diagnóstico de la situación actual.

Previsión de las necesidades futuras.

Plan de distribución.

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Permitirá conocer las necesidades de espacio y la distribución requerida para facilitar el desarrollo del trabajo.

ANÁLISIS DE LA ORGANIZACIÓN

El estudio de la organización de la unidad administrativa es un elemento fundamental para determinar las funciones que ésta desempeña y, a su vez, qué actividades realiza cada empleado. Para ello, el analista se auxiliará de un "cuadro de distribución del trabajo", que comprenderá la asignación de actividades y tareas entre los grupos o individuos y será un apoyo para el diseño de distribución.

Del análisis de la organización surgirán interrogantes como:

¿Cuán estrechamente deberá el plan de acondicionamiento seguir la forma de organización?

¿Qué clase de espacio se necesita de acuerdo al tipo de trabajo?

ANÁLISIS DE LOS PROCEDIMIENTOS

El punto de partida, al planificar el arreglo del mobiliario y equipo, debe ser un análisis de flujo de trabajo involucrado en la realización de las funciones departamentales. Esta información puede representarse en forma de fluxogramas, los cuales muestran la secuencia de los pasos involucrados en las operaciones de las

unidades orgánicas. Las técnicas asociadas generalmente con los programas de simplificación del trabajo, pueden ser herramientas muy efectivas y relativamente sencillas para la recolección y análisis de los datos. Dos de esas técnicas son: el cuadro de distribución del trabajo y el fluxograma arquitectónico o diagrama de recorrido.

El fluxograma arquitectónico muestra el arreglo actual de mobiliario y equipo dentro de un departamento, y el movimiento de los documentos en relación a ese arreglo. Este fluxograma proporciona el mejor medio de analizar la distribución presente y el flujo del trabajo y visualizar la relación de distancias involucradas en el movimiento entre uno y otro puesto de trabajo. Obviamente las ineficiencias de la distribución actual pueden precisarse para su corrección.

DISTRIBUCIÓN ACTUAL DEL ESPACIO

El estudio de la distribución presente delimitará las áreas de conflicto. Ello suministrará información preliminar sobre las dimensiones necesarias, los muebles y equipo utilizados, y una base para comparar la distribución actual con la nueva.

LISTA DEL MOBILIARIO Y EQUIPO

Deberá elaborarse una lista que incluya toda la información necesaria para identificar el mobiliario y equipo ubicado en el área que se estudia; entre los datos pertinentes están: cantidad, dimensiones, clase, modelo, material, antigüedad, así como otras observaciones sobre cada uno de los elementos materiales por unidad orgánica y por puesto. Cada unidad física debe ser numerada durante esta etapa con el fin de utilizarla en la distribución final.

LISTA DE PERSONAL

El número de empleados, de uno y otro sexo, deberá registrarse por unidades orgánicas. Esta información es esencial para proyectar instalaciones adecuadas para el personal: casilleros, lavabos, sanitarios, comedor actual y futuro.

PREVISIÓN DE NECESIDADES FUTURAS

La previsión constituye la segunda etapa en la elaboración del plan de distribución del espacio. Los aspectos que cubre serán los mismos que se han incluido en el diagnóstico, considerando los siguientes elementos:

- Organización

Los organismos en creciente actividad deben prever su ampliación, y contar para ello con el espacio suficiente. Por lo tanto, es importante proyectar, en lo posible, la medida en que las decisiones de la alta autoridad influirán en la distribución actual en un futuro próximo. Debe indagarse si hay probables cambios en la organización, tales como: planes para extender o reducir el tamaño de la unidad orgánica, motivados, por ejemplo, para la descentralización de cualquiera de las funciones ordinarias de una unidad, o por la transferencia de nuevas funciones que por el momento no se realizarán. Además, es conveniente averiguar la cantidad de operaciones de servicio que se espera proporcionar, ya que el volumen de trabajo determina el número de empleados y el espacio requerido para el trabajo.

- Procedimientos

Al planear la nueva distribución deben considerarse los planes y propósitos para los cambios importantes de procedimientos. Por ejemplo, un cambio futuro de rutinas manuales a un sistema mecanizado, puede alterar por completo la distribución del espacio y el área necesaria para el trabajo.

- **Mobiliario**

Deberán tomarse en consideración las necesidades de nuevo mobiliario y equipo, y llegar a un acuerdo en cuanto a sus tamaños y características, de la misma manera seleccionar el tipo de divisiones y cancelas de las áreas de trabajo.

- **Personal**

Es muy importante prever los cambios en el número de personal, pues en muchos casos un área de trabajo para cierta cantidad de empleados, *resultará insuficiente a corto plazo si no se toman previsiones acerca de las posibles variaciones.* Esta información es indispensable para proyectar la instalación de servicios para el personal (*sanitarios, guardarropas, salas de descanso, comedor, etc.*)

Una vez conocidos los factores antes señalados, que influyen en la determinación de la superficie total de una unidad administrativa, podemos ya determinar cuánto espacio será el necesario.

ESTIMACIÓN DE LA SUPERFICIE REQUERIDA

Puede determinarse multiplicando el número de puestos de un mismo nivel por la norma o cantidad de espacio que se destina; este cálculo se repite por cada nivel y luego se suman las áreas requeridas por todos los puestos. Se consideran más metros cuadrados para un Dirección General, que incluya sala de juntas, sala de espera y área secretarial, que para un Jefatura de Departamento.

Podemos usar una técnica más refinada para calcular con exactitud las necesidades de espacio.

El cálculo puede hacerse sólo después de realizar dos operaciones que llevan tiempo, pero que son necesarias:

Preparar para cada departamento un inventario del espacio requerido para el personal actual y el equipo, de acuerdo al tipo de trabajo que se realiza y de los servicios especiales necesarios para una efectiva operación del departamento.

Una previsión por departamento del espacio requerido para futuros aumentos de personal.

TRANSFORMAR LA SUPERFICIE NETA EN SUPERFICIE BRUTA

En la estimación de las áreas de trabajo (superficie neta), expuestas anteriormente, no fueron incluidos algunos factores que implican una mayor disponibilidad de superficie, como son: los espacios destinados a servicios (portería, instalación para equipo de aire acondicionado, escaleras, tiro de elevadores, corredores, etc.); otros para equipo eléctrico, calefacción y transportación dentro del edificio, y las áreas ocupadas por columnas u otro tipo de estructuras.

Así, si a la superficie neta (áreas de trabajo) se le suman los espacios antes señalados dará como resultado la superficie bruta requerida.

PLAN DE DISTRIBUCIÓN

La tercera etapa de la planeación comprende a su vez la observación de los siguientes aspectos: *planear la ubicación y asignación de locales, planear la distribución del personal y del equipo dentro de cada departamento, y transformar los planes de distribución en planos exactos.*

Planear la ubicación y asignación de locales.

Antes de decidir con respecto a la ubicación de departamentos y servicios generales, se debe tomar en consideración:

El flujo interdepartamental de los documentos de trabajo y las comunicaciones personales –su naturaleza, volumen y su secuencia de trabajo--.

Necesidades departamentales de un tipo específico de espacio.

Necesidades departamentales de flexibilidad de espacio para dar acomodo a futuras expansiones.

Planear la distribución del personal y equipo dentro de cada departamento

Asignado a cada departamento un espacio en particular, deben planearse los arreglos de escritorios, mobiliario y equipo. Los objetivos que deben alcanzarse al respecto son dobles; el primero es proporcionar un arreglo del mobiliario y equipo que facilite el trabajo eficiente y el segundo es lograr una oficina atractiva. Una oficina que presenta un arreglo bien definido del mobiliario y equipo ofrece un aspecto atractivo y, por lo general, el personal se desempeña con mayor eficiencia en su trabajo. Las oficinas con escritorios arreglados de manera accidental, sin respetar áreas de circulación, pueden ser causa de ineficiencia y dan mala apariencia a las áreas de trabajo.

Al plantearse una distribución departamental, que considere tanto los niveles de eficiencia como el arreglo atractivo, se deben tomar en cuenta:

El flujo interdepartamental del trabajo entre las personas y entre personas y equipo.

La disposición de escritorios, sillas y demás equipo que favorezca el trabajo eficiente dentro de las especificaciones creadas por el flujo de trabajo, con el apoyo y la aplicación de fluxogramas arquitectónicos.

La inclusión, en su caso, de algunos elementos decorativos en pasillos, salas de espera o locales de oficinas.

Transformar los planes de distribución en planos exactos

Una vez que se han llevado a cabo los dos pasos involucrados en la planeación de la distribución, deben elaborarse planos del piso y del arreglo departamental. Como se mencionó anteriormente, estos planos deben dibujarse con un alto grado de exactitud, pues ellos serán la base para preparar el espacio que será ocupado.

El plan por pisos debe señalar también la exacta situación de paredes, escaleras, columnas, particiones permanentes, radiadores, teléfonos, entradas y salidas y otros elementos que afecten el arreglo de las oficinas.

ILUMINACIÓN

Experimentalmente ha sido demostrada la existencia de variaciones en el rendimiento ocasionadas al modificar, dentro de ciertos límites, la intensidad luminosa. Sin embargo, sería erróneo pensar que los problemas de iluminación se resuelven simplemente suministrando mayor cantidad de luz, pues el exceso en este aspecto puede resultar tan perjudicial como insuficiencia.

En principio se aconseja la luz difusa con preferencia a la iluminación directa. Con ello se tiende a evitar contrastes entre las zonas de sombra y las iluminadas intensamente. Los sistemas de luz indirecta son los más apropiados para lograr una iluminación difusa, pero presentan la contrapartida de resultar mucho más costosos que el alumbrado directo.

Cuando se utilizan tubos fluorescentes no se aconseja su instalación al descubierto, recomendándose la colocación de pantallas de acrílico traslúcido.

Por lo que se refiere a la luz natural, se considera generalmente, que la orientación más adecuada para conseguir una iluminación difusa consiste en disponer hacia el oriente los vanos que hayan de recibir la luz. Ésta ha de llegar, de ser posible, por el lado izquierdo de los puestos de trabajo, especialmente cuando se trata de tareas que requieran de modo preferente el empleo de la mano derecha (dibujo, escritura manual, contabilidad). La situación de frente o de espaldas a la luz natural no se considera aconsejable.

COLOR DE LOS LOCALES

Son sobradamente conocidos los efectos psicológicos que produce el color. Como orientaciones generales en esta materia pueden recogerse las reglas siguientes:

No debe utilizarse el color blanco en superficies o muros que hayan de recibir luz solar directa. Por el contrario, resulta aconsejable su empleo en techos con el fin de obtener una iluminación difusa.

Los tonos con tendencia al violeta o gris intenso se consideran deprimentes y deben, en consecuencia, ser rechazados.

Los tonos con tendencia al rojo intenso producen irritabilidad y excitación por lo cual tampoco deben ser utilizados en locales de oficina.

Los colores con tendencia al verde claro o azul se consideran psicológicamente fríos y sedantes, por lo que son recomendables en locales orientados al sur o en zonas calurosas.

Los colores con tendencia al ocre claro, crema o beige producen sensación de calor, siendo preferibles para locales orientados al norte o en zonas predominantemente frías.

TEMPERATURA AMBIENTE

Los márgenes más recomendables para el desarrollo de actividades administrativas se suelen establecer entre 18/22° centígrados.

Aparte del empleo de instalaciones capaces de mantener constantemente una temperatura adecuada, el empleo de colores convenientes puede contrarrestar psicológicamente, y dentro de ciertos límites, el exceso o defecto de la temperatura dominante.

A juicio de los especialistas, el aire debe ser renovado totalmente unas tres veces por hora. Mediante el empleo de aparatos de extracción del aire o instalaciones de acondicionamiento se puede conseguir una velocidad de renovación considerablemente superior (hasta diez veces por hora).

INSONORIZACIÓN

Dejando aparte los efectos psicológicos que derivan de la permanencia continua en un local ruidoso (fatiga, irritabilidad, etc.), está demostrado que la calidad del trabajo realizado depende en gran medida del citado factor, especialmente cuando se trata de actividades que requieren concentración o estudio.

El problema del ruido adquiere su mayor importancia cuando el trabajo se desarrolla en locales comunes, agravándose si se utilizan concentraciones de aparatos o máquinas, como es el caso de las centrales mecanográficas, salas de perforación de tarjetas, y otros servicios semejantes. En estos supuestos, todas las ventajas que normalmente se atribuyen a los locales comunes pueden quedar anuladas si los problemas de ruido no reciben un tratamiento adecuado.

El volumen del ruido se mide en decibeles, unidad que de modo aproximado corresponde a la mínima variación de intensidad perceptible por el oído humano. Un local destinado a actividades administrativas se considera ruidoso cuando en él se alcanzan intensidades del orden de los 55/58 decibeles, cifra que en la práctica se rebasa ampliamente en muchas ocasiones, hasta llegar a 70 decibeles y aún más, cuando intervienen equipos de máquinas agrupadas en recintos de gran capacidad.

Entre las medidas que tienden a impedir la propagación del ruido pueden señalarse, en primer lugar, las relativas a la construcción (tabique doble y cámara aislante para situación de aparatos que producen vibraciones, tales como compresores de aire acondicionado, imprenta, etc.) y al emplazamiento del edificio o de los servicios productores de ruido (separación con relación al edificio principal). Para impedir la penetración de ruidos procedentes del exterior en lugares de tráfico intenso, suelen utilizarse vidrios dobles separados por una cámara de aire y montados sobre juntas elásticas. La difusión del ruido se reduce, además, por cualquier clase de procedimiento que impida la reflexión del sonido, como son:

- Paneles de fieltro y cartón perforado en muros y techos.
- Revestimientos de escayola o materiales porosos.
- Pavimentos de materiales amortiguadores del ruido.
- Formación de compartimientos mediante separaciones en locales comunes.

MOBILIARIO DE TRABAJO

La gran variedad de mobiliario de oficina existente en el mercado y la renovación continua de modelos nos obligan a señalar solamente las notas que predominan en los actuales diseños:

Supresión del cajón central en las mesas de trabajo, ya que la situación del mismo impide su utilización normal.

Disminución del número total de cajones y compartimientos, que frecuentemente quedan reducidos a un solo cajón y un archivador incorporado, para suspensión vertical de carpetas con índices o indicadores visibles.

Empleo de los conjuntos denominados modulares, formados por elementos que adoptan una disposición en forma de "L", o de "cruz" dentro de cada puesto de trabajo.

Estos conjuntos permiten formar puestos dobles o disponer en batería series de puestos en un local común, resultando especialmente útiles para determinados procesos y clases de trabajo.

Empleo de mobiliario formado por series de elementos desmontables, de modo que permitan ajustar el puesto de trabajo a las características de la actividad asignada a cada funcionario (superficie requerida, volumen de documentación archivada, material utilizado, etc.). Dichos elementos, intercambiables y normalizados pueden dar lugar a un elevado número de combinaciones.

En ocasiones se utilizan separaciones móviles adheridas a las mesas de trabajo, a fin de proporcionar un cierto aislamiento al personal facilitando, además, la flexibilidad de la distribución.

Los asientos deben ser giratorios, de altura regulable y respaldo basculante, a fin de facilitar los cambios de posición requeridos por la ejecución del trabajo.

El mobiliario y equipo de uso común o general debe ajustarse a variedades normalizadas para facilitar su intercambiabilidad y empleo en todas las dependencias de la organización. A tal efecto, las adquisiciones deben centralizarse en un servicio encargado de determinar las necesidades y seleccionar los diferentes modelos y tipos de mobiliario.

Por último, desde otro punto de vista, se tiende a la supresión de ventanillas de despacho al público y a la sustitución de las mismas por mostradores. Se propone que fuera de las horas de despacho, el personal puede quedar aislado mediante separaciones deslizables colocadas sobre los propios mostradores.

REGLAMENTACIÓN

En este capítulo se realiza la investigación propia de cada uno de los elementos a proponer, lo que por parte de las autoridades se ha reglamentado para tener un punto de referencia para el diseño de los edificios en este caso de uso público: los dimensionamientos mínimos según el Reglamento de Construcciones, las normas de SEDESOL y el Departamento del Distrito Federal. Para facilitar su entendimiento se han concentrado los datos en las tablas que se presentan a continuación:

REQUERIMIENTOS BÁSICOS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES	
TIPO DE REQUISITO	OFICINAS ADMINISTRATIVAS
HABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO	7.0 m ² por empleado
ESTACIONAMIENTO ¹	1 cajón por 30 m ² construidos
SERVICIO DE AGUA POTABLE	20 lts/m ² día
SERVICIOS SANITARIOS	hasta 100 personas 2 excusados y 2 lavabos, de 101 a 200 personas 3 excusados y 2 lavabos, cada 100 adicionales y fracción 2 excusados y 1 lavabo
VENTILACIÓN	6 cambios de volumen por hora
ILUMINACIÓN	áreas y locales de trabajo 250 luxes, elevadores 100 luxes, pasillos 100 luxes, sanitarios 75 luxes.

1. Las cantidades de cajones para estacionamiento de vehículos se proporcionarán al 70% , porcentaje de acuerdo con el "Plano para la cuantificación de demandas por zona" ,según el cual el terreno pertenece a la zona 4.

Dentro del apartado de habitabilidad y funcionamiento se contemplaron otros márgenes de espaciabilidad, para dar una mayor holgura al trabajador dentro de su propio ambiente, inclusive siguiendo las mismas normas del Sistema de Transporte Colectivo que indicaban en este rublo 10 m² por empleado y 15 m² en normas europeas teniendo un promedio de 12.5 m² por empleado y que llega a ser el escogido y que significa un área total de oficinas de 22800 m² para 1825 empleados.

En el apartado de estacionamiento aunque se contempló un área que respetara el propio reglamento que era de 972 cajones (21880 m² a 90°) y aún reduciendo un 30 % por ser zona céntrica (680 cajones total) se optó por común acuerdo el compartir el estacionamiento con el proyecto adyacente de oficinas corporativas para así reducir todavía más este número de cajones (440 cajones en total) haciendo que los horarios de trabajo no sean coincidentes además de planear una zona de estacionamiento exclusiva dentro del segundo plano de la propuesta de reordenación de la colonia obrera.

MÓDULO DE OFICINAS

En arquitectura el estudio de las dimensiones humanas (antropometría) es necesario para la creación arquitectónica. Los diferentes espacios se diseñan para una determinada actividad humana y por ello pueden estandarizarse ciertos espacios de acuerdo a una misma función y en cuanto a su dimensión, así pues surgen las guías mecánicas o técnicas , como por ejemplo las guías mecánicas que el Instituto Mexicano del Seguro Social usa para el diseño desde cuartos de hospital hasta cuartos de maquinas de sus centros de salud para la posterior construcción de los mismos.

En nuestro caso particular el Sistema de Transporte Colectivo (Metro) ha creado sus propias guías mecánicas para la proyección de espacios para oficinas independientes de índole administrativo. Las cuales se realizaron de acuerdo con las dimensiones humanas y el tipo de mobiliario necesario para realizar dicha actividad.

Se ha realizado un análisis de dichas guías tomando en cuenta además el sistema inglés de medidas para dimensionar los módulos para oficinas, ya que muchos de los materiales de construcción manejan sus secciones en pulgadas y pies ; esto con el fin de integrar al diseño arquitectónico la planeación de una estructura y definir el espacio construido y el espacio habitable.

Así se toma el módulo de 1.20 metros como base para dimensionar los diversos espacios, resultando conveniente una modulación estructural de 8.40 metros y sus variantes entre 1.20 y 8.40 para definir los distintos locales de oficinas.

Por ello se han incluido las guías mecánicas del Sistema de Transporte Colectivo (Metro) y la propuesta que servirá como guía al proyecto.

Ver planos MO1, MO2, MO3, y MOP de la memoria gráfica.

TERRENO

En este apartado es importante considerar no sólo la importancia física del medio circundante que es tratado en el capítulo de Medio Físico de la zona de estudio, sino la situación urbana del mismo con el fin de sustentar la transformación que tendrá el recinto en todo ámbito posible y con ello el cumplimiento de un factor clave para la edificación de un proyecto.

El solar se ubica en la ciudad de México en la Delegación Cuauhtémoc, dentro de la colonia obrera que colinda al Sur con el Centro Histórico de la Ciudad.

La Colonia Obrera esta delimitada por las calles de Fray Servando Teresa de Mier, Av. San Antonio Abad (Tlalpan) Av. José Peón Contreras y el Eje Central Lázaro Cárdenas, la cruzan las avenidas principales de Diagonal 20 de Noviembre y José T. Cuéllar.

Dentro del estudio urbano que se realizó en la colonia obrera se zonificaron diversas áreas como propuesta de reordenación de la colonia. En la zona norte se planea un Megaproyecto Turístico, Comercial y Cultural que contempla un área para el desarrollo de oficinas de tipo privado y de administración pública, dicha zona se ubica sobre el eje central Lázaro Cárdenas y que dentro del Programa de Uso de Suelo se permiten edificios de mayor altura y con vocación para ese uso. Así pues se destinan las manzanas ubicadas en las calles de Eje central Lázaro Cárdenas, Cerrada de Juan de la Fuente y Av. Bolívar en sentido norte - sur, y las calles de Lucas Alamán, calle de Laura Méndez Cuenca y Francisco de Alva Ixtlixóchitl que corren en sentido este – oeste. Dichas manzanas se fusionaron desapareciendo las cerradas de Juan de la Fuente y Laura Méndez Cuenca así se crea una hipermanzana delimitada por las calles de Lucas Alamán, Bolívar, Francisco de Alva Ixtlixóchitl y el Eje Central Lázaro Cárdenas con dimensiones promedio de 98 metros por 268 metros ; en este terreno se desarrollará el proyecto de Oficinas Administrativas para el Sistema de Transporte Colectivo (Metro).

La pendiente del terreno se considera nula ya que sólo cuenta con el 1% de pendiente, por ello se tomó como un terreno plano. La vegetación con que cuenta no es de importancia ya que la totalidad de las manzanas cuentan con construcciones de pequeña altura y gran saturación cuya vegetación es sólo la que se encuentra en las aceras, (especies menores que no tienen una gran altura y es casi nula); por ello no es un factor que deba tomarse como predominante para el desarrollo del proyecto. Se plantea sembrar árboles en distintas zonas del conjunto para contribuir con algunas áreas verdes y mejorar la colonia.

Ver planos T1 y T2 de la memoria gráfica.

ENFOQUE

CALIDAD DE VIDA

Hablando de arquitectura se ha discutido mucho sobre si la función es más importante que la forma o si la función debe seguir a la forma, pero independientemente de si uno de los enunciados es correcto o no, tal parece que se habla de la función y de la forma como si estuvieran desligados del usuario; yo creo que en arquitectura ninguno de los elementos que la componen, ni ningún concepto es más importante que otro. Si bien la forma debe ayudar al mejor funcionamiento de un edificio, la función también debe ajustarse a la forma para lograr el agrado del usuario, es decir, que le sea grata y placentera su estancia en el espacio diseñado, como dice Teodoro González de León que "cause emoción".

En nuestro caso particular del edificio de oficinas administrativas, antes que nada se buscó esa combinación indestructible entre un buen funcionamiento y una forma agradable.

El primer elemento importante es la orientación del edificio, en este caso por ser un gran conjunto se cuenta con las cuatro fachadas a diseñar, por esta razón se pensó en dar la mayor cantidad de luz natural, que junto con los elementos de fachada regularán la incidencia directa del sol. Además se propone la utilización de luz artificial a través de lámparas ahorradoras de energía, que proporcionan luz por las tardes sin tener un gran gasto eléctrico.

;

Así mismo la ventilación es natural cruzada, que por la proporción del edificio se acondicionará con extractores para tener los cambios de aire necesarios en las zonas de trabajo, logrando un mejor desempeño en los empleados. Así tenemos un sistema mixto que propicia además, la disminución de gastos de mantenimiento, ya que no sólo se cuenta con un sistema mecánico de aire acondicionado.

Como todos sabemos en la ciudad de México las distancias por recorrer para desplazarse del hogar a los centros de trabajo son enormes, lo que impide el regresar a casa para la ingesta de alimentos, descuidando por un lado la dieta nutricional y por otro, los horarios de trabajo. Con todos estos antecedentes, este proyecto de oficinas plantea la creación de un espacio de comedor para sus trabajadores, donde se les podrá proporcionar una dieta balanceada además de controlar mejor los horarios laborales, al mismo tiempo que propicia la mejor convivencia entre los empleados.

Los caminos y andadores para trasladarse de un edificio a otro se proponen arbolados, haciendo de ello un paseo agradable.

Se planea un estacionamiento no mínimo sino suficiente para los empleados del STC, además que a nivel de propuesta urbana y debido a la zona donde se localiza el conjunto, se proyecta un edificio de uso exclusivo para estacionamiento, que de servicio a los usuarios de las diversas oficinas.

Dentro de los edificios se tienen amplias circulaciones tanto verticales (escaleras y elevadores) como horizontales (pasillos) planeadas con cuidadoso detalle donde se utilizan materiales de acabados que proporcionen gran seguridad en caso de emergencia.

Asimismo los cubos de servicios sanitarios cuentan con sistemas ahorradores de agua y sistemas de tratamiento de las mismas, para ser utilizadas tanto en los muebles de w.c. como para agua de riego.

Todo esto permite tener espacios para oficinas que eleven la calidad de vida de los empleados, al proporcionarles servicios que los hagan no sólo productivos sino que su lugar de trabajo les sea agradable y les brinde satisfacción personal.

CALIDAD DE SITIO.

A nivel urbano observamos que la colonia obrera presenta un perfil prácticamente horizontal, con un promedio de altura de vivienda de dos niveles, excepto en la zona norte de dicha colonia (en la calle de Fray Servando Teresa de Mier) y sobre las calles de San Antonio Abad y el Eje Central Lázaro Cárdenas donde las edificaciones son de mayor altura, en ésta zona se ubica el terreno en donde se desarrolla el tema antes mencionado, entre las calles de Lucas Alamán, Bolívar, Fernando de Alva Iztlixochitl y el Eje Central. En esta área las construcciones se encuentran muy deterioradas y por ello se propone una composición que rompe con los ejes ortogonales en los edificios pero al mantenerlos en el alineamiento se crean zonas verdes que podrán disfrutar tanto los usuarios de los edificios como los habitantes de la colonia. La propuesta contempla romper con la altura promedio (de dos niveles) pero no de manera brusca, así se tiene una altura máxima de cuatro niveles en los edificios más altos, esto para darle jerarquía y también buscando con el uso de materiales actuales contrastar con el contexto urbano, integrando a los habitantes en un mundo de color y vegetación; invitándolo a quedarse en su colonia al proporcionarle una nueva visión de su entorno.

SIGNIFICACIÓN.

Si bien el contexto que rodea al terreno es un tanto uniforme, debido a la época en que se llevó a cabo el desarrollo de la colonia, lo que se pretende con esta propuesta es que a nivel urbano se cree un contexto distinto dentro del conjunto de oficinas administrativas, donde exista el choque de lo nuevo, donde todos nuestros supuestos queden opacados por la sorpresa de lo diferente, lográndolo a través de una trama de ejes, donde las líneas y los volúmenes formen un conjunto móvil muy grato. Dicha trama de ejes tienen su origen primero en la Iglesia de Tlaxcoaque, el segundo en el Centro de Barrio y finalmente en el Edificio de Consulados, esto como una estratificación de tres sistemas: significado temporal (Tlaxcoaque), significado espacial (centro de barrio) y significado formal (edificio de consulados), dando por resultado un receptáculo de la cultura de masas y como protesta de ella rompiendo con lo existente, es decir, el contraste contra la uniformidad.

A nivel de conjunto esto se logra a lo largo de un eje que será el elemento de unidad, pero como un cordón umbilical a través del cual crecen los diversos elementos arquitectónicos que conforman el conjunto, rematando de un lado con el edificio principal de oficinas, y en el otro extremo queda abierto al exterior, siendo éste el eje que tiene su origen en la Iglesia de Tlaxcoaque como elemento representativo del significado tiempo, que es móvil como toda vida, todo pensamiento y por ello toda arquitectura.

A nivel arquitectónico de buscará la heterogeneidad, la no coincidencia, la interrupción de la uniformidad para buscar la unidad con el significado espacial de este momento histórico y personal específico.

PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

EDIFICIO PRINCIPAL DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS

PLANTA BAJA						
LOCAL	ACTIVIDAD	JERARQUÍA	CAPACIDAD	DIMENSIÓN (m ²)	RELACIÓN	ORIENTACIÓN
VESTIBULO DE ACCESO	INGRESO AL EDIFICIO	2	100 USUARIOS	80	ACCESO PPAL. RECEPCIÓN	SUR
MÓDULO DE INFORMACIÓN	INFORMES Y ORIENTACIÓN	2	4 PERSONAS	12	VESTIBULO DE ACCESO	SUR
DEPARTAMENTO DE RELACIONES PÚBLICAS Y ASESOR DE PROMOCIÓN COMERCIAL Y COMUNICACIÓN SOCIAL	COMUNICACIÓN SOCIAL	1	568 USUARIOS	852	APOYO ADMINISTRATIVO, ACCESO PPAL., CIRCULACIONES Y LOCALES COMPLEMENTARIOS	SUR
DIRECCIÓN DE COMUNICACIÓN SOCIAL CON BAÑO, (ASESORIA)	JEFE DE LA ASESORÍA	1	1 USUARIOS	45	DEPARTAMENTO DE RELACIONES PUBLICAS Y APOYO ADMINISTRATIVO	SUR
COMUNICACIÓN Y VIGILANCIA						
OFICINA JEFE DE UNIDAD CON SECRETARIA	JEFE DE COMUNICACIÓN Y VIGILANCIA	1	2 USUARIOS	25	CONTROL DE COMUNICACIÓN Y VIGILANCIA	INDISTINTA
CONTROL DE VIGILANCIA	COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES DE GUARDIA	1	2 USUARIOS	35	JEFE DE UNIDAD Y APOYO ADMINISTRATIVO	INDISTINTA
CONTROL DE COMUNICACIÓN	COORDINACIÓN DE ACTIVIDADES DE CONMUTADOR	1	4 USUARIOS	25	JEFE DE UNIDAD Y APOYO ADMINISTRATIVO	INDISTINTA
CUARTO DE INSTALACIONES	VESTIBULO DE CABLES	3	1 USUARIO	15	CONTROL DE COMUNICACIÓN Y VIGILANCIA	INDISTINTA

OFICINAS ADMINISTRATIVAS (CONTINUACIÓN)

LOCAL	ACTIVIDAD	JERARQUÍA	CAPACIDAD	DIMENSIÓN (m ²)	RELACIÓN	ORIENTACIÓN
CONSULTORIO PARA URGENCIAS						
CONSULTORIO	URGENCIAS MÉDICAS	1	2 USUARIOS	15	JEFE DEL CONSULTORIO Y CIRCULACIONES	SUR
OFICINA	JEFE DE CONSULTORIO	1	3 USUARIOS	10	CONSULTORIO Y CIRCULACIONES	SUR
PAGADURÍA						
SALÓN DE PAGOS	FORMACIÓN DE USUARIOS	1	40 USUARIOS POR MINUTO	75	CAJAS Y CIRCULACIONES	NORTE
CAJAS (13)	PAGOS	1	13 USUARIOS	45	SALA DE PAGOS Y COORDINACIÓN	NORTE
CAJA FUERTE	ALMACEN DE VALORES	3	1 USUARIO	11	RECEPCIÓN DE MONEDA	INDISTINTA
RECEPCIÓN DE MONEDA	PRIMER CONTACTO CON LOS VALORES	2	1 USUARIOS	5	CAJA FUERTE Y VIGILANCIA	INDISTINTA
CONTEO DE MONEDA	REGISTRO DE VALORES	2	4 USUARIOS	25	CAJA FUERTE Y RECEPCIÓN DE MONEDA	INDISTINTA
VIGILANCIA	GUARDIAS	2	2 USUARIOS	10	RECEPCION DE MONEDA	INDISTINTA
COORDINACION DE CAJAS	JEFE DE SECCION	1	1 USUARIO	15	CAJAS	SUR
OFICINA DE UNIDAD	JEFE DE UNIDAD DE PAGADURIA	1	1 USUARIO	30	APOYO ADMINISTRATIVO	SUR
APOYO ADMINISTRATIVO	ADMINISTRATIVO	1	5 USUARIOS	35	JEFE DE UNIDAD Y COORDINACIÓN DE CAJAS	SUR

OFICINAS ADMINISTRATIVAS (CONTINUACIÓN)

LOCAL	ACTIVIDAD	JERARQUÍA	CAPACIDAD	DIMENSIÓN (m ²)	RELACIÓN	ORIENTACIÓN
DIRECCIÓN DE GERENCIA	COORDINACIÓN Y REPRESENTACION DE GERENCIAS	1	1 PERSONA	45	DIRECCIÓN GENERAL Y GERENCIAS	NORTE - SUR
SALA DE JUNTAS DE LA DIRECCIÓN	JUNTAS	1	20 USUARIOS	60	DIRECCIÓN DE GERENCIA	ORIENTE - PONIENTE
GERENCIA	COORDINACIÓN DE DEPARTAMENTOS	1	1 PERSONA	30	DEPARTAMENTOS, SUBGERENCIA Y DIRECCIÓN	NORTE - SUR
SALA DE JUNTAS DE LA GERENCIA	JUNTAS	1	16 USUARIOS	35	GERENCIA	ORIENTE - PONIENTE
SUBGERENCIA	COORDINACIÓN DE DEPARTAMENTOS Y JEFATURAS	1	1 PERSONA	25	GERENCIA DEPARTAMENTOS Y DIRECCIÓN	NORTE - SUR
SALA DE JUNTAS DE LA SUBGERENCIA	JUNTAS	1	12 USUARIOS	29	SUBGERENCIA	ORIENTE - PONIENTE
DEPARTAMENTO	COORDINACIÓN DE SUBDEPARTAMENTOS, SECCIONES, UNIDADES Y JEFATURAS	1	1 PERSONA	17	GERENCIA, SUBGERENCIA, SUBDEPARTAMENTOS Y SECCIONES	NORTE - SUR
SUBDEPARTAMENTO	COORDINACIÓN DE SECCIONES, JEFATURAS Y UNIDADES	2	1 PERSONA	12	SUBGERENCIA, DEPARTAMENTO Y SECCIÓN	NORTE - SUR
JEFE DE SECCIÓN	COORDINACIÓN DE OPERACIONES	2	1 PERSONA	9	DEPARTAMENTO Y APOYO ADMINISTRATIVO	NORTE - SUR
SECRETARIA	APOYO ADMINISTRATIVO	2	1 PERSONA	7	DIRECTIVOS Y JEFES DE SECCIÓN	INDISTINTA
BAÑO PRIVADO	COMPLEMENTO	3	1 PERSONA	3	DIRECTIVOS	INDISTINTA

AUDITORIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES

LOCAL	ACTIVIDAD	JERARQUÍA	CAPACIDAD (USUARIOS)	DIMENSIÓN (m ²)	RELACIÓN	ORIENTACIÓN
VESTÍBULO	INGRESO	2	90	80	BUTACAS Y VESTÍBULO EXTERIOR	NORTE
ÁREA DE BUTACAS	ALBERGAR AUDITORES	1	505	320	VESTÍBULO, ESTRADO Y ACCESOS	INDISTINTA
ESTRADO	SITUAR EXPOSITORES Y ELEMENTOS DE APOYO	1	12	100	BUTACAS Y VESTIBULO	INDISTINTA
CABINA	APOYO A LA EXPOSICIÓN	2	2	12	BUTACAS Y ESTRADO	INDISTINTA
VESTÍBULO DEL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	INGRESO	2	100	90	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES Y VESTÍBULO EXTERIOR	NORTE
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	EVENTOS	1	500	500	VESTÍBULO	ORIENTE
SANITARIOS PÚBLICOS	COMPLEMENTARIO	3	16	80	VESTÍBULOS	NORTE
TAQUILLA	ORGANIZACIÓN COMPLEMENTARIA	3	5	35	VESTÍBULO DEL SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	NORTE
ALMACÉN DE UTILERÍA	COMPLEMENTARIA, GUARDADO	3	4	90	AUDITORIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	NORTE
ASEO CON SANITARIO	COMPLEMENTO DE TIPO MANTENIMIENTOS	3	2	15	AUDITORIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	INDISTINTA
CUARTO DE MÁQUINAS	COMPLEMENTO DE FUNCIONAMIENTO	3	4	30	AUDITORIO Y SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	PONIENTE

COMEDOR CENTRAL CON CAFETERÍA

LOCAL	ACTIVIDAD	JERARQUÍA	CAPACIDAD (USUARIOS)	DIMENSIÓN (m ²)	RELACIÓN	ORIENTACIÓN
VESTÍBULO	INGRESO	2	13	10	ÁREA DE MESAS Y BARRA DE ALIMENTOS	SUR
BUFETE	SELECCIÓN	1	10	5	ÁREA DE MESAS Y BARRA DE ALIMENTOS	INDISTINTA
CHAROLAS Y CUBIERTOS	SELECCIÓN	2	6	6	BARRA DE ALIMENTOS	INDISTINTA
ÁREA DE MESAS	ALIMENTACIÓN	1	120	120	VESTIBULO, SANITARIOS Y BARRA DE ALIMENTOS	SURPONIENTE
BARRA CON MOSTRADOR (6M LINEALES)	SELECCION	1	8	50	COCINA	INDISTINTA
COMIDA FRÍA CON OFICIO	PREPARACIÓN	1	4	30	COMIDA CALIENTE Y ALMACÉN DE ALIMENTOS	NORTE/ ORIENTE
COMIDA CALIENTE CON OFICIO	COCCIÓN	1	2	50	COMIDA FRÍA Y ALMACEN DE ALIMENTOS	SUR/ORIENTE
REFRIGERACIÓN	ALMACÉN DE PERECEDEROS	1	5	50	RECEPCIÓN DE ALIMENTOS Y COCINA	ORIENTE
ALMACÉN DE ALIMENTOS Y DESPENSAS	ALMACÉN DE NO PERECEDEROS	1	4	30	RECEPCIÓN DE ALIMENTOS Y COCINA	ORIENTE
ESTACIONAMIENTO	GUARDA DE AUTOMÓVILES	3	2 AUTOMÓVILES	65	RECEPCIÓN DE ALIMENTOS	NORTE
PATIO DE MANIOBRAS	MANEJO DE AUTOMÓVILES	3	1 AUTOMÓVIL	120	ESTACIONAMIENTO	NORTE
RECEPCIÓN DE ALIMENTOS	INGRESO	2	2	5	ESTACIONAMIENTO Y CONTROL	NORTE
CONTROL Y GUARDARROPA	COORDINACIÓN	2	1	12	RECEPCIÓN DE ALIMENTOS	NORTE
LAVADO DE UTILERÍA	LIMPIEZA	2	3	32	RECEPCIÓN DE MUERTOS	NORTE

COMEDOR CENTRAL CON CAFETERÍA (CONTINUACIÓN)

LOCAL	ACTIVIDAD	JERARQUÍA	CAPACIDAD (USUARIOS)	DIMENSIÓN (m ²)	RELACIÓN	ORIENTACIÓN
ALMACÉN DE UTILERÍA	GUARDA	3	2	50	BARRA DE ALIMENTOS Y PREPARACIÓN	ORIENTE
CUARTOS DE MÁQUINAS	COMPLEMENTARIO DE FUNCIÓN	3	2	45	COMEDOR CENTRAL	NORTE
SUMINISTRO DE ESTACIONES	DOTACIÓN	2	1	9	ÁREA DE MESAS	INDISTINTA
DIRECCIÓN	ADMINISTRACIÓN	1	1	15	COCINA	ORIENTE
ADMINISTRACIÓN	APOYO ADMINISTRATIVO	2	2	18	COCINA Y DIRECCIÓN	ORIENTE
BAÑO TRABAJADORES	COMPLEMENTO	3	10	22	COCINA Y ADMINISTRACIÓN	NORTE
BAÑOS COMENSALES	COMPLEMENTO	3	10	22	ÁREA DE MESAS	NORTE
ASEO	COMPLEMENTO DE LIMPIEZA	3	1	2	LAVADO DE UTILERÍA Y COCINA	NORTE

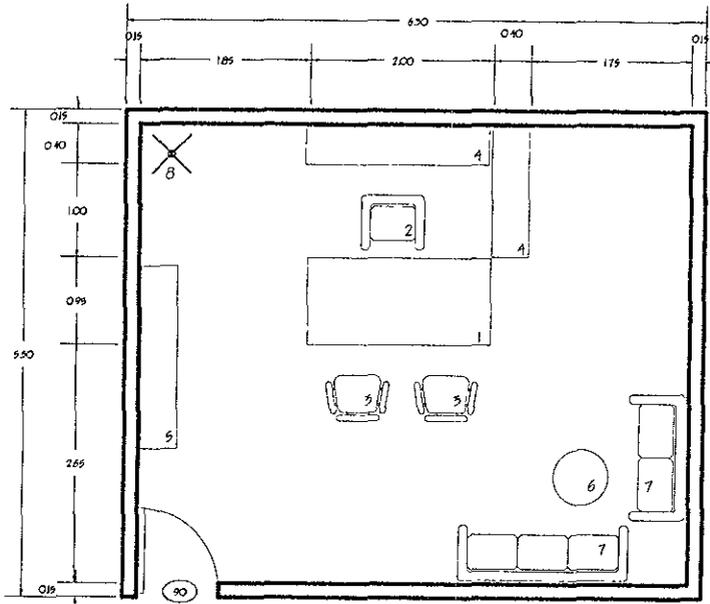
ALMACÉN GENERAL, MEDICIÓN Y MANTENIMIENTO

LOCAL	ACTIVIDAD	JERARQUÍA	CAPACIDAD (USUARIOS)	DIMENSIÓN (m ²)	RELACIÓN	ORIENTACIÓN
MANTENIMIENTO						
TALLER ELÉCTRICO	MANTENIMIENTO	1	3	40	COORD. DE MANTENIMIENTO	INDISTINTA
TALLER DE MOBILIARIO	MANTENIMIENTO	1	5	55	COORD. DE MANTENIMIENTO	ORIENTE
COORDINACIÓN DE MANTENMTO.	JEFE DE UNIDAD	1	1	15	TALLERES DE MANTENIMIENTO	PONIENTE
ALMACEN						
ALMACÉN	GUARDA	1	5	285	COORD. DE MANTENMTO.	PONIENTE
BAÑOS	COMPLEMENTO	3	7	15	ALMACÉN	SUR
ASEO	COMPLEMENTO DE LIMPIEZA	3	2	5	ALMACÉN	SUR
CUARTO DE MEDICION						
MÁQUINAS (CALDERAS, HIDRONEUMÁTICO Y BOMBAS)	COMPLEMENTO DE FUNCIONAMIENTO	1	5	107	MEDICIÓN Y CONJUNTO	ORIENTE
CISTERNA	COMPLEMENTO DE FUNCIONAMIENTO	2	0	1760 M3	MEDICIÓN Y CONJUNTO	ORIENTE
SUBESTACIÓN	COMPLEMENTO DE FUNCIONAMIENTO	1	2	40	MEDICIÓN Y CONJUNTO	ORIENTE
ASEO	COMPLEMENTO DE LIMPIEZA	3	1	3	CUARTO DE MEDICIÓN	ORIENTE

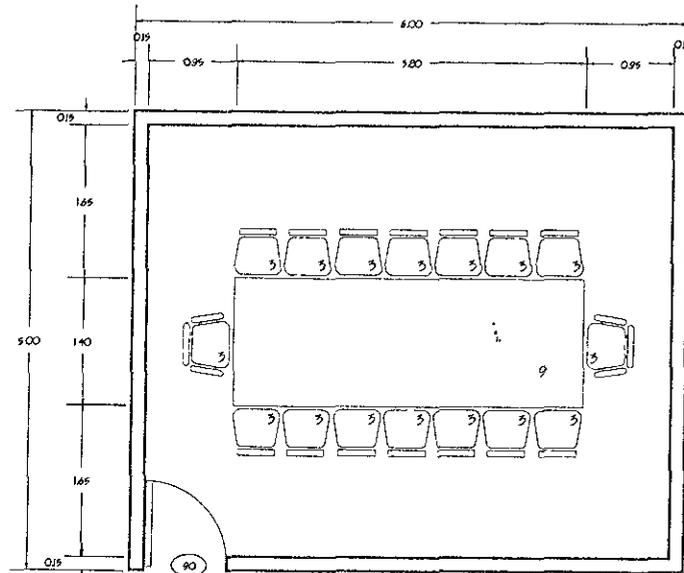
BASURERO CENTRAL

LOCAL	ACTIVIDAD	JERARQUÍA	CAPACIDAD (USUARIOS)	DIMENSIÓN (m ²)	RELACIÓN	ORIENTACIÓN
COORDINACIÓN DE MANTTO.	JEFE DE UNIDAD	1	10	32	PERSONAL DE MANTENIMIENTO	SUR
ALMACÉN DE RECIPIENTES	GUARDA	1	5	30	COORDINACIÓN DE MANTENIMIENTO	SUR PONIENTE
ESTACIONAMIENTO PARA 2 CAMIONES	ESTACIONAMIENTO	1	4	56	CARGA Y DESCARGA	PONIENTE
CARGA Y DESCARGA	DESALOJO DE BASURA	1	3	25	ESTACIONAMIENTO	PONIENTE
SANITARIOS	COMPLEMENTO	3	12	28	PERSONAL DE MANTENIMIENTO	SUR PONIENTE
ASEO	COMPLEMENTO DE LIMPIEZA	3	1	5	BAÑOS	INDISTINTA
CIRCULACIONES	COMUNICACIÓN	2	-	15	CONJUNTO	INDISTINTA

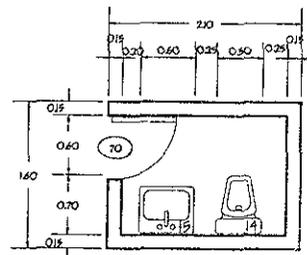
MEMORIA GRÁFICA



GERENCIA : 30.0 m²



SALA DE JUNTAS DE LA GERENCIA : 27.0 m²



BAÑO INDIVIDUAL : 2.9 m²

CONCEPTOS

- 1 - ISCRIBIDO LEGITIMO
- 2 - SALON LEGITIMO
- 3 - PALLA
- 4 - CUBIERTA
- 5 - DESNO
- 6 - MESA DE CENTRO
- 7 - SALON
- 8 - PERCHERO
- 9 - MESA ALLIABLE
- 10 - SALON DOS PLAZAS
- 11 - FICHERO
- 12 - ESCRIBANO SECCIONAL
- 13 - MESA LATERAL
- 14 - W.C.
- 15 - LAVABO

NOTAS

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLOMBIA - GINEBRA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE BOGOTA
FACULTAD DE ARQUITECTURA
ESCUELA DE ARQUITECTURA
TRABAJO DE GRADO
TITULO DE ARQUITECTO
AUTOR: ROMAN ORREGO AGUILAR
ASESOR: JUAN MANUEL GONZALEZ ROSAS
BOGOTA, 1980

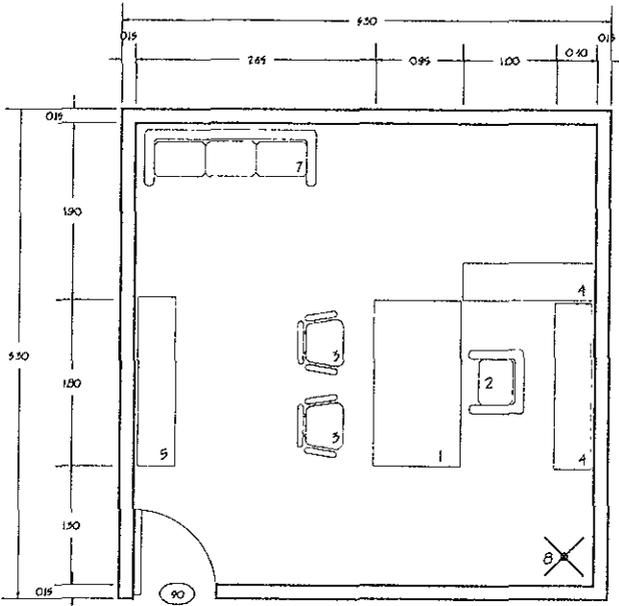


TESIS PROFESIONAL

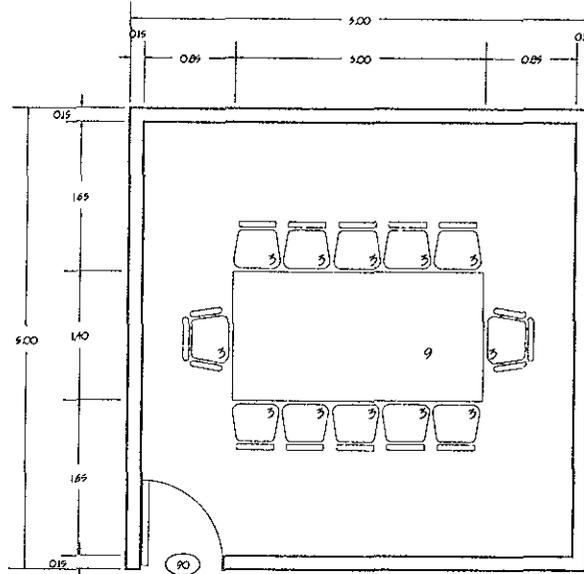
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR

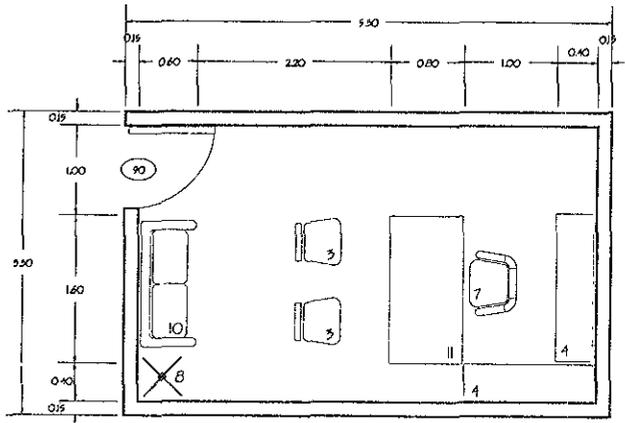
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE BOGOTA



SUBGERENCIA : 25.0 m²



SALA DE JUNTAS DE LA SUBGERENCIA : 22.0 m²



JEFE DE DEPARTAMENTO , 19.0 m²

CONCEPTOS

- 1- ESCRITORIO JEFE
- 2- SILLA JEFE
- 3- SILLA
- 4- GABERINA
- 5- LIBRERO
- 6- MESA DE CENTRO
- 7- SILLON
- 8- PUERTO
- 9- MESA MULTIPLE
- 10- SILLONES PLAZAS
- 1- ESCRITORIO
- 2- ESCRITORIO GENERAL
- 3- MESA LIBRO

NOTAS

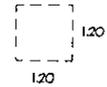
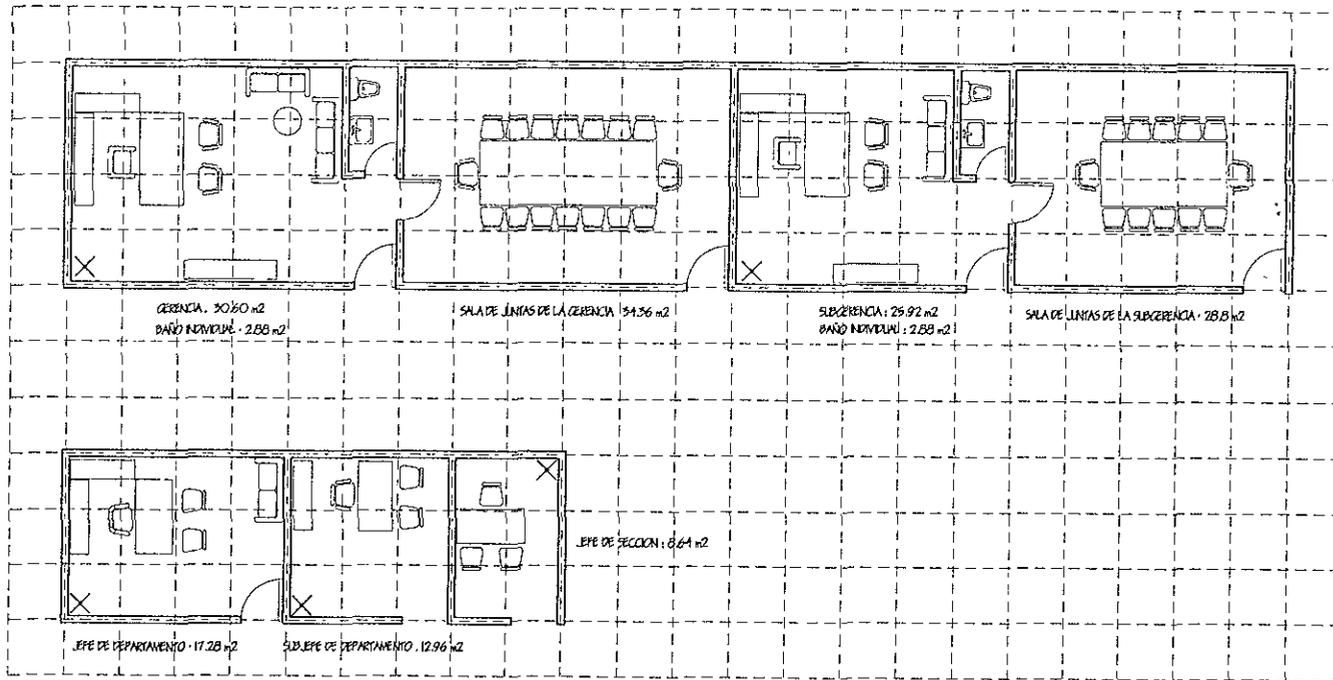
OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLECTIVO ORIENTA

UBICACION: AV. LA CIBOLA Y AV. BUENOS AIRES
 AREA: 1000 M²
 PERMISO: SIN REGULAR DE OCHO HORAS
 DE SERVICIO: 1000 M²
 ESCALA: 1:20
 FECHA: 25/07/87
 MO2
 DISEÑADO POR: JUAN MANUEL AGUILAR GARCIA
 REVISADO POR: JUAN MANUEL AGUILAR GARCIA
 APROBADO POR: JUAN MANUEL AGUILAR GARCIA
 DISEÑADO POR: JUAN MANUEL AGUILAR GARCIA
 REVISADO POR: JUAN MANUEL AGUILAR GARCIA
 APROBADO POR: JUAN MANUEL AGUILAR GARCIA



TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLECTIVO

OPERA
IN LEONARDO
IN TORREÓN DE ACMA ALPACON
IN TOLUCA Y OTEPEQUE
IN TOLUCA Y OTEPEQUE
IN TOLUCA Y OTEPEQUE

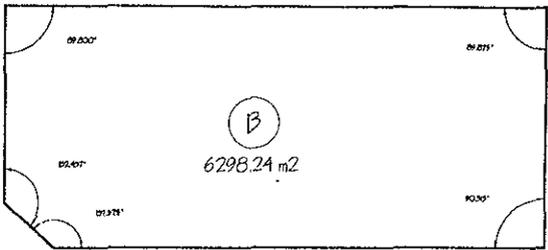
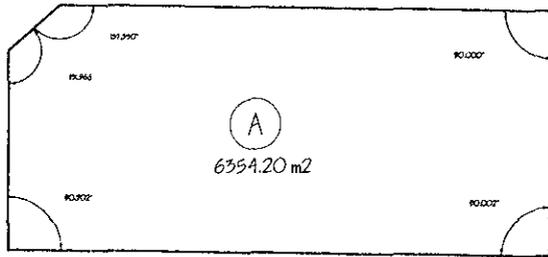
MOPT
11-0
20-00-01

ING. JUAN MANUEL MORALES GARCÍA
ING. RAFAELA ESCOBAR PARRILLA
ING. JUAN MANUEL DAVILA ROS
ING. ANGELO EDUARDO



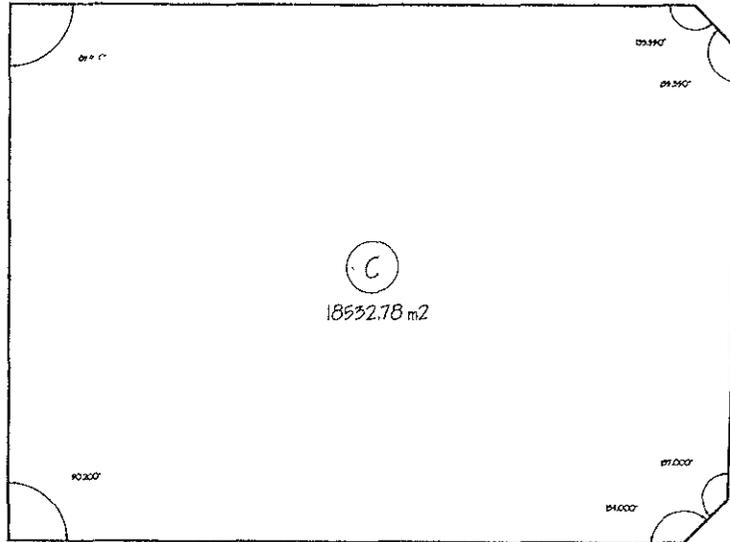
TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

E.E. CENTRAL LAZARO CARDENAS



C. FERNANDO DE ALBA IXILXOCHITL

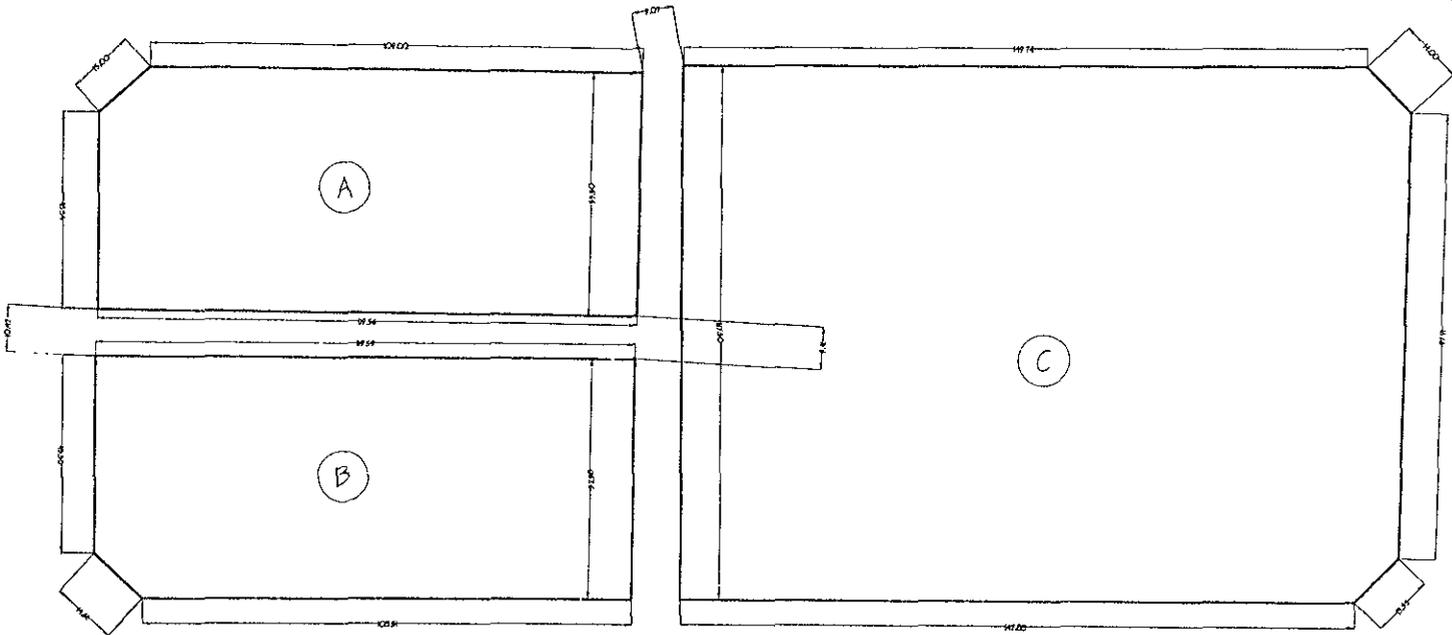
AV. LUCAS ALAMAN



AV. BOLIVAR

CONCEPTOS

NOTAS



OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLONIA OBRERA

TITULO
 AV. LUCAS ALAMAN Y
 AV. BOLIVAR DE LAZARO CARDENAS
 PARA TRANSITO
 (CONDUCCION)
 T1
 25 MAY 1971
 PROY. URBANISTICO PROFESOR GUERRA
 ARG. BENJAMIN DELGADO F. MOLLA
 PROY. ADJ. MANUEL SANCHEZ ROS
 PROY. ANEXO. RO. SAC. 11102



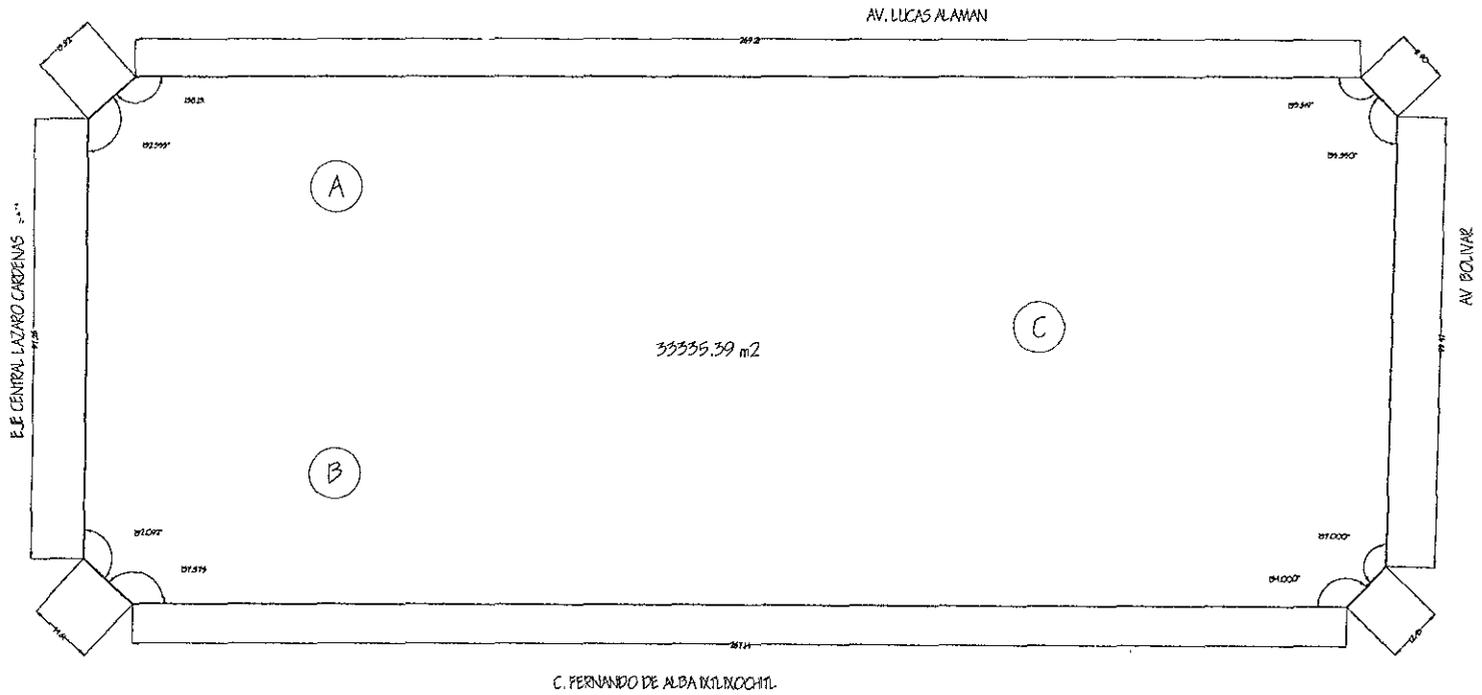

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA
ROMAN ORTEGO AGUILAR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CONCEPTOS



NOTAS

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PAPA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLUMBIA ORLANDA

UBICACION:
AV. LUCAS ALAMAN
C. FERNANDO DE ALBA KILNOCHIL

ESCALA:
1:1000

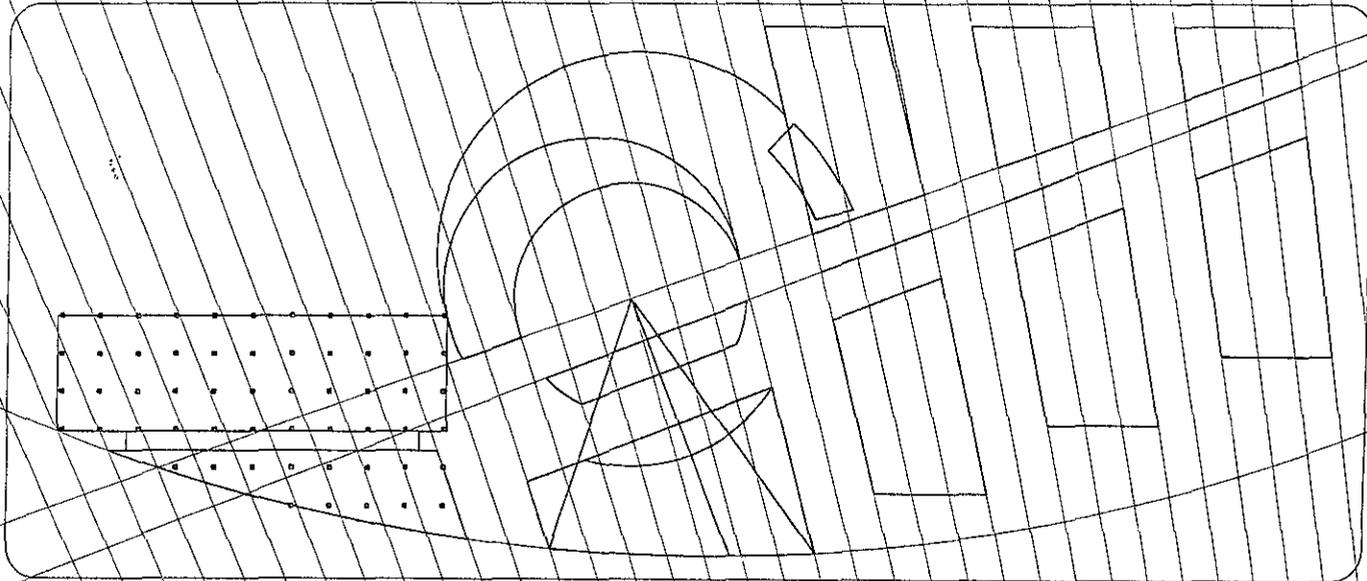
FECHA:
25-09-07

PROY. JEFE: JUAN CARLOS GARCIA GARCIA
PROY. DISEÑADOR: ROMAN ORREGO AGUILAR
PROY. JEFE: JUAN CARLOS GARCIA GARCIA
PROY. JEFE: JUAN CARLOS GARCIA GARCIA



TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

CONCEPTOS



HOJA CONTO CERRA DE LAZAROS

EL MONTE DEL CONDO DE COLABOR

NOTAS

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLOMIA OBRERA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA

AV. LE CORBUSIER
M. PEDRERO DE SAN BLASIO
C.P. 04500
CALLE DE LA ESTACION DEL METRO
C.P. 06000
TEL. 5623 4000

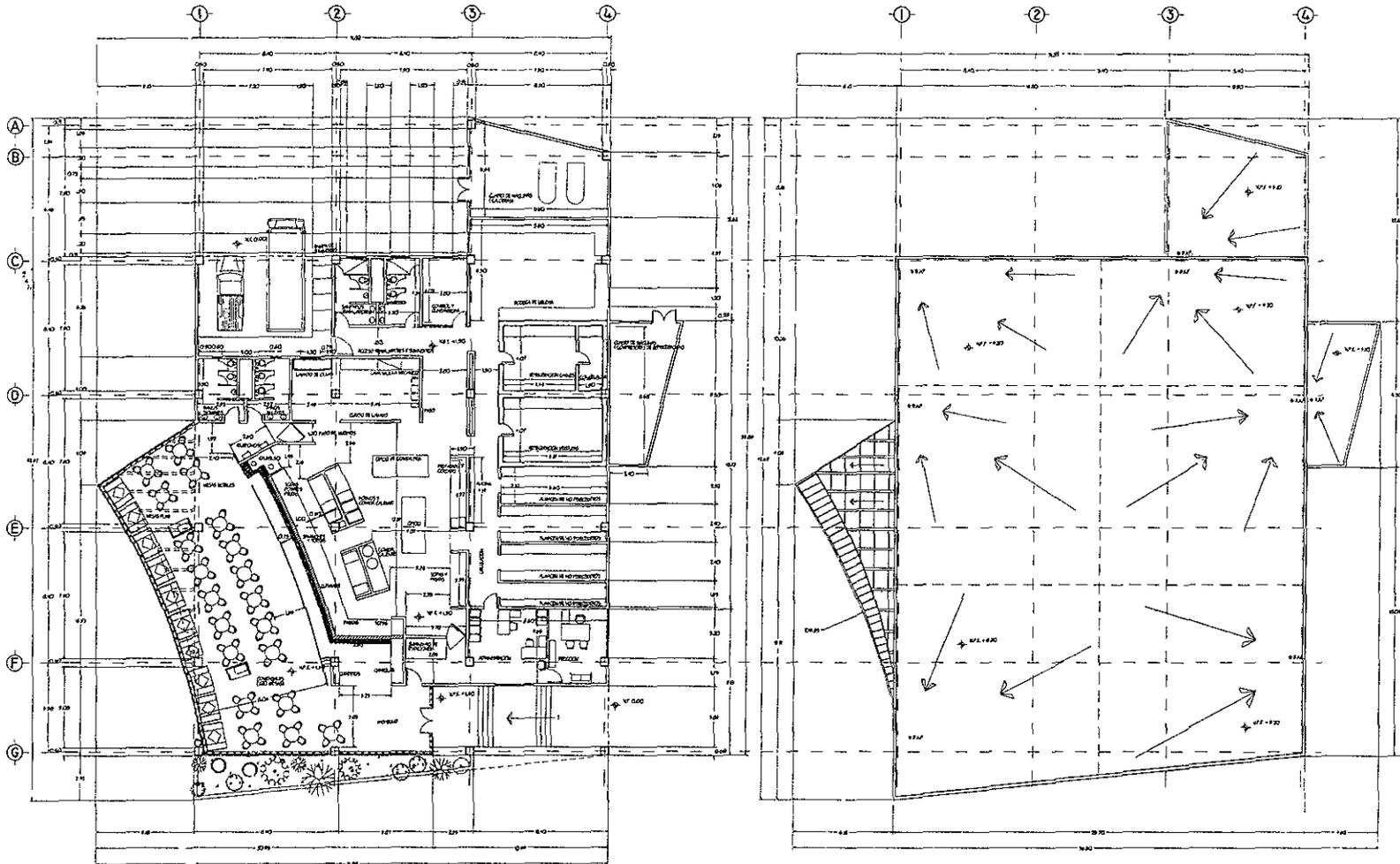
LG 29-VII-77

PROF. JUAN MANUEL PEÑEREA GONZALEZ
PROF. DESALVADOR PEÑEREA MADRILLA
PROF. JUAN MANUEL DAVILA BOSA
PROF. MIGUEL MOLINO HERRERA

POA

TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PERMISITA
ROMAN ORRREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ORDENADO POR EL COMITÉ DIRECTIVO DE LA FACULTAD DE ARQUITECTURA



NOTAS

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

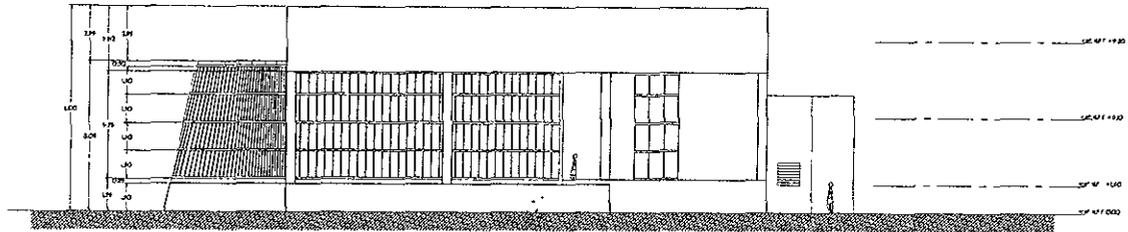
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLOMBIA ORIENTAL

Escuela: **A1**
Autor: **JUAN MANUEL ANDRÉS GARCÍA**
Asesor: **ROSALBA PEÑARANDA**
Asesor: **JUAN MANUEL GARCÍA**
Asesor: **ANDRÉS ANCEL**

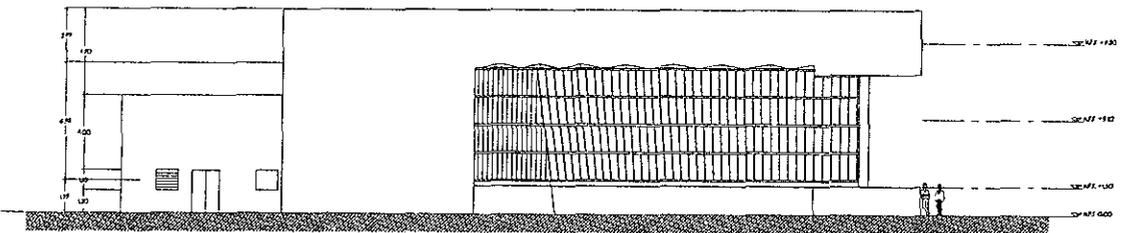


TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACHADA SURORIENTE



FACHADA PONIENTE

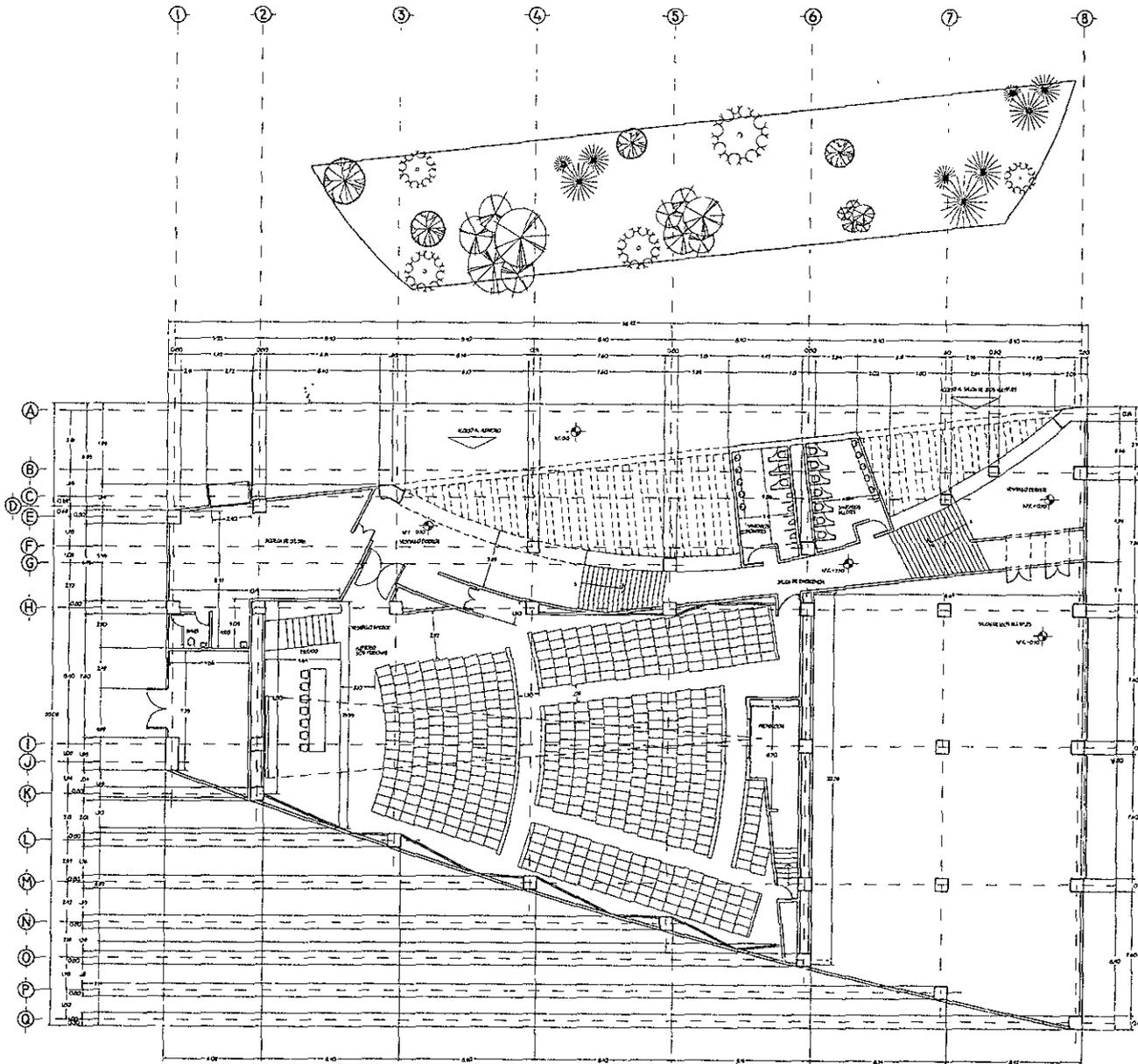
OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLOTTA CRUZADA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN ARQUITECTURA Y URBANISMO
CARRERA DE ARQUITECTURA
TÍTULO: A2
MATERIA: ARQUITECTURA DE INTERIORES
PROFESOR: DR. MANUEL GARCÍA GARCÍA
ALUMNO: ROMÁN ORREGO AGUILAR
FECHA: 2011-2012



TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ROMÁN ORREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO



NOTAS

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

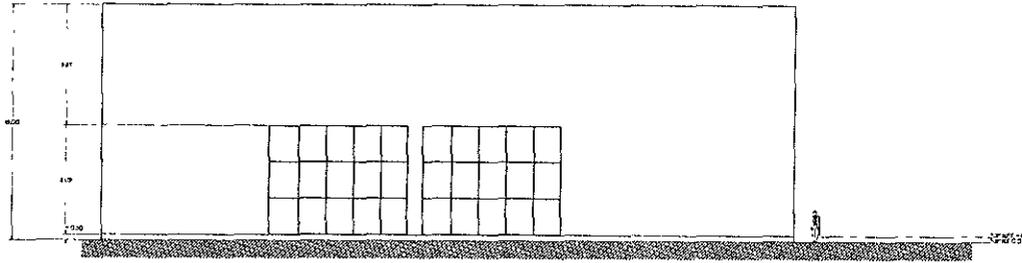
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLOMIA OBRERA

Escuela: A. J. CORTES Y
M. RODRIGUEZ LAMAZOCHI
Alumno: ALFONSO
RAMALVA
Ciclo: II
A1
Fecha: 25-04-97
Prof. JUAN MANUEL PEDRERA GARCIA
Prof. BENJAMIN PECCERA PADILLA
Prof. JUAN MARCEL BAYALA ROS
Prof. ANGEL RODRIGUEZ

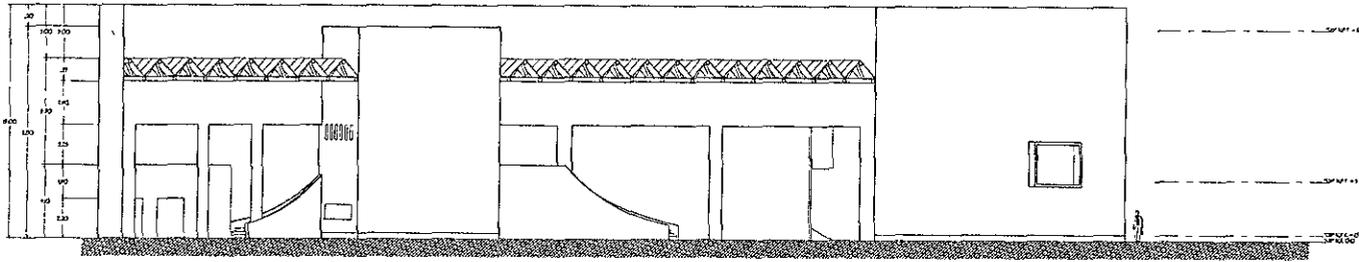


TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

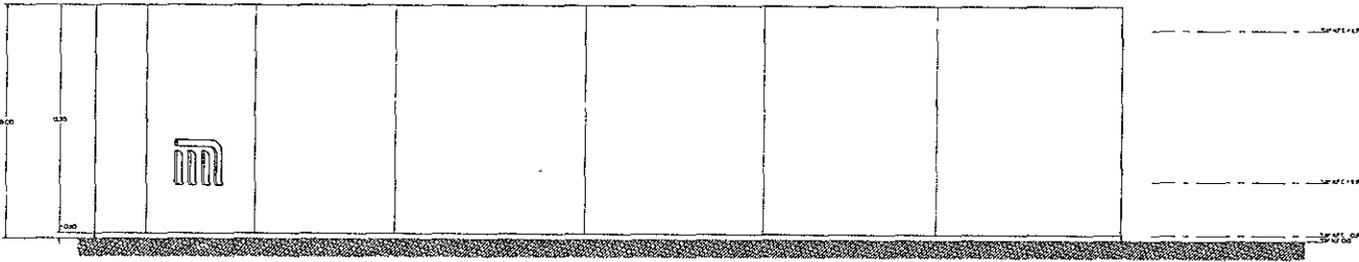
PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACHADA SURORIENTE



FACHADA NORPONIENTE



FACHADA SUR

NOTAS

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
ORIENTA OMAERA

OPCION	PROYECTO
AL E.S. CIVIL Y M. RENOVABLES Y S. 220M.	
ALUMNO	
ALFONSO ZACHOS	
GRUPO	FECHA
A3	11/00
	20/07/97
PROF. LINEA BASE: PROF. ENTA LINEA PROF. BOLLANIN DECE DECA PARELLA PROF. JENNY MARTEL DAVILA ROS PROF. ANGELO BOLIVAR HERRERA	



TESIS PROFESIONAL

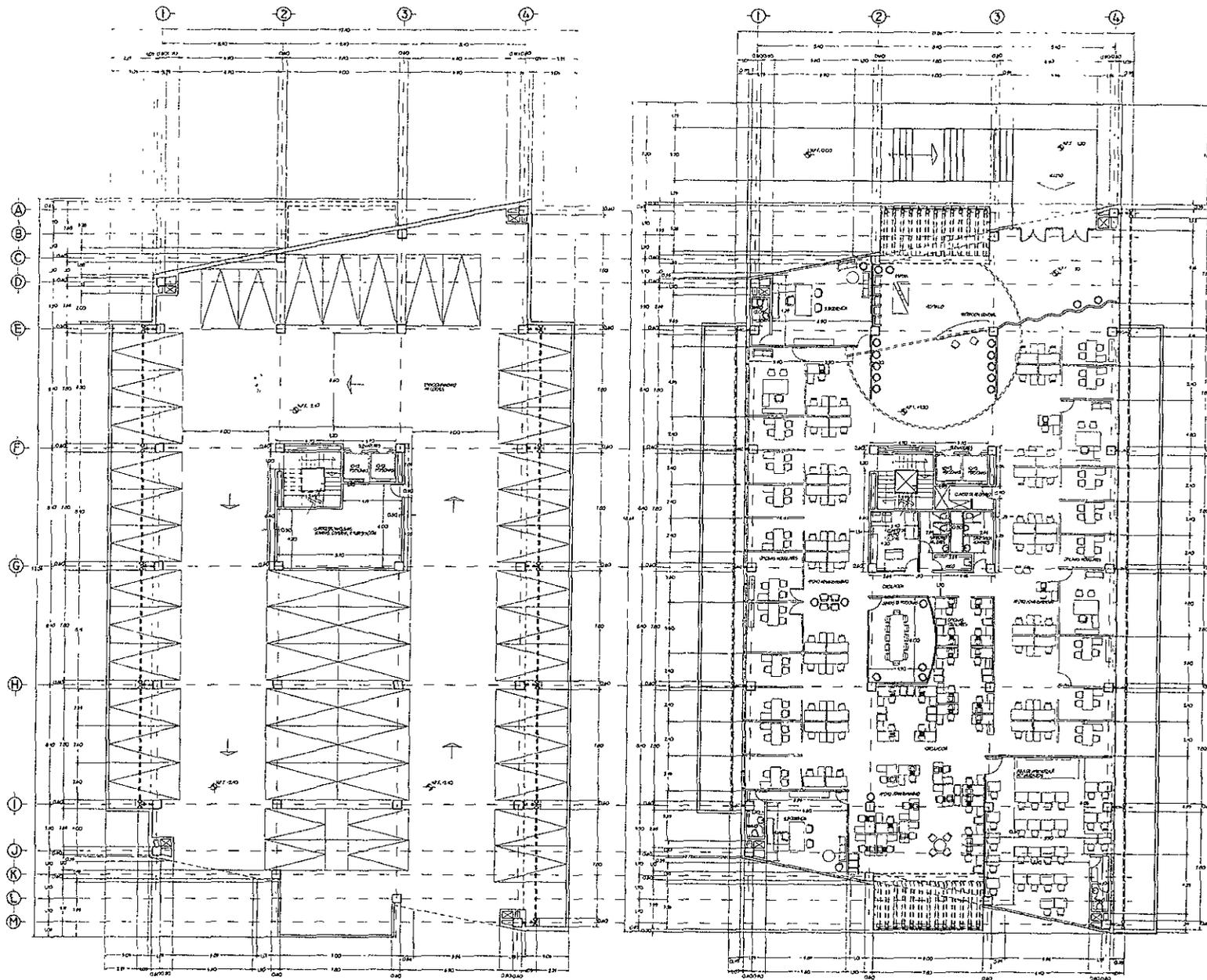
CON PARA OBTENER EL TITULO DE

ARQUITECTO

PRESENTA

ROMAN ORREGO AGUILAR

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



CONCEPTOS

NOTAS

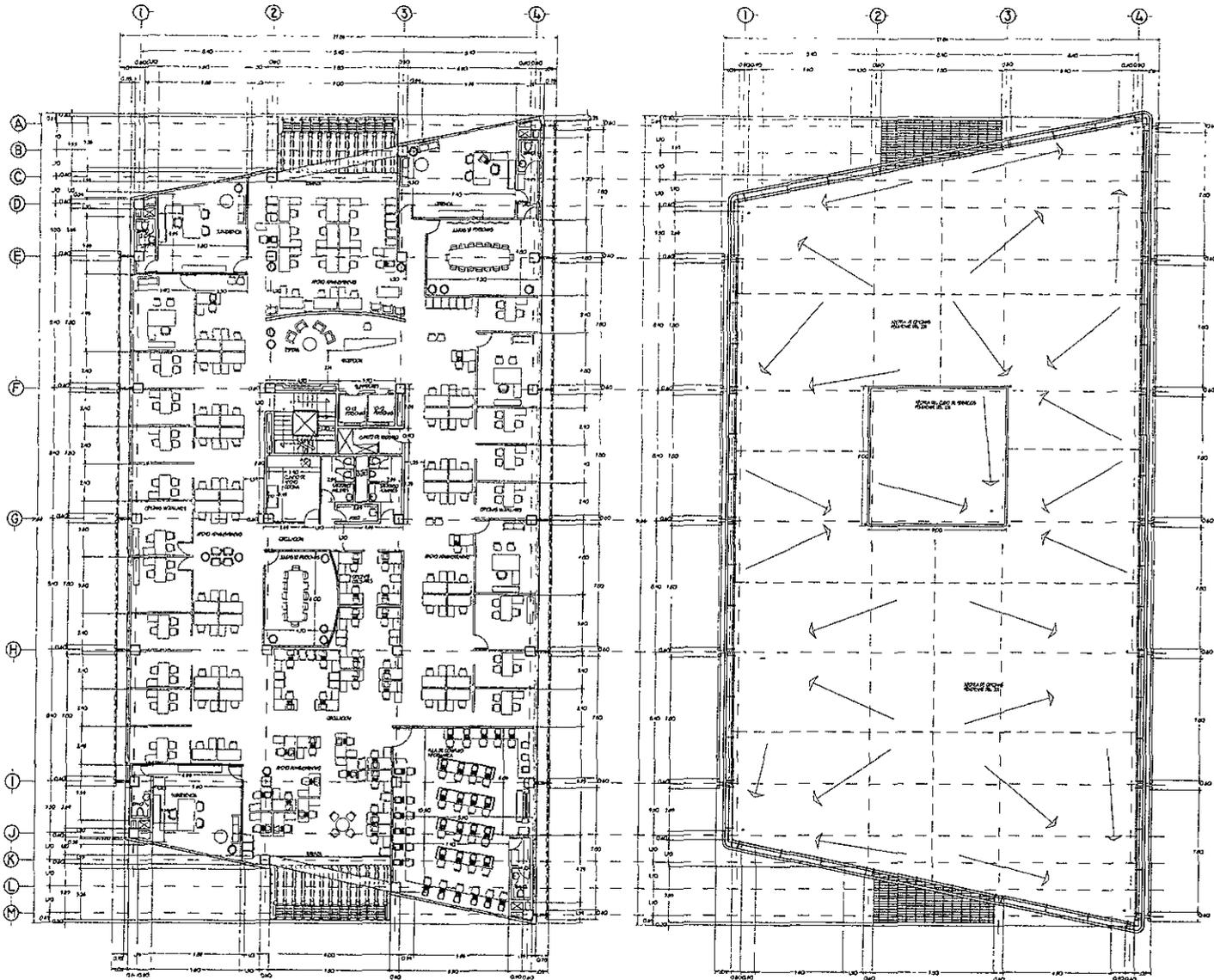
OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLONIA CARRETA

ESCALA: 1:200
 FECHA: 1971
 AUTORES: ROMAN ORREGO AGUILAR Y ANGEL ESCOBAR
 DISEÑO: ROMAN ORREGO AGUILAR
 DIBUJO: ANGEL ESCOBAR




TESIS PROFESIONAL
 QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
 PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



NOTAS

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

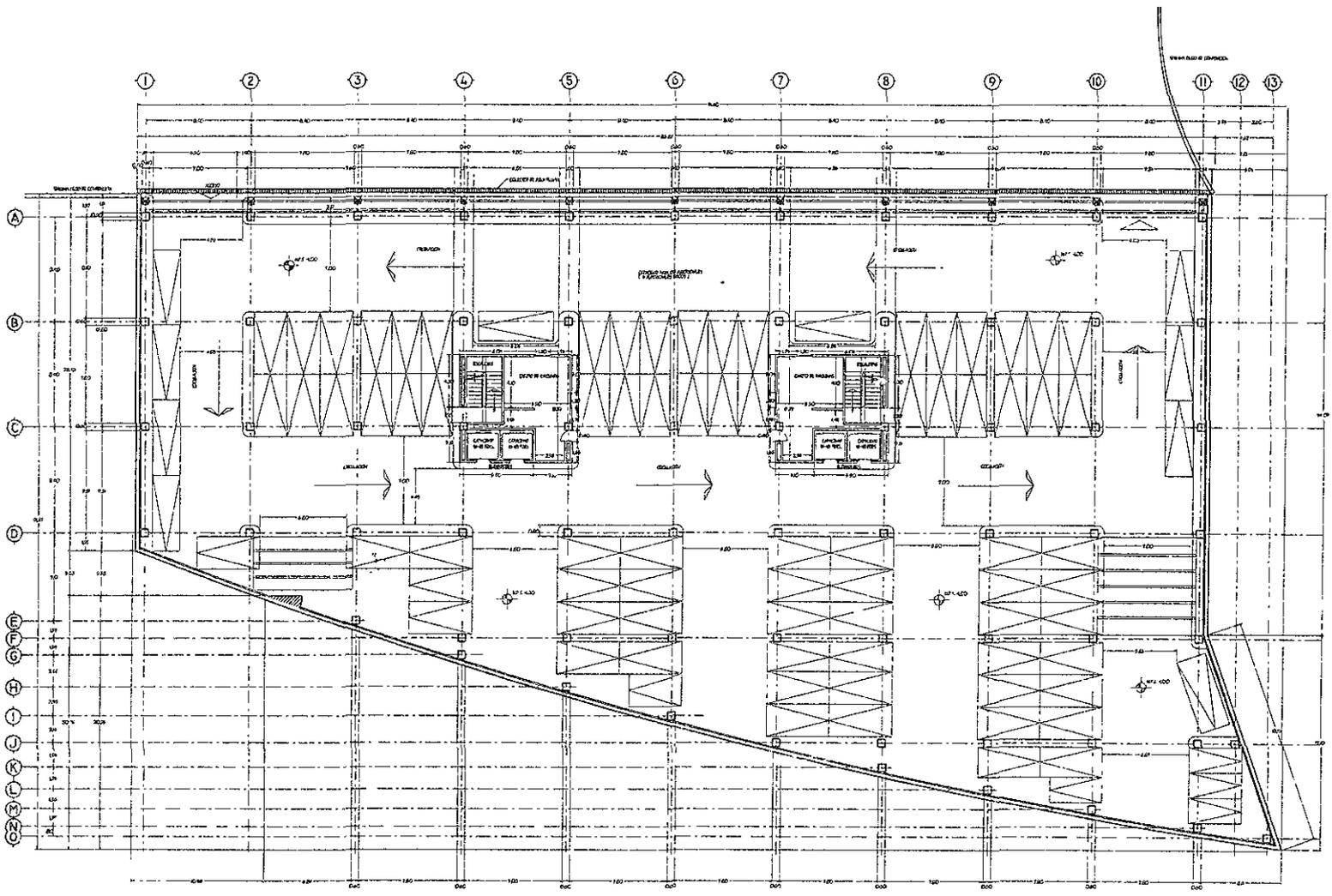
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
CICLOTA OBRA 1A

U.E. CONTRA Y
W. REVISADO A LA VEGETACION
PARA EL DISEÑO DEL DISEÑO
CONTRA LOS TERREMOTOS
REVISADO
A2
25-10-97
PROF. CARLOS ALBERTO PEREZ GARCIA
PROF. DANIELA DE C. DE LA PAZ
PROF. LUIS MANUEL DIAZ DE LA ROSA
PROF. ANTONIO RIVERA HERRERA



TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



NOTAS

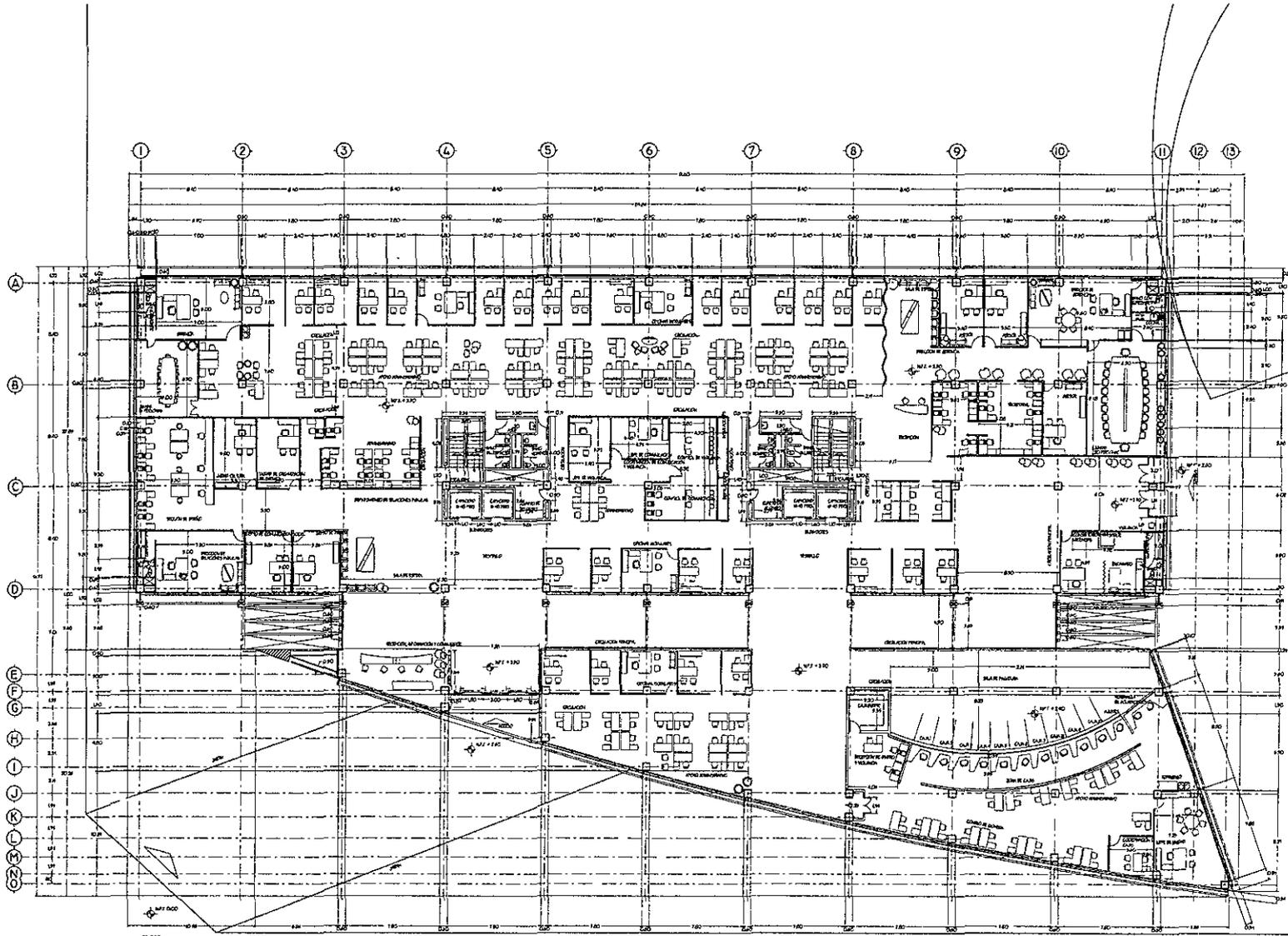
OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLOMIA OMBREA

UNION
A1
PROYECTO
ARQ. JUAN MANUEL PACHECO DE LA CRUZ
ING. PEDRO ANTONIO DE LA CRUZ
ING. JUAN MANUEL DE LA CRUZ
ING. JUAN MANUEL DE LA CRUZ
ING. JUAN MANUEL DE LA CRUZ



TESIS PROFESIONAL
CUAL PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



CONCEPTOS

NOTAS

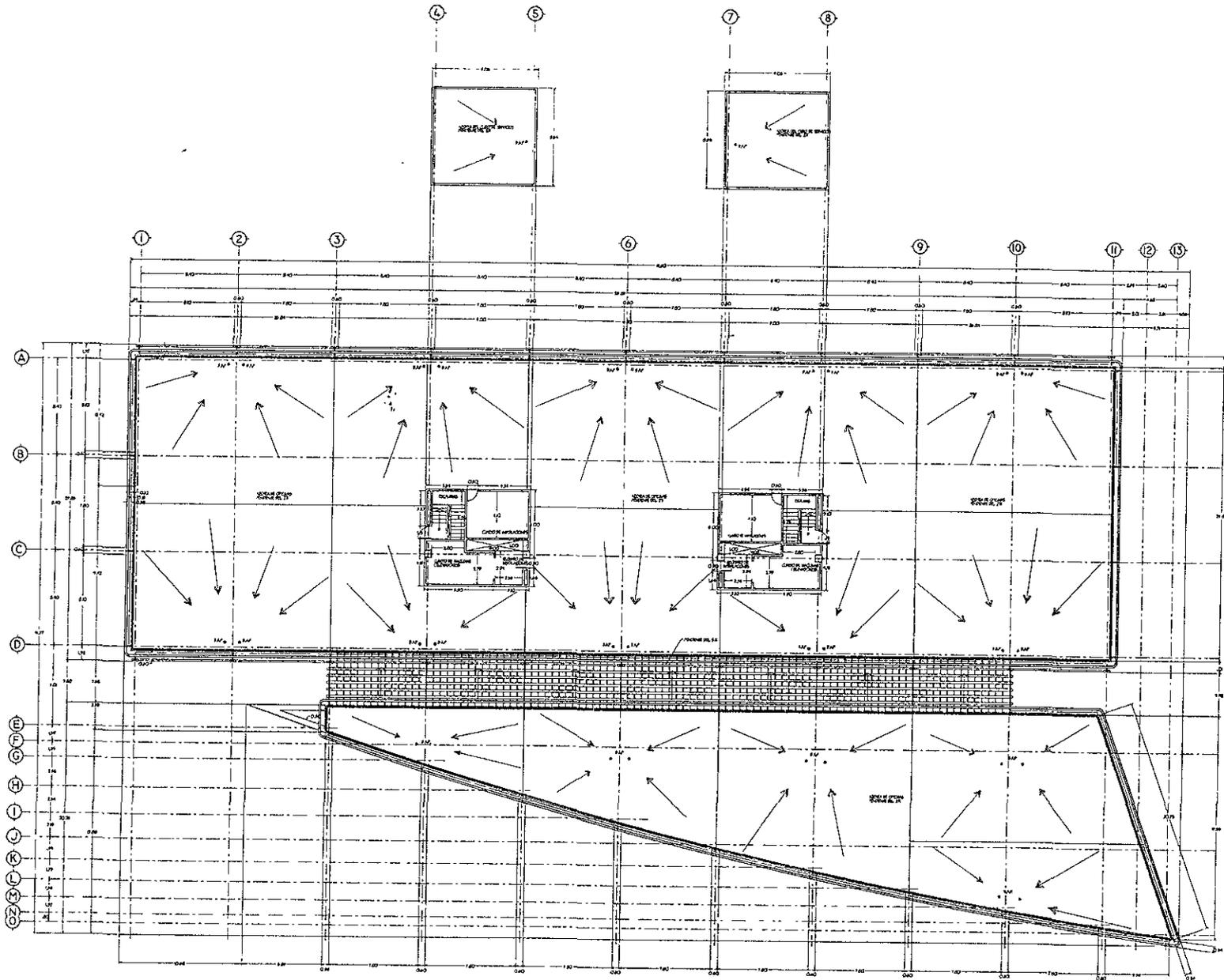
OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLUMBIA ORIENTAL

UNIV. DEL
 INGENIERIA Y
 ARQUITECTURA
 ESCUELA DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
A2
 20 MAR 87
 DR. JUAN MANUEL PERALTA GONZALEZ
 DR. PEDRO MANUEL POZUECO
 DR. JUAN MANUEL GARCIA GARCIA
 DR. JUAN MANUEL GARCIA GARCIA
 DR. JUAN MANUEL GARCIA GARCIA
 DR. JUAN MANUEL GARCIA GARCIA



TESIS PROFESIONAL
 QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
 PRESENTA
ROMAN ORRICO AGUILAR
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



CONCEPTOS

NOTAS

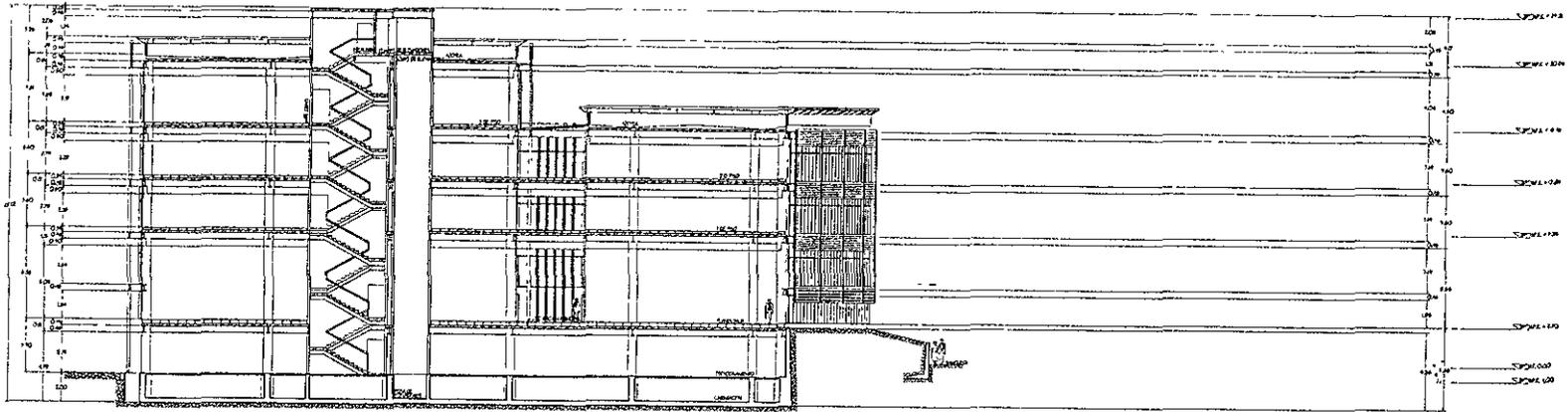
OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLUMBIA, OREGÓN

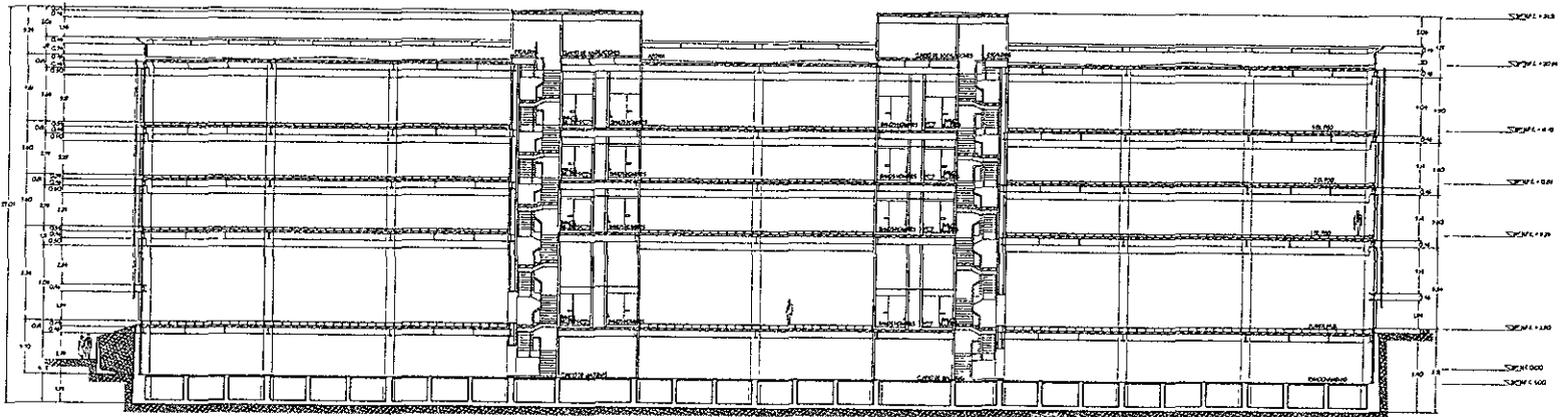
TÍTULO OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA EL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO (METRO) AUTOR ROMAN ORREGO AGUILAR ASESOR JUAN MANUEL PEREZ-LEON GARCIA JESUS ENRIQUE FLORES FLORES JUAN MANUEL DIAZ-LA BODA JUAN CARLOS ESCOBAR	ESCALA 1:100 FECHA 20-03-97	
--	--------------------------------------	--



TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MEXICO



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLUMBIA GRANDE

URBANO
N. LE CONTR. Y
N. PROYECTO DE ALM. DE OBRAS
N. SERVICIO ADMINISTRATIVO GENERAL
COLUMBIA GRANDE

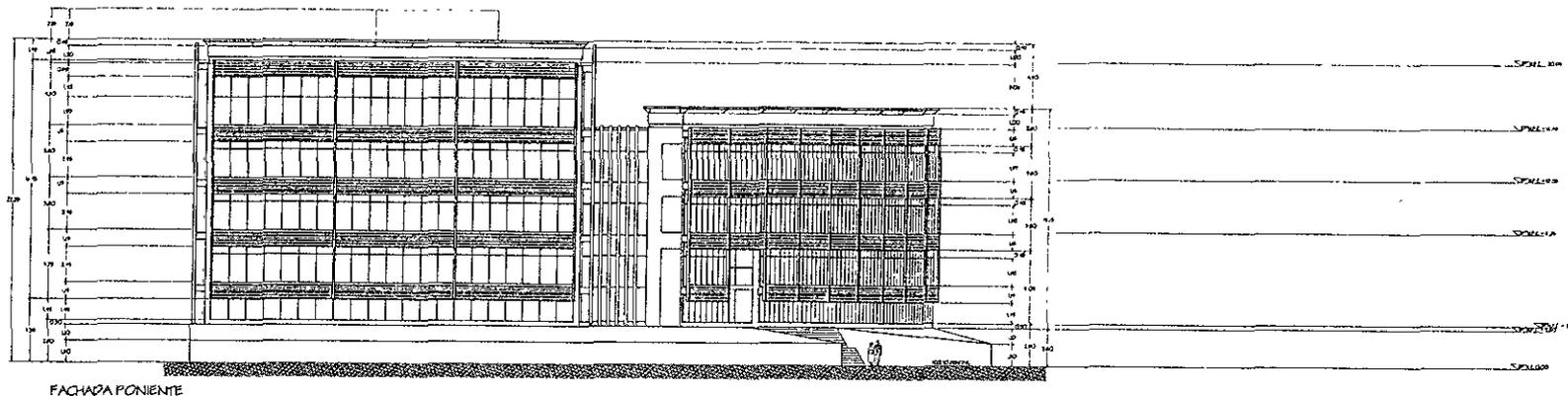
A5

LOCAL
1125
PROB.
30/07/01

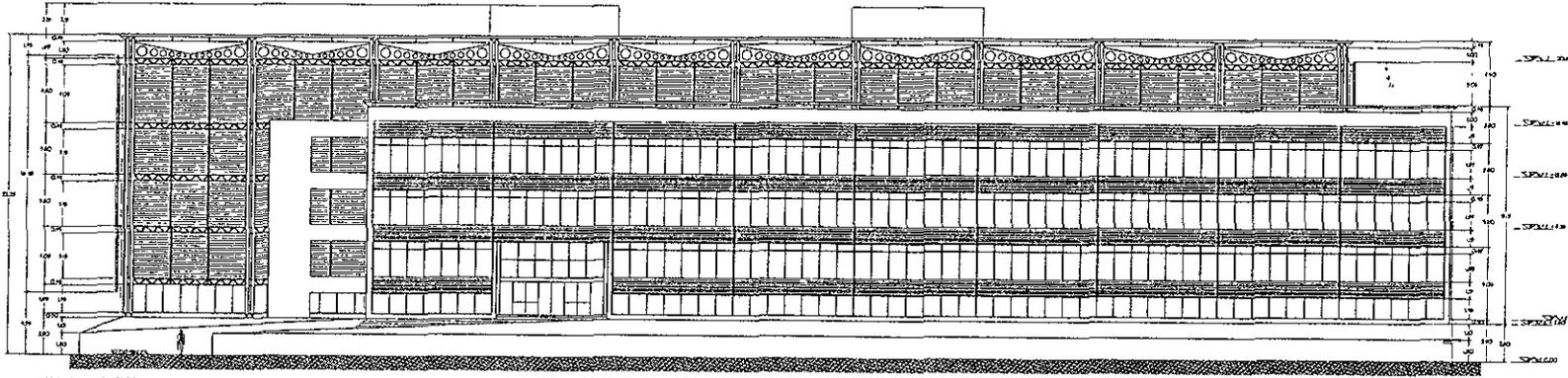
PROY. JUAN MANUEL PROYUNGA GONZALEZ
PROY. ROSALBA ROSA FLORES
PROY. JUAN MANUEL DAVILA ROS
PROY. ANGEL ROSALES HERRERA



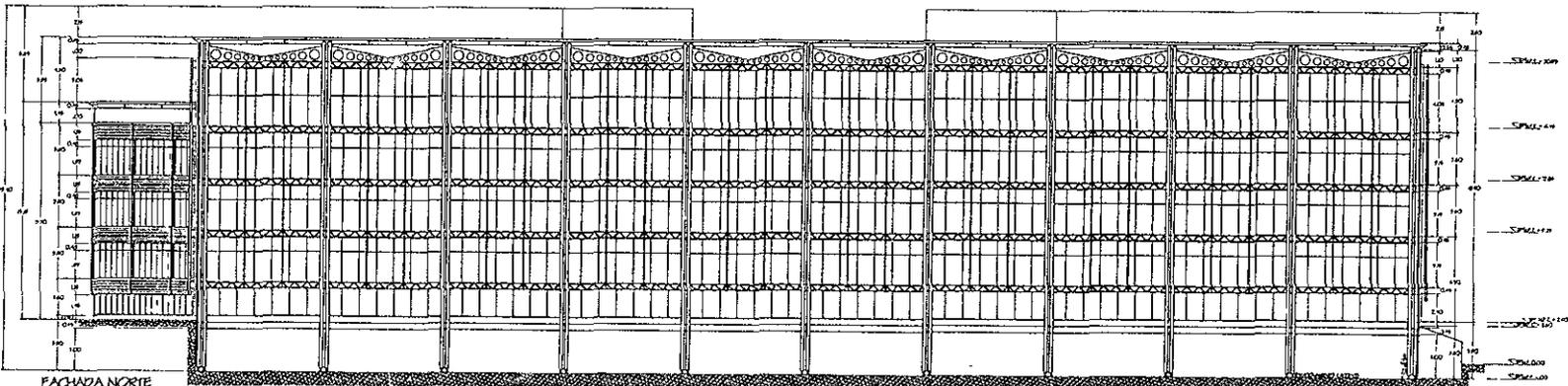
TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ROMAN ORRERO AGUILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACHADA PONIENTE



FACHADA SUR



FACHADA NORTE

CONCEPTOS

NOTAS

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
DE LA CIUDAD DE MEXICO

UBICACION
EN LA CIUDAD Y
RELACIONES ADMINISTRATIVAS
CON OTROS ORGANISMOS PUBLICOS
Y PRIVADOS

FECHA: 28-05-87

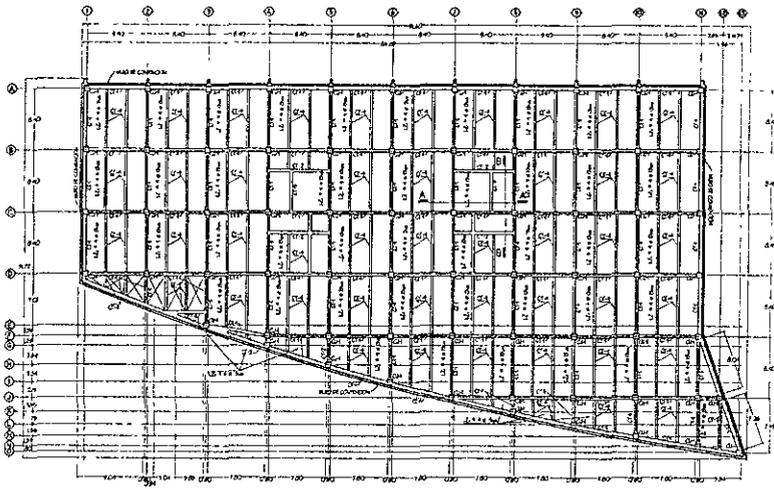
PROYECTO: A6

ARQ. JUAN MANUEL ORREGO AQUILAR
ARQ. BEATRIZ ROSALES PACHECO
ARQ. JUAN MANUEL DIAZ LA ROSA
ARQ. ANGEL ROSALES MENDOZA

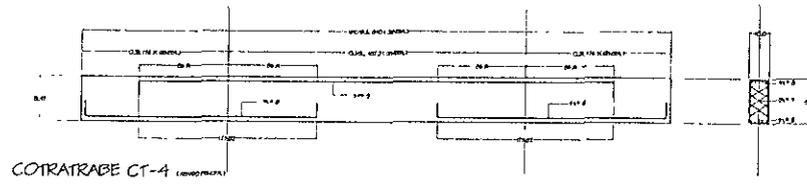


TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO

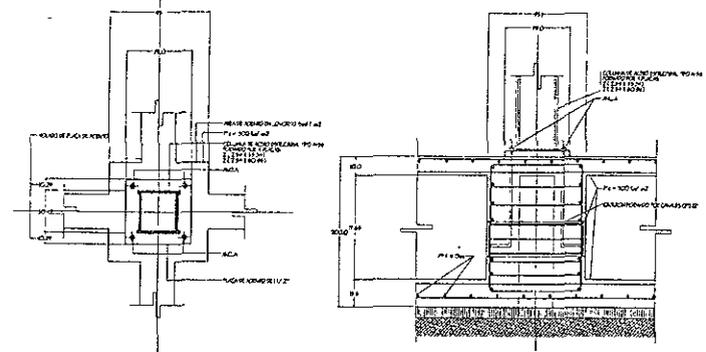
PRESENTA
ROMAN ORREGO AQUILAR
CENTRO DE ESTUDIOS DE INVESTIGACION Y DESARROLLO DE LA UNAM



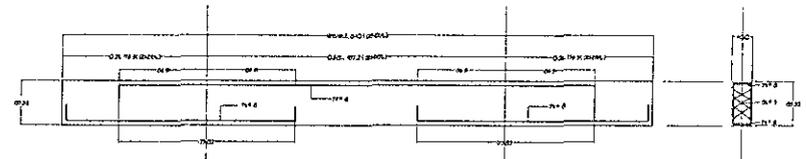
PLANTA DE CIMENTACION NIVEL -2.87 / 1:250



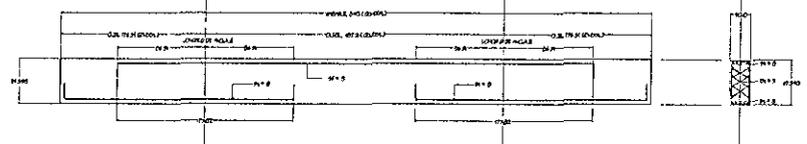
COTRATRABE CT-4 (UNIDIRECCIONAL)



DADO DE CIMENTACION CU-1 (UNIDIRECCIONAL)



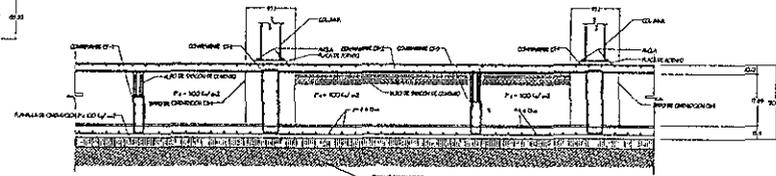
COTRATRABE CT-1 (UNIDIRECCIONAL)



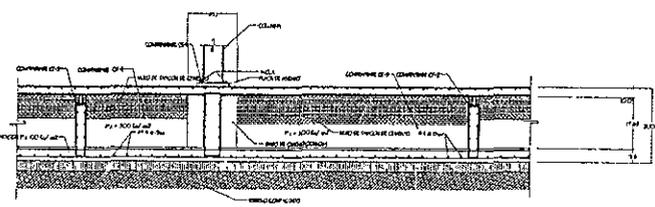
COTRATRABE CT-2 (UNIDIRECCIONAL)



COTRATRABE CT-3 (UNIDIRECCIONAL)



CORTE A-A (UNIDIRECCIONAL)



CORTE B-B (UNIDIRECCIONAL)

CONCEPTOS

CONCEPTOS DE CIMENTACION DE

NOTAS

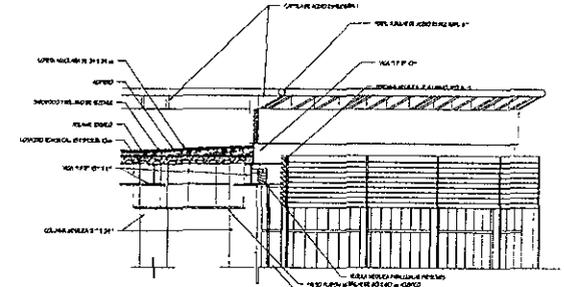
ACORDADO EN LOS PLANOS...
 1. EL DISEÑO DE LA CIMENTACION DEBE SER...
 2. EL DISEÑO DE LA CIMENTACION DEBE SER...
 3. EL DISEÑO DE LA CIMENTACION DEBE SER...
 4. EL DISEÑO DE LA CIMENTACION DEBE SER...
 5. EL DISEÑO DE LA CIMENTACION DEBE SER...
 6. EL DISEÑO DE LA CIMENTACION DEBE SER...
 7. EL DISEÑO DE LA CIMENTACION DEBE SER...
 8. EL DISEÑO DE LA CIMENTACION DEBE SER...
 9. EL DISEÑO DE LA CIMENTACION DEBE SER...
 10. EL DISEÑO DE LA CIMENTACION DEBE SER...

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
 PARA
 EL SISTEMA DE
 TRANSPORTE COLECTIVO
 (METRO)
 PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
 COLONIA OMBRETA

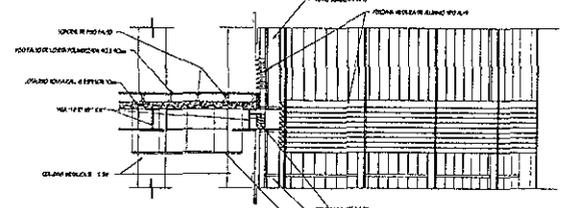
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PLAN DE CARRERAS
 E1
 20 MAY 99
 ANDRÉS MANUEL FIGUEROA GARCÍA
 ANDRÉS MANUEL FIGUEROA PARELLA
 ANDRÉS MANUEL FIGUEROA RIVERA
 ANDRÉS MANUEL FIGUEROA RIVERA



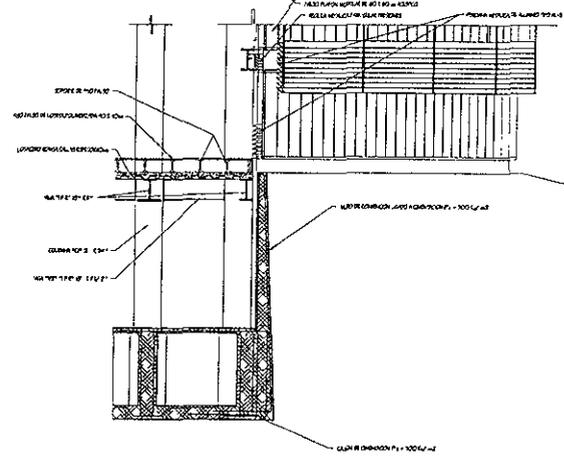
TESIS PROFESIONAL
 QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
 ARQUITECTO
 PRESENTA
 ROMAN ORREGO AGUILAR
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



PLANTA AZEBA

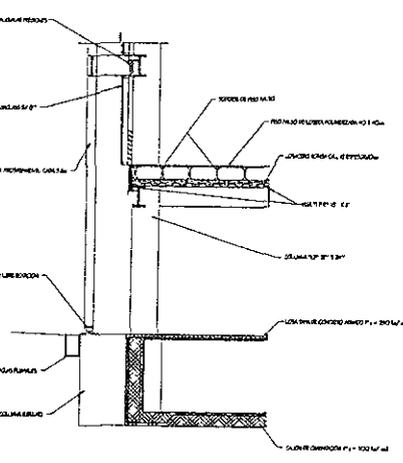
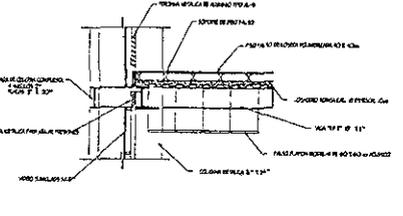
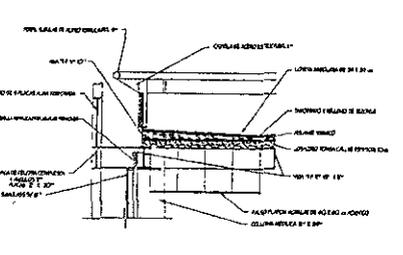
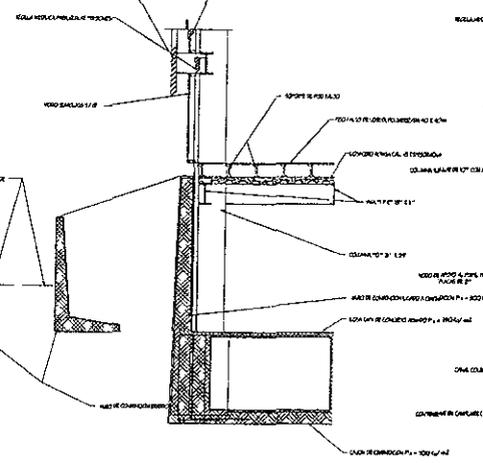
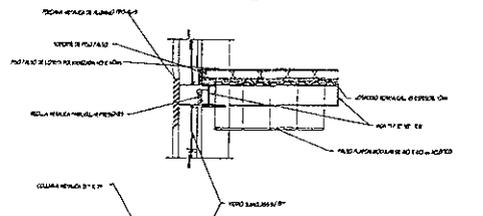
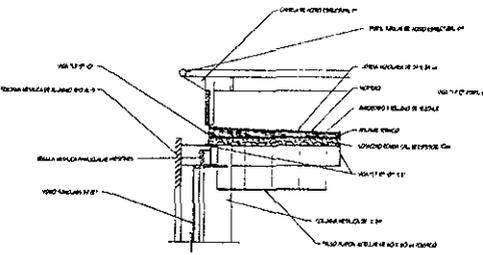


PLANTA TPO



PLANTA SALA

PLANTA DE ESPALMADO



FACHADA SUR

FACHADA PONIENTE

FACHADA NORTE

NOTAS

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLOMIA OBISPO

CF1

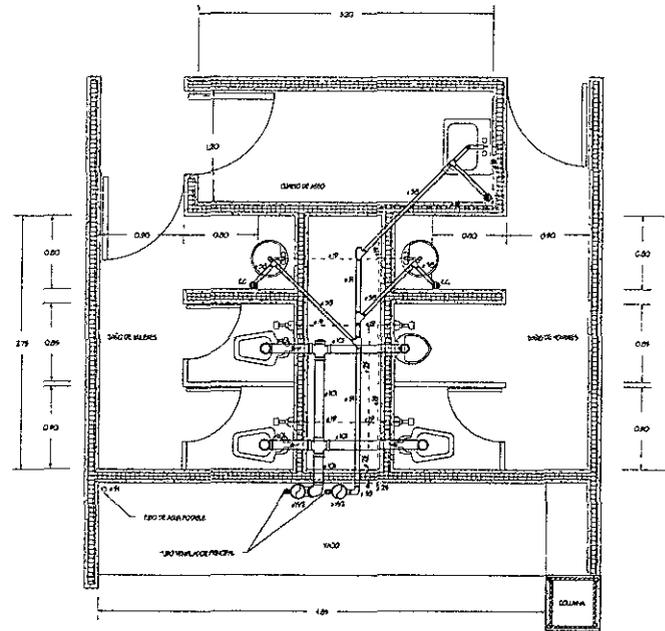
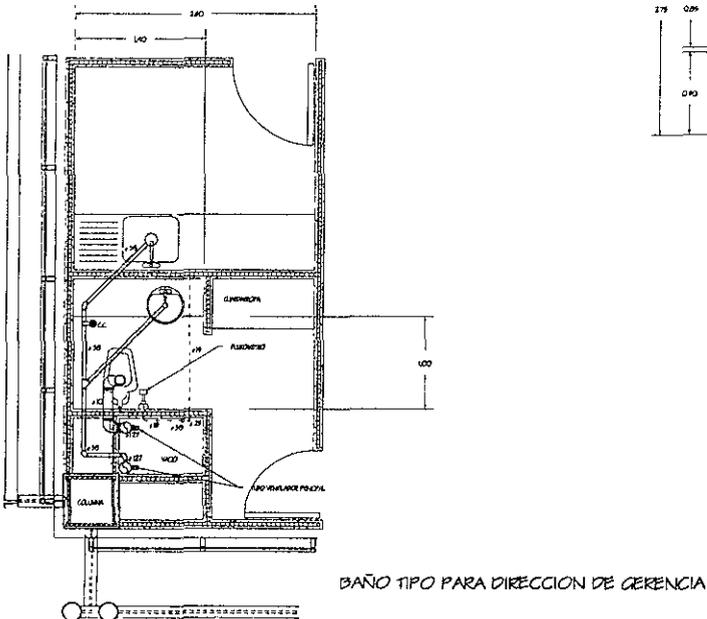
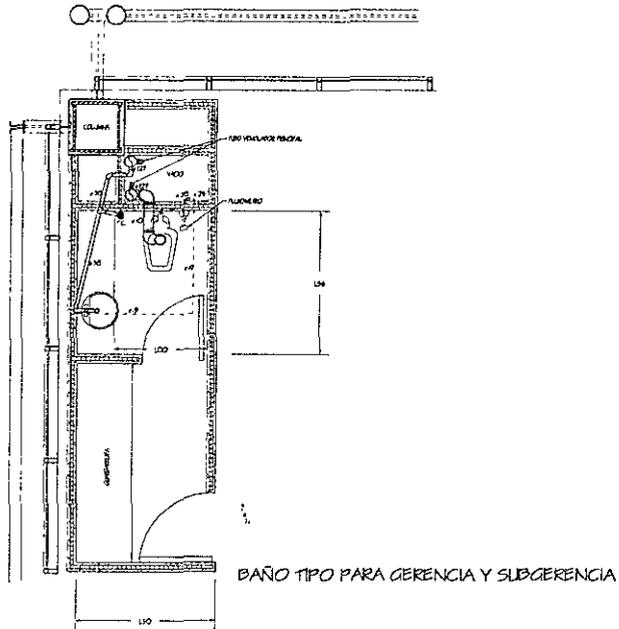
11-80

28-11-87

PROF. JUAN MANUEL MEDINA GARCIA
PROF. ROSALBA MORALES PARRILLA
PROF. JUAN MANUEL OVALLE RODRIGUEZ
PROF. ANDRES HORTENSIO BARRON



TESIS PROFESIONAL
PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MEXICO



CONCEPTOS

- - - - - LINEA DE AGUA Y VENTILACION TECNICA
- - - - - LINEA DE ALUMBRADO
- - - - - LINEA DE AGUA POTABLE
- - - - - LINEA DE AGUA USADA

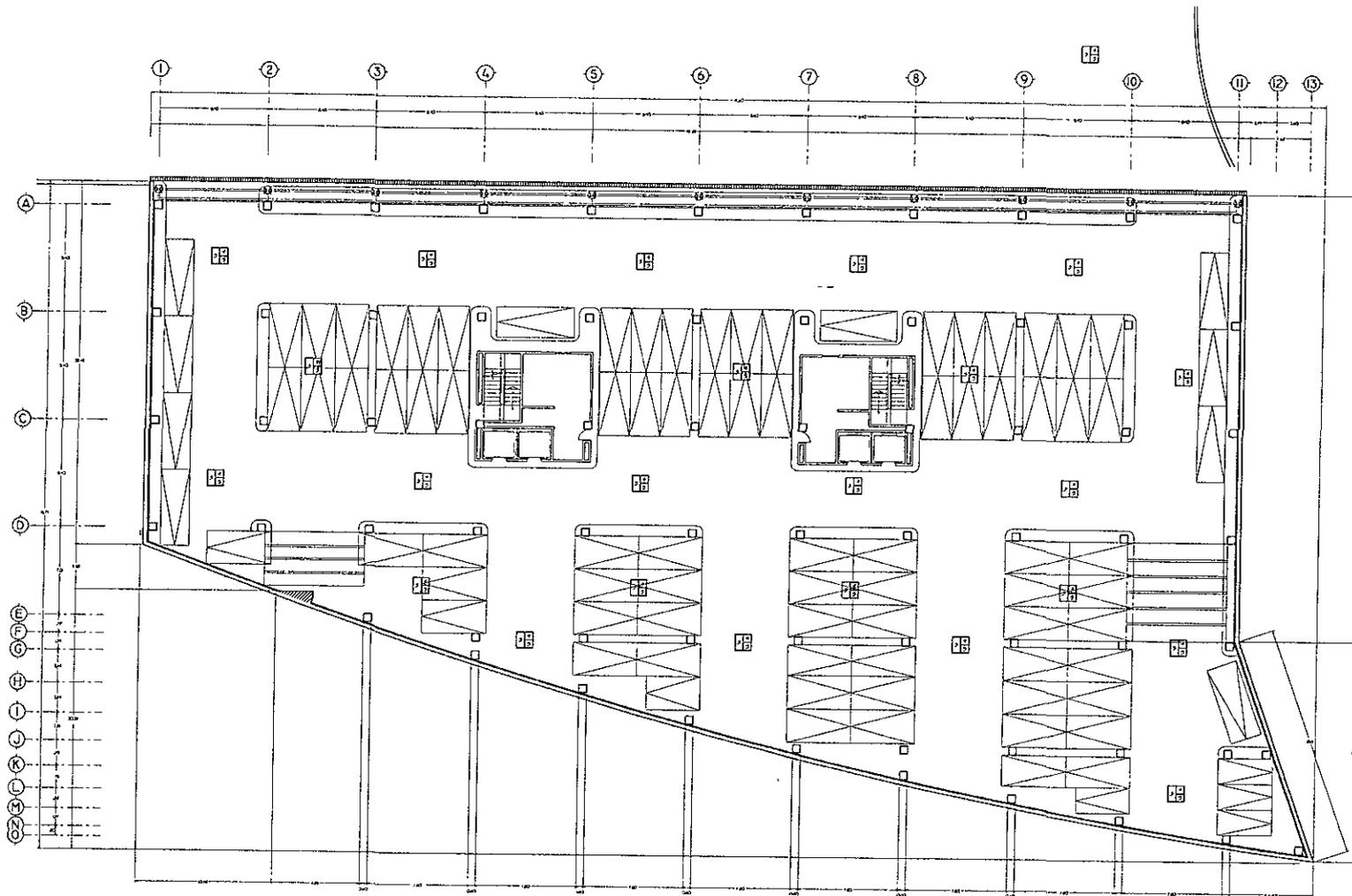
NOTAS

OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)
PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLONIA OBRERA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
CARRERA DE ARQUITECTURA
CATEDRA DE DISEÑO DE INTERIORES
SEMESTRE 1970-71
ALUMNO: ROMAN ORREGO AOUTILAR
TÍTULO: DISEÑO DE UN SISTEMA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA EL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO (METRO) EN LA COLONIA OBRERA
CARRERA DE ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ROMAN ORREGO AOUTILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



CONCEPTOS



- PLANONES**
- 1. SERVICIO DE ALIMENTACION
 - 2. SERVICIO DE LIMPIEZA
 - 3. SERVICIO DE REPARACIONES
 - 4. SERVICIO DE SEGURIDAD
 - 5. SERVICIO DE VIGILANCIA
 - 6. SERVICIO DE VENTILACION
 - 7. SERVICIO DE CALOR
 - 8. SERVICIO DE ELECTRICIDAD
 - 9. SERVICIO DE AGUA
 - 10. SERVICIO DE GAS
 - 11. SERVICIO DE TELEFONIA
 - 12. SERVICIO DE TELEVISION
 - 13. SERVICIO DE RADIO
 - 14. SERVICIO DE MUSEO
 - 15. SERVICIO DE BIBLIOTECA



- MUROS**
- 1. MUR DE ALBAÑILERIA
 - 2. MUR DE CEMENTO
 - 3. MUR DE LADRILLO
 - 4. MUR DE PIEDRA
 - 5. MUR DE MADERA
 - 6. MUR DE METAL
 - 7. MUR DE PLASTICO
 - 8. MUR DE PAPIRO
 - 9. MUR DE VIDRIO
 - 10. MUR DE CEMENTO PULVERIZADO
 - 11. MUR DE CEMENTO PULVERIZADO CON FIBRA
 - 12. MUR DE CEMENTO PULVERIZADO CON POLIURETANO
 - 13. MUR DE CEMENTO PULVERIZADO CON POLIURETANO Y FIBRA
 - 14. MUR DE CEMENTO PULVERIZADO CON POLIURETANO Y FIBRA Y POLIURETANO
 - 15. MUR DE CEMENTO PULVERIZADO CON POLIURETANO Y FIBRA Y POLIURETANO Y FIBRA Y POLIURETANO



- PISOS**
- 1. PISO DE ALBAÑILERIA
 - 2. PISO DE CEMENTO
 - 3. PISO DE LADRILLO
 - 4. PISO DE PIEDRA
 - 5. PISO DE MADERA
 - 6. PISO DE METAL
 - 7. PISO DE PLASTICO
 - 8. PISO DE PAPIRO
 - 9. PISO DE VIDRIO
 - 10. PISO DE CEMENTO PULVERIZADO
 - 11. PISO DE CEMENTO PULVERIZADO CON FIBRA
 - 12. PISO DE CEMENTO PULVERIZADO CON POLIURETANO
 - 13. PISO DE CEMENTO PULVERIZADO CON POLIURETANO Y FIBRA
 - 14. PISO DE CEMENTO PULVERIZADO CON POLIURETANO Y FIBRA Y POLIURETANO
 - 15. PISO DE CEMENTO PULVERIZADO CON POLIURETANO Y FIBRA Y POLIURETANO Y FIBRA Y POLIURETANO

NOTAS

**OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)**

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLOMIA OBRERA

UNION

AL E.L. CIVIL Y
AL FRENDO DE LA URBANIZACION

PLAN: PLAN DE DESARROLLO URBANO

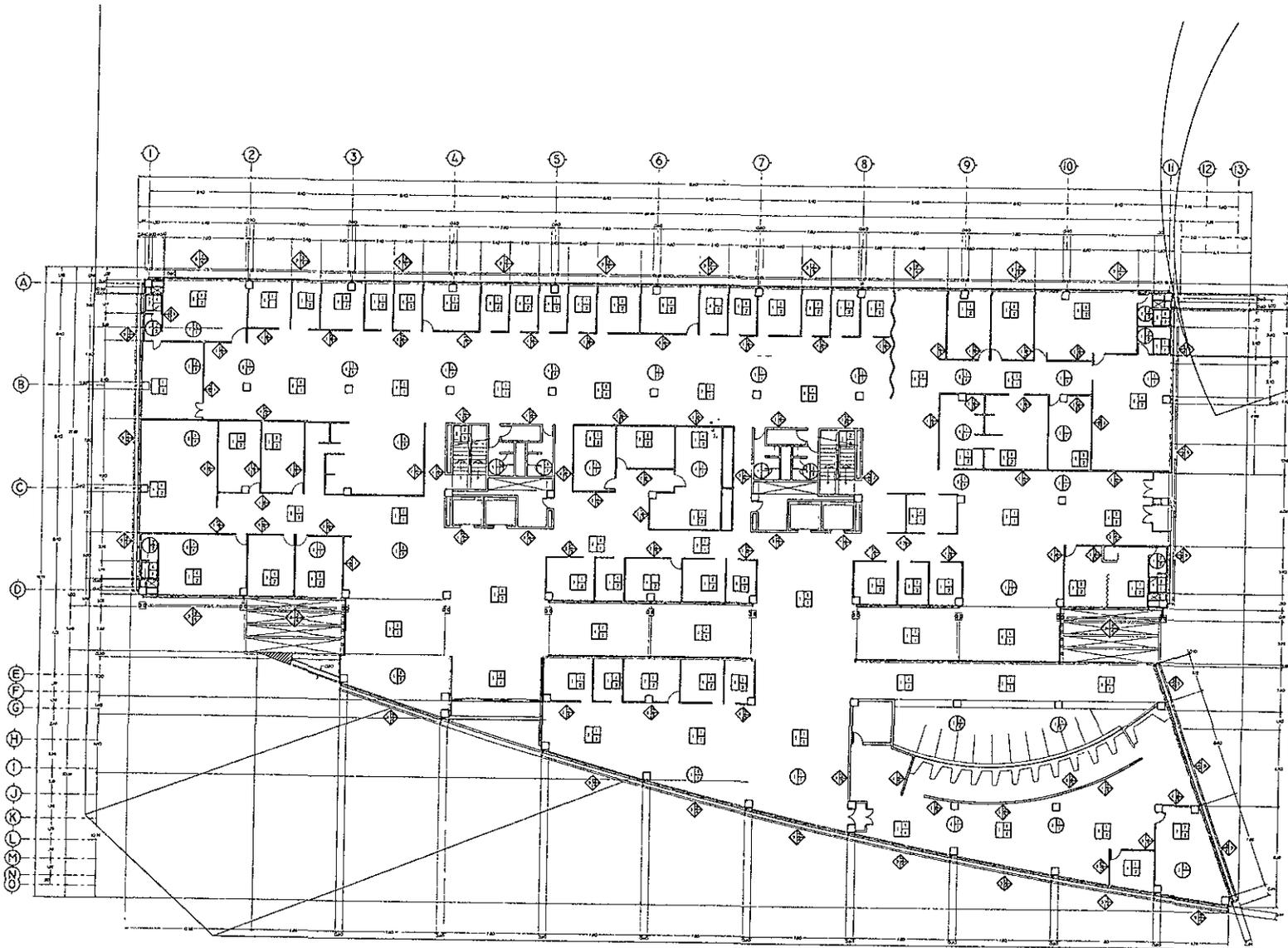
ESCALA: 1:100

AC 1

PROF: SERGIO TORRES, INGENIERO CIVIL
ING. DE LA URBANIZACION DE LA PAZ
ING. JUAN MANUEL BARRERA ROS
ING. ANGEL ESCOBAR ROS




TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ROMAN ORRUEGO AGUILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



CONCEPTOS

PLAFONES

- 1. TIPO DE PLAFÓN
- 2. MATERIAL DE PLAFÓN
- 3. TIPO DE MONTAJE
- 4. TIPO DE ILUMINACIÓN
- 5. TIPO DE CONTROL
- 6. TIPO DE MANTENIMIENTO
- 7. TIPO DE REPARACIÓN
- 8. TIPO DE REEMPLAZO
- 9. TIPO DE REVISIÓN
- 10. TIPO DE LIMPIEZA
- 11. TIPO DE PINTURA
- 12. TIPO DE PINTADO
- 13. TIPO DE PINTADO
- 14. TIPO DE PINTADO
- 15. TIPO DE PINTADO
- 16. TIPO DE PINTADO
- 17. TIPO DE PINTADO
- 18. TIPO DE PINTADO
- 19. TIPO DE PINTADO
- 20. TIPO DE PINTADO

MUEBLES

- 1. TIPO DE MUEBLE
- 2. MATERIAL DE MUEBLE
- 3. TIPO DE MONTAJE
- 4. TIPO DE ILUMINACIÓN
- 5. TIPO DE CONTROL
- 6. TIPO DE MANTENIMIENTO
- 7. TIPO DE REPARACIÓN
- 8. TIPO DE REEMPLAZO
- 9. TIPO DE REVISIÓN
- 10. TIPO DE LIMPIEZA
- 11. TIPO DE PINTURA
- 12. TIPO DE PINTADO
- 13. TIPO DE PINTADO
- 14. TIPO DE PINTADO
- 15. TIPO DE PINTADO
- 16. TIPO DE PINTADO
- 17. TIPO DE PINTADO
- 18. TIPO DE PINTADO
- 19. TIPO DE PINTADO
- 20. TIPO DE PINTADO

PISOS

- 1. TIPO DE PISO
- 2. MATERIAL DE PISO
- 3. TIPO DE MONTAJE
- 4. TIPO DE ILUMINACIÓN
- 5. TIPO DE CONTROL
- 6. TIPO DE MANTENIMIENTO
- 7. TIPO DE REPARACIÓN
- 8. TIPO DE REEMPLAZO
- 9. TIPO DE REVISIÓN
- 10. TIPO DE LIMPIEZA
- 11. TIPO DE PINTURA
- 12. TIPO DE PINTADO
- 13. TIPO DE PINTADO
- 14. TIPO DE PINTADO
- 15. TIPO DE PINTADO
- 16. TIPO DE PINTADO
- 17. TIPO DE PINTADO
- 18. TIPO DE PINTADO
- 19. TIPO DE PINTADO
- 20. TIPO DE PINTADO

NOTAS

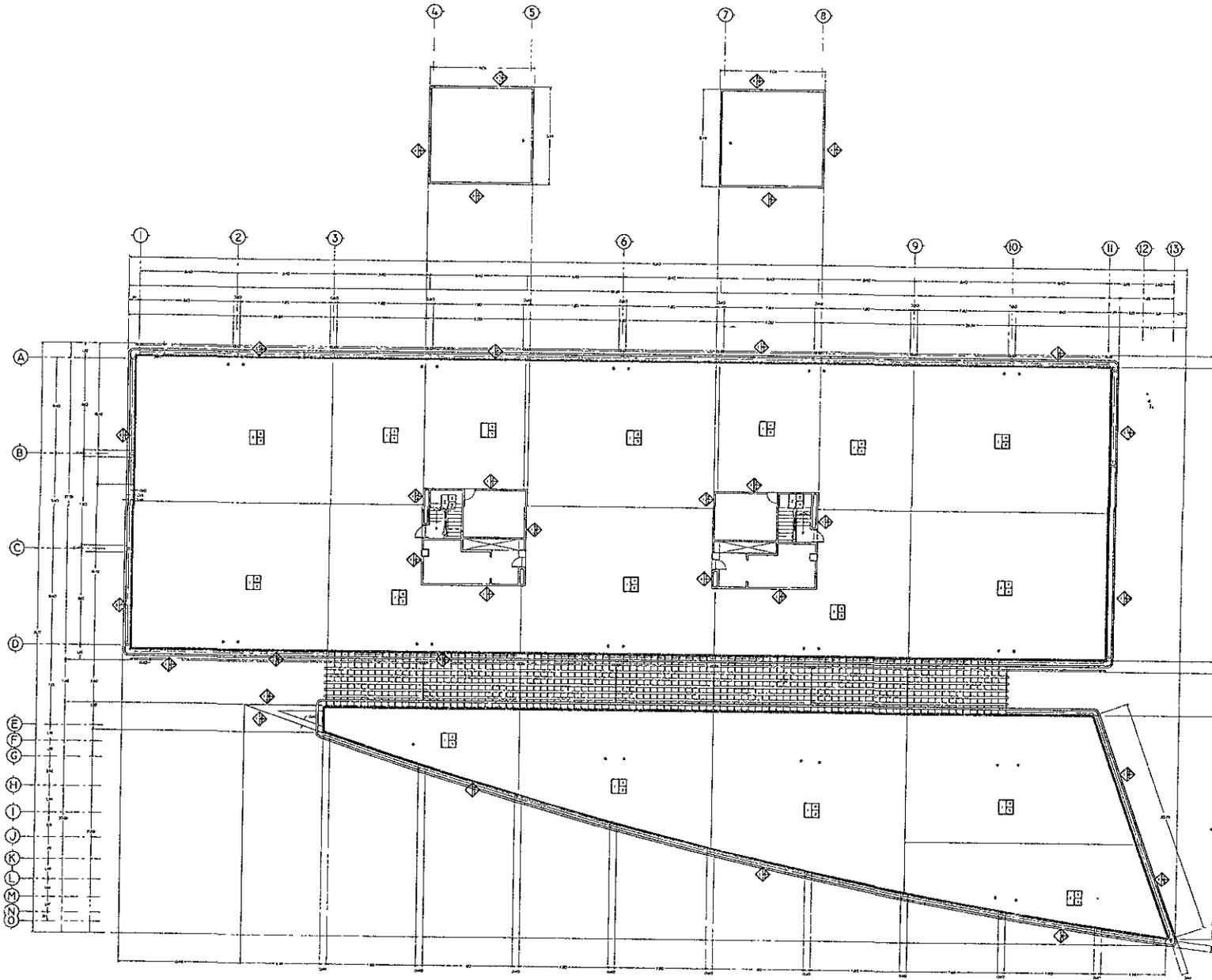
OFICINAS ADMINISTRATIVAS PARA EL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO (METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLOMBIA OMBEDIA

UBICACIÓN: VILLA CARMEL Y PUERTO DE SAN ESTEBAN
 FECHA: 1982
 ESCALA: 1:500
 TIPO: AC2
 DISEÑADO POR: JUAN MANUEL ARCELANA GONZALEZ
 Y JUAN MANUEL DAVILA ROSA
 ASESORADO POR: JUAN MANUEL DAVILA ROSA
 Y JUAN MANUEL DAVILA ROSA




TESIS PROFESIONAL
 QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
 PRESENTA
ROMAN ORRERO AGUILAR
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



CONCEPTOS



- PLAFONES**
1. TIPO
 2. MATERIAL
 3. ESPESOR
 4. MODO DE FIJAR
 5. MODO DE UNIR
 6. MODO DE UNIR EN EL BORDO
 7. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 8. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 9. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 10. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 11. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 12. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 13. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO



- MUROS**
1. TIPO
 2. MATERIAL
 3. ESPESOR
 4. MODO DE FIJAR
 5. MODO DE UNIR
 6. MODO DE UNIR EN EL BORDO
 7. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 8. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 9. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 10. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 11. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 12. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 13. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO



- PISOS**
1. TIPO
 2. MATERIAL
 3. ESPESOR
 4. MODO DE FIJAR
 5. MODO DE UNIR
 6. MODO DE UNIR EN EL BORDO
 7. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 8. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 9. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 10. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 11. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 12. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO
 13. MODO DE UNIR EN EL BORDO EN EL BORDO

NOTAS

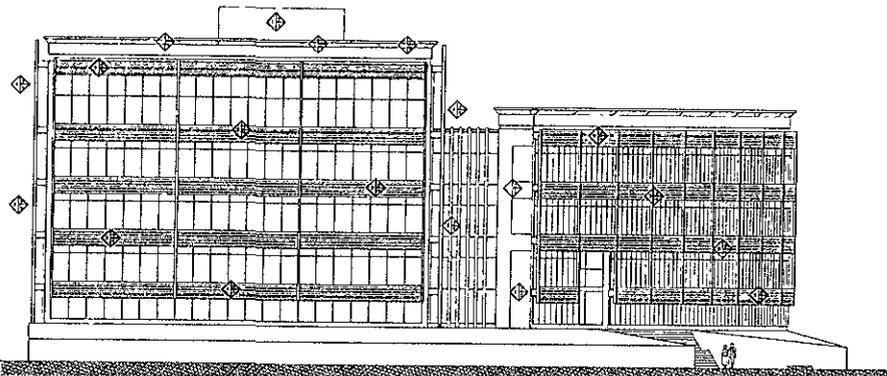
**OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)**

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
CIUDAD DE OAXTECA

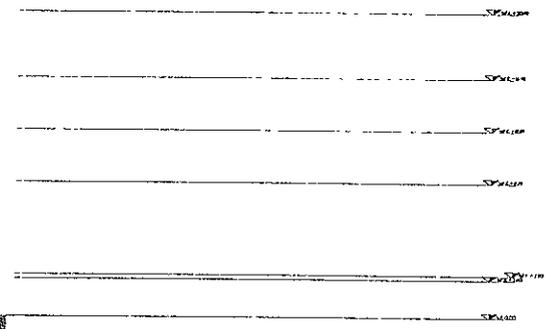
OPERA
AL SE OXTECA Y
AL DESARROLLO URBANO
PLANTA DE OFICINAS
PLANTA DE OFICINAS
AC4
1979
DISEÑADO POR
ING. JUAN MANUEL GARCIA
ING. JUAN MANUEL GARCIA
ING. JUAN MANUEL GARCIA
ING. JUAN MANUEL GARCIA



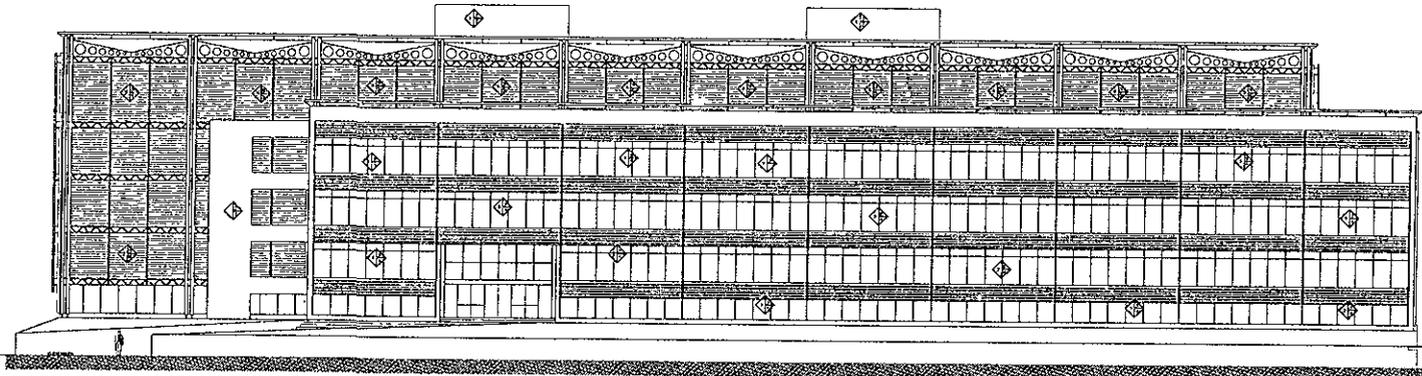

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



FACHADA PONIENTE



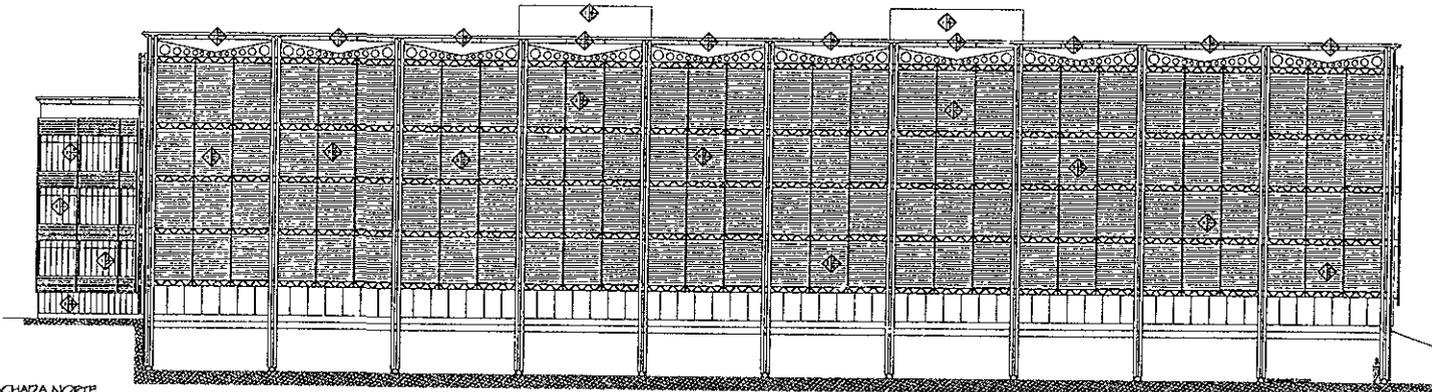
- CONCEPTOS**
- PLAFONES**
1. PLAFÓN DE GUAJAJILAS
 2. PLAFÓN DE GUAJAJILAS
 3. PLAFÓN DE GUAJAJILAS
 4. PLAFÓN DE GUAJAJILAS
 5. PLAFÓN DE GUAJAJILAS
 6. PLAFÓN DE GUAJAJILAS
 7. PLAFÓN DE GUAJAJILAS
 8. PLAFÓN DE GUAJAJILAS
 9. PLAFÓN DE GUAJAJILAS
 10. PLAFÓN DE GUAJAJILAS
- MUROS**
1. MUR DE GUAJAJILAS
 2. MUR DE GUAJAJILAS
 3. MUR DE GUAJAJILAS
 4. MUR DE GUAJAJILAS
 5. MUR DE GUAJAJILAS
 6. MUR DE GUAJAJILAS
 7. MUR DE GUAJAJILAS
 8. MUR DE GUAJAJILAS
 9. MUR DE GUAJAJILAS
 10. MUR DE GUAJAJILAS
- PISOS**
1. PISO DE GUAJAJILAS
 2. PISO DE GUAJAJILAS
 3. PISO DE GUAJAJILAS
 4. PISO DE GUAJAJILAS
 5. PISO DE GUAJAJILAS
 6. PISO DE GUAJAJILAS
 7. PISO DE GUAJAJILAS
 8. PISO DE GUAJAJILAS
 9. PISO DE GUAJAJILAS
 10. PISO DE GUAJAJILAS



FACHADA SUR



NOTAS



FACHADA NORTE



OFICINAS ADMINISTRATIVAS
PARA
EL SISTEMA DE
TRANSPORTE COLECTIVO
(METRO)

PROGRAMA DE DESARROLLO URBANO
COLOMIA ORIZABA

UNIDAD
AV. EL OTEYAL
AV. FERNANDEZ ABASOLO
CALLE
AC6
MEXICO
D.F.
MAYO 1968
ING. LUIS ANGELO ARCHERARU GARCIA
ING. BENJAMIN DIEZGANA PACHELLA
ING. JUAN RAMON ELIZABETH RICO
ING. ANGEL SOLIS MORA
ING. CARLOS GONZALEZ



TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO
PRESENTA
ROMAN ORREGO AGUILAR
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE MEXICO

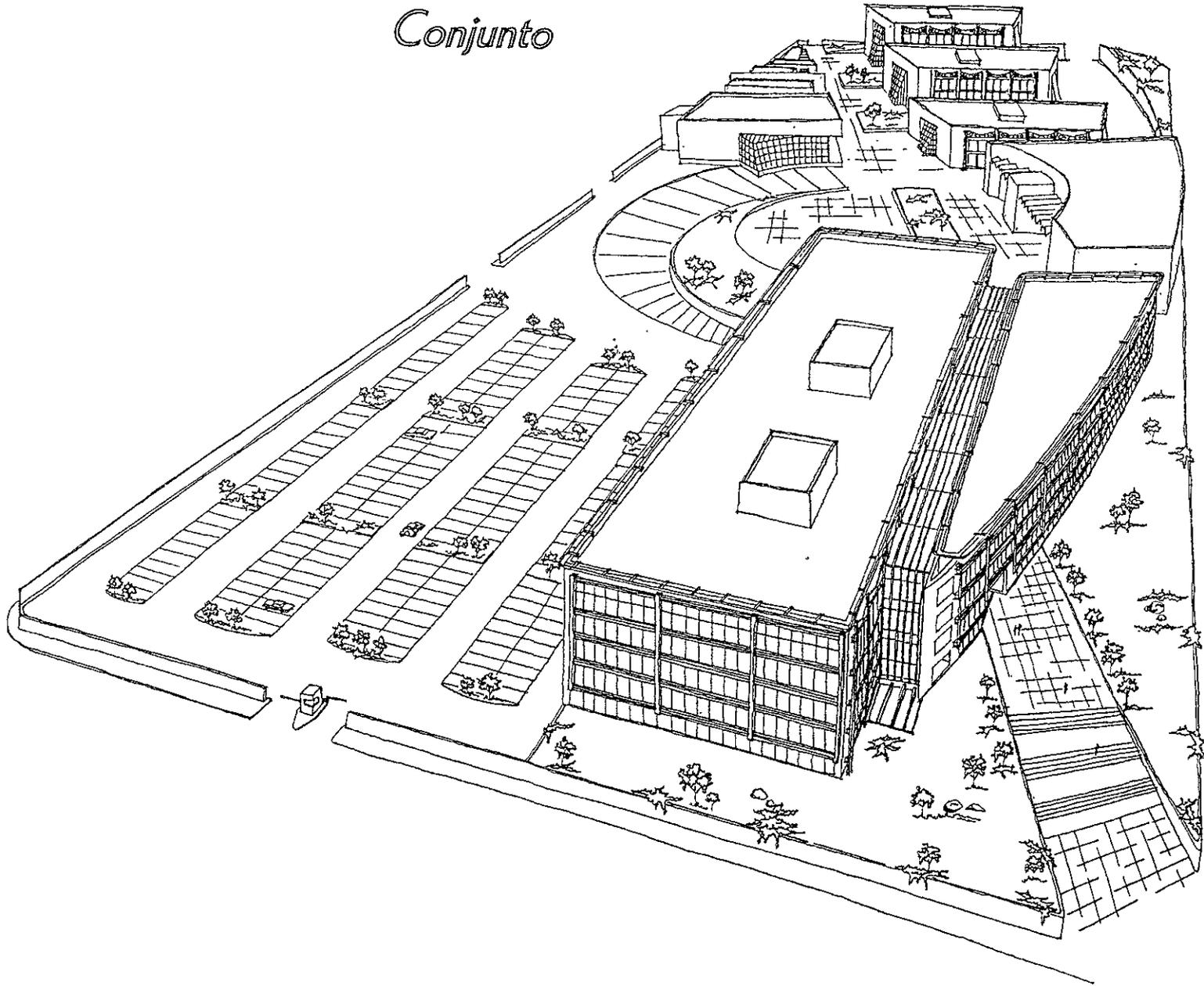


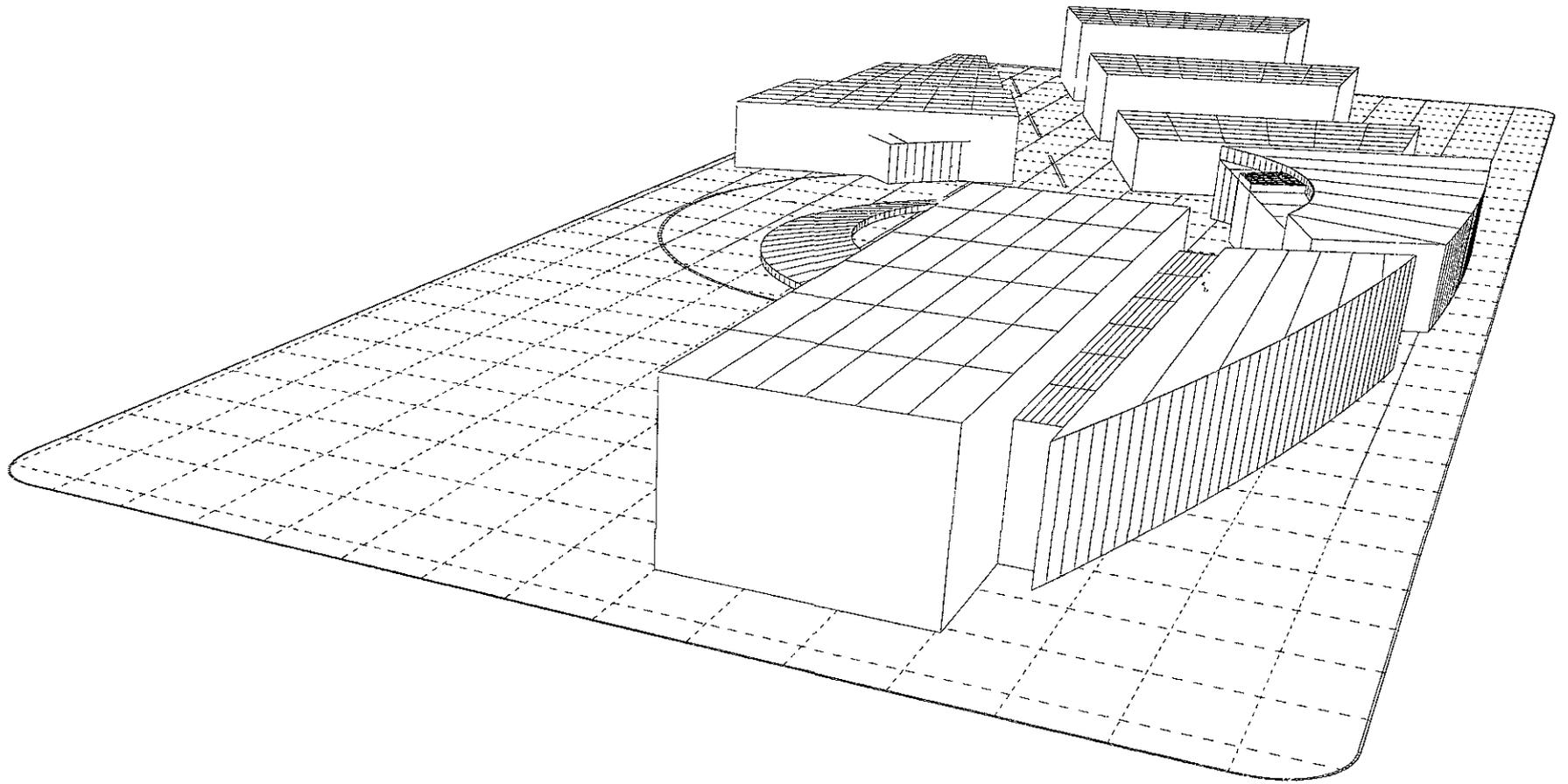
APUNTE PERSPECTIVO INTERIOR

Edificio Administrativo Principal

APUNTE PERSPECTIVO EXTERIOR

Conjunto





MEMORIA TÉCNICA

FALTAN PAGINAS

De la: 150

A la: 226

MEMORIA DE CÁLCULO ESTRUCTURAL

PROYECTO: Oficinas Administrativas para el Sistema de Transporte Colectivo Metro

UBICACIÓN: Centro de Barrio Colonia Obrera.

DELEGACIÓN: Cuauhtémoc.

I. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El edificio tendrá como usuarios a los trabajadores del metro, su destino es para oficinas administrativas contando con área de estacionamiento en un medio sótano, área de cubo de servicios que consta de cocineta para uso de la dirección general y escalera y elevadores para uso común.

El edificio tiene una estructura a base de marcos rígidos que constan de columnas metálicas de cajón construidas con placas metálicas unidas con soldadura de fusión y por vigas de acero en sección IPR e IPS rectangular. Todos los elementos trabajan de manera continua y se consideran empotrados para el cálculo estructural. La estructura tiene vigas secundarias también metálicas a cada 2.60 m. Y colocadas en ambos sentidos para resistir mejor las fuerzas cortantes horizontales (sismos y viento). Todos los muros son de panel covintec.

La cimentación es compensada a base de cajón de cimentación y contratrabes a cada 2.60 mts.

II. CLASIFICACIÓN ESTRUCTURAL DEL EDIFICIO Y DETERMINACIÓN DE LA ZONA SÍSMICA SEGÚN REGLAMENTO.

De acuerdo al uso y destino de las edificaciones, éstas se clasifican, con fines de diseño estructural en dos grupos A y B (subdividido en B1 y B2), el deportivo que estamos estudiando se encuentra dentro de la clasificación A según Reglamento de Construcciones: "construcciones de más de 15 m de altura o 3 000 m² de área total construida, en zona III; en ambos casos las áreas se refieren a un sólo cuerpo de edificio que cuente con medios propios de desalojo (acceso y escaleras), incluyen las áreas de anexos, como pueden ser los propios cuerpos de escaleras de área de un cuerpo que no cuente con medios propios de desalojo se acondicionará a la de aquél o a través del cual se desaloje. Además templos, salas de espectáculos y edificios que tengan sala de reunión que puedan alojar a más de 200 personas "

Para fines de estas disposiciones el Distrito Federal se considera dividido en las zonas I a III, dependiendo del tipo de suelo; de acuerdo con el plano de zonificación geotécnica de la Ciudad de México y a la ubicación del terreno se construirá sobre la zona III " Lacustre, integrada por potentes depósitos de arcilla altamente compresible, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 m." (R.C. del D.F.)

III. CONSTANTES DE CÁLCULO

Los valores usuales empleados en el acero estructural son:

* Módulo de elasticidad longitudinal $E = 2 \cdot 040, 000 \text{ Kg/cm}^2$, valor promedio, tanto a la tracción como a la compresión.

* Límite inferior de fluencia:

El acero actualmente adoptado por la industria de la construcción, de acuerdo con el American Institute Steel Construcción (AISC) -Instituto Norteamericano de Construcción en Acero- es el A-36 (36 000 libras por pulgada cuadrada, límite inferior de fluencia o límite aparente de elasticidad) sus coeficientes son los siguientes:

Límite de fluencia $s_y = f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$, de acuerdo con las normas de calidad del acero estructural que se emplee, las normas AISC y la Dirección General de Normas.

Esfuerzos de trabajo admisibles $f_a = 0.6 f_y = 0.6 \times 2530 = 1520 \text{ kg/cm}^2$ (tracción y compresión)

Esfuerzo cortante en vigas $v = 0.4 f_y = 1012 \text{ kg/cm}^2$

Para el cálculo de columnas de acero, se consideran a las mismas como piezas largas en compresión, los esfuerzos admisibles deberán obtenerse de acuerdo a su tendencia a fallar por flexión lateral (pandeo) la cual dependerá de las condiciones de sujeción en sus extremos, en este caso se han considerado a las columnas empotradas en un extremo y articulada en el otro por lo que se tomará el dato de $3/4 L$ ó $L_p = 0.707L$, donde L_p es la longitud de pandeo o distancia entre dos puntos consecutivos de inflexión de la elástica.

Los esfuerzos admisibles que se deben aplicar en la sección transversal de los miembros a compresión, se basa en la determinación de la relación de longitud a radio de giro, de las columnas, multiplicada por un factor K de longitud efectiva: Relación de esbeltez $= K L/r$

El reglamento de Construcciones para el Distrito Federal para esfuerzos admisibles a compresión axial en estructuras metálicas, utiliza la fórmula de Euler de la siguiente manera:

$f_a = 12/23 (1 - (K L/r)^2 / 2(L/r)^2 c) f_y \phi$ donde:

$$L/r_c = \pi \sqrt{2E/f_y} = 126$$

$$\phi = 1 + 0.15(L/r_c - K L/r) / L/r_c$$

La determinación de los Momentos de Inercia por el teorema del eje paralelo, del menor radio de giro y de la relación de esbeltez:

$$I_{xc} = (\Sigma I_x + A y'^2)$$

$$I_{yc} = (\Sigma I_y + A x'^2)$$

Los esfuerzos para los que deben diseñarse las vigas de acero son los de momento flexionante y de fuerza cortante, originados por los requerimientos de carga y momento a lo largo de su eje longitudinal.

La fórmula empleada para determinar el momento resistente es la de Navier o de escuadría:

$$M/f_b = S_x = I_x/y \quad \text{donde:}$$

S_x = módulo de sección (se encuentra tabulado en los manuales de perfiles de acero)

M = momento flexionante en la viga, o momento resistente de una sección dada $M_r = S_x \cdot f_b$;

f_b = esfuerzo admisible a la tracción y compresión $0.6 \times f_y = 0.6 \times 2530 = 1520 \text{ kg/cm}^2$

IV. CARGAS Y PESOS CONSIDERADOS.

ENTREPISO :

Entrepiso de losacero:	$315 \text{ Kg/m}^2 \times 70.56 = 22,226.4$
Falso plafón:	$40 \text{ Kg/m}^2 \times 70.56 = 2,822.4$
Peso de instalaciones:	$80 \text{ Kg/m}^2 \times 70.56 = 5,644.8$
Firme:	$40 \text{ Kg/m}^2 \times 70.56 = 2,822.4$
Carga viva:	$250 \text{ Kg/m}^2 \times 70.56 = 17,640.0$
Loseta sobre piso falso	$80 \text{ Kg/m}^2 \times 70.56 = 5,644.8$

TOTAL ENTREPISO $56,800.8 \text{ Kg/m}^2 \times 4 = 227,203.2 \text{ Kg}$.

CUBIERTA AZOTEA

Firme de concreto	$40 \text{ Kg/m}^2 \times 52.92 = 2,116.8$
Impermeabilizante	$20 \text{ Kg/m}^2 \times 52.92 = 1,058.4$
Entortado	$50 \text{ Kg/m}^2 \times 52.90 = 2,646.0$
Ripio de Tezontle	$90 \text{ Kg/m}^2 \times 52.90 = 4,762.8$
Firme de concreto	$40 \text{ Kg/m}^2 \times 52.90 = 2,116.8$
Aislante Térmico	$5 \text{ Kg/m}^2 \times 52.90 = 264.6$
Losacero	$315 \text{ Kg/m}^2 \times 70.56 = 22,226.4$
Carga viva	$100 \text{ Kg/m}^2 \times 70.56 = 7,056.0$
Loseta	$40 \text{ Kg/m}^2 \times 17.64 = 705.6$
Falso plafón e Instalaciones =	680.4 Kg.

TOTAL AZOTEA $43,633.4 \text{ Kg}$.

FACTOR DE MURO DIVISORIO

Panel Covintec y Acabado = $185 \text{ Kg/m}^2 \times 4.30 \text{ m de altura} = 746.11 \text{ Kg/m}^2 \times 30\% = 238.835 \times 6 \text{ pisos} = 1433.01 \text{ Kg/m}^2 \times 70.56 \text{ m}^2 = 101,113.1856 \text{ Kg}$.

Total muro divisorio $101,113.1856 \text{ kg}$.

FACTOR DE VIGAS

(6 entresijos)

$$V_y = 35.28 \text{ Kg/m}^2 \times 70.56 = 2489.35 \text{ Kg.}$$

$$V_s = 34.53 \text{ Kg/m}^2 \times 70.56 = 2436.43 \text{ Kg.}$$

$$V_t = 22.38 \text{ Kg/m}^2 \times 70.56 = 1579.13 \text{ Kg.}$$

$$\text{TOTAL VIGAS } 6,504.91 \times 6 \text{ entresijos} = 39,029.46$$

$$\text{SUMA} = 450,210.20$$

$$\text{PESO COLUMNA} = 11,500.00$$

$$2\% = 461,710.20$$

$$\text{Art. 198 Factor de peso } 1.4 = 184,684.08$$

$$\text{PESO TOTAL DE BAJADA DE COLUMNA} = 646,394.28784$$

$$\text{Peso por m}^2 \text{ de construcción} = 1,090.58 \text{ Kg/m}^2$$

$$\text{M}^2 \text{ de construcción} = 15,256.6 \text{ m}^2$$

$$\text{Peso total de la construcción} = 16,638.62 \text{ Ton (factor de carga de } 1.4) = 23,294.068 \text{ Ton}$$

Para determinar la cimentación sabemos que la resistencia del terreno (R.T.) es de 2 ton/m² y que el área de desplante del edificio (A.D.) es de 3,268.472 m², así que determinamos cuántos Kg. resiste el terreno:

$$\text{R.T.} \times \text{A.D.} = 2000 \text{ Kg.} \times 3,268.472 \text{ m}^2 = 6'536,944 \text{ Kg. Peso que resiste el terreno}$$

Si sabemos que el edificio pesa: 23'294,068 Kg - 6'536,944 Kg. = 16'757,124 kg que necesito compensar

$$\text{El peso unitario de la tierra} = 1800 \text{ Kg/m}^3$$

$$\text{Entonces: } 16'757,124 \text{ Kg.} / 1800 \text{ Kg/m}^3 = 9,309.513 \text{ m}^3 \text{ de volumen de tierra que debo desalojar,}$$

$$\text{entre el A.D. : } 9,309.513 \text{ m}^3 / 3,268.472 \text{ m}^2 = 2.848 \text{ m profundidad de desplante.}$$

MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDROSANITARIA:

Uno de los puntos importantes en el desarrollo de este complejo de oficinas para el metro, es el de implementar un sistema pasivo de obtención de energía para el calentamiento del agua, a través del aprovechamiento de la energía solar, por lo que se ha tomado en cuenta la instalación de calentadores solares, dentro de la planeación de la red hidráulica.

Una de las interrogantes que se plantea en el proceso de diseño y construcción es la del aprovechamiento de los recursos naturales, como la energía solar y el viento, a fin de optimizar las condiciones de comodidad y bienestar requeridas por el ser humano en la realización cotidiana de sus actividades. Los sistemas que aprovechan energías renovables, ofrecen las siguientes ventajas: no producen contaminación y son compatibles con cualquier construcción. La utilización de este tipo de sistemas como el aprovechamiento de la energía solar en la arquitectura, propicia la higiene y la salud, además de la necesaria racionalización energética del país.

Al hablar de arquitectura solar, se hace referencia a todas las edificaciones que utilicen la energía del sol, el viento y en general, las condiciones físicas naturales para su climatización, calefacción, enfriamiento, ventilación, humidificación y deshumidificación, mediante el uso adecuado de componentes arquitectónicos reguladores que capten, transformen, almacenen y transfieran la energía solar necesaria para alcanzar el bienestar humano. Los sistemas de calefacción y enfriamiento más utilizados en la actualidad, es el sistema mecánico donde las fuentes de energía son la electricidad, el gas, el carbón y los hidrocarburos, (energéticos no renovables). En México, el uso de estos sistemas ha aumentado en los últimos años, como consecuencia fundamental del olvido en el diseño arquitectónico de los criterios de orientación de ventanas, tipos de materiales y en general de los elementos físico-geográficos naturales. Por ello, la propuesta es la de utilizar un sistema mixto para llevar a cabo el buen funcionamiento del edificio utilizando, además del sistema convencional, el llamado sistema pasivo o natural, en el que las únicas fuentes energéticas son el sol y el viento, enfocándose a aprovechar los componentes propios de la construcción como son: ventanas, techumbres y acabados, entre otros. La propuesta cumple con lo necesario para la utilización de energía solar, en el calentamiento del agua de los lavabos que se encuentran en los cubos de servicios sanitarios de todo el edificio, para dar un mayor confort a los usuarios, facilitar su tratamiento y posterior utilización en los inodoros.

Como todos sabemos la escasez del agua en la ciudad de México es un problema no sólo económico, por lo costoso que resulta transportar una enorme cantidad de agua para surtir a la ciudad; sino también por la escasez del agua y la desecación de los ríos, lo cual constituye un problema de carácter ambiental. Por ello se propone la planificación de una red más, dentro de las instalaciones hidráulicas así como sanitarias, para el aprovechamiento de las aguas jabonosas, el agua pluvial y el agua negra, teniendo un ciclo que ayude a la naturaleza y a nuestra ciudad.

En el ámbito de conjunto los sistemas de las redes hidráulicas y sanitarias trabajan de tal manera que se reutiliza el agua jabonosa para surtir a los muebles sanitarios y a su vez el agua negra que sale de los mismos se tratará para ser utilizada como agua de riego, así se ayudará a regenerar los mantos acuíferos de la zona, siendo una de las más afectadas por encontrarse muy cerca del centro histórico. Esto por un lado no deja sin agua a la colonia a pesar de ser un conjunto grande de edificios, ya que utiliza menor cantidad de agua. Además se tendrán importantes áreas verdes que ayudarán con el problema de contaminación, puesto que en la actualidad no existe ningún área verde dentro de la colonia.

El costo inicial del proyecto, se ve incrementado, pero a largo plazo será mucho menor el costo de mantenimiento y utilización de recursos.

MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

La alimentación de energía eléctrica se obtendrá de una subestación que se encuentra ubicada en el conjunto, donde se reducirá la corriente para transmitirla a los distintos edificios con una tensión eléctrica de 1000 volts.

La iluminación idónea para los centros de trabajo, (especialmente para las tareas de dibujo, escritura y contabilidad) debe evitar los contrastes entre las zonas de sombra y luz, por ello el tipo más recomendado es el de la iluminación difusa; para conseguirlo se utilizarán lámparas fluorescentes de alta eficiencia y que ahorran aproximadamente el 40% de energía y cuyo tiempo de vida es del doble de las lámparas convencionales. Por su diseño estas lámparas no necesitan de ningún tipo de pantalla traslúcida o plafón luminoso, por lo que se plantea su colocación directa.

Por otro lado se propone el uso de una planta de energía para dar uso continuo o de emergencia, principalmente por las computadoras y el sistema de seguridad del edificio.

Así mismo el proyecto de instalación eléctrica contempla la suficiente corriente con distintos circuitos para las diversas áreas ya que en la actualidad el uso de las computadoras es indispensable para el buen funcionamiento administrativo y aún más por tratarse de un sistema para el transporte en la urbe más grande del planeta.

TABLA COMPARATIVA ENTRE LÁMPARAS DE ALTA EFICIENCIA Y LAS CONVENCIONALES.

Tipo	Potencia Lámpara (watt)	Voltaje Lámpara (voltios)	Longitud Máxima (mm)	Flujo Luminoso (lúmenes)	Vida Promedio (Hrs.)
Lámparas de Alta Eficiencia					
PL*18	18	60	225	1250	10, 000
PL*24	24	89	320	1800	10, 000
PL*36	36	109	415	2900	10, 000
Lámparas Fluorescentes tipo slimline					
T*6	25	145	1060	1450	7, 500
T*8	49	285	2440	3300	7, 500
T*12	74	190	2440	4950	7, 500

ALTURA Y DISTANCIA ENTRE LÁMPARAS FLUORESCENTES

Altura del techo (metros)	INDIRECTA	SEMI - INDIRECTA		GENERAL DIFUSA	SEMI - DIRECTA	DIRECTA	DIRECTA SEMICONCENTRADA	DIRECTA CONCENTRADA
	Distancia a la pared	Longitud de suspensión	Distancia máxima entre lámparas	Altura de suspensión	Distancia a la pared	Distancia máxima entre lámparas	Distancia máxima entre lámparas	Distancia máxima entre lámparas
3.65	1.20	0.75-1.20	4.55	3.65	1.20	4.10	2.75	1.50
3.95	1.20	0.90-1.20	5.20	3.95	1.20	4.55	3.05	1.70
4.25	1.50	0.90-1.20	5.80	4.25	1.50	5.05	3.35	1.85

ACABADOS

Los acabados son uno de los componentes más importantes de la Arquitectura ya que definirán el aspecto último del edificio; los acabados no son materiales que sirvan para recubrir o "tapar" la estructura sino que se planean de manera integral al proyecto es decir que forman un todo con el edificio, mal planeados suelen ocasionar gastos de mantenimiento muy elevados; pueden estar desligados de la estructura o puede la estructura misma formar parte de los acabados.

Se propone tener en fachada como elemento final, una sucesión de fachadas, es decir, tratar de lograr una buena iluminación y ventilación en las cuatro caras del edificio, sin que éstas difieran mucho unas de otras, no iguales pero sí con la misma intención formal. Esto se logra a través de la superposición de una segunda y hasta una tercera fachada, ya que si se utilizara solamente una, por orientación tendrían que variar mucho unas de otras para evitar los cambios bruscos de una zona a otra y de una estación del año a otra.

Así la propuesta final plantea una primera fachada ligada totalmente a los paramentos del edificio, consiste en ventanas de piso a techo con vidrio laminado en dos capas y poliéster, con el fin de crear una sensación texturizada del paramento, sustentado con cancelería de aluminio anodizado color ocre oscuro logrando así con un estado de sobriedad y ligereza al paramento intermedio.

Una segunda fachada se diseñó con elementos metálicos localizados a 60 cm de separación del paramento intermedio, esto es para tratar de evitar el paso directo de la luz a través de persianas metálicas, que junto con la combinación de los tableros acerados porcelanizados tienen el fin de no perder la visión de ligereza de la fachada misma.

Se ha considerado a los elementos divisorios para los diferentes espacios como una tercera fachada, es decir, las mamparas de los módulos de oficinas que sirven como un elemento de fachada al interior del edificio.

Un aspecto muy importante que se ha tomado en cuenta en la planeación de los acabados es que tengan un alto grado de seguridad para resistir al fuego el mayor tiempo posible y permitir el desalojo adecuado del edificio. Así mismo el tipo de acabados se consideró para uso rudo ya que la cantidad de gente que utilizará el edificio es de alrededor de mil personas; estos acabados serán de fácil lavado y desmontable en pisos, permitiendo posibles cambios en la estructura de instalaciones y/o para su mantenimiento.

FINANCIAMIENTO

Para entender mejor la administración del metro a continuación trataremos de hacer un esbozo del origen y desarrollo del organismo público descentralizado STC Metro, así como de los organismos que intervienen para su buen funcionamiento.

La administración pública central y paraestatal, por medio del *Departamento del Distrito Federal se ha reformado con base en la solución de los problemas que aquejan a la urbe, en cuyo desorbitado crecimiento requiere de soluciones a problemas tales como la vivienda, la seguridad, la alimentación y el transporte entre otros. Con respecto a este último y para cumplir con el objetivo de mejorar la calidad de vida en el Distrito Federal, se ha apoyado en la creación de organismos descentralizados como el STC Metro.*

LA ADMINISTRACIÓN DEL SECTOR PARAESTATAL

En los años treinta el estado fomentó la actividad privada con instituciones como Nacional Financiera, para promover el desarrollo del país a través del fortalecimiento del sistema bancario oficial así como apoyar crediticiamente el desenvolvimiento de la industria nacional. También se creó el Banco Nacional Hipotecario Urbano y de Obras Públicas con el propósito de financiar obras de infraestructura y servicios públicos necesarios para el desarrollo urbano del país.

Al término de la segunda guerra mundial, la industrialización en México estaba en pleno auge. La relación entre el estado y los empresarios creció como en ninguna otra época; los programas gubernamentales se vincularon con los intereses empresariales. "La acción gubernamental en la economía distó de ser una acción coordinada y planificada, más bien se dejó a lo coyuntural y eventual la creación de nuevas instituciones descentralizadas, lo que provocó dispersión y falta de unidad en los criterios de operación sectorial.

El 31 de diciembre de 1947 se expidió la primera Ley para el Control por parte del Gobierno Federal de los Organismos Descentralizados y Empresas de Participación Estatal. El sector paraestatal se ubicaba en orden de importancia en las siguientes áreas económicas :

1. La industrial, comercial y pesquera
2. La agropecuaria y forestal
3. Beneficio Social
4. Comunicaciones y obras públicas

Al programa de industrialización para fomentar la actividad económica del país le siguió el desarrollo estabilizador a través del financiamiento externo y la captación de ahorros de sociedades financieras y bancos hipotecarios, utilizando el depósito legal. En 1958 se creó la Secretaría de la presidencia con el objeto de llevar a cabo la programación financiera y administrativa del sector público (de las dependencias federales gubernamentales, organismos descentralizados y empresas de participación estatal).

En 1966 se dió la reforma a la Ley para el Control de 1947, en cuanto a controlar administrativamente el funcionamiento del sector paraestatal y programar y coordinar su acción. El control quedó a cargo de la Secretaría de la Presidencia y Hacienda respectivamente.

El 31 de diciembre de 1970 se dió la segunda reforma a la Ley del control, siendo tres las secretarías encargadas de ese control : Patrimonio Nacional (administrativo); Hacienda y Crédito Público (fiscal) y Presidencia (las inversiones).

La publicación de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF) el 29 de diciembre de 1976 marcó la etapa más importante para la reforma administrativa.

El 14 de mayo de 1986 se publicó la Ley Federal de las Entidades Paraestatales, que derogó la Ley para el Control de 1970.

Los objetivos de las entidades paraestatales se ajustan a los programas sectoriales que formula la coordinadora de su sector, la cual supervisa el funcionamiento de las instituciones a su cargo y aplica las directrices marcadas por la Secretaría de Programación y Presupuesto y la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en la programación, coordinación y evaluación del desarrollo de las entidades agrupadas en su sector.

Los presupuestos de las entidades paraestatales se formulan a partir de sus programas anuales y se sujetan a los lineamientos generales en materia de gasto que establece la Secretaría de Programación y Presupuesto, así como a los lineamientos específicos que define la coordinadora de sectores. Pues el presupuesto, la contabilidad y el gasto público (31 de diciembre de 1976), que se aplica por el Ejecutivo Federal a través de la Secretaría de Programación y Presupuesto, al igual que la ley de Obras Públicas (30 de dic. de 1980) que tienen por objeto regular el gasto y las acciones relativas a la planeación, programación, presupuestación, ejecución, conservación, mantenimiento, demolición y control de obra pública que realicen las entidades y dependencias de la administración pública federal.

La organización interna del DDF se estructura en dos niveles, el central y el paraestatal o descentralizado :

1. La administración pública centralizada del DDF se integra por " la Jefatura del Departamento, las Secretarías Generales, las Secretarías Generales adjuntas, la Oficialía Mayor, la Tesorería, la Contraloría General, las Delegaciones, las Coordinaciones Generales, la Procuraduría Fiscal, las Direcciones Administrativas Centrales y Organos Desconcentrados". (Ley Orgánica del Departamento del Distrito Federal)
2. La administración pública descentralizada del DDF (actualmente Gobierno del D.F. se compone de los siguientes órganos : el Sistema de Transporte Colectivo - Metro -, Servicio de Transporte Eléctrico del D.F., Autotransportes Urbanos de Ruta 100 en quiebra, (los cuales se agrupan en el subsector transporte, de la Secretaría de Transporte y Vialidad) Industrial de Abastos, así como empresas de participación estatal y fideicomisos coordinados por el DDF.

LA CONSTRUCCIÓN DEL METRO

El Departamento del Distrito Federal, encargado de resolver el problema de transporte en la capital, examinó diversas propuestas para la construcción del Metro, no habiéndose materializado por diversos problemas técnicos, económicos y financieros.

Los problemas técnicos aludían principalmente a la imposibilidad de construcción subterránea por las condiciones del subsuelo de la ciudad de México, el económico se refería a una tarifa que estaba por encima de la capacidad económica de los usuarios, y el aspecto financiero consideraba que para fijar una tarifa acorde con la capacidad de pago de los usuarios, era necesario el subsidio gubernamental.

Los estudios por resolver el problema del transporte continuaron revelando que en " el caso teórico de que se trazaran líneas nuevas de periférico, atravesando sectores importante de la ciudad, la capacidad máxima de transporte de una vía rápida de 6 carriles de alta velocidad (3 en cada sentido), sería de 10, 200 personas por hora. En contraste, la capacidad del Metro podía alcanzar hasta un máximo de 120, 000 pasajeros por hora en dos direcciones."

(Ingeniería de Sistemas de Transporte Metropolitano. Memoria, Metro de la Ciudad de México. p.58).

La consecuencia a la objeción sobre la imposibilidad de construcción subterránea en las condiciones del subsuelo de la ciudad de México, ICA contrapuso estudios técnicos de elevada calidad en los que resaltó la posibilidad tecnológica de construcciones delo tipo requerido y la propuesta específica de solución al problema de ingeniería. En cuanto a los obstáculos financieros, el grupo ICA presentó un paquete financiero ya resuelto el cual fue aprobado, con crédito de la banca y del gobierno francés. Este crédito no se circunscribía a la adquisición de material y equipo, sino que contemplaba también las necesidades de financiamiento para la obra civil

DECRETO DE CREACIÓN DEL ORGANISMO DESCENTRALIZADO SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO.

El 29 de abril de 1967 se expidió el decreto que creó el organismo público descentralizado "Sistema de Transporte Colectivo", con personalidad jurídica y patrimonio propio, con el objetivo de construir, operar y explotar un tren rápido con recorrido subterráneo y superficial, para el transporte colectivo en el Distrito Federal.

La personalidad jurídica del Sistema de Transporte Colectivo se representó por un Consejo Administrativo al cual se le otorgó entre otras facultades, el representar legalmente a la institución y aprobar los presupuestos de ingresos y egresos del STC Metro.

En el aspecto financiero, por decisión presidencial el DDF debía absorber el costo de la totalidad de la obra civil, es decir que al fijar la tarifa solamente se tratara de recuperar o amortizar el costo del equipo y el gasto de operación, a fin de obtener una tarifa adecuada al ingreso de la mayoría de la población. Se contó con un crédito concedido por el Gobierno y Banca Pública y Privada Francesa.

La obtención de recursos económicos son necesarios para llevar a cabo el Plan Maestro el Metro, por ello se prevén los siguientes programas :

PROGRAMAS OPERATIVOS ANUALES.

A través de estos programas el DDF define las inversiones para cumplir con el Plan Maestro del Metro, las acciones e inversiones de otras dependencias y entidades de la administración pública federal según compromisos que se deriven de la corresponsabilidad sectorial que se establece en el Plan ; siempre en coordinación con los objetivos nacionales del Plan Nacional de Desarrollo.

PROGRAMA DE GASTO PÚBLICO.

La programación del gasto público compete al ejecutivo federal, por ello este programa se formula de acuerdo con las directrices que establece el Plan Nacional de Desarrollo y que están normadas por la Ley de Presupuesto, Contabilidad y Gasto Público.

PROGRAMA FINANCIERO DEL SECTOR PÚBLICO.

Corresponde a la Secretaría de Hacienda y Crédito Público elaborar el programa financiero del sector público con base en las necesidades financieras que requieran los proyectos y programas de actividades aprobados.

LAS FINANZAS DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO

INGRESOS DEL STC- METRO

Los ingresos del STC Metro se obtienen de financiamientos externos, internos, de ingresos propios (por la venta de boletos) y del subsidio gubernamental que se incorpora como ingreso en los resultados del ejercicio, el cual se obtiene a través de las aportaciones del Departamento del Distrito Federal para el apoyo de la operación e inversión del organismo, éste último a partir del año 1977. Los ingresos propios son originados por la venta del servicio de transporte, así como por el arrendamiento de locales y espacios publicitarios, sanciones a contratistas y proveedores, derechos de participación en concursos y venta de desperdicios.

A partir del 27 de noviembre de 1997 se creó el Fideicomiso Sistema Integral para trenes Metropolitanos (SITME) donde el fideicomisario y el fideicomitente es el Sistema de transporte Colectivo Metro y la Fiduciaria es NAFIN SCN; el cual se creó para obtener ingresos a través de la asesoría a diversas instancias nacionales e internacionales por parte del STC Metro en la construcción y planeación de Metros en otros países y gobiernos estatales.

LOS GASTOS DEL STC METRO

Los gastos del STC Metro se integran por los gastos de inversión, costos de operación, gastos de administración, remuneraciones al personal y gastos de deuda pública interna o externa. El gasto de administración presenta los programas de planeación, administración, control, formulación y conducción de políticas de gestión. El gasto de inversión incluye el equipo de transporte (material rodante), construcciones, maquinaria, mobiliario, terrenos, obras inducidas (afectaciones), paraderos de autobuses, estacionamientos para automóviles y vialidad coincidente.

RESUMEN DE CUENTAS DEL STC METRO
Ejercicios 1995 y 1996.

INGRESOS	1995	1996
Por servicios de transportación	602 528	1 289 263
Por publicidad	104 890	131 105
Por transferencias y aportaciones para apoyo de operación	720 996	663 608
• Total de ingresos	1 428 414	2 083 976
COSTO DE OPERACIÓN		
Operación del sistema	604 373	817 872
Mantenimiento de equipo	616 043	963 484
Formulación y conducción	24 842	42 048
Planeación, administración y control	263 336	321 609
• Total del costo de operación	1 508 594	2 145 013
• Pérdida de operación	(80 180)	(61 037)
OTROS GASTOS Y PRODUCTOS		
Utilidad (pérdida) en cambios, neto	56 231	(14 367)
Depreciación de activos fijos a valores históricos	(87 966)	(102 311)
Primas de antigüedad	(24 550)	(44 442)
Reexpresión de materiales consumidos	(55 636)	(40 655)
Reexpresión de la depreciación de activo fijo	(319 755)	(362 126)
• Total de gastos y productos	(431 676)	(563 901)
INSUFICIENCIA DE INGRESOS SOBRE COSTOS Y GASTOS DEL EJERCICIO	(511 856)	(624 938)

En el proyecto de las oficinas administrativas para el STC (metro), se ha hecho un esfuerzo por aplicar tecnología de vanguardia existente y en todas las disciplinas de acuerdo a nuestra realidad económica, tomando en cuenta las características de nuestra ciudad, de nuestra población y del medio en que nos desenvolvemos.

Con relación a la recuperación de recursos, ésta se puede lograr únicamente vía tarifa directa de los boletos del metro, publicidad y asesoría, por parte del mismo a organismos tanto nacionales como extranjeros. Se puede interpretar económicamente que el proyecto no se justifica, ya que únicamente se recupera el 65% de la inversión; sin embargo, se podrá apreciar a lo largo de la presentación, que los beneficios sociales que acarrea un proyecto de esta magnitud justifica la inversión.

Con todas estas consideraciones sabemos que en nuestro país debido a la crisis económica, el aspecto financiero es preponderante para la realización de cualquier proyecto; a continuación trataremos las razones por las cuales este proyecto de inversión gubernamental es viable y benéfico a nuestra sociedad ya que repercute en la solución de un problema que aqueja a toda nuestra ciudad: el transporte público. Para su solución el Plan maestro del metro en el programa de 1985, consideró 15 líneas con una longitud de 315 km. y 274 estaciones para atender al año 2010 una demanda estimada de 13 millones de usuarios por día laborable. Es por esto que la construcción de las oficinas administrativas se considera muy importante para poder coordinar el buen funcionamiento de todas las redes del sistema.

Atendiendo a las políticas del Plan Nacional de Desarrollo que dieron origen para que el metro extendiera su servicio con un enfoque metropolitano descrito en el capítulo de "Mejoramiento de las condiciones de vida en la ciudad de México", que en su texto dice: La reorganización del transporte se hará con un enfoque metropolitano integral, buscando la eficiente coordinación y complementariedad entre las distintas opciones del transporte público. Se buscarán las modalidades de financiamiento que permitan seguir dotando a la ciudad del que ha demostrado ser su mejor sistema de transporte: el metro.

BENEFICIOS SOCIALES Y AL STC METRO.

A corto plazo:

- Reducción del tiempo de toma de decisiones.
- Ahorro en los costos de mantenimiento de diferentes edificios.
- Zonas jardinadas.
- Áreas de estacionamiento y agradables para los empleados.
- Mayor seguridad.
- Menor contaminación ambiental por reducción en los recorridos de los trabajadores.
- Incremento a la plusvalía del lugar.

A mediano plazo:

- Renovación de las áreas comerciales.
- Mayor calidad de vida.
- Cambio en la estructura comercial.
- Aumento en la inversión privada.

A largo plazo:

- Más áreas habitadas en el centro de la ciudad.
- Renovación de las áreas habitables viejas.
- Concentración de edificios habitables en el entorno.

BENEFICIOS ECONÓMICOS.

La realización del proyecto apoyará la generación de empleos en la industria de la construcción tanto directos como indirectos, ya que de la inversión para la construcción aproximadamente el 20% de los recursos va destinado a la generación de empleos de mano de obra calificada y ordinaria, inyectando recursos a la industria de la construcción. También es importante señalar que durante la construcción se generará un IVA, la mano de obra generará impuestos y las empresas constructoras pagarán el impuesto sobre la renta los cuales ascenderán a los millones de pesos.

La población de empleados administrativos ahorrarán tiempo que valuado económicamente da una cifra en millones de pesos al año. Si la contaminación tiene un costo económico por razones de "valor social de la contaminación", este proyecto aporta un ahorro en miles de pesos.

Sin duda este proyecto generará beneficios por el incremento de la actividad económica. De manera indirecta se estima que la población al moverse en mejores condiciones mejorará su productividad que se puede contabilizar en millones de pesos.

Desde otro punto de vista, si vemos la posibilidad de generación de recursos que da este proyecto soslayando si son recuperables o no por el estado, podemos señalar que según mis estimaciones este proyecto tiene posibilidad de generar cinco veces la cantidad invertida, a un horizonte de 15 años, independientemente de que los pueda captar o no el estado, la sociedad en cualquier sector recibirá esta generación de recursos.

Durante la construcción de los edificios se tendrá un costo social ocasionado por la obra, el cual incluye la contaminación generada por los acarreo de materiales productos de excavaciones, demoliciones y por la utilización de equipos y maquinaria.

Conforme a los datos expuestos se puede señalar que el proyecto desde el punto de vista económico se justifica plenamente para la población de la metrópoli.

CONCLUSIÓN

CONCLUSIONES PERSONALES DEL TRABAJO.

El tema de la presente tesis generó un ejercicio de investigación muy amplio ya que no sólo se abocó al desarrollo de las oficinas administrativas sino abarca diversos temas como Bodegas, Almacenes, Comedores Industriales, Depósitos de Basura y un Auditorio con Sala de Usos Múltiples; además del consecuente análisis de dicha investigación, para lograr una síntesis que pudiera generar la solución arquitectónica más adecuada.

El resultado es la creación de un tipo de microciudad o micromundo (por la diversidad de temas) donde la actividad predominante es el desarrollo administrativo y es por esta razón que el proyecto se elabora para lograr un mejor espacio de trabajo.

La planeación de un sistema tan complejo de oficinas administrativas debe funcionar como un gran sistema orgánico, donde las redes de infraestructura, los caminos, plazas y jardines así como el conjunto de los edificios de servicios complementarios, son como un organismo vivo en el que cada uno de los elementos está íntimamente relacionado y que para mí, reflejan la vida diaria de la gran ciudad de México: donde hay accidentes, uniformidad y diversificación, individualidad y vida colectiva.

El trabajo de creación arquitectónica si bien fue delineado por el trabajo de investigación y las generatrices que determiné como líneas regentes o ejes compositivos, la expresión formal logra manifestar la ambigüedad del complejo simplicidad en una forma enigmática, como el tema del movimiento congelado, edificios con epidermis maquinadas.

A nivel de conjunto el eje rector que proviene desde Tlaxcoaque, representa la linealidad de la vida que aparece en este punto de nuestra Megalópolis, un punto donde se dan acontecimientos tan distintos uno del otro, como lo es la concepción imposible del arte por el arte o lo que es para algunos de nosotros el arte por la vida misma - o viceversa - y que representa también, la concepción de mis conocimientos de la Arquitectura: un sólo punto, pero tan sublime como su capacidad misma de ser lineal.

RELACIÓN DE PLANOS Y BIBLIOGRAFÍA.

RELACIÓN DE PLANOS POR ORDEN DE APARICIÓN

GENERALIDADES

Delegación Cuauhtémoc	28
Colonia Obrera	29

ZONA DE ESTUDIO LA COLONIA OBRERA

Catastral ...	42
Deficiencias y conflictos...	54
Programa de barrio Obrera '81	55
Áreas Geoestadísticas Básicas	57
Valor inmobiliario del terreno	61
Uso de suelo '87...	62
Uso de suelo '96...	63
Nivel de utilización	72

PROPUESTA DE REORDENACIÓN

Concepto	99
Propuesta de reordenación	100

MEMORIA GRÁFICA

MO1	151
MO2	153
MO3	155
MOP	157
Terreno 1	159
Terreno 2	161
Líneas generatrices	163
Planta de conjunto	165
Centro de basura	167

Almacén general	169
Comedor central, plantas	171
Comedor central, fachadas	173
Auditorio, planta baja	175

Auditorio, planta azotea	177
Auditorio, fachadas	179
- Edificio tipo de oficinas, pl. de estacionamiento y pl. baja	181
Edificio tipo de oficinas, pl. tipo y pl. azotea	183
Edificio tipo de oficinas, fachadas	185
Edificio administrativo pal., planta de estacionamiento	187
Edificio administrativo pal., planta baja	189
Edificio administrativo pal., planta tipo	191
Edificio administrativo pal., planta azotea	193
Edificio administrativo pal., cortes	195
Edificio administrativo pal., fachadas	197
Planta de cimentación	199
Estructural, planta baja y planta tipo	201
Cortes por fachada	203
Instalación hidrosanitaria, detalles	205
Instalación eléctrica, planta de estacionamiento	207
Instalación eléctrica, planta tipo	209
Acabados, planta de estacionamiento	211
Acabados, planta baja	213
Acabados, planta tipo	215
Acabados, planta azotea	217

BIBLIOGRAFÍA

CÁLCULO ESTRUCTURAL EN ACERO

Sánchez Ochoa, Jorge
Editorial Trillas
México, 1990

DISTRIBUCIÓN DEL ESPACIO EN LAS OFICINAS PÚBLICAS

Guía Temática. Presidencia de la República, Coordinación General de Estudios Administrativos.
México, 1979

EL ABC DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES

Enríquez Harper.
Editorial Limusa; México, 1995

EL CONCRETO ARMADO EN LAS ESTRUCTURAS

Pérez Alamá Vicente
Editorial Trillas
México, 1986

INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

Ing. Becerril L. Diego
INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL, México, 1981

INSTALACIONES ELÉCTRICAS PRÁCTICAS

Ing. Becerril L. Diego
11ª. Edición, México

MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO

Jan Bazant
Editorial Trillas
México, 1983

OFICINAS CENTRALES DE SERVICIOS ASISTENCIALES

Carlos Alberto Campos Mejía

1994

OFICINAS DE GOBIERNO DE LA DELEGACIÓN ALVARO OBREGÓN

Ruy Ramos Pérez

1995

OFICINAS DEL I.M.S.S.

Certucho Bulnes, José Luis

1948

PLAN MAESTRO DEL METRO Y TRENES LIGEROS, D. D. F.

Secretaría de Transportes y Vialidad

México, 1996

BIBLIOGRAFÍA DEL ESTUDIO URBANO

(fuente: periódico La Jornada, Serge Gruzni>)

FUENTE: Corrupción en el México contemporáneo

Ander Morris

-Transporte y Contaminación en la Ciudad de México

Jorge Legorreta

Centro de Ecología y desarrollo

FUENTES DE CONSULTA

Atlas general del Distrito Federal
Plano de la Ciudad de México.
Dirección de Catastro.
1929.

Catastro de la Ciudad de México.
Departamento del Distrito Federal.
1967.

Carta geográfica del Distrito Federal.
Dirección de Estudios Geográficos y Climatológicos.
1918.

Plano Oficial de la Ciudad de México.
Levantamiento por la Comisión de Saneamiento y Desagüe.
1889 - 1890.

CASTELLS, M.
Imperialismo y Urbanismo en América Latina
Editorial Gustavo Gili.
Barcelona, España, 1980.

L. MARTIN, L. MARCH, E. ECHENIQUE.
La estructura del espacio urbano
Edit, Gustavo Gili
1970

TOUSSAINT, MANUEL.
Arte Colonial en México.
Editorial U.N.A.M.
1983.

Censo de Población y Vivienda

Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática

Versión 1990 (CD-ROM)

Programa de Desarrollo Urbano para el D. F. y zonas Conurbadas

Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda

1995

Reglamento de Zonas y Monumentos Históricos

Instituto Nacional de Antropología e Historia

1995

Programa de Barrio Obrera Delegación Cuauhtémoc

Asociación de Residentes Delegación Cuauhtémoc

Dirección General de Planificación

Agosto 1981

Costo y tiempo en edificación

Suarez Salazar

De. Limusa

Manual de criterios de diseño urbano

Bazant S. Juan

De Trillas

El paisaje urbano

Cullen Gordon

De. Blúme

La urbanización popular en la ciudad de México

Konigsberg jacob

Nuevos lenguajes en la arquitectura

Cook Peter

de :G.G.

Plan parcial de desarrollo urbano 1992

(Reedición de 1987)

Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda

Diario oficial de la federación

30 de Diciembre de 1995

Secretaria de gobernación

Programa Delegacional de Desarrollo Urbano

Propuesta de 1996

Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda