

114
Lij

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER DE ARQUITECTURA "JOSÉ REVUELTAS"

MUNDO INFANTIL

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:

ELENA NOVELO FREYRE

ASESORES

ARQ. JUAN MANUEL DÁVILA RÍOS

ARQ. BENJAMÍN BECERRA PADILLA

ARQ. ÁNGEL ROJAS HOYO

ARQ. JUAN MANUEL ARCHUNDIA GARCÍA

AGOSTO 1997

**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.

PAGINACION VARIA

COMPLETA LA INFORMACION

Introducción, 3.

Antecedentes urbanos: La Ciudad de México, 4.

La Ciudad, 4. Una empresa paranoica, 5. Marco histórico, 6. Efectos ambientales de la expansión de la Ciudad de México, 22. Transformación del modelo económico, 25. Rasgos de la concentración y la expansión urbana, 26. Transporte y comunicación en la Ciudad de México, 29. La urbanización y el transporte, 32. Sistema de Transporte Colectivo Metro, 33. Problemas de transporte, 34. Políticas sexenales, 37. Sistemas de enlace, 39. Aspectos demográficos, 40. Aspectos económicos, 42.

La Colonia Obrera, 43.

Aspectos económicos, 44. Aspectos sociales, 47. Estructura Urbana, 50. Densidad de población, 52. Escenario 2020, 54. Región, 56. Valor comercial, 57. Tenencia de la tierra, 58. Resumen, 59. Vivienda, 60. Densidad de construcción, 61. Imagen urbana, 66. Problemática urbana, 66. Conceptos básicos de diseño urbano, 67. Conceptos básicos de diseño, 75.

Análisis Urbano de la Colonia Obrera

Propuesta de reestructuración urbana, 84. Centro de Barrio, 88. Influencia de las estaciones del STC Metro, 90. El Megaproyecto, 91. Planos de la propuesta de reestructuración urbana, 93. Planos de la propuesta de reestructuración urbana, 96. Forma de trabajo, 97. Selección del tema, 98.

EL MUNDO INFANTIL

Introducción, 99. El juego, 100. Perspectivas psicopedagógicas del juego, 104. Perspectivas etnológicas del juego, 105. Componentes físicos de un campo de juego, 106. Lugares análogos, 107. Conclusiones, 110. Requerimientos arquitectónicos, 112. Enfoque, 115. El proyecto, 116. Alcances de trabajo, 118. El volumen, 120. Memorias de cálculo, 123. Viabilidad económica y costo del proyecto, 134.

Conclusiones personales, 135.

Bibliografía, 136.

INTRODUCCION

La presente tesis tiene por objetivo demostrar que se cuentan con los conocimientos necesarios para desempeñar cualquier trabajo de orden profesional dentro del campo de trabajo de la Arquitectura.

El análisis urbano arquitectónico de una zona concreta, la determinación de las necesidades urbano arquitectónicas, así como la investigación y desarrollo de un genero de edificio en específico, conforman solo partes de esta tesis. Por ello, antes de comenzar el desarrollo del tema, es necesario realizar una revisión de los conceptos urbanos en los que se fundamenta la solución arquitectónica.

ANTECEDENTES URBANOS

LA CIUDAD

La Ciudad representa una concentración importante de población, edificios, calles y servicios urbanos entre otros. La magnitud de dicha concentración dificulta el diseño urbano: el equipamiento (educación, salud, comercio, etc.), la lotificación, infraestructura (dotación de agua potable, drenaje, energía eléctrica, etc.) y los señalamiento (viales y comerciales). El crecimiento progresivo de la misma, provoca el desbordamiento, generando suburbios que albergan grandes cantidades de población. El exceso de mano de obra, la explotación del obrero, la carencia de vivienda, etc.; son solamente consecuencias del crecimiento urbano no controlado.

Por ello, para estructurar una imagen urbana, se deben considerar conceptos que aporten y expresen valores formales, espaciales y/o visuales, que al elaborar un nuevo proyecto tomen en cuenta las condiciones físico-espaciales del lugar; así el diseñador buscará los atributos necesarios y apropiados para el y los combinará con las intenciones proyectuales, entre las cuales están:

La IDENTIDAD; el diseñador buscará dar una clara relación visual con el entorno urbano, preservando valores del pasado, reflejando su espíritu innovador y previendo el futuro.

La LEGIBILIDAD; es indispensable remodelar o preservar el Patrimonio Histórico, sean edificios antiguos, zonas coloniales, de tal manera que la comunidad ubique su proceso evolutivo, su folklore, sus fiestas anuales, tradiciones y mercados abiertos.

La ORIENTACIÓN; para facilitar la ubicación de los accesos mediante pistas visuales, recorridos interiores, lugares de interés, centros comerciales, etc.

La DIVERSIDAD; evitando la monotonía en el trazo urbano y en la arquitectura, propiciando mayores posibilidades de atracción para los usuarios.

El **CONFORT**; el diseñador debe ofrecer una opción espacial que estimule a la comunidad sensorialmente, de tal manera, o en algunos casos se incremente, la imagen del ambiente urbano.



Hoy la visión de México parece reducirse a los acontecimientos sucedidos en Chiapas, que involucran a los indígenas y al E.Z.L.N., sin embargo detrás de cada ciudad está la acumulación de toda la herencia cultural, desde la época prehispánica hasta nuestros días. Nuestra memoria es frágil y con facilidad se desvanece.

Desde el tiempo de la Conquista, la Ciudad de México era ya la más grande del mundo, y continúa siéndolo. Nuestra ciudad se ha moldeado en diferentes etapas: 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 XX la Ciudad de México fue uno de los polos de la modernidad.

México no es solo una ciudad del pasado, es también en nuestra 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 fue establecer dos repúblicas, dos ciudades: la de los indígenas y la de los españoles, pero desde el inicio las cosas no funcionaron como estaban planeadas y esto es un ejemplo muy claro de la dinámica entre el proyecto occidental español y la realidad que modificó ese proyecto.

Hay una serie de estrategias colectivas e individuales que la ciudad pone en juego y esa es la riqueza de la ciudad de México, porque la gente de esta ciudad tiene siempre muchos rostros e identidades, no vive conceptualizada en una definición. Esta metrópolis cambiante y heterogénea construye a cada instante su propia historia.

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 dio origen a la misma tuvo su nacimiento mucho antes de su creación

Después de la fundación de México - Tenochtitlan, realizada en 1325, durante los gobiernos de Acamapichtli, Huitzilhuilit 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 Cuatitlan, Texcoco, México y Chalco, que a la llegada de los españoles conformaban los señoríos mas 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 que 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 solo 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 vio 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 mas 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."¹

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."²

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.

¹ Distrito Federal, Monografía Estatal

² Ibidem.

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 dio 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 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.

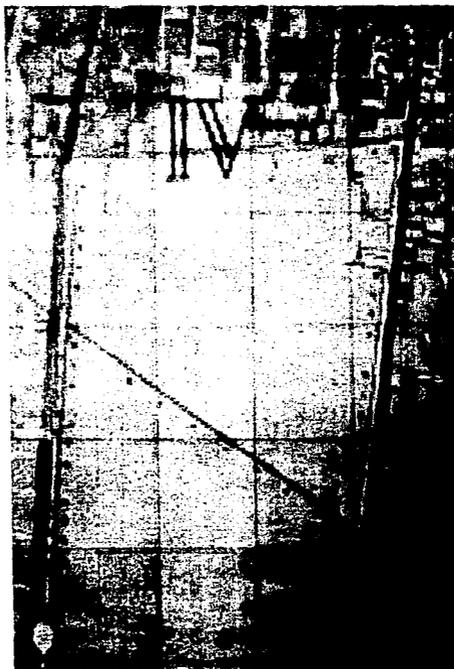
El crecimiento se dirige principalmente hacia las zonas poniente-sudponiente y noreste-noroeste, que presentan características muy diversas. La expansión noreste-noroeste une a la ciudad con Azcapotzalco y Guadalupe, y es la que absorbe la mayor población (56.71% del crecimiento poblacional de la municipalidad 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 - sureste es la parte de la ciudad que menos se desarrolló en estos años, al permanecer casi con la misma población durante ese período. 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 interrumpian 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 Cd. 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, solo se percibe el canal de desagüe, que posteriormente será José T. Cuellar.



PLANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, 1889-1890

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 (Potrerillos 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 sólo 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.

Es dentro de este contexto, en donde personas con amplia visión inmobiliaria aprovechan las situaciones legales de los terrenos aledaños a la naciente ciudad de México para realizar importantes negocios de bienes raíces.

El objetivo de este análisis es explicar como se presenta la expansión de la ciudad de México durante el siglo XIX, mediante ejemplos concretos; como se presenta el cambio del uso del suelo. Primero se define al grupo social del que se adquiere la tierra agrícola que va a ingresar al mercado urbano. Posteriormente se establece la importancia y 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. Los promotores de bienes raíces aprovechan las exenciones (liberándose de obligaciones fiscales) 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 se utilizan 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 desarrolla en dos etapas: de 1859 a 1879 y de 1880 a 1889.

En la primera etapa la población crece lentamente y aparece como una zona semirural poco poblada. Ya en la segunda etapa el crecimiento de la ciudad de México se refleja claramente por su acelerado desarrollo.

La fuente de información en que se basa este estudio son los protocolos del archivo de notarias 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.

Al trabajar para el Ayuntamiento a Somera, se le encarga 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 módica, firma valiéndose de su cargo de jefe de caminos y canales. En este terreno forma la colonia de los arquitectos en 1859.

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 indígenas. con esto obtiene grandes beneficios, ya que recibe por parte del gobierno indemnizaciones y sus propiedades aumentan de valor.

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.

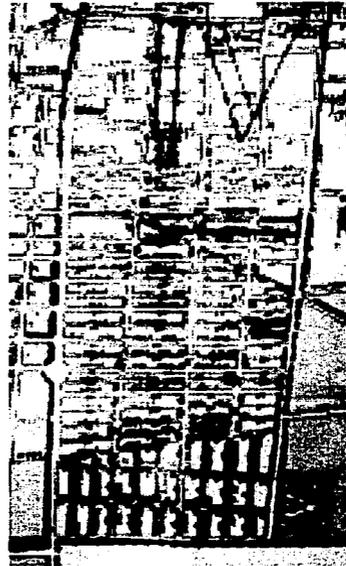
Para 1920, la Colonia del Cuartelito estaba integrada casi en su totalidad, habiendo cambiado su nombre por el de Colonia Obrera.

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 el de la Viga, con destino al pueblo de Romita, se deseco 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.

El trazo de los nuevos fraccionamientos Sta. María la Rivera, Vicente Guerrero, Hidalgo, Obrera y la Roma, continuaron con leves alteraciones la antigua traza de la Ciudad de México.

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.



PLANO DE LA CIUDAD DE MÉXICO, 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 Tlahuac. 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 dotaran de la infraestructura y equipamiento necesario a las colonias que mas lo necesitasen, además de obras de vialidad que facilitarían 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 contemplo 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. Cuellar, 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 Cd. 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 5 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 Alba 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 Alba Ixtlixóchitl, y se conformaron algunas calles, se proporcionó a la Junta de mejoras, materiales, gamación 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 nº 8, trabajos proyectados y que no podrán iniciarse hasta que la Secretaria 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 Secretaria."

"La razón de por que se necesitan estas obras en el Gran Canal del Sur para la ejecución del colector nº 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

nº 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 baratura 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 mas 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."³

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 ciudadana, 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

³ BOLETÍN DE OBRAS PÚBLICAS.
ABRIL DE 1930
pags. 226 a 232.

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	

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 hipérbolos, constituye el desenmarañamiento de una madeja de infracciones municipales y sanitarias y de intereses crecidos, que ya no pueden ser atacados."

"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 Enmedio e Hidalupe o el Tinaco en la sexta; aunque pobladas y llenas de construcciones mas 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 demorar 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..."⁴

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 Coyoacan, 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 solo se conserva la mitad que se encuentra en la colonia Doctores,

⁴ BOLETÍN MUNICIPAL 1930.
pags. 323 a 325.

zona solo aprovechada por un sector de la población dedicada a la ingestión de bebidas alcohólicas. Este parque solo se conoce por el monumento a Lázaro Cárdenas.

Entre los años cuarenta y cincuenta, 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.

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, aun sin el consentimiento de sus habitantes.

En algunos casos, la vivienda que proporcionó el gobierno mejoro 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.

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 Industrial, 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. Entre las ventajas se pueden mencionar las obtenidas 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 como 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 aumentaran las ventajas de localización de las empresas nacionales y extranjeras dentro de la mancha urbana. No solo llegaran 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 de servicios.

La orientación de un proceso alternativo de descentralización urbano-industrial de la Ciudad de México y su correlativa expansión, no esta por lo menos ahora en el marco de

la planificación urbana y regional. La Ciudad de México continuara irremediamente sus procesos de concentración y expansión territorial.

La Ciudad de México tiene 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 parte la expulsión de población hacia las mismas periferias urbanas.

En este dual y dinámico proceso de metropolización tienen un papel fundamental los grandes proyectos urbanísticos impulsados desde hace décadas por el Estado: por ejemplo: Ciudad Satélite, Cuauhtlan Izcalli, actualmente el gobierno del Departamento del Distrito Federal (DDF) impulsa tres grandes proyectos urbanísticos que se basan en canalizar inversiones inmobiliarias básicamente privadas hacia determinadas zonas de la Ciudad:

A) El proyecto Sta. Fe en la delegación Alvaro Obregón y los limites del municipio de Huixquilcan, 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 proyecto específico de áreas aledañas a la Alameda Central.

Estos tres 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 dependen del crecimiento y expansión de la Ciudad, siendo además zonas con alto valor histórico que necesitan revitalizarse en aras de la acumulación del sector inmobiliario.

La transformación del modelo económico implantado en México hace 5 décadas se da como parte de la necesidad que existió a nivel internacional de cambiar las condiciones en que se sustentaba el proceso de acumulación capitalista instituido en la postguerra. 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 en relación al mismo. En él se conjugan los centros antiguos y nuevos centros de implantación industrial con la consecuente 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 comercial y de servicios.

Al mismo tiempo crece el llamado sector "informal" y no asalariado de la economía, originado por el crecimiento del desempleo, como una forma de resolver la falta de ingresos, conjugándose en un espacio de modernización y de transformación a formas específicas de organización propias, tanto sociales como culturales.

En México se polarizan regiones importantes donde la demanda técnica y económica permite diferenciar las tendencias de producción, basadas en condiciones de relaciones de trabajo que se implantan. Consecuencia se presenta una nueva industrialización en la zona norte del país, constituyéndose como eje dinamizador del proceso manufacturero, y presentando una tendencia a ser destinada a la producción de mercancías para el mercado internacional.

Sin embargo, la zona metropolitana de la Ciudad de México continúa siendo una región manufacturera tradicional tendiendo hacia el estancamiento industrial y especialización financiera, dado el nulo avance en la dinámica para la nueva localización industrial y de empleo en la zona.

RAZGOS DE LA CONCENTRACIÓN Y LA EXPANSIÓN URBANA

México es un país con más de 90 millones de habitantes. La mitad la población vive en la pobreza y más del 50% de ellos no cuentan con los recursos económicos necesarios para sobrevivir; la otra mitad de la población esta compuesta por una amplia clase media, en proceso de empobrecimiento, pero con varios niveles de ingreso. El sector que concentra la mayoría de la riqueza está formado por la minoría.

El Sistema Político Mexicano vive un momento de creciente incapacidad para satisfacer las demandas y expectativas ciudadanas. La política mexicana reciente llevo 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.

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 sin las elevadas tasas de crecimiento y densidades de población que se observan desde hace décadas. La Ciudad de México 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 solo 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, acentuándose 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 5 trenes radiales rápidos desde la Ciudad de México a las Ciudades medias cercanas, otro factor en la expansión es la construcción de vialidades periféricas decidida por instancias federales, en una visión que rebaja los ámbitos metropolitanos.

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, pero 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 y finalmente no menos importante, políticas para atraer nuevas inversiones de capital (industriales, financieras e inmobiliarias), a la Ciudad con base en el T.L.C.

La inversión de capital inmobiliario y privado en plantas productivas o en infraestructura, provoco la expansión de la Ciudad. En las zonas centrales se produce una modificación de usos de suelo y la sustitución de espacios habitacionales por espacios comerciales, administrativos y financieros, desplazando a la población de menores ingresos que habitaba en el Centro Histórico hacia la periferia, propiciando la expansión de la Ciudad.

Algunos de los tradicionales planteamientos del urbanismo fundamentan el crecimiento ciudadano 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 se afirma, es un esquema ideal de la expansión de la Ciudad mediante la conformación sucesiva de cinco zonas, pero en este caso solo se trata de la movilidad de zonas. Además de presentarse también desplazamientos interperiféricos

La concentración urbana en México se ha traducido irremediablemente en el atraso del campo; el cual se ha convertido en un factor de alteración estructural de la migración rural. De seguirse fomentando ésta expansión sobre las áreas agrícolas productivas, se continuara afectando significativamente los recursos naturales agropecuarios e hidrológicos que integran los ecosistemas del Valle de México.

Para reorientar esos procesos de urbanización desde una perspectiva global, se debe contar con una visión que considere el desarrollo económico y social del país en su conjunto que incluya prioritariamente al campo.

Los territorios urbanos de la ciudad son escena 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 organizativa, 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.

Uno de los principales elementos de la estructura urbana es el transporte urbano que vincula las distintas actividades económicas a través del traslado de personas y mercancías, 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.

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

No solo satisface una necesidad de traslado para un importante segmento de la población; sino también se extiende a las diversas actividades económicas que utilizan dichas fuerzas de trabajo. En la rama de los subsidios, una de las principales políticas consiste en que parte del costo del transporte debe cubrirlo directamente el sector productivo, tal como ocurre con la vivienda y la salud.

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 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, empresariales, industriales, y de trabajadores. En la Ciudad hay actualmente 2 formas de operar el transporte: 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 enfrentamientos 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: la rentabilidad económica se basa gran parte en utilizar sin costo la infraestructura vial. El crecimiento de dichas empresas en buen medida se debe a inversiones públicas en obras viales. Este 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 estatización de los tranvías. 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 estatización 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 solo se oriento a dar respuesta a un agudo problema urbano para fortalecer de paso la gestión estatal, sin también sirvió para abaratar la producción de la fuerza de trabajo. Reduciendo los costos del transporte en base a elevados subsidios, por lo menos hasta 1986.

A partir de 1986, pero sobretudo durante la administración del Lic. Carlos Salinas, se establecieron fuertes bases, que permiten predecir, nuevamente un período de privatización del transporte público.

Durante décadas el automotor opero 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 publicas 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, que constituyen alternativas de transporte no contaminante pero son apoyadas con menor intensidad durante el actual sexenio: los trolebuses no rebasan las 400 unidades en operación; el servicio del tranvía fue suprimido definitivamente en marzo de 1985. El tren ligero de fabricación México-Canada, integrada con partes de los viejos tranvías.

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 reducción de la contaminación atmosférica en la Ciudad de México, básicamente se han conservado las propuestas originales del elaborado a principios de 1989.

El funcionamiento del transporte esta condicionada a los procesos de crecimiento demográfico y físico de la ciudad, similar al modelo de crecimiento y urbanización desordenado que ha tenido la metrópoli. Una adecuada planeación del servicio implica por tanto la planificación de actividades económicas en territorio nacional, la concentración de estas 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 es solo 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 del 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.

Esta política de ha carecido de continuidad, las obras inconclusas se pueden identificar por periodos gubernamentales: el Viaducto Miguel Alemán (1946-1952); el Periférico (1958-1964 y terminado en 1994); el Circuito Interior (1970-1976); los ejes viales (1980-1982).

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, inicio 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 sistema ha ocasionado importantes cambios, entre los que figuran la regeneración de zonas donde se ha ubicado y 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 contribuido a la regeneración social, y lo que es más importante, cubre una necesidad básica de los habitantes de una manera rápida, cómoda y económica.

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.

En el Plan Maestro del Metro se considera la "reticulación" 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, sino que emplea siempre los mismos tramos. Las líneas 1 y 2 son las que transportan mayor número de personas.

La utilización de una línea, no depende de su ubicación específica, pues el usuario reacciona de manera lógica y el factor determinante para el uso es el tiempo de recorrido.

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. La localización de una línea del metro depende de factores sociales, económicos, de afluencia, de factibilidad y otros de carácter técnico.

EL PROBLEMA DEL TRANSPORTE EN EL AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO

ANTECEDENTES

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 formo 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 autorizo el Ayuntamiento en 1896 a la compañía de tranvías eléctricos, de capital ingles. Más tarde las concesiones y el equipo se transfirieron a otra negociación también inglesa " The México 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 estos se dirigían. El predominio del tranvía se mantuvo hasta fines 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 usos particulares 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 aumento 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 baso en cooperativas, pero la gestión de cooperativa fracaso.

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 desplazo 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 los cuales se derivó uno de los más importantes transportes colectivos: los peseros. Los conflictos entre permisionarios y choferes por la mejoría 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 influyo 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 poblamientos 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 registro 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.

Para los años de 1936 a 1940, México sufre un cambio en la forma de gobierno: de militar al civil (1940 a 1946) lo que conlleva a que México participe en la Segunda Guerra Mundial provocando que no exista una representación arquitectónica que identifique al país.

Para 1946 a 1952, la obra arquitectónica cumbre de esta época fue la construcción de la Ciudad Universitaria, que cambió la fisonomía del sur de la Ciudad. Se abrió Av. Universidad como vía de acceso a C.U; se llamaba Fernando Casas Alemán; esto hace que se de por primera vez el auspicio de la arquitectura moderna, se trazo con los postulados de la Carta de Atenas. También en esta época se construyeron obras aisladas como son el Centro Urbano Presidente Miguel Alemán (A.U.P.A.) y el Centro Urbano Presidente Juárez (C.U.P.J.).

Durante los años comprendidos entre 1952 a 1958 la arquitectura se caracterizó por la construcción de mercados, como medio para resolver nodos de deterioro urbano; la Merced, Jamaica, la Lagunilla. Con Uruchurtu como regente este período se caracterizo por las flores y las fuentes. La Alameda Central se consideró un elemento de ornato.

En el periodo de 1958 a 1964 hablando arquitectónicamente, la obra cumbre fue el conjunto urbano Nonoalco-Tlatelolco, del cual se construyo el 4% del proyecto original, se planeaba llegar hasta el metro San Lázaro, pretendiendo eliminar la herradura de la pobreza. Se convirtió en un proyecto habitacional gigantesco habitacional, cambiando el norte del Centro Histórico. Domingo García Ramos fue el autor del proyecto que se bautizó como Conjunto López Mateos.

Entre 1964 y 1970 se iniciaron los trabajos de construcción de las redes del metro, en la esquina de Cuahutemoc y Chapultepec, esto significaba el inicio de la transportación masiva subterránea: El objetivo fue movilizar a los trabajadores, se mueve a la fuerza de trabajadores; también en esta época se construye el Hospital Humana.

La etapa de 1970 a 1976 se caracteriza por el embellecimiento de poblados conurbados al D.F., se pinto todo de blanco (Atzacapotzalco, Tulyehualco), se creo el Colegio Militar, el Infonavit. Entre 1976 y 1982 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 los años de 1982 a 1988 se hacen expansiones en las redes del metro. Para el año de 1988 y 1994 se crea el Programa "Échale una manita al centro" que consiste en remodelar todo el Centro Histórico de la Ciudad de México.



SISTEMAS DE ENLACE DENTRO DEL 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. Sus referencias geográficas son: 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 el clima que se tiene en la zona.

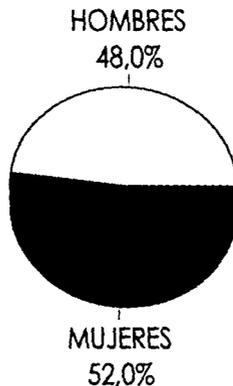
La zona de estudio se encuentra en el Distrito Federal, dentro de la Delegación Cuauhtemoc que limita con las delegaciones Gustavo A. Madero al norte; Benito Juárez e Iztacalco al sur; Venustiano Carranza al este; Miguel Hidalgo al oeste.

En la Delegación Cuauhtemoc se localiza el centro de la ciudad de México, por tal motivo, la Colonia Obrera adquiere una gran importancia debido principalmente a los movimientos que se presentan en la 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 objetos diversos, etc., que se presentan y confluyen en el Centro Histórico.

Al lado sur del Centro Histórico se encuentra la colonia Obrera (zona de análisis 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 que permiten esta comunicación. Algunas 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 estados 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 el centro con el sur de la ciudad y el Estado de Morelos.

Relatar la historia de la Ciudad de México, es hablar de casi siete siglos cargados de transformaciones sorprendentes, como lo es su población, que en 1990 rebasaba los 8'000,000 de habitantes. De acuerdo con estas cifras, es la zona más pequeña del país en cuanto a extensión territorial (1,499 km²), pero es a la vez la más poblada con una densidad de 5495 hab./km².

La población del Distrito Federal para 1990, se encontraba conformada en un 52.00% por mujeres y el 48% restante por hombres, como se puede observar en la gráfica 1.



GRÁFICA 1. POBLACIÓN TOTAL POR SEXO PARA EL D.F. EN 1990

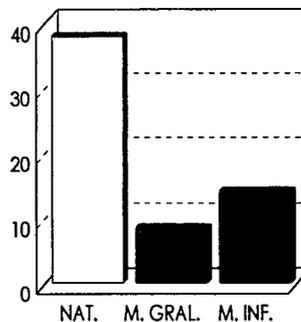
La tasa de crecimiento media anual para el D. F., demuestra que a partir de 1960, y a pesar de que la población del D. F. se incrementa, la población de la Delegación Cuauhtemoc decrece, lo cual se explica si se toma en cuenta el abandono del Centro Histórico como lugar de vivienda, y que solo es usado por una población flotante durante el día (Tabla 1)

AÑO	POBLACIÓN	HOMBRES %	MUJERES %
-----	-----------	-----------	-----------

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

TABLA I. TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL 1960 - 1990.

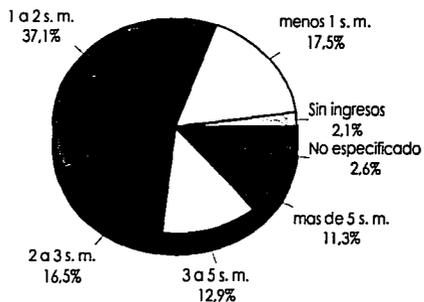
De los datos aportados por la tasa de natalidad y mortandad, tanto en forma general, como a nivel infantil, permiten deducir que hay un incremento constante de infantes. Es decir, la tasa de natalidad es de 37.9 %, mientras que la de mortandad infantil es de 14.00%, lo cual significa, que a pesar del alto índice de decesos infantiles, existe un número importante y representativo de niños dentro de la Delegación (Gráfica 2).



GRÁFICA 2. TASAS DE NATALIDAD, MORTANDAD GENERAL Y MORTANDAD INFANTIL

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, es que el mayor porcentaje de la población económicamente activa cumplía con trabajos de obrero ó subempleados con un ingreso mensual con base al salario mínimo, que es muy bajo, por lo cual el poder adquisitivo de la población se vio afectado seriamente.

La gráfica 3 muestra los porcentajes de población y su nivel de percepción económica a nivel delegacional. De estos datos, podemos deducir que el nivel socioeconómico promedio dentro de la Delegación es entre uno y dos salarios mínimos mensuales. Este dato es útil para determinar el sector de la población para el cual se proyectará.



GRÁFICA 3. PERCEPCIÓN ECONÓMICA MENSUAL DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC.

LA COLONIA OBRERA

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.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA.

Del total de la población de la Colonia Obrera (mas 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 4)



GRÁFICA 4. POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA

⁵ 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.

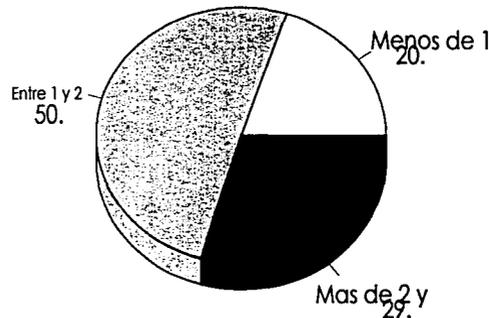
FUENTES DE TRABAJO.

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 abarrotos 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%), no tienen un lugar de trabajo fijo.

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 5)



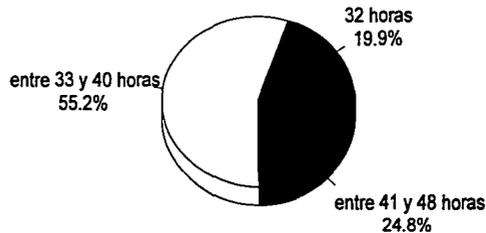
GRÁFICA 5. PERCEPCIÓN ECONÓMICA.

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.

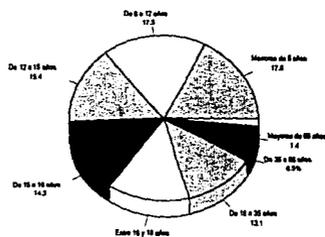
Más de la mitad de la población económicamente activa de la Colonia Obrera (55.2%) dedica entre 33 y 40 horas a la semana al trabajo, lo cual indica que este sector de la población labora con un horario de 8 horas al día, el 19.9% dedica 32 horas a la semana al trabajo (6.4 horas al día) y el resto de 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 6).



GRÁFICA 6. TIEMPO DEDICADO AL TRABAJO

EIDADES 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 7. 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 8)

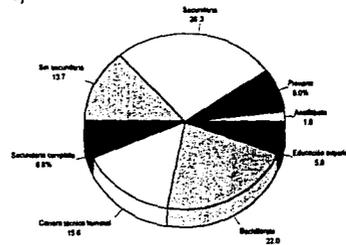
⁶ Los datos fueron obtenidos promediando los datos del Censo de Población y Vivienda de 1990, realizado por el INEGI, correspondientes a los ocho AGB de la Colonia Obrera.



GRÁFICA 8. PROCEDENCIA DE LA POBLACIÓN

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 9. 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 un 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.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

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. Cuellar de sureste a noroeste y Diagonal 20 de Noviembre de suroeste 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 centro 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.

Dentro de este apartado encontramos dos tendencias hacia el futuro demográfico del Distrito Federal. Uno que toma como base la tasa de crecimiento tendencial actual , y otro de desarrollo estructural urbano que recae en un repunte progresivo poblacional hacia el año 2020, y de manifiesto en el Programa de Desarrollo Urbano para el D.F. Y Zonas Conurbadas de 1995 a cargo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI) con las siguientes opciones:

Si la tasa de crecimiento en la Delegación, y por lo tanto en la Colonia Obrera , continúa con el mismo ritmo de decrecimiento (-2.45%) que se ha presentado desde el año de 1960, se pueden establecer parámetros de pronóstico con respecto al comportamiento de la población de la Delegación (Tabla 4)

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 se calculó pudiéndose comparar con la cantidad arrojada en el censo poblacional de 1995 (40 178 habitantes).

TABLA 4. DENSIDAD DE POBLACIÓN PARA LA COLONIA OBRERA

Si consideramos la propuesta de SEDUVI, 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 hab/ha.

Estos datos nos permiten llegar a deducir 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) ; por ello se propone infraestructura y equipamiento como parte de un proyecto dentro de la zona de estudio para un futuro movimiento inmigratorio (Tabla 5).

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 se calculó pudiéndose comparar con la otra cantidad del censo poblacional de 1995 y que es de 40 178 habitantes.

TABLA 5. TASA DE CRECIMIENTO Y DENSIDAD DE POBLACIÓN PARA LA COLONIA OBRERA.

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 del resto de la colonia, divididas por la calle Luchas Alampan. 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 \$1 500.00 ^{MN}/M² de terreno dentro de la región 008, 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 001 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 se presenta en la tabla 6.

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

TABLA 6. VALORES UNITARIOS DE SUELO PARA LA DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC.

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 vio en la necesidad de regular y dotar de servicios de infraestructura a la zona quedando finalmente , como se 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 27º: "La propiedad de las tierras 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 dictaran 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 preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

A modo de conclusión se considera fundamental para el desarrollo del proyecto, así como para fundamentar el mismo, el conocimiento de los datos por un lado de la población que existe en la zona de estudio y sus tendencias de crecimiento, ya que todo debe estar regido para dar servicio a la misma y no excederse en espacios innecesarios, o que falten los servicios básicos para la población.

Dentro del mismo rubro podemos asegurar que el conocimiento de los diversos usos del suelo dan pauta a una mejor planificación futura de la zona urbana en estudio, que en conjunto con las distintas vialidades existentes plantean la posibilidad de un proyecto terminal, ambicioso y jerárquico, para beneficio de los habitantes metropolitanos. La generación de hipótesis urbanas incluye el seguimiento de los diferentes tipos de conservación de la propiedad de cada uno de los lotes actuales, con el propósito de atender dentro de un programa de desarrollo urbano una regularización de la misma tenencia a fin de vigilar su conservación como tal, ordenar los asentamientos y marchar en una constante mejora de la zona para la cual se propone el mismo desarrollo urbano.

Así mismo para basar nuestro planteamiento en necesidades reales es necesario conocer los datos de costos de terreno, tanto catastrales como comerciales, para que la inversión sea precisa en el momento contemporáneo y nuestra propuesta responda al mismo esquema.

De acuerdo al análisis de campo efectuado en la Colonia Obrera 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. 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, predominando el uso de materiales como el tabique rojo, tabicón, adobe, azulejo, pintura de colores diversos, que no llevan a una 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.

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

DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN

La información de densidad de construcción (D.C.), dentro de la Colonia Obrera se obtuvo por medio de los registros en planos catastrales y investigación de campo, en los cuales se fundamenta el siguiente análisis:

La densidad de construcción que actualmente existe en la Colonia Obrera se debe al asentamiento de diferentes inmuebles, tales como grupos corporativos, edificios gubernamentales, comerciales, hospitales y en su mayoría habitaciones.

La homogeneidad de la densidad de construcción de la Colonia Obrera permitió realizar la investigación identificando la problemática urbana básica, la carencia de espacios de recreación, libres o comunitarios a gran escala, ya que dentro de los hogares no se cuenta con un espacio interior o de una infraestructura adecuada para el desarrollo de la comunidad. Esto ocasiona la invasión de las calles por infantes y adolescentes para su esparcimiento y recreación; además de una mayor cantidad de vagos, delincuentes y automóviles, representando una amenaza constante para la población no solo de esta colonia sino de toda la Ciudad.

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

TABLA 7. DENSIDAD DE CONSTRUCCIÓN DENTRO DE LA COLONIA OBRERA.

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

NOTA: SONDEO POR MANZANAS

TABLA 8. CALIDAD DE LA VIVIENDA

AGB	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

TABLA 10. MATERIALES PREDOMINANTES EN VIVIENDA.

Un área de esparcimiento propiciaría la formación de una juventud con mayores hábitos deportivos, educativos, culturales y ecológicos, y se daría entonces una conciencia y responsabilidad con el medio ambiente, para evitar la pérdida de los lugares en donde existe vegetación.

Las características urbanas de la Colonia Obrera permitieron su división en tres zonas de estudio, que agrupan zonas homogéneas.

Abarca el área ubicada al norte de la Colonia, delimitada a Norte la Av. Fray Servando Teresa de Mier; al sur la Av. Chimalpopoca, Isabel la Católica y Lucas Alamán, al oeste con el Eje Central, al este con la Av. San Antonio Abad.

En esta zona se ubica una serie de edificios abandonados, algunos de ellos aun habitables; además de áreas de estacionamiento no del todo adecuadas o en estado deplorable debido a que la gran mayoría de los inmuebles se encuentran dañados por sismo o no son rentables.

Abarca el área delimitada; al norte con Av. Chimalpopoca, Isabel la Católica y Lucas Alamán; al sur con Diagonal 20 de Noviembre y Fco. de Alva; al Oeste con el Eje Central; al este con San Antonio Abad.

En el área predominan los predios con giros diversos como comercios grandes y pequeños, supermercados, servicios y habitacionales.

Esta zona abarca un área mucho mayor, que se encuentra delimitada por al noreste 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.

La densidad de construcción de esta zona es mayor, ya que en el recorrido de campo se observo que los predios son habitados por varias familias. En promedio se encuentran entre dos y cuatro familias por predio, lo cual ocasiono una redensificación del predio o lote y consecuentemente que se diera en la zona el establecimiento de pequeños comercios en las vías más importantes o de mayor demanda comercial. Predomina así la vivienda unifamiliar, plurifamiliar con comercio en planta baja, así como bares, cantinas y comercio establecido con diferentes giros.

IMAGEN URBANA

PROBLEMÁTICA URBANA

La Colonia Obrera muestra un paisaje urbano relativamente homogéneo, debido a que las construcciones existentes en gran parte son casas habitación, construidas entre la década de 1920 y la década de 1960 se encuentran en su mayoría con un alto grado de deterioro físico por la falta de mantenimiento, originado por la falta de recursos económicos, pues la mayoría de los habitantes de esta colonia utilizan el sueldo principalmente para cubrir sus necesidades primordiales. Por ello la Colonia Obrera proporciona escasamente los servicios urbanos básicos.

Su historia se refleja en los principios que generaron su diseño y los pocos edificios importantes con valor histórico. Su cultura se ve manifestada en el esquema de barrio y las fachadas existentes. En lo que se refiere al uso de tecnología actualizada solo se manifiesta en las construcciones relativamente nuevas y parte de su infraestructura.

CONCEPTOS BÁSICOS DE DISEÑO URBANO IDENTIFICADOS EN LA COLONIA OBRERA

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 propicia la falta de planeación y organización de zonas comerciales, culturales y sociales, articulando agrupamientos de interés urbano, por esto se observan dispersos en toda la Colonia locales comerciales dispersos ubicados en las plantas bajas en 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. Cuellar, de las cuales la última divide en dos zonas a la Colonia en el sentido norte - sur, definiendo un binomio 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 abarotes, cantinas, peluquerías, talleres de oficios varios, etc) generando características propias de un barrio, no ofrece espacios planeados y organizados para desarrollar ampliamente actividades comerciales, culturales y sociales. Genera en la calle una zona pública en la que se desarrolla todo tipo de comercio, sobre todo el de abasto de primera 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, la adición, repetición y monotonía de la forma, despertando poco interés en el usuario.

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. Sin embargo, se puede observar un grado mayor de ruido 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 es igual que en toda la ciudad y más aun 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.



Una de las formas de lograr mayor confort en las viviendas y por ende, una mejor rentabilidad ha consistido en la remodelación de las fachadas y de las condiciones de habitabilidad de las viviendas.



A causa del sismo de 1985 muchas viviendas sufrieron daños estructurales, que por su magnitud no permiten que las construcciones ya no pudieran 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, ayudaron a mejorar la imagen urbana.

{ INCRUSTAR Word.Picture.6 }

Son pocas las construcciones dentro de la colonia que son realizadas con prefabricados.

DIVERSIDAD

La zona no ofrece mucha de sensaciones y de medios ambientes. No existen cambios en las imágenes de la colonia o lugares que impacten al usuario, que le permitan tener la oportunidad de escoger alguno que pueda agradaarle para cambiarlo; tampoco otros valores como la sorpresa, el contraste, los cambios de nivel, variaciones de espacios cubiertos y descubiertos, etc.

IDENTIDAD

La identidad, entendida como la que deberá propiciar el "sentido de lugar", se puede identificar a la colonia Obrera a primera vista como una colonia con características de barrio, primero por la existencia de pequeños comercios de diferentes giros lo que genera mucha actividad peatonal durante el día, además de la población flotante que circula en ella generada por centros de reunión como lo son los bares, los hoteles y cantinas. Las relaciones calle, barrio, vida pública son las que integran la identificación del usuario con la colonia.

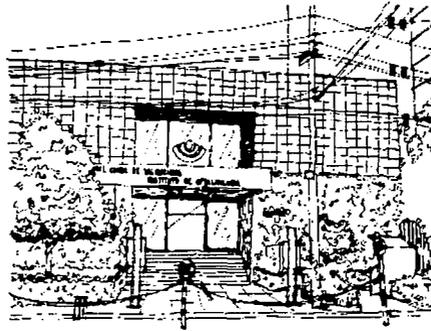
LEGIBILIDAD Y ORIENTACIÓN

En lo que se refiere a la legibilidad (espacial y temporal) , se define por la ubicación de sus avenidas más importantes que circundan y atraviesan, lo que puede permitir

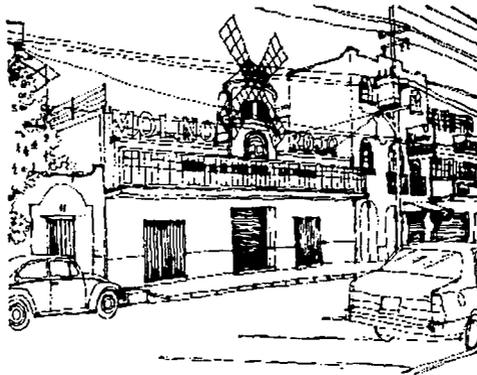
una fácil ubicación de algún sitio referido. La tendencia a la monotonía, la vuelve ilegibilidad. Con respecto a la orientación, se puede observar que los elementos de referencia que sobresalen al resto de la colonia son casi nulos a no ser por las estaciones del Metro o la Iglesia de San José de los Obreros, que de alguna manera constituyen hitos, no obstante que se encuentran limitados.

El Hospital "Conde de Valenciana" se identifica fácilmente por los servicios de salud que ofrece. Esto es debido a la cantidad de gente que viene de diferentes puntos de la zona metropolitana, logrando un alto prestigio.

El "Molino Rojo", uno de los primeros cabarets establecido en la colonia Obrera, dio pie a la proliferación de negocios del mismo giro, llegando a ser hoy en día un punto de reunión característico.



HOSPITAL "CONDE DE LA VALENCIANA"



CABARET "EL MOLINO ROJO"

AMBIENTE URBANO SIGNIFICATIVO

Las características de barrio propias de la Colonia reflejan los aspectos de vida, actividad funcional, estructura social, patrones políticos y económicos, valores humanos y aspiraciones, además del carácter individual e idiosincrasia de sus habitantes, aunque con niveles de aceptación y convencimiento social poco amplios.

ALGUNOS ELEMENTOS DE DISEÑO

Algunas 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 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 proporción de espacio-masa.

Existen diferentes giros comerciales, entre ellos algunos predominantes como los hoteles de paso ubicados principalmente las avenidas de mayor circulación.

Uno de los edificios con valor histórico-arquitectónico lo constituye la Escuela Primaria diseñada por el arquitecto Juan O'Gormas, que actualmente cuenta una población estudiantil aproximada de 600 alumnos.

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, de ahí que el contraste en la colonia obrera es casi nulo.

JERARQUÍA

En esta área de la ciudad existen muy pocos elementos arquitectónicos de legibilidad que relacionen a los elementos sin un espacio central que sobresalga y establezca

jerarquías en su entorno. Sin embargo las vialidades importantes sirven 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 se carece 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 esta zona en gran parte esta destinada al 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.

Otro de los puntos importantes dentro de la colonia, es sin duda la Iglesia de San José de los Obreros, único centro de religión católica ubicada en la zona central de la colonia, lo que también representa un punto de referencia al interior. Sin embargo, es de escaso valor arquitectónico.

Uno de los puntos mas importantes de la colonia por su gran circulación peatonal y ubicación es la avenida San Antonio Abad y la estación del Metro Chabacano, donde durante el día confluyen tres líneas diferentes.

PROPORCIÓN Y ESCALA

Las edificaciones mantienen una proporción semejante entre si y con el equipamiento que las circunda. 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 contemplo la continuidad en el diseño urbano.

CONFIGURACIÓN DEL TERRENO

Los terrenos en la Colonia Obrera son totalmente planos, por lo que no ofrecen un aspecto relevante en su configuración.

TEXTURAS

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 esta manera que no se distinguen las vías peatonales del arroyo vehicular.

ACTIVIDADES

El movimiento que se genera es la actividad cotidiana, como la 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 poca altura con comercios en planta baja, construidos como parte de los programas de vivienda emergente después de los sismos de 1985.

En la Colonia Obrera también se pueden encontrar lugares característicos como cervecerías o cantinas, ubicadas principalmente en las avenida 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, finacos, tendedores, etc; lo que produce un perfil urbano sucio y desorganizado.

UN PRIMER ENFOQUE PARA LOS CORRECTIVOS URBANOS

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, con los cuales la comunidad se pueda identificar y le sea posible apropiarlos.

Por esta causa el entorno urbano es monótono. Una posible solución para estructurar la identidad de la zona sería un buen proyecto urbano y arquitectónico, en el que se debe considerar la relación del usuario con el proceso evolutivo de la ciudad, estableciendo un puente de comunicación visual con el entorno, facilitando el entendimiento del desempeño del 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 el sentido de identidad.

Puesto que muchos de los problemas de la Colonia derivan de la mala planificación urbana-arquitectónica en el tiempo en que fue creada, primeramente deberán plantearse espacios de esparcimiento, de recreación y de cultura; servicios de equipamiento como consecuencia de un diseño urbano arquitectónico que puedan satisfacer las necesidades de sus habitantes.

Así también se podría plantear un programa de mejoramiento de las imágenes urbanas de la zona que ofrezca una sensación agradable a la vista, considerando el respeto y conservación de edificios importantes con valor histórico y cultural ubicados dentro de la colonia y así por su cercanía con el centro histórico y de integrarlos al contexto urbano.

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

Así pues algún megaproyecto ubicado sobre todo en sus avenidas importantes podría elevar el nivel de rentabilidad del lugar y así también generar fuente de empleo para los habitantes de la zona lo que podría dar como resultado el de elevar su nivel de vida de sus habitantes.

Al proponerse dentro de la colonia cierto tipo de megaproyecto se pretende crear con éste un concepto de identidad, del cual carece esta colonia, lográndolo por medio de la diversidad no solo en el trazo urbano sino también en la misma arquitectura, con objeto de ofrecerle a los usuarios una experiencia visual gráficamente, al ofrecer diversidad amplían las posibilidades de que un mayor número de usuarios puedan sentirse atraídos por el proyecto y puedan hacerlos mentalmente suyo.

De igual manera este megaproyecto servirá como orientador que facilitara al usuario de la obra urbana su sentido de ubicación , proporcionándole orientadores visuales con respecto a la localización de los accesos, recorridos y lugares de interés .

Por otra parte en la realización de este megaproyecto se generarían fuentes de empleo para los habitantes de la zona, lo que daría como resultado elevar el nivel de vida de los habitantes de esta colonia y por tal motivo evitar el abandono paulatino que sufre actualmente.

VIALIDAD

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

TRANSPORTES

La Colonia Obrera posee una ubicación privilegiada, ya que se encuentra rodeada de vialidades de gran importancia y de medios de transporte en cualquier sentido.

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

DIRECCIÓN SUR -NORTE

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

DIRECCIÓN ESTE-OESTE

MEDIO DE TRANSPORTE	DESTINOS	TIEMPO DE ESPERA (EN MINUTOS)
MICROBUSES RUTA 1	JOSÉ PEON CONTRERAS (EJE 3 SUR) Metro Mixiuca, M. Chabacano-C. médico Tacubaya	3
CAMIÓN	La Villa, Isabel la Católica	15

DIRECCIÓN OESTE-ESTE

MEDIO DE TRANSPORTE	DESTINOS	TIEMPO DE ESPERA (EN MINUTOS)
MICROBUSES	FRAY SERVANDO TERESA DE MIER	
RUTA 1	M. Pantitlán, Av. 8, Mercado d Sonora, M. Puebla, Zaragoza	3
RUTA 90	M. Salto del agua, M. Balderas, M. Merced, Vertiz	2

DIRECCIÓN NORTE-SUR

MEDIO DE TRANSPORTE	DESTINOS	TIEMPO DE ESPERA (EN MINUTOS)
MICROBUSES	AV. SAN ANTONIO ABAD	
RUTA 26	Xochimilco-Huipulco_estadio Azteca	10
RUTA 1	Tlalpan-Huipulco-Hospitales- La Joya	10
RUTA 1	M. Zapata, M. C.U., M. López Mateos	10
RUTA!	M. Portales, Xola Eje 5,6, C. de Maltrata, Lagunilla	10
RUTA 29	P. de Carrasco- Sta. Isabel Tola	20
CAMIÓN	BOLÍVAR	10
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)	

ANÁLISIS URBANO DE LA COLONIA OBRERA

DETERMINACIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

A pesar del gran desarrollo urbano de la Ciudad de México, existen zonas cuyas características rescatan la vida cotidiana de un barrio⁷. Tal es el caso de la Colonia Obrera, cuya ubicación cercana al Centro Histórico le proporciona un gran valor inmobiliarios, además de estar delimitada por arterias viales muy importantes (San Antonio Abad, José Peón Contreras, Fray Servando Teresa de Mier y Eje Central) empleadas como vías de comunicación con otras zonas del D.F. (Plano 1).

Estos son solo dos factores por los cuales se realizó un análisis urbano arquitectónico de la Colonia Obrera. Con base en él se obtuvieron diferentes alternativas de solución que proporcionarían un incremento en la calidad de vida de los habitantes de la misma.

La Colonia Obrera abarca una superficie aproximada de 40 hectáreas. El Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (INEGI), dividió a la Colonia en 8 AGB⁸ y con base en ellas se realizó el estudio (Plano 2).

El análisis de cada uno de los componentes de la estructura urbana de la Colonia Obrera tiene como objetivo final el realizar una propuesta arquitectónica vinculada a necesidades reales, tanto a nivel particular (con los habitantes de la Colonia), como en el aspecto general (como parte de las políticas macroeconómicas del Gobierno) (Planos 3 y 4).

PLANES DE REORDENAMIENTO URBANO

⁷Cada una de las partes en las que se divide una población.

⁸ Área geoestadística básica.

Dada la importancia de la ubicación de la Colonia, ya se han realizado otros planes de reordenación urbana, que se han limitado únicamente al simple cambio y organización de los usos de suelo, sin proporcionar otras alternativas que permitan la inversión privada, como un medio para la reestructuración urbana.

La dinámica del México postmoderno ha obligado al Gobierno a considerar la construcción de vialidades elevadas, de alta velocidad, que comuniquen puntos estratégicos de los polos de la metrópoli en forma directa y por ende, rápida.

Una de estas vialidades comunicará el Aeropuerto de la Ciudad de México con la zona de Santa Fé, de manera que se reduciría el tiempo de recorrido hasta cerca de los 20 min. Esta vialidad consistirá en un segundo nivel sobre la actual avenida de Fray Servando Teresa de Mier, una de las delimitantes de la Colonia Obrera.

Infraestructura como esta, además de su cercanía con el Centro Histórico y el Proyecto Alameda, permiten pensar en que la Colonia pudiera ser el medio articulador entre los grandes proyectos económico-comerciales y las zonas habitacionales hacia el sur.

Es así como el Plan de Desarrollo Urbano para la Ciudad de México elaborado en 1987 (plano 5), propone para la Obrera, un núcleo habitacional, con una densidad de población de 400 hab/ha, que incluye servicios e industria mezclada. Sobre el eje Central, se propone una franja de habitación (Con una densidad de población de 400 hab/ha) y servicios. Al este, sobre la Av. San Antonio Abad, un corredor urbano de habitación, oficinas e industrias (con una intensidad de construcción de hasta 3.5 veces el área del terreno).

Este corredor urbano remataría al norte con un conjunto formado por la Iglesia de Tlaxcoaque y zona habitacional con industria.

Al sur, en la esquina de José Peon Contreras y San Antonio Abad se consideran espacios abiertos, condicionados a la dotación de infraestructura por parte del D.D.F.

La parte con mas valor comercial, al norte de la Colonia, se destinó solamente al uso habitacional y los servicios.

Con respecto a las vialidades, se consideran como primarias a Manuel Othón y Manuel Payno, además de las vialidades delimitantes.

En este plan no se toma en cuenta las necesidades de los habitantes (las carencias en la estructura urbana mencionados anteriormente), ni la influencia de las estaciones del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

Por otra parte, la zonificación que se realizó, mezcla zona habitacional con industria, servicios y oficinas y carece de espacios de recreación para la población.

El Plan de Desarrollo Urbano de 1996 (Plano 6), continua teniendo las mismas deficiencias, pero considera aspectos mas importantes dentro de la estructura Urbana de la Colonia.

Se conserva un núcleo habitacional con comercios en planta baja, permitiendo hasta 4 niveles de altura con un 25% de área libre. Este núcleo será rodeado al oeste, por una franja de Vivienda mixta (de hasta 5 niveles de altura y 30% de área libre); al este se localizaran viviendas y oficinas de un máximo de 5 niveles y 30% de área libre.

Esta franja se limitará al norte por la Iglesia de Tlaxcoaque y un Centro de Barrio de 6 niveles de altura y 35% de área libre.

El área destinada a espacios abiertos aun es insuficiente, pero ya se considera como una zona integral de la Colonia Obrera.

La parte al norte de la Colonia se destinó a uso habitacional mixto de hasta 8 niveles de altura y 35% de área libre.

NIVELES DE USO Y VALOR INMOBILIARIO

En el plano 7, se concentra la información que corresponde a los niveles de uso de las edificaciones de la Colonia Obrera. La parte al norte, tiene una utilización baja, mientras que el mayor nivel de uso se encuentra en la parte central. Las fronteras de la Colonia tienen un alto nivel de uso, pero en su mayoría es población flotante que acude a alguno de los muchos servicios que se prestan ahí. En las vialidades importantes existe un uso medio.

El valor de un predio (Plano 8) se va incrementando de acuerdo a su cercanía con el Centro Histórico o con cualquiera de las vialidades importantes. No obstante, el valor catastral y el valor comercial es el mismo para cualquier predio de la Colonia, salvo los ubicados entre Fray Servando y Chimalpopoca.

DETERIORO URBANO

Se ha denominado deterioro urbano a la serie de carencias y conflictos que se presentan dentro de la Colonia Obrera, como es la falta de equipamiento y servicios básicos, los conflictos en la vialidad y el transporte o la incompatibilidad en algunos usos de suelo.

Como se puede observar en el plano 9, prevalece la inseguridad dentro de la Colonia, el mal estado de las construcciones y conflictos viales en las vialidades principales o las estaciones del Metro, además de una constante falta de áreas verdes para la población de la Colonia.

PROPUESTA DE REESTRUCTURACIÓN URBANA

La mayor parte de los conflictos que se detectaron en el análisis de la Colonia Obrera tienen su origen en la falta de planeación urbana en el trazo de la misma. Las dos diagonales que la fragmentan (Diagonal 20 de Noviembre y José T. Cuellar), tuvieron su origen en casualidades y no en un proyecto previo.

Aunque actualmente sirven como vialidades alternativas, la estructura de barrio de la Colonia se encuentra fragmentada por ellas en tres partes.

Para que la Colonia recupere en su totalidad el aspecto de barrio, es necesario regularizar las manzanas, unificando así la imagen urbana. Por ello, se propone cerrar dichas diagonales, de manera que algunas de las vialidades secundarias existentes absorban el flujo vehicular de esas calles.

Manuel Payno servirá de conector entre San Antonio Abad y Eje Central en el sentido este oeste. El exceso de calles y en consecuencia las pequeñas dimensiones de los terrenos, no permite que los habitantes gocen de áreas verdes dignas. Por ello, otra parte de la propuesta a nivel urbano considera el cierre de las calles de menor importancia al paso vehicular, permitiendo así que los habitantes de la Colonia tengan andadores exclusivamente peatonales, con áreas verdes y que a la vez funcionen como espacios de recreación para los habitantes de esas calles (Plano 10).

Esto propiciará las relaciones entre los vecinos, fomentando su sentido de pertenencia y propiedad, por lo que el mantenimiento, cuidado y limpieza de los andadores estaría a su cargo.

Promover la convivencia vecinal origina necesidades de tipo colectivo, como son espacios propios para la reunión de grupos de personas con necesidades y características específicas, que permita el desarrollo de los individuos.

De estas necesidades se comienza a generar la primera tipología que formará parte del proyecto de reestructuración urbana de la Colonia Obrera: EL CENTRO DE BARRIO.

CENTRO DE BARRIO

El Centro de Barrio reunirá el equipamiento necesario para el desarrollo de grupos de residentes de la Colonia específicos: un espacio para niños, otro para adolescentes, adultos y personas de la tercera edad.

Estos edificios funcionarán administrados por personas de la misma Colonia, proporcionando empleos, capacitación, recreación y entretenimiento a los vecinos.

Este Centro de Barrio deberá ser el elemento urbano autosuficiente y representativo de los vecinos de la Colonia, de tal manera que aun en situaciones de desastre sea un hito dentro de la misma.

Lo mas conveniente para su ubicación es la parte central de la Colonia, de este modo, todos los residentes estarán lo suficientemente cerca para acceder a él.

Para la localización del Centro de Barrio se seleccionaron las manzanas cuyas construcciones presentan mayor deterioro físico. Las familias desplazadas serán reubicadas en otras manzanas destinadas a habitación plurifamiliar.

INFLUENCIA DE LAS ESTACIONES DEL SISTEMA DE TRANSPORTE COLECTIVO METRO

Las estaciones del Metro son hitos que identifican cualquier punto de la Ciudad de México, por ello su influencia es muy grande. Integran grandes concentraciones de peatones, vendedores ambulantes y transportes colectivos.

Las manzanas cercanas a las estaciones Chabacano, Lázaro Cárdenas, San Antonio Abad y Obrera, serán destinadas a vivienda plurifamiliar, de modo que permitan que cualquier residente se puede transportar rápidamente a casi cualquier punto de la ciudad.

SERVICIOS.

Los servicios con los que cuenta actualmente la Colonia Obrera, como son las escuelas, las iglesias y templos y los hospitales, conservaran su ubicación original. Otros servicios como los cuerpos de seguridad que se localizan en Chimalpopoca serán reubicados al sur de la Obrera, en la esquina de José Peón Contreras y Eje Central, para que puedan tener como vías de comunicación esas vialidades.

Todos los giros negros (Cantinas, bares y hoteles) se localizaran sobre Eje Central, lo que permitirá que puedan ser mejor controlados y la concentración de los mismos no molestará a los habitantes.

A pesar de la tendencia al crecimiento demográfico, en la Colonia Obrera se presenta una tendencia a la disminución de la población residente de la misma. Uno de los factores que influyen en la migración a otros sitios del D.F., se debe a la ubicación de los centros de trabajo. Los habitantes prefieren mudar de lugar de residencia para vivir en sitios mas cercanos a su fuente de trabajo y evitar los grandes desplazamientos a través de la ciudad.

Para evitar que este fenómeno social continúe, es necesario permitir la creación de nuevas fuentes de empleo cercanas. Aunado a esto, la cercanía con el Proyecto Alameda y

el Centro Histórico, considerando a ambos como grandes focos de actividad económica, social, cultural, comercial y turística; y los proyectos de vialidades de alta velocidad comunicando importantes zonas de la Ciudad de México, colocan a la Colonia Obrera dentro de una posición ventajosa.

Es decir, se hacen necesarios equipamiento e infraestructura que apoyen los proyectos comerciales mencionados, de tal manera que la Ciudad cuente con una zona capaz de absorber las demandas, a gran escala, de servicios específicos que refuercen las políticas establecidas en el Tratado de Libre Comercio (TLC).

Es así como se propone la creación de un conjunto en el cual sea posible acceder a cualquier servicio. A este conjunto se le denominó MEGAPROYECTO.

EL MEGAPROYECTO

Este conjunto se ubicara entre las calles de Fray Servando Teresa de Mier, Eje Central, Fernando de Alva Ixtlixochitl y Avenida San Antonio Abad. En el se localizaran los servicios necesarios para que un turista nacional o extranjero no necesite de trasladarse a otros sitios para realizar sus actividades (Plano 11).

DESCRIPCIÓN DEL MEGAPROYECTO.

Se debe considerar la diversidad de los visitantes que harán uso de las instalaciones del Megaproyecto, lo que hace necesario una serie de edificios de alojamiento, diversión y de actividades económicas específicas. A continuación se describen de manera general los componentes del Megaproyecto, su ubicación se determina en el plano #.

EDIFICIO EMBLEMA

Este edificio será representativo del Megaproyecto, albergara consulados y embajadas, casas de bolsa y cambio, salas de video conferencias, y todo lo necesario para atender negocios y asuntos de carácter internacional.

TORRE DE TELECOMUNICACIONES

En él se concentraran medios masivos de comunicación, es decir, cabinas de radio, salas de prensa, sets de televisión, etc.

HOTELES

Para proporcionar alojamiento a los turistas nacionales y extranjeros, Deberán servir de enlace con los demás servicios que ofrecerá el megaproyecto y complementar sus actividades con el resto de los edificios.

ZONA CULTURAL TLAXCOAQUE

Para reevaluar la Iglesia de Tlaxcoaque como un sitio histórico, es necesario contar con espacios donde se realicen actividades culturales que fomenten el conocimiento de México. Actividades culturales, venta de artesanías y comidas típicas, formaran parte de los servicios que se proporcionen a los turistas, además de un museo interactivo de la artesanía, donde además de la venta y exhibición, el usuario pueda elaborar sus propias artesanías.

CENTRO DE RELAJACIÓN FÍSICO MENTAL

En este edificio existirán espacios para realizar actividades recreativas para adultos, tales como saunas, canchas de tenis, albercas, gimnasios, salas de belleza, yoga, etc.

CENTROS COMERCIALES

Este edificio albergara comercios y espacios de recreación a pequeña escala, no solo para los turistas, sino para la población en general.

MUNDO INFANTIL

Como una alternativa de diversión adecuada para los niños y una opción para que los padres puedan realizar otras actividades, se propone un lugar donde los niños puedan desarrollarse jugando. Proporcionará servicio a los infantes turistas y a la población de la Colonia Obrera.

OFICINAS CORPORATIVAS

Servirá como sede de empresas que realicen actividades internacionales, a las que les beneficie la concentración de servicios mundiales.

ÁREA VERDE

Servirá como nexo entre el resto de la Colonia y el Megaproyecto. En esta área se localizarán restaurantes y cafeterías que prestaran servicio a los empleados de las oficinas y será el remate del andador que conecta el Centro de Barrio y el Megaproyecto.

ESTACIONAMIENTOS

Para evitar que cada edificio tenga un área de estacionamiento, se proponen estacionamientos que satisfagan la demanda de todo el megaproyecto.

CONECTORES

Las conexiones entre los edificios del Megaproyecto serán por medio de puentes y vialidades exclusivamente peatonales, de manera que se fomentará el no uso de los vehículos automotores para el traslado de las personas.

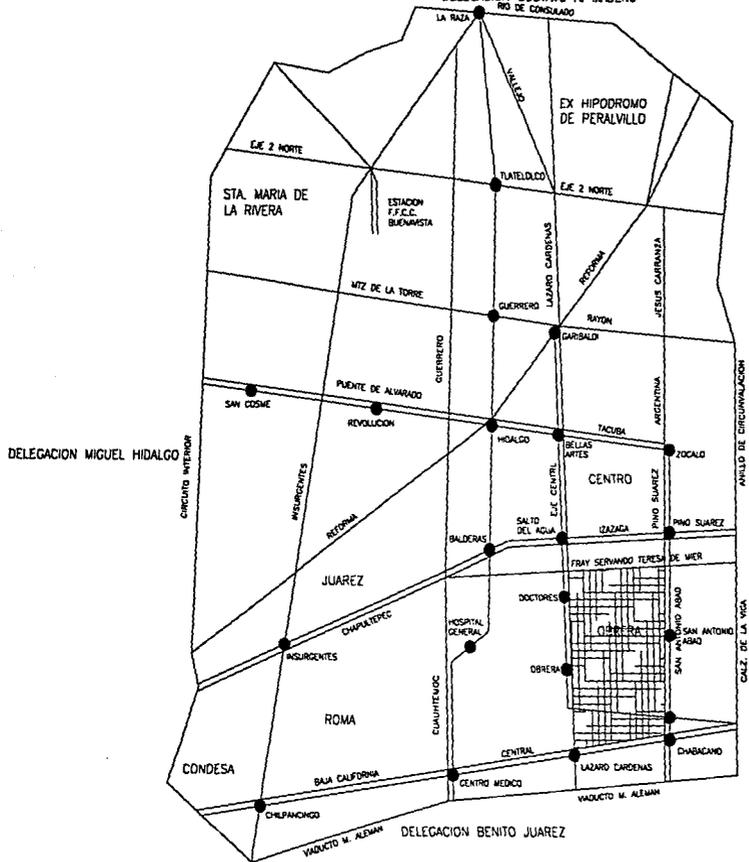
El eje rector de los andadores peatonales lo constituirá la calle de Chimalpopoca. Los edificios que se ubiquen a lo largo de ella, tendrán que considerar como acceso principal esta vía, pero también los accesos de los edificios colindantes.

Como nexo entre la zona habitacional de la Colonia y alternativa de transporte de los habitantes, se creará una ciclo vía, proporcionando seguridad y rapidez en el traslado de personal.

PLANOS DE LA PROPUESTA DE RESTRUCTURACION URBANA

A continuación se incluyen los planos que reúnen la información referente a los aspectos urbanos del proyecto:

- 1.Plano de localización de la Colonia Obrera dentro de la Delegación Cuauhtemoc.
- 2.Limites de las areas geoestadísticas básicas.
- 3.Equipamiento actual de la Colonia Obrera.
- 4.Uso del suelo esistente.
- 5.Plan de usos de suelo de 1987.
- 6.Plan de usos de suelo de 1996.
- 7.Nivel de utilización de las construcciones.
- 8.Valor inmobiliario del terreno.
- 9.Deficiencias y conflictos detectados dentro de la Colonia Obrera.
- 10.Propuesta de reordenamiento vial.
- 11.Propuesta de Megaproyecto.



DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA



NORTE

Plano 1
Delegacion Cuauhtemoc

Esc. 1 : 50 000

Colonia Obrera

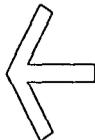




Simbología

CLAVE

Clave del área
geostatística
básica



NORTE

Plano 2
Áreas Geostatísticas Básicas

Colonia Obrera

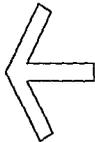


Esc. 1 : 12 500



Simbología

-  Zona Industrial, Mercaderes y Servicios.
-  Residencial.
-  Comercial.
-  Servicios.
-  Recreación.
-  Av. Avda. Vial.
-  Vialidad.
-  Límite Corredor Urbano.
-  Vía de Acceso Controlada.
-  Perímetro Zona Portuaria.



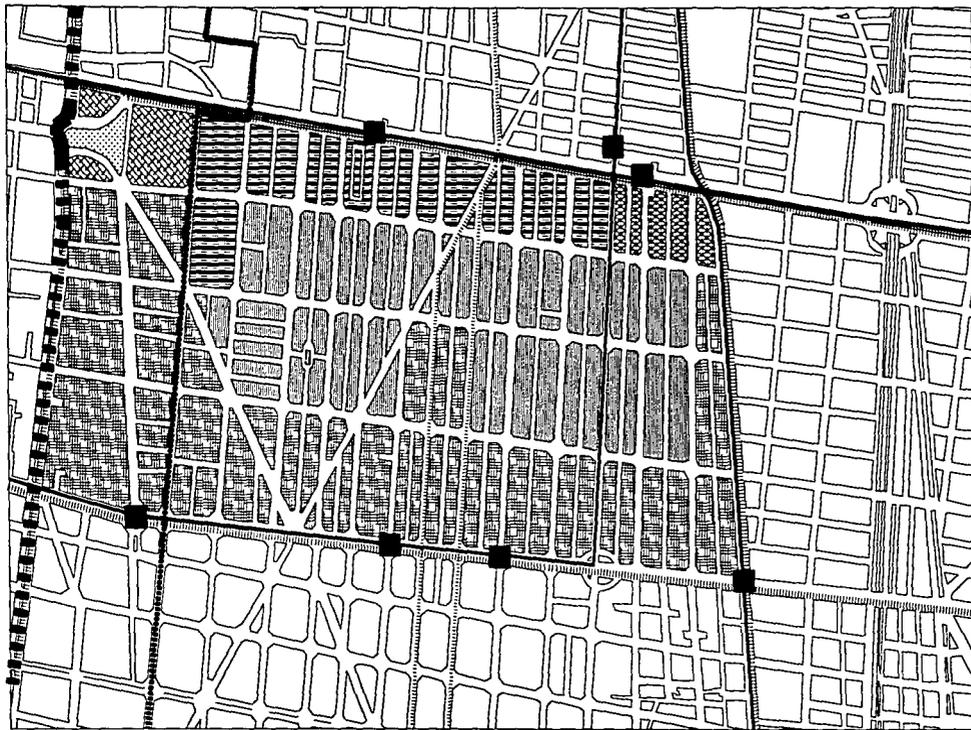
NORTE

Plano 4
Uso de suelo actual

Esc. 1 : 12 500

Colonia Obrera





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 mezcla-da/servicios.

 Areas verdes y Espacios abiertos.

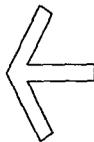
 Espacios abiertos en los poligonos delimitados en esta forma, se encuentran condicionados a que el D.O.F. pueda dotarlos de infraestructura.
SUDCENRO URBANO CHACACANO.
CON INTENSIDAD DE 3.5

 Vialidad primaria en proyecto

 Vialidad primaria existente

 Línea actual del metro

 Límite zona historica B



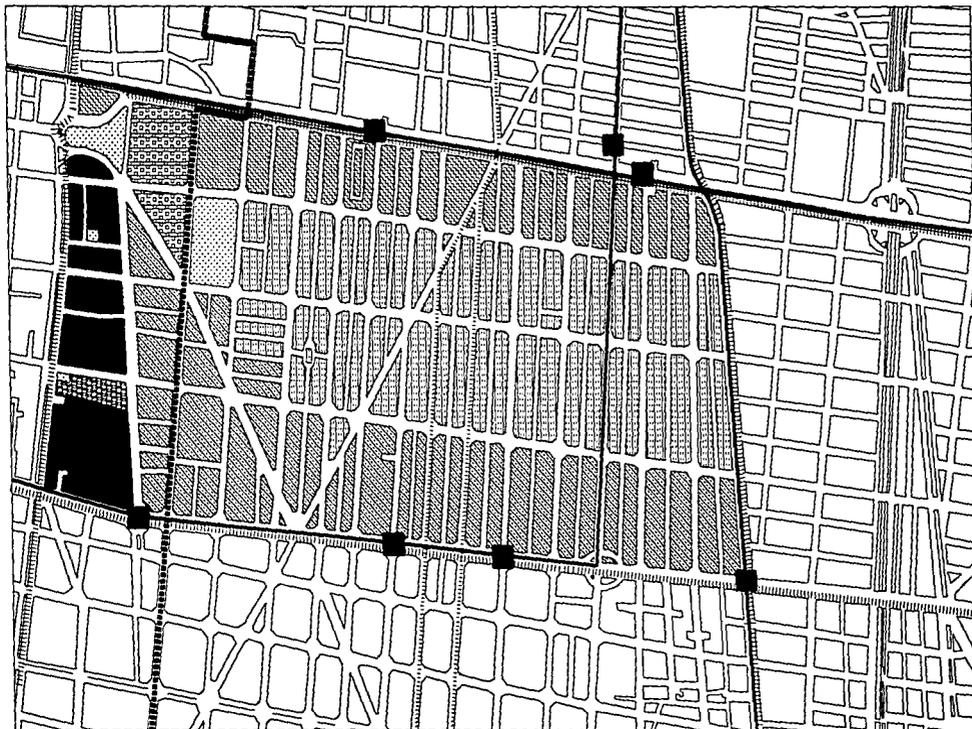
NORTE

Plano 5
Plan Nacional de Desarrollo
Urbano 1987

Colonia Obrera



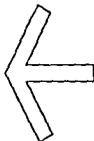
Esc. 1 : 12 500



Simbología

-  MH Habitacional Mista
8 niveles máximo de altura
30% de áreas libres
-  MH Habitacional Mista
5 niveles máximo de altura
30% de áreas libres
-  E Equipamiento
5 niveles máximo de altura
30% de áreas libres
-  CS Centro de Barrio
6 niveles máximo de altura
25% de áreas libres
-  EA Espacio Abierto
-  MC Habitacional/Comercio
6 niveles máximo de altura
30% de áreas libres
-  MO Habitacional/Oficinas
5 niveles máximo de altura
30% de áreas libres

-  Vialidad primaria existente
-  Línea actual del metro
-  Límite zona histórica.



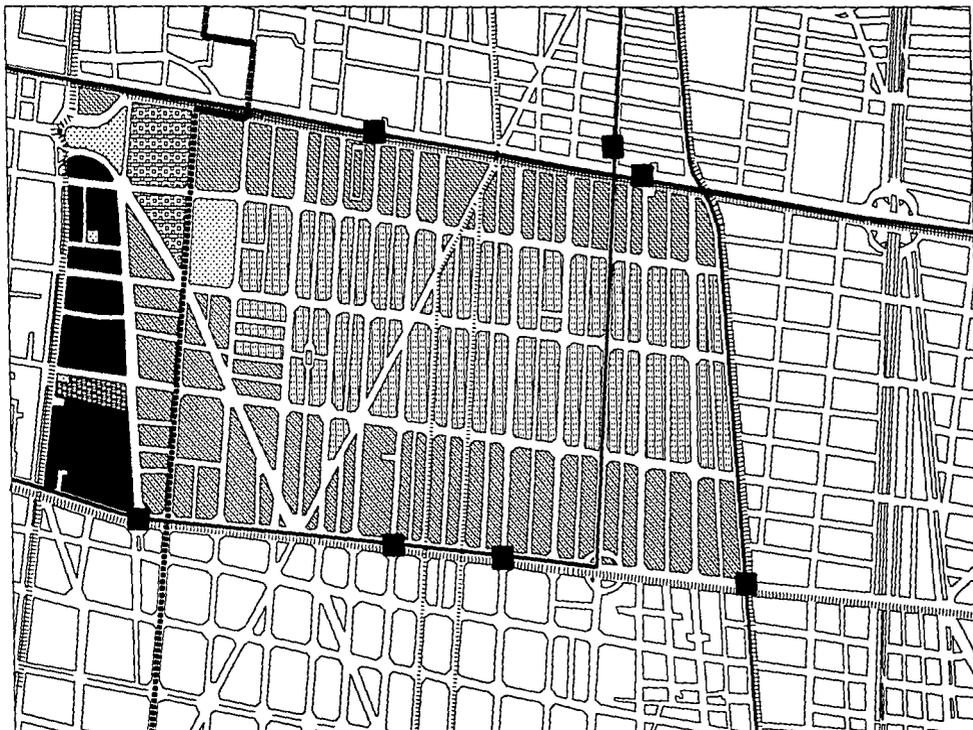
NORTE

Plano 6
Plan Nacional de Desarrollo
Urbano 1996

Esc. 1 : 12 500

Colonia Obrera





Simbología

 H1 Habitacional/Misto
8 niveles máximo de altura
25% de área libre

 H2 Habitacional/Misto
5 niveles máximo de altura
30% de área libre

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

 E4 Centro de Barrio
6 niveles máximo de altura
25% de área libre

 E5 Espacio Abierto

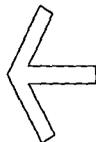
 H3 Habitacional/Comercio
4 niveles máximo de altura
30% de área libre

 H4 Habitacional/Oficinas
5 niveles máximo de altura
30% de área libre

 Vialidad primaria existente

 Línea actual del metro

 Límite zona histórica.



NORTE

Plano 6
Plan Nacional de Desarrollo
Urbano 1996

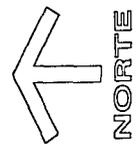
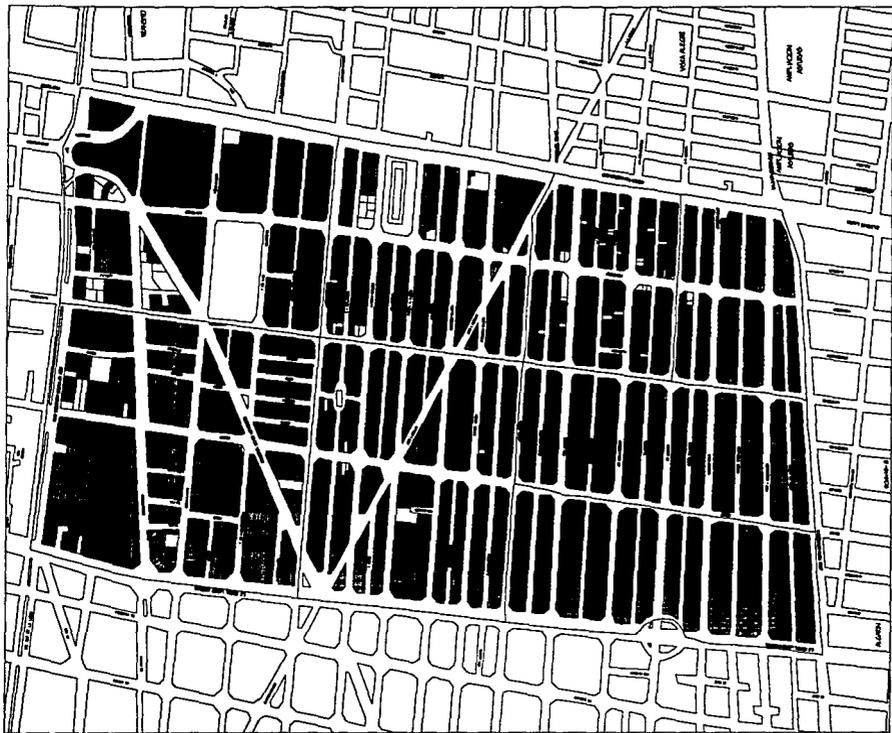
Esc. 1 : 12 500

Colonia Obrera



Simbología

-  NULO
-  BAJO
-  MEDIO
-  ALTO

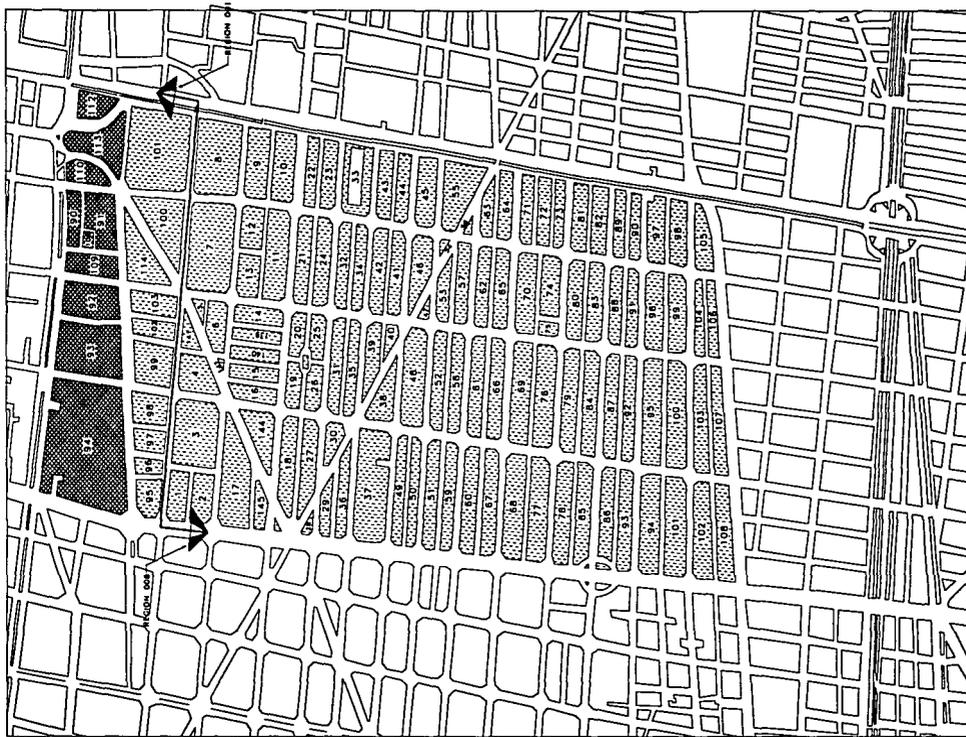


Plano 7
Nivel de uso de las
construcciones

Esc. 1 : 12 500

Colonia Obrera





Simbología

VALOR CATASTRAL



\$248.60/m²



\$136.00/m²

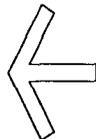
VALOR COMERCIAL



\$2744.00/m²



\$1500.00/m²



NORTE

Plano 8
Valor inmobiliario del terreno

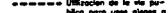
Colonia Obrera



Esc. 1 : 12 500

Simbología

VIALIDAD Y TRANSPORTE

-  Congestión Vial
-  Utilización de la vía pública para una sola o varias direcciones.
-  Cruces peatonales.
-  Falta de pasos peatonales
-  Falta de aceras
-  Falta de alumbrado público

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

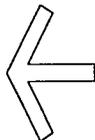
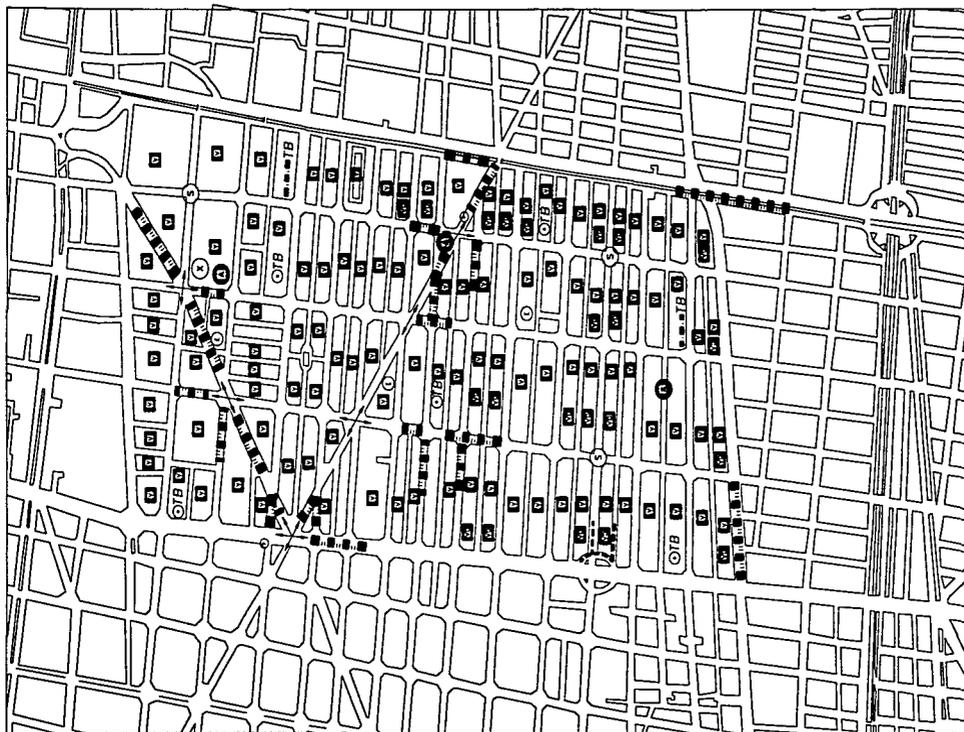
-  Falta de vigilancia local
-  Falta de servicios de recolección de basuras
-  Falta de áreas verdes
-  Deficiencia en el mantenimiento de alumbrado público

USO DE SUELO

-  Existencia de usos de suelo incompatibles

USO DE SUELO

-  Vivienda en proceso de dotarse
-  TB TODO EL BARRIO



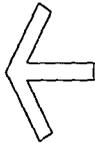
NORTE

Plano 9
Deficiencias y conflictos dentro
de la Colonia Obrera

Colonia Obrera



Esc. 1 : 12 500



NORTE

Plano 10
Propuesta de restructuración
urbana

Esc. 1 : 12 500

Colonia Obrera



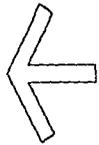


Simbologia

- VIA RAPIDA
- VIA PRIMARIA
- VIA SECUNDARIA
- ANDADOR

- CICLOPISTA
- MEGAPROYECTO
- ZONA CULTURAL
- OFICINAS PRIVADAS
- OFICINAS PUBLICAS
- CUERPOS DE SEGURIDAD
- AREA VERDE
- HABITACIONAL PLURIF.
- HABITACIONAL UNIF.
- CENTRO DE BARRIO
- ZONA HOTELERA

PROPUESTA DE
MEGAPROYECTO



NORTE

Plano 11
Propuesta de restructuración
urbano arquitectónica

Colonia Obrera



Esc. 1 : 12 500

La magnitud de los edificios que integrarán tanto el Megaproyecto como el Centro de Barrio, permitió que el grupo de alumnos de Quinto nivel del Taller de Arquitectura "José Revueltas", pudiera elegir entre una gran diversidad de temas a desarrollar.

El objetivo de esta metodología de trabajo es que, al final del ejercicio, todos los proyectos ejecutivos se reúnan para formar un conjunto arquitectónico tal, que eleve el nivel de la calidad de vida de los habitantes de la Colonia Obrera, además de impulsar la creación de zonas urbanas que ofrezcan todos los servicios a los habitantes de las mismas (Centros de trabajo, abasto, educación, recreación, etc.) y cuenten además con la infraestructura y equipamiento necesarios para ofrecer a los visitantes, ya sean nacionales o extranjeros, una gran variedad de servicios sin la necesidad de recorrer grandes distancias (Centros comerciales, deportivos, recreativos, bursátiles, etc.).

Con ello se reforzaría la política gubernamental de explotar al turismo como un medio para generar divisas, de ubicar a la Ciudad de México como una de las metrópolis con mejor futuro para la inversión extranjera y sobretodo, como una ciudad capaz de satisfacer las demandas mínimas de sus habitantes.

SELECCIÓN DEL TEMA

Una vez determinados los géneros de edificios a nivel grupal, se procedió a la selección personal del tema a desarrollar.

Desde mi punto de vista, el MUNDO INFANTIL es uno de los temas que mas versatilidad ofreció por varias razones. Actualmente, no existen lugares previamente diseñados para los niños, lo que hace de esta tesis, una de las primeras opciones de espacios de enseñanza, aprendizaje y diversión exclusivo para niños.

Otro de los factores que influyo en mi decisión, fue la oportunidad de diseñar para los niños y pensando en los niños, pues algunos todavía creen que los infantes son adultos pequeños, con necesidades, sentimientos e intereses de adultos; sin considerarlos como personas con necesidades emotivas y físicas propias, muy diferentes de las de las personas mayores.

La infancia es una de las etapas mas bonitas de el ser humano, porque creo que se debe vivir sin la preocupación del futuro, siendo solo un recipiente de captación y asimilación de conocimientos, y que mejor forma de aprender que divirtiéndose.

EL MUNDO INFANTIL

INTRODUCCIÓN

Antes de abordar el tema propio de la tesis, es necesario conocer algunos de los aspectos regentes a lo largo del proyecto: *el juego*, pues es la idea generadora del proyecto, presente desde la planeación del conjunto hasta los pequeños detalles que hacen de un edificio un espacio confortable.

Así pues, a continuación se ofrece una pequeña recopilación de conceptos pedagógicos, útiles en la planeación del proyecto.

A través de la vida, el ser humano experimenta diferentes etapas emotivas hasta alcanzar su madurez. Cada etapa aporta diferentes vivencias que al reunirse van conformando la personalidad de cada uno.

Las primeras etapas del desarrollo de un individuo no se rigen solamente por el despliegue de la fuerza física o de los mecanismos psicológicos recibidos por herencia, sino que interactúan con instrumentos instintivos propios que el individuo busca, como son el juego y la imitación. Estos aspectos son determinantes en la calidad del desarrollo de un individuo.

De ambos, solo se analizará la importancia del juego durante la infancia, para determinar las características que deberán reunir los espacios arquitectónicos como satisfactores de una necesidad específica.

EL MUNDO INFANTIL

INTRODUCCIÓN

Antes de abordar el tema propio de la tesis, es necesario conocer algunos de los aspectos regentes a lo largo del proyecto: el juego, pues es la idea generadora del proyecto, presente desde la planeación del conjunto hasta los pequeños detalles que hacen de un edificio un espacio confortable.

Así pues, a continuación se ofrece una pequeña recopilación de conceptos pedagógicos, útiles en la planeación del proyecto.

A través de la vida, el ser humano experimenta diferentes etapas emotivas hasta alcanzar su madurez. Cada etapa aporta diferentes vivencias que al reunirse van conformando la personalidad de cada uno.

Las primeras etapas del desarrollo de un individuo no se rigen solamente por el despliegue de la fuerza física o de los mecanismos psicológicos recibidos por herencia, sino que interactúan con instrumentos instintivos propios que el individuo busca, como son el juego y la imitación. Estos aspectos son determinantes en la calidad del desarrollo de un individuo.

De ambos, solo se analizará la importancia del juego durante la infancia, para determinar las características que deberán reunir los espacios arquitectónicos como satisfactores de una necesidad específica.

El juego es un acontecer constante, pues jugar es humano. Todo el mundo realiza actividades lúdicas para probar sus fuerzas y habilidades, fomentando así la creatividad y facultades propias.

Jugar es crear sistemas inexistentes en lo real o recrear lo real en términos ajenos a las leyes y funciones dadas en la práctica de un grupo social específico. El juego puede brotar de la actualidad, del pasado inmediato, de formas culturales arcaicas o míticas o bien ser visionario.

A pesar de la importancia de las actividades lúdicas en el desarrollo de la personalidad, el ludismo es un lenguaje perdido. El juego se ha convertido en una actividad limitada al uso de juguetes industrializados dentro de un espacio inadecuado, sin tomar en cuenta que el juguete es solo un instrumento de aprendizaje y no la finalidad misma del juego. Empresas transnacionales y agencias publicitarias han descubierto en los niños un gran mercado de consumo, por lo que se realizan fuertes inversiones que hacen del juguete una mercancía de moda, impidiéndole al niño desarrollar lo mejor su capacidad, comunicándole significados abstractos de códigos ideológicos ajenos que asimila como propios y convierte los propios en ajenos.

Es así como el juguete industrial, actualmente el eje del juego individual, desplaza al juego colectivo, y constituye solo una reproducción cada vez mas perfecta de los aparatos tecnológicos del mundo, creando una realidad paralela a la del sistema objetivo de la vida.

Por otra parte, el desarrollo no planificado de las ciudades, ha ido eliminando los espacios lúdicos, de tal manera que actualmente quedan pocos lugares propios para la infancia y estos se limitan a un lugar con juegos infantiles, solo adecuados para ciertas edades, pero que no contemplan otras alternativas de diversión para niños muy pequeños o ya mayores.

Las actividades lúdicas integran actividades de percepción, actividades sensorio-motoras, actividades verbales y actividades donde se relaciona el conocimiento de los objetos y de los seres vivos con un alto contenido de afectividad, formando parte así como elemento básico en el desarrollo cognoscitivo del niño.

El juego es un auxiliar en la transición de la vida infantil a la vida adulta, por ello es objeto de estudio de grandes pedagogos y psicólogos infantiles. E. Claparède⁹, ha dividido las actividades lúdicas en dos grandes categorías:

JUEGOS DE LAS FUNCIONES GENERALES: son aquellos que integran a los juegos sensoriales (actividades de los órganos de los sentidos), motores (actividades de los miembros), y psíquicos (ejercicios de razonamiento).

JUEGOS DE LAS FUNCIONES ESPECIALES: se refieren a las actividades específicas de la personalidad del niño: juegos de lucha y victoria, juegos de colección, juegos de convivencia social e imitativos.

La complejidad de ambos varía dependiendo de la edad del niño. Es importante mencionar que los pedagogos consideran tres tipos de edades: la edad cronológica, la edad mental y la edad del juego. La edad de juego se refiere a las preferencias de juego del niño, por ejemplo, un niño físicamente débil preferirá jugar con niños de menor edad cronológica. Para la edad mental, Jean Piaget ha establecido seis estadios o periodos de desarrollo de las formas de organización de la actividad mental, tanto en el aspecto motor-intelectual, como en la dimensión individual y social:

1. El estadio de los reflejos o montajes hereditarios, así como de las primeras tendencias instintivas (nutrición) y de las primeras emociones.
2. El estadio de los primeros hábitos motores y de las primeras percepciones organizadas, así como de los primeros sentimientos diferenciados.
3. El estadio de la inteligencia sensorio-motriz o práctica (anterior al lenguaje), de las relaciones afectivas elementales y de las primeras fijaciones exteriores de afectividad.

⁹ Psicólogo infantil, ha realizado importantes estudios acerca del juego y su importancia en la vida infantil.

Estos primeros estadios constituyen el periodo del lactante (de recién nacido hasta los dos y medio o tres años). Las actividades de los niños en esta etapa se limitan al conocimiento del entorno en un radio muy pequeño, en grupos reducidos y siempre bajo la vigilancia de un adulto, pues los niños alternan periodos de actividad con periodos de descanso.

4. El estadio de la inteligencia intuitiva, de los sentimientos interindividuales espontáneos y de las relaciones sociales de sumisión al adulto (entre los tres y siete años, o sea, la segunda parte de la "primera infancia").

En esta etapa, los niños realizan mas actividades acerca del conocimiento del entorno, por lo que es aconsejable que los espacios donde se desarrollen tengan una gama muy amplia de colores brillantes, texturas y formas diversas, pero que ofrezcan seguridad. Predominan las actividades de imitación y caracterización de personajes.

5. El estadio de las operaciones intelectuales concretas (aparición de la lógica) y de los sentimientos morales y sociales de cooperación (de los siete a los once o doce años).

En esta etapa, predominan los juegos de reglas y participación, las actividades en equipos y comienza a perfilarse el rol sexual mediante actos lúdicos que la sociedad considera propios de cada sexo.

6. Y finalmente el estadio de las operaciones intelectuales abstractas, de la formación de la personalidad y de la inserción afectiva e intelectual en la sociedad de los adultos (adolescencia).

Cada uno de dichos estadios se caracteriza por la aparición de estructuras cognitivas originales, cuya construcción le distingue de los estadios anteriores. La forma arquitectónica debe responder, pues, a una necesidad específica mediante formas, colores y texturas que ayuden al niño a avanzar en los diferentes estadios.

Por otra parte, Claparède, considera arbitrario querer marcar con precisión los límites entre las distintas etapas de la vida psíquica y fijar una fecha determinada para la aparición de aptitudes o intereses. Estas funciones o aptitudes se van preparando de un modo gradual y se sustituyen unas a otras en un proceso evolutivo.

De acuerdo con este criterio, se han clasificado las etapas de desenvolvimiento en los siguientes grandes periodos: infancia, niñez, adolescencia, juventud, madurez y senectud; de los cuales se describen a continuación la infancia y niñez.

INFANCIA:

Abarca desde el nacimiento hasta los 6 o 7 años y a su vez comprende tres etapas, caracterizadas por la aparición sucesiva de tres clases de intereses: el interés *perceptivo*, para la adquisición del mundo exterior mediante el ejercicio de los sentidos, así el lactante se interesa por todo lo que impresiona sus órganos: la luz que se mueve, los barrotes de la camita, etc.; percibiendo los objetos como una totalidad, sin detalles.

Los intereses que siguen son los *motores*. El niño se interesa más por los movimientos de sus propios miembros, mismos que va desarrollando poco a poco hasta lograr coordinarlos y controlarlos a voluntad dirigiéndolos a un fin.

El tercer interés en este periodo es el *glósico*, que surge en el segundo año de vida y se refiere al interés del niño por el almacenamiento de palabras y por dar sentido a algunas de las sílabas que pronuncia. No es propiamente el lenguaje, sino la captación de vocablos abstractos que representan ideas concretas.

NIÑEZ:

Corresponde a la segunda infancia y se extiende desde los 7 hasta los 12 o 14 años. Se caracteriza por el aprendizaje consciente, utilizando las capacidades mentales superiores, la atención, el razonamiento, la abstracción y la generalización-. Además requiere de satisfactores más complejos a sentimientos como el amor propio, la emulación, el sentimiento del deber, etc; se comienza a tener nociones éticas y morales, así como del rol sexual asignado.

Las actividades lúdicas adquieren un significado simbólico cuando el niño reproduce situaciones ajenas al momento de juego, atribuyéndole un significado propio a un referente real. Por ejemplo, una silla puede representar un barco en un juego infantil. El simbolismo en el juego comienza con las conductas individuales, que hacen posible la interiorización de la imitación. Del ejercicio del juego simbólico, en forma solitaria, se pasa al ejercicio colectivo, aunque no varía la estructura de los primeros símbolos. El siguiente paso es otra forma de juego que pone en acción todas las estructuras mentales (imitación, reproducción, asimilación, simbolización o conceptualización), hasta convertirse en ilusión involuntaria consciente, es decir, "el juego permite tomar consciencia de la subjetividad propia y pasar a la dialéctica de la comunicación, antes de que el lenguaje verbal del niño permita una amplia interrelación con el mundo"¹⁰.

Las actividades lúdicas, son un elemento básico en el desarrollo cognoscitivo del niño, pues auxilia en la construcción del espacio, tiempo e imagen propia.

¹⁰ Reboredo, Aída. "El juego es un acto político".

El juego es un auxiliar en la transición de la vida infantil a la vida adulta, por ello es objeto de estudio de grandes pedagogos y psicólogos infantiles. E. Claparède⁹, ha dividido las actividades lúdicas en dos grandes categorías:

JUEGOS DE LAS FUNCIONES GENERALES: son aquellos que integran a los juegos sensoriales (actividades de los órganos de los sentidos), motores (actividades de los miembros), y psíquicos (ejercicios de razonamiento).

JUEGOS DE LAS FUNCIONES ESPECIALES: se refieren a las actividades específicas de la personalidad del niño: juegos de lucha y victoria, juegos de colección, juegos de convivencia social e imitativos.

La complejidad de ambos varía dependiendo de la edad del niño. Es importante mencionar que los pedagogos consideran tres tipos de edades: la edad cronológica, la edad mental y la edad del juego. La edad de juego se refiere a las preferencias de juego del niño, por ejemplo, un niño físicamente débil preferirá jugar con niños de menor edad cronológica. Para la edad mental, Jean Piaget ha establecido seis estadios o períodos de desarrollo de las formas de organización de la actividad mental, tanto en el aspecto motor-intelectual, como en la dimensión individual y social:

1. El estadio de los reflejos o montajes hereditarios, así como de las primeras tendencias instintivas (nutrición) y de las primeras emociones.
2. El estadio de los primeros hábitos motores y de las primeras percepciones organizadas, así como de los primeros sentimientos diferenciados.
3. El estadio de la inteligencia sensorio-motriz o práctica (anterior al lenguaje), de las relaciones afectivas elementales y de las primeras fijaciones exteriores de afectividad.

⁹ Psicólogo infantil, ha realizado importantes estudios acerca del juego y su importancia en la vida infantil.

Estos primeros estadios constituyen el periodo del lactante (de recién nacido hasta los dos y medio o tres años). Las actividades de los niños en esta etapa se limitan al conocimiento del entorno en un radio muy pequeño, en grupos reducidos y siempre bajo la vigilancia de un adulto, pues los niños alternan periodos de actividad con periodos de descanso.

4. El estadio de la inteligencia intuitiva, de los sentimientos interindividuales espontáneos y de las relaciones sociales de sumisión al adulto (entre los tres y siete años, o sea, la segunda parte de la "primera infancia").

En esta etapa, los niños realizan mas actividades acerca del conocimiento del entorno, por lo que es aconsejable que los espacios donde se desarrollen tengan una gama muy amplia de colores brillantes, texturas y formas diversas, pero que ofrezcan seguridad. Predominan las actividades de imitación y caracterización de personajes.

5. El estadio de las operaciones intelectuales concretas (aparición de la lógica) y de los sentimientos morales y sociales de cooperación (de los siete a los once o doce años).

En esta etapa, predominan los juegos de reglas y participación, las actividades en equipos y comienza a perfilarse el rol sexual mediante actos lúdicos que la sociedad considera propios de cada sexo.

6. Y finalmente el estadio de las operaciones intelectuales abstractas, de la formación de la personalidad y de la inserción afectiva e intelectual en la sociedad de los adultos (adolescencia).

Cada uno de dichos estadios se caracteriza por la aparición de estructuras cognoscitivas originales, cuya construcción le distingue de los estadios anteriores. La forma arquitectónica debe responder, pues, a una necesidad específica mediante formas, colores y texturas que ayuden al niño a avanzar en los diferentes estadios.

Por otra parte, Claparède, considera arbitrario querer marcar con precisión los límites entre las distintas etapas de la vida psíquica y fijar una fecha determinada para la aparición de aptitudes o intereses. Estas funciones o aptitudes se van preparando de un modo gradual y se substituyen unas a otras en un proceso evolutivo.

De acuerdo con este criterio, se han clasificado las etapas de desenvolvimiento en los siguientes grandes periodos: infancia, niñez, adolescencia, juventud, madurez y senectud; de los cuales se describen a continuación la infancia y niñez.

INFANCIA:

Abarca desde el nacimiento hasta los 6 o 7 años y a su vez comprende tres etapas, caracterizadas por la aparición sucesiva de tres clases de intereses: el interés *perceptivo*, para la adquisición del mundo exterior mediante el ejercicio de los sentidos. así el lactante se interesa por todo lo que impresiona sus órganos: la luz que se mueve, los barotes de la camita, etc; percibiendo los objetos como una totalidad, sin detalles.

Los intereses que siguen son los *motores*. El niño se interesa mas por los movimientos de sus propios miembros, mismos que va desarrollando poco a poco hasta lograr coordinarlos y controlarlos a voluntad dirigiéndolos a un fin.

El tercer interés en este periodo es el *glósico*, que surge en el segundo año de vida y se refiere al interés del niño por el almacenamiento de palabras y por dar sentido a algunas de las sílabas que pronuncia. No es propiamente el lenguaje, sino la captación de vocablos abstractos que representan ideas concretas.

NIÑEZ:

Corresponde a la segunda infancia y se extiende desde los 7 hasta los 12 o 14 años. Se caracteriza por el aprendizaje consciente, utilizando las capacidades mentales superiores, la atención, el razonamiento, la abstracción y la generalización-. Además requiere de satisfactores mas complejos a sentimientos como el amor propio, la emulación, el sentimiento del deber, etc; se comienza a tener nociones éticas y morales, así como del rol sexual asignado.

Las actividades lúdicas adquieren un significado simbólico cuando el niño reproduce situaciones ajenas al momento de juego, atribuyéndole un significado propio a un significante real. Por ejemplo, una silla puede representar un barco en un juego infantil. El simbolismo en el juego comienza con las conductas individuales, que hacen posible la interiorización de la imitación. Del ejercicio del juego simbólico, en forma solitaria, se pasa al ejercicio colectivo, aunque no varía la estructura de los primeros símbolos. El siguiente paso es otra forma de juego que pone en acción todas las estructuras mentales (imitación, reproducción, asimilación, simbolización o conceptualización), hasta convertirse en ilusión involuntaria consciente, es decir, "el juego permite tomar consciencia de la subjetividad propia y pasar a la dialéctica de la comunicación, antes de que el lenguaje verbal del niño permita una amplia interrelación con el mundo"¹⁰.

Las actividades lúdicas, son un elemento básico en el desarrollo cognoscitivo del niño, pues auxilia en la construcción del espacio, tiempo e imagen propia.

¹⁰ Reboredo, Aída. "El juego es un acto político".

Son las actividades lúdicas, tanto entre adultos como entre niños, lo que conserva lo que está sucediendo en una cultura, y que además la mantiene separada de otras culturas, pues por lo general se atribuye a juegos y juguetes un sentido cultural, es decir, se consideran relacionados mediante normas y significados con el esquema de costumbres y creencias de una sociedad.

El juego es el terreno de experimentación de los niños. En él, aprenden, tanto a niveles cognoscitivos, como afectivos, los papeles que la colectividad aspira que asuma. Las actividades lúdicas revelan las relaciones humanas entre edades, estratos sociales y sexos, así como la interrelación entre el sujeto y el medio, reflejando simbólicamente los valores centrales de una sociedad e integrando los valores, tradiciones y costumbres (cultura).

Por ejemplo, en sociedades tradicionalistas, la muñeca pertenece a dos mundos, aunque de formas diferentes: al de la niña que juega y al del adulto. Para la niña, la muñeca es un "aparato de juego". Para el adulto esta llena de connotaciones y es a través de estos significados que el juego de la niña es observado e interpretado. Llegará un momento en la vida de la niña en que estas interpretaciones y elucubraciones hechas por los adultos le sean propias y establezca dentro del juego, las actitudes que deberá adoptar en su formación como madre.

COMPONENTES FÍSICOS DE UN CAMPO DE JUEGO.

El ritmo de vida infantil actual requiere de una zona de juegos que ofrezca una gama completa de posibilidades:

Espacios exteriores protegidos de la intemperie a escala infantil, pero de fácil vigilancia, con rampas para deslizarse, rocas pequeñas para escalar, montones de arena (que poseen un potencial constructivo muy grande) y lugares de escondite para el "juego de aventuras".

- Materiales sueltos que permitan la creatividad infantil, pues solo los aparatos de juego¹¹ no constituyen un campo de juego. Estos materiales puede ser desde piezas manipulables y livianas, hasta tabloncillos.
- Granja con animales vivos, en donde se permite al niño cuidar animales domésticos bajo la supervisión de un adulto. Esta actividad resulta muy atractiva para niños en edad preescolar y fomenta los aspectos afectivos de la personalidad y el amor y respeto por la naturaleza.
- Juegos en interiores, donde se fomenta la organización y convivencia, además de ser actividades auxiliares en el desarrollo de otras actividades manuales.

En todos estos aspectos es necesaria la dirección del juego y la supervisión de los niños por un adulto, quien además de dirigir los juegos, es responsable de la seguridad de los niños, por lo que se debe tener en cuenta que los espacios de juego para los niños deben tener algún sitio destinado a la estancia de los adultos.

¹¹ Aparatos de juego se refiere a aquellos juegos fijos como las resbaladillas, los columpios o los juegos de feria impulsados por motores.

En México existen pocos lugares destinados a la infancia, que consideren las actividades lúdicas como una forma de aprendizaje. Los lugares de entretenimiento infantiles se ven reducidos a espacios con juegos impulsados por motores (Reino Aventura o La Feria, en Chapultepec); o solo equipados con maquinas de videojuegos.

De los pocos lugares apropiados para los niños se encuentran el Universum, ubicado en Ciudad Universitaria, que ofrece una serie de actividades, principalmente relacionadas con el cuidado del ambiente, y el Papalote, Museo del Niño.

PAPALOTE, MUSEO DEL NIÑO.

En noviembre de 1993 se inauguró el primer museo para niños en México y registró mas de un millón de visitantes durante los primeros ocho meses de su funcionamiento. El museo es resultado de la cooperación del Gobierno mexicano y un grupos de empresarios patrocinadores (como la Coca-Cola, Grupo Banamex-Accival o la Cía. Nestlé), para ofrecer a los niños una alternativa de entretenimiento y aprendizaje, sin fines de lucro.

El museo se localiza en el Bosque de Chapultepec, en un antiguo edificio que albergó una fábrica de vidrio cerrada como parte del plan de disminución de los índices de contaminación y que fue donado al Gobierno para que albergará algún proyecto cultural. Fue proyectado por el arquitecto Ricardo Legorreta bajo la premisa de que los niños pudieran visitarlo sin estar restringidos, por lo que no se cuenta con un recorrido dirigido, "es la curiosidad del visitante la que guía".

Sin embargo, existen mas de 300 exhibiciones que cubren cinco temas principales : el cuerpo humano, el mundo, medios de comunicación, ciencia y expresiones artísticas, además de contar con el respaldo de otras instituciones para realizar exposiciones temporales. El edificio esta dividido en tres zonas principales: el edificio principal formado por una esfera, La zona de exhibiciones constituida por una serie de pirámides y el edificio de la megapantalla, además de los espacios al exterior. El terreno abarca una extensión de 23 913 m², con una superficie construida de 12 640 m². De esta área

La zona de exhibición se divide de la siguiente manera:

ZONA	ÁREA (m ²)
Exhibiciones temporales	450
Área construida para exhibiciones	10186
Megapantalla (IMAX)	1357
Áreas verdes	4438
Concesiones (Venta de comidas rápidas y artículos infantiles)	748
Estacionamientos	2951
Patios y estacionamientos de servicio	1807

La zona de exhibiciones se ubica en el edificio principal e incluye diversos espacios destinados a una área específica:

ÁREA	ÁREA TOTAL	ÁREA DE EXHIBICIONES	ÁREA FUNCIONAL	CIRCULACIONES	EVACUACIÓN
Pirámides	2210	709	228	574	305
Mezzanine	821	243	94	295	112
Esfera	1459	704	76	271	314
Juegos recreativos	2769	461	60	183	258
Bomberos	695	72	27	36	81
Chimenea	1324	28	9	60	295
Fuentes	480	24	10	37	120
Biodiversidad	248				
Simulador	80				
Arqueología	100				
TOTALES	10186	2241	504	1456	1485

El éxito que ha tenido el museo radica en la premisa "toca, juega y aprende", pues los niños pueden tocar todas las exhibiciones y participar de manera activa en los juegos del museo, de tal manera diseñados que las actividades lúdicas están encauzadas al aprendizaje y son supervisados por personal capacitado, que explica el funcionamiento de cada juego y vigila la seguridad de los niños.

La imagen del museo resulta muy atractiva para los niños, los colores y las texturas de los materiales del edificio varían y ofrecen diversas calidades espaciales, sin embargo, el uso anterior del edificio (fábrica de vidrio), condicionó la distribución de los espacios, por lo que a pesar de que no existe un recorrido determinado. las actividades se realizan en forma disgregada.

Uno de los servicios que ofrece el museo es la proyección de películas de carácter educativo en una pantalla de 17 metros de altura por 25 de ancho, en una sala con capacidad para 333 personas, que ha sido denominada megapantalla.

A pesar de que no existe un recorrido fijo para la visita del museo, existen dos turnos durante los cuales se realiza el recorrido (de 9:00 a 13:00 hrs. y de 14:00 a 18:00 hrs.) durante los cuales se restringe el número de usuarios, por lo que si se llena el cupo permitido, ya no se permite el acceso a otras personas.

CONCLUSIONES

Las actividades lúdicas integran tres grandes aspectos: lo emocional o afectivo, lo psicomotriz y el aprendizaje sistematizado y el desarrollo de ellos varía dependiendo de la edad mental del niño. Por el ello, el MUNDO INFANTIL, debe incluir en forma general, tres grandes zonas que alberguen a grupos de infantes con necesidades específicas:

- TALLERES PARA NIÑOS DE 0 A 3 AÑOS: que integre a niños dentro de la primera infancia y abarque tres de las etapas del desarrollo infantil:

Un espacio para niños recién nacidos a un año o año y medio, donde se desarrollarán sus actos reflejos mediante colores muy brillantes y contrastantes, móviles, sonidos agradables y contacto humano. Para ello se requiere de una zona de cuneros, donde los niños permanecerán durante su estancia en el "Mundo Infantil" y que además incluyan un lugar para la estancia de los padres, de modo que se puedan realizar actividades de estimulación temprana donde participen de manera activa los padres. Debe tener un espacio destinado al aseo de los niños, con mesas amplias y dotación de agua caliente.

Un espacio para niños entre uno y dos años (que puedan desplazarse por sí mismos) donde podrán tocar, caminar o jugar en un lugar con pavimentos suaves y colores brillantes, juguetes con formas geométricas básicas (cuadrado, círculo y triángulo), pero siempre protegidos de la intemperie y donde sea posible que duermas en cualquier instante.

Un espacio para niños entre dos y tres años, donde se incluirá una zona para el conocimiento del espacio exterior (areneros, albercas con pelotas, etc.) y donde los infantes comenzarán a formar pequeños grupos de convivencia social.

TALLERES PARA NIÑOS DE 3 A 7 AÑOS: que incorporará dos grupos de actividades lúdicas:

Un grupo para niños entre los tres y cinco años, con un pequeño huerto y una granja de animales domésticos para el desarrollo del aspecto afectivo (amor por los animales y la naturaleza, además de la organización y convivencia social), además de juegos para el desarrollo psicomotriz mas complejos que los del grupo anterior.

Un segundo grupo para niños entre los cinco y siete años, donde se desarrollen los movimientos gruesos ("juego de aventuras y escondites") y finos (actividades manuales), así como el desenvolvimiento personal mediante la representación (teatro).

TALLERES PARA NIÑOS DE 7 A 12 AÑOS: donde se fomentará la formación de la personalidad del infante: espacios de relación y convivencia para ambos sexos al aire libre. Juegos complejos de mucha actividad física (lugares de escondite, juegos de cuerdas, etc.). Además, deberá existir la posibilidad de realizar actividades manuales mas complejas, que integren las tres facetas de la personalidad infantil: afectividad, psicomotricidad fina y aprendizaje; tales como la computación.

Es importante considerar un área de convivencia general, de tal manera que los niños puedan interrelacionarse con otros de diferentes edades, siempre de manera controlada.

Los talleres constituyen la parte característica del "Mundo Infantil", pero deberán ser complementados con otras zonas de apoyo, tales como áreas de exhibiciones de temas de interés general, pero siempre considerando las actividades lúdicas como medio de aprendizaje infantil.

Estas áreas de exhibición deberán abarcar temas de interés general como son la Ecología, el cuerpo humano, y por supuesto el juego y los juguetes tradicionales de México. Es necesario que se considere la necesidad de una Enfermería que solucione las posibles eventualidades en la seguridad y salud de los niños. Además una zona administrativa para el manejo y supervisión del personal, servicios generales para el mantenimiento del edificio, y finalmente locales concesionarios para la venta de artículos infantiles, que apoyaran económicamente para el funcionamiento del Mundo Infantil.

REQUERIMIENTOS ARQUITECTÓNICOS

ZONA DE ACCESO:

Plaza de acceso.

Acceso principal.

Vestibulo.

Locales concesionarios para venta de juguetes didácticos, ropa infantil y alimentos.

ZONA ADMINISTRATIVA:

Recepción de niños.

Sala de espera.

Dirección con sanitario.

Sala de Juntas con sanitarios.

Administración.

Área secretarial.

Control de personal.

Relaciones públicas.

ENFERMERÍA:

Cubículos para medicina general, nutrición y psicología (este último con cámara de Hessel).

Primeros auxilios.

Recepción con sala de espera.

Aislamiento.

SERVICIOS GENERALES:

Patio de servicio y almacenamiento de basura.

Comedor y baños vestidores para empleados con zona de estar.

Cuarto de maquinas: Subestación eléctrica, caldera y sistema de bombeo

Bodega general.

Bodega de jardinería.
Acceso de servicio.
Estacionamiento para empleados.

ZONA DE JUEGOS INTERIOR:

Taller para niños de 0 a 3 años:
Cuneros para niños de 0 a 1 año
Baños de artesa.
Zona para niños de 1 a 2 años
Baños de artesa.
Zona para niños de 2 a 3 años
Actividades manuales.
Expresión corporal.
Zona de descanso.
Sanitarios.

Taller para niños de 3 a 7 años:
Zona para niños de 3 a 5 años
Expresión corporal.
Huerto y granja.
Sanitarios.
Zona para niños de 5 a 7 años
Sanitarios.

Taller para niños de 7 a 12 años:
Actividades manuales.
Expresión corporal.
Computación.

ZONA DE JUEGOS EXTERIOR:

Albercas de pelotas y areneros (para niños de 3 a 7 años)
Zona de juego de aventuras (para niños de 7 a 12 años)
Área de descanso.
Área jardinada.

Área de convivencia infantil.
Área de conexión con Centro Comercial.
Área de juego para padres e hijos.

Como se ha hecho hincapié en las secciones anteriores, el mundo donde deberían desarrollarse los niños requiere tener espacios adecuados para ellos, desde la concepción misma de las áreas (ya sean abiertas o cerradas), hasta los materiales de construcción, colores, texturas, etc; para proporcionarles un ambiente el cual fomente su crecimiento físico y mental.

En el proyecto del Mundo Infantil, se procuro hacer del juego la actividad generadora de los espacios, de tal manera que cada uno de los elementos que lo forman, induzca en el niño una serie de sensaciones que le permitan sentirse como parte activa de la sociedad. Además de ofrecerles a los padres una opción de entretenimiento sano para sus hijos.

EL PROYECTO

Para comprender el funcionamiento y arquitectura del edificio debe tenerse siempre presente que la diversión y el aprendizaje de los pequeños será una constante de diseño.

Al edificio se puede acceder por dos plazas delimitadas por una serie de cubos de concreto de diferentes alturas que le permiten a los niños subir y bajar de ellos sin peligro de lastimarse. Los pavimentos exteriores son de concreto y todas las juntas son de pedacera de mosaico de colores llamativos. En la plaza de acceso de la calle Lucas Alamán existe un espejo de agua de poca profundidad para que los niños puedan jugar con agua sin el peligro de lastimarse.

El conjunto está integrado por tres volúmenes: el edificio de exhibiciones (de tres niveles), el edificio de talleres y el de juegos de convivencia de padres e hijos, además del cuerpo destinado a los servicios.

EDIFICIO PRINCIPAL

Este edificio consta de tres niveles. En el primer nivel se ubican los servicios tales como una cafetería de venta de comida rápida, locales de venta de productos infantiles, guardarropa e informes.

El segundo nivel alberga dos salas de exposición. La planta es libre y no limita la disposición de los exhibidores, por lo que permite que las exposiciones puedan variarse. En el tercer piso, se localizan dos salas más de exhibición y las oficinas administrativas.

El diseño de las fachadas del edificio fue pensado en términos del funcionamiento de la mente de los niños. Las figuras geométricas básicas (círculo, triángulo y cuadrado) deben formar parte de los planos que delimiten los espacios, pero no en forma de vanos, sino como volúmenes intersectados con los planos delimitantes. Además debe tomarse en cuenta que las caras del edificio, dada su dimensión, deben tener elementos que reduzcan la impresión de grandes superficies lisas.

ESPACIO DE CONVIVENCIA

Para acceder a este espacio se llega por dos tubos en penumbra, y además a desnivel, de tal manera que los niños se impresionen al llegar a la zona de juegos. Esta zona esta dividida en tres partes, de acuerdo a las edades de juego de los niños y representan la antesala a los talleres infantiles.

Es aquí donde los padres pueden jugar con los niños y prepararlos para su estancia en los talleres.

El edificio es una geodésica tubular, cubierta con láminas de policarbonato para protección de los niños. Es un espacio que puede funcionar en lugar de los espacios abiertos en caso de lluvia.

EDIFICIO DE TALLERES

Este edificio rodea el espacio de convivencia y es una construcción de menor volumen que las anteriores, de tal manera que los niños puedan sentir propio y a escala el edificio. Está zonificado de acuerdo a las etapas de desarrollo de los niños.

En esta construcción también se alberga la enfermería para la pronta atención de los infantes en caso de emergencia.

EDIFICIO DE SERVICIOS

Siendo los servicios parte importante en el funcionamiento del proyecto, no tiene por que estar ocultos, pero tampoco deben ser tan obvios que contaminen la estética de las fachadas, por ello, están ubicados de tal forma que a pesar de ocupar un lugar importante en la composición, sus acceso están fuera del alcance visual del público.

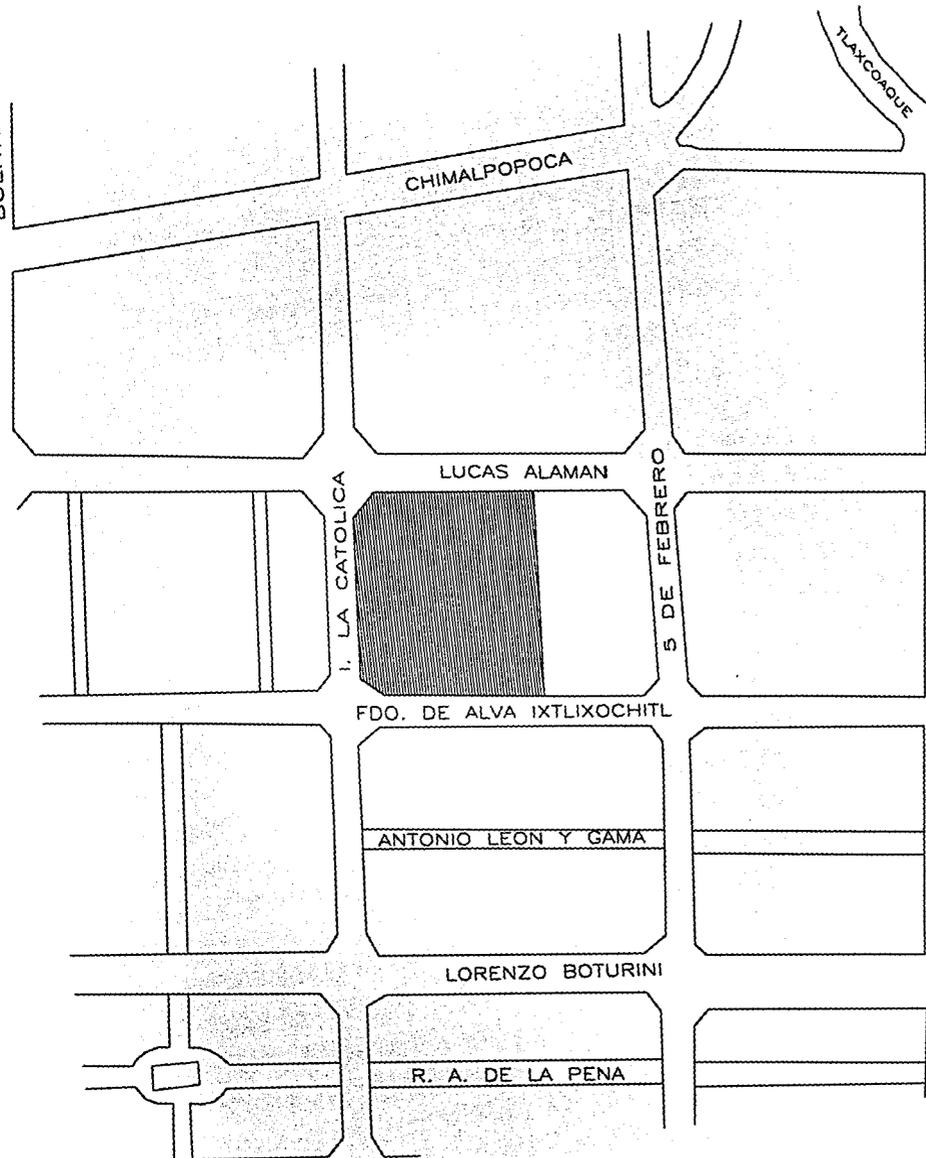


ALCANCE DEL TRABAJO

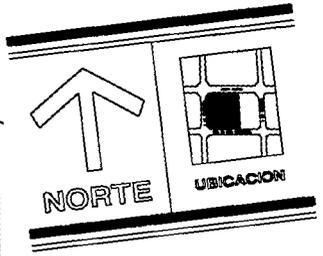
Uno de los objetivos de realizar este trabajo fue el de desarrollar todos los aspectos posibles de un proyecto arquitectónico a nivel ejecutivo. En esta tesis solo se incluyen los planos representativos del Mundo Infantil, pero en seguida se enlistan los alcances obtenidos del trabajo, de los cuales solo se incluyen los planos señalados con un asterisco.

CLAVE	PLANO	CONTENIDO
T-01*	Plano de localización	Localización del proyecto
T-02	Topografico	Planimetría
T-03	Topografico	Trazo del conjunto
A-01*	Arquitectónico	Planta de conjunto
A-02*	Arquitectónico	Planta baja
A-03*	Arquitectónico	Primer nivel
A-04*	Arquitectónico	Segundo nivel
A-07	Topográfico	Trazo del edificio
A-05*	Arquitectónico	Cortes de conjunto
A-06*	Arquitectónico	Fachadas de conjunto
D-01*	Detalles	Corte por fachada, edificio principal
C-01*	Cimentación	Planta principal
C-02	Cimentación	Talleres
C-03	Cimentación	Contratrabes tipo
E-01*	Estructural	Sistema estructural 1 ^{er} y 3 ^{er} niveles
E-02*	Estructural	Sistema de entrepiso 1 ^{er} y 3 ^{er} niveles
E-03	Estructural	Sistema estructural 2 ^o nivel
E-04*	Estructural	Sistema de entrepiso 2 ^o nivel
E-05	Estructural	Sistema estructural y de entrepiso de talleres
E-06	Estructural	Detalles de estructura
IHS-1*	Instalaciones	Instalacion sanitaria de conjunto
IHS-2*	Instalaciones	Instalación hidrúlica de conjunto
D-04*	Detalles	Instalación hidrosanitaria de sanitarios públicos
D-05*	Detalles	Detalle de sanitarios públicos
D-06	Detalles	Corte de cisterna y registro tipo
D-08	Detalles	Isometrico de instalación sanitaria
D-09	Detalles	Isometrico de Instalacion hidraulica

IE-01*	Instalaciones	Instalacion electrica de conjunto
IE-02*	Instalaciones	Instalacion electrica de 2º nivel
IE-03*	Instalaciones	Instalación electrica de 3er nivel
IE-04	Instalaciones	Detalle de subestación
IE-05	Instalaciones	Instalación electrica de talleres
IE-06	Instalaciones	Cuadros de carga y diagrama unifilar
D-07	Detalles	Característica de lamparas tipo
AC-1*	Acabados	Edificio principal
AC-2	Acabados	Talleres
D-10	Detalles	Muros de panel Covintec
D-11	Detalles	Puerta tipo de madera
D-12*	Detalles	Detalle de escalera
D-13	Detalles	Detalle de ventaneria
AE-1*	Areas exteriores	Jardineria
AE-2	Areas exteriores	Obras exteriores



TLAXCOAHUE



NORTE

UBICACION

LOCALIZACION

NOTAS

AVENIDA SAN ANTONIO ABAD

U.N.A.M.

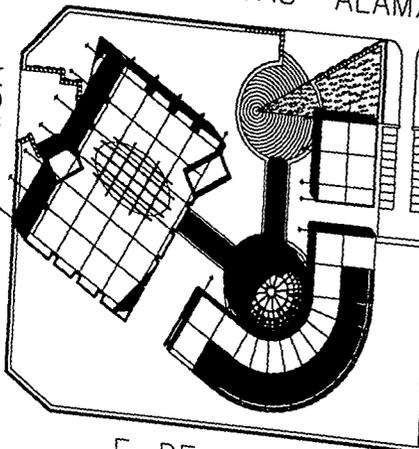
PLANO DE LOCALIZACION

Localizacion del proyecto

Escuela de Arquitectura
 Facultad de Arquitectura
 Universidad Nacional Autonoma de Mexico



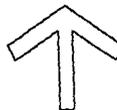
I. LA CATOLICA



LUCAS ALAMAN

5 DE FEBRERO

F. DE ALVA IXTLIXOCHITL



NORTE



UBICACION

LOCALIZACION

NOTAS

U.N.A.M.
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ARQUITECTÓNICO

Planos de conjunto

Escala: 1:500

Elaborado por: [Illegible]

Fecha: [Illegible]

Revisado por: [Illegible]

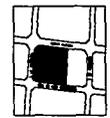
Calidad: [Illegible]



LUCAS ALAMAN



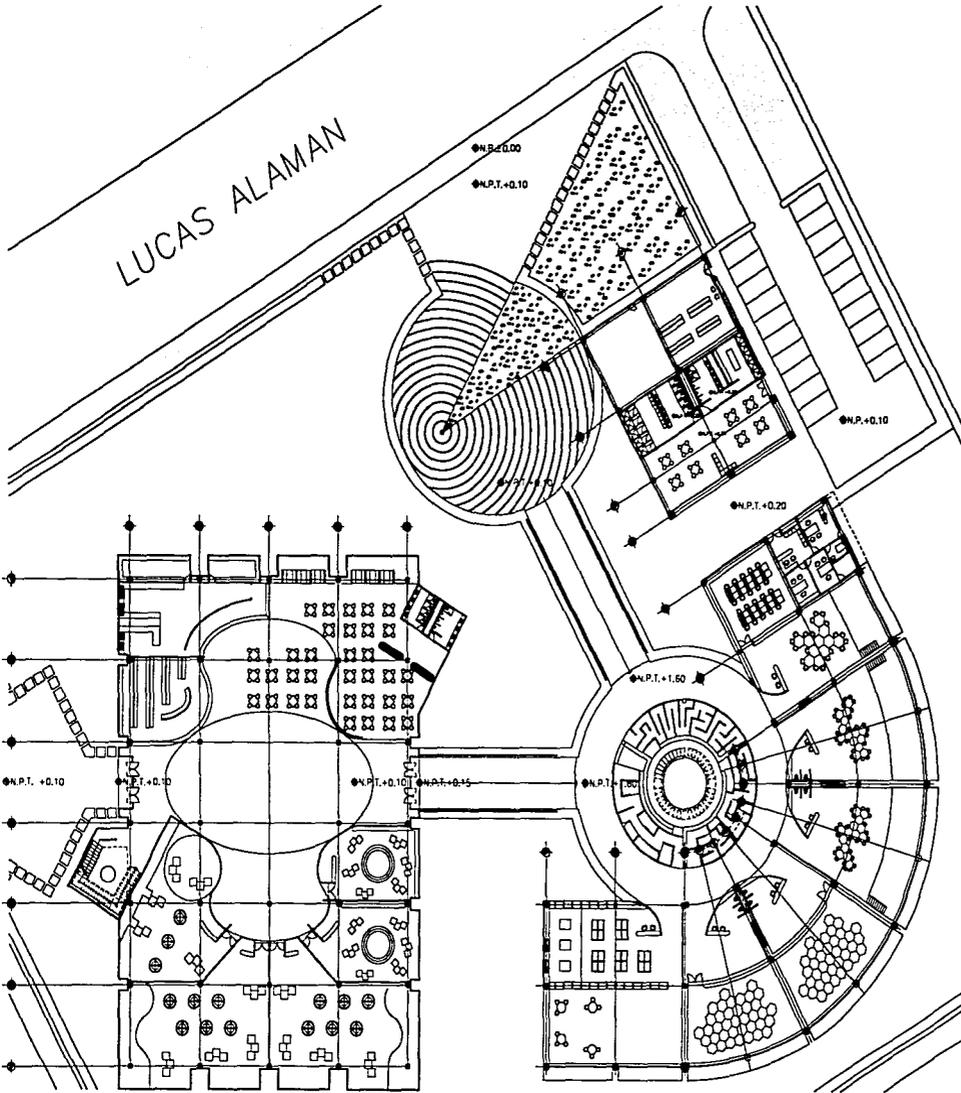
NORTE



UBICACION

LOCALIZACION

NOTAS



U.N.A.M.
FACULTAD DE ARQUITECTURA

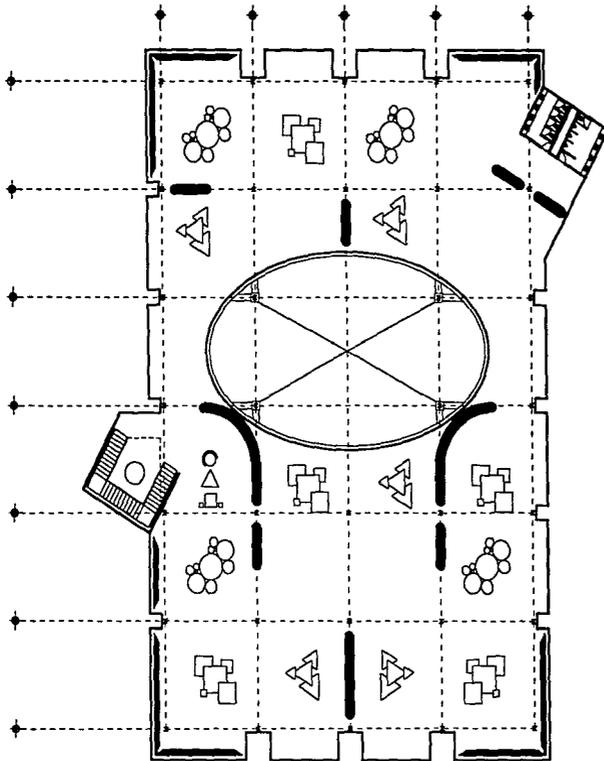
ARQUITECTONCO

Planis baja

Prof. Juan Manuel Durán R.
Prof. Juan Manuel Hernández A.
Prof. Sergio Luis Martínez P.
Prof. Jorge Rojas C.

ESCALA: 1/5000





LOCALIZACION

NOTAS

U.N.A.M.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

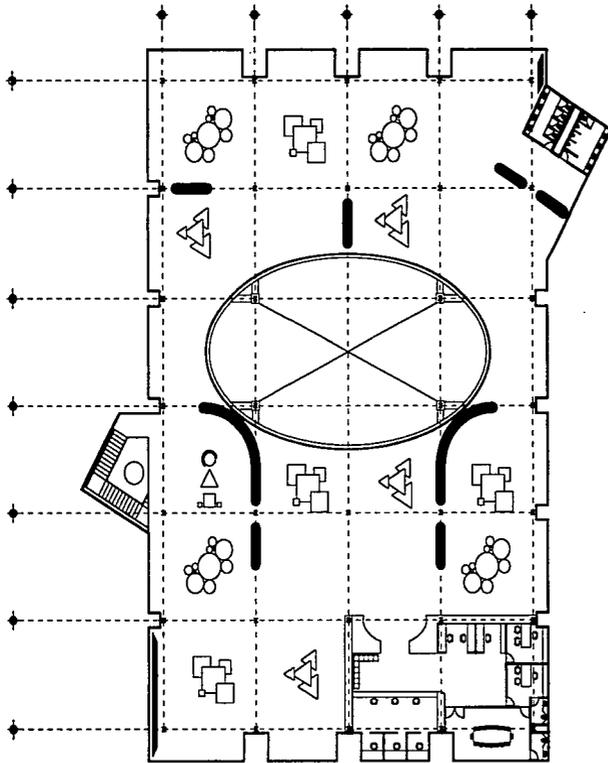
ARQUITECTÓNICO

Primer piso: zona de operaciones

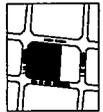
Prof. Juan Manuel Saldaña S.

ELABORADO POR: ESTE





NORTE



UBICACION

LOCALIZACION

NOTAS

U.N.A.M.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ARQUITECTOS

PROFESOR ENCARGADO

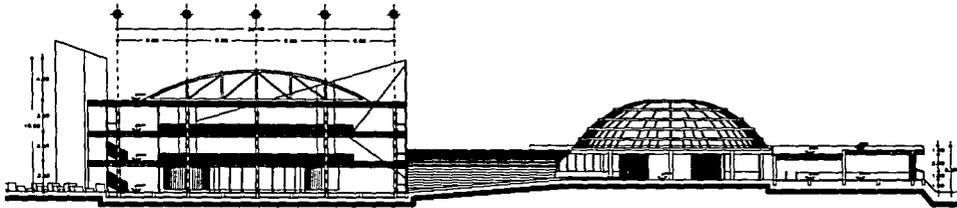
ALUMNO

FECHA

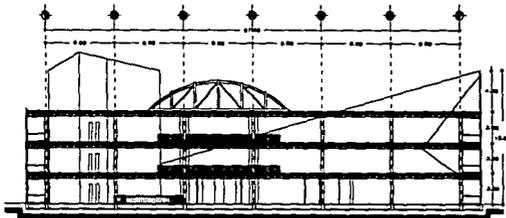
CLASE

GRUPO

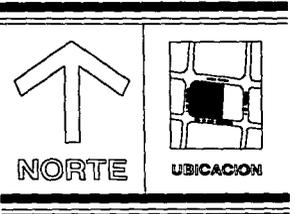




CORTE LONGITUDINAL

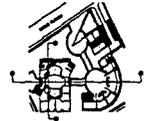


CORTE TRANSVERSAL



NORTE

UBICACION



LOCALIZACION

NOTAS

U.N.A.M.

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES

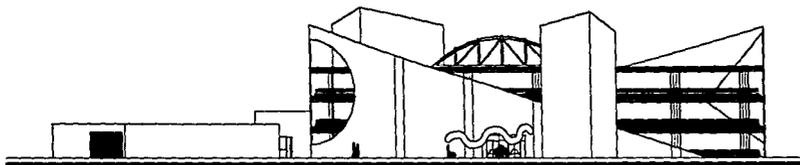
ARQUITECTONICO

Cortes longitudinal y transversal

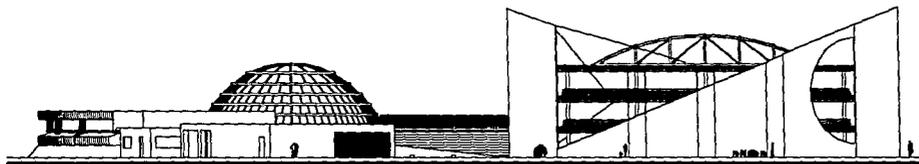
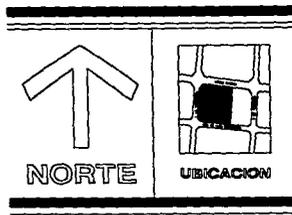
Autor:
 Dra. María del Carmen Rodríguez,
 Dra. María del Carmen Rodríguez,
 Dra. María del Carmen Rodríguez,
 Dra. María del Carmen Rodríguez

U.N.A.M. INSTITUTO DE INVESTIGACIONES





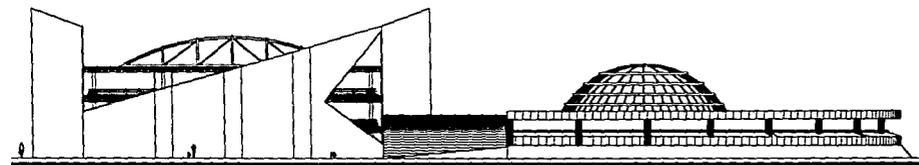
FACHADA PRINCIPAL



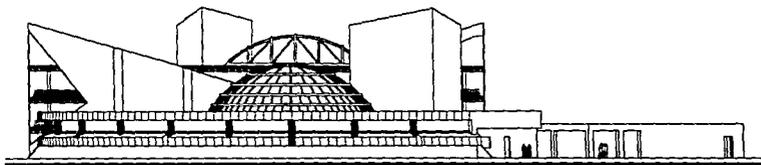
FACHADA NORTE

LOCALIZACION

NOTAS



FACHADA SUR



FACHADA POSTERIOR

U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura

ARQUITECTONICO

Topografía

Arquitectura

Urbanismo

Arquitectura del Paisaje

Arquitectura del Interior

Arquitectura del Mobiliario

Arquitectura del Urbanismo

Arquitectura del Paisaje Urbano

Arquitectura del Paisaje Rural

Arquitectura del Paisaje Marino

Arquitectura del Paisaje Cultural

Arquitectura del Paisaje Histórico

Arquitectura del Paisaje Urbano

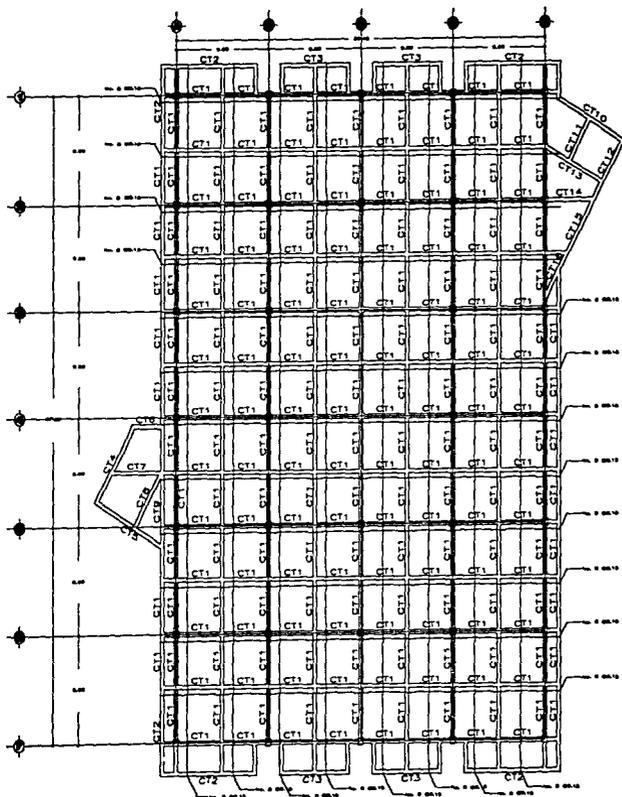
Arquitectura del Paisaje Rural

Arquitectura del Paisaje Marino

Arquitectura del Paisaje Cultural

Arquitectura del Paisaje Histórico





NORTE



UBICACION

LOCALIZACION

NOTAS

U.N.A.M.

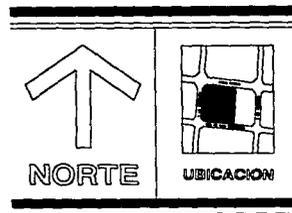
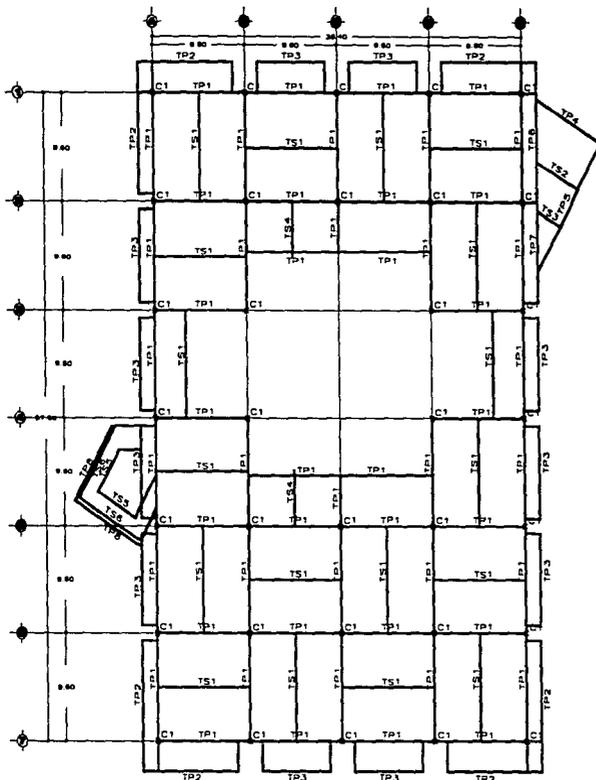
FACULTAD DE INGENIERIA

CIEN TACION

PROF. DE CIEN TACION



CIEN TACION



NORTE

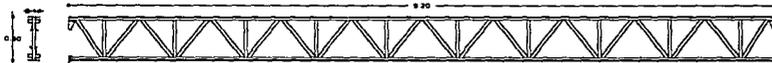
UBICACION

LOCALIZACION

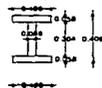
NOTAS

SISTEMA ESTRUCTURAL

- EL SISTEMA ESTRUCTURAL EMPLEADO CONSISTE EN APÓSTOS ABLAJADOS DE ACERO A-36 CON ELEMENTOS HORIZONTALES PREFABRICADOS MARCA ROMSA SERIE 50LH DE CATALOGO 50LH11 REQUERIDAS CON UNA CARGA DE PUNTO AUTOCOMBUSTOR DE JUSTA CALIDAD CON ACABADO DE LOS SOCAMIENTOS REQUERIDOS.
- 2) ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO DE ESTRUCTURAS DE ACERO PINTADO (STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL) 13-881 (MODO DEDU).
- 3) ESPECIFICACIONES DEL CONCRETO DE ESTRUCTURAS DE ACERO PINTADO (STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL) 13-887 TPOB # EQUIVALENTE ASFALTO.
- 4) ESPECIFICACION FEDERAL 1-1-838 (MODO DEDU).
- 5) CUALQUIER OTRA PINTURA QUE CUMPLA CON LA FUNCION ANTES DE UNA DE LAS ESPECIFICACIONES ENVIADAS QUE PROPORCIONE A LA ESTRUCTURA UNA PROTECCION MINIMA DE CUANDO MENOS 3 HORAS A FUEGO.



ARMADURA TIPO TP1 PREFABRICADA
MARCA ROMSA SERIE JOIST No. DE CATALOGO 50LH11



COLUMNA C1

UNAM.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESTRUCTURAL

Nombre del estudiante y número de matrícula

Fecha

Prof. Juan Manuel García B.

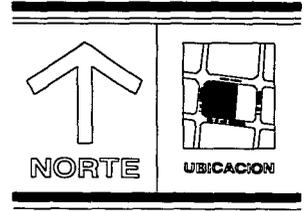
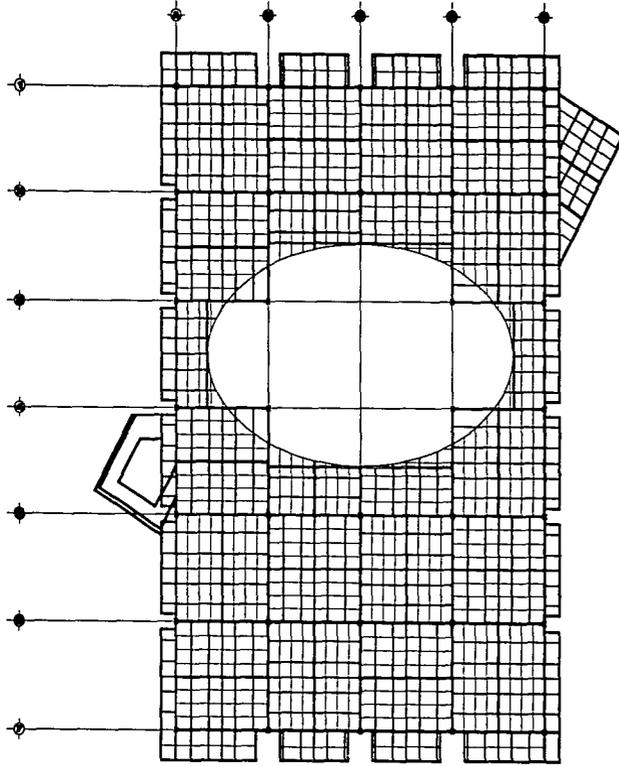
Prof. Juan Manuel Arroyave B.

Prof. Alejandro González Pardo

Prof. Juan Carlos Torres

ELABORA DIBUJOS PREVIOS





LOCALIZACION

NOTAS

SISTEMA DE ENTREPISO

EL SISTEMA DE ENTREPISO CONCRETE EN ARMADURAS PREFABRICADAS JOIST ESTANDAR DE ALMA ABIERTA MARCA ROMA, SERIE H, No. DE CATALOGO 12H9 COMO LASCEROS Y LOSACERO ROMA SECCION QL-99M62 CALIBRE 18, CON CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO F'CM 300 kgf/cm² DE 0.05 mts. DE ESPESOR, REFORZADA CON MALLA ELECTRODINADA 6-4/10-10.

LAS ARMADURAS DEBERAN SER RECUBIERTAS CON ALGUNO DE LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

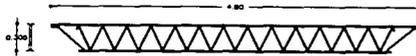
UNA CAPA DE PINTURA ANTICORROSION DE ALTA CALIDAD CON ALGUNO DE LOS SIGUIENTES REQUISITOS:

1) ESPECIFICACIONES DEL CONSEJO DE ESTRUCTURAS DE ACERO PINTADAS (STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL) 13-1487 (FOLIO 0100).

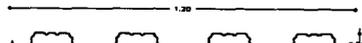
2) ESPECIFICACIONES DEL CONSEJO DE ESTRUCTURAS DE ACERO PINTADAS (STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL) 13-1487 1300 4 (CUBIERTA ASFALTICA).

3) ESPECIFICACION FEDERAL 4.1-8.34 (FOLIO 0100).

4) CUALQUIER OTRA PINTURA QUE CUMPLA CON LA FUNCION MANERA DE UNA DE LAS ESPECIFICACIONES ENUNCIADAS QUE PROPORCIONE A LA ESTRUCTURA UNA PROTECCION MANERA DE CUANDO MENOS 3 AÑITOS AL FUEGO.



ARMADURA ROMA DE ALMA ABIERTA JOIST ESTANDAR
SERIE H, No. DE CATALOGO 12H5



LOSACERO ROMA SECCION QL-99M62
CAL.18

U.N.A.M.

FACULTAD DE INGENIERIA

ESTRUCTURAL

Nombre del estudiante completo y fecha de examen

Prof. Agustín Manuel Obando H.

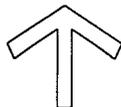
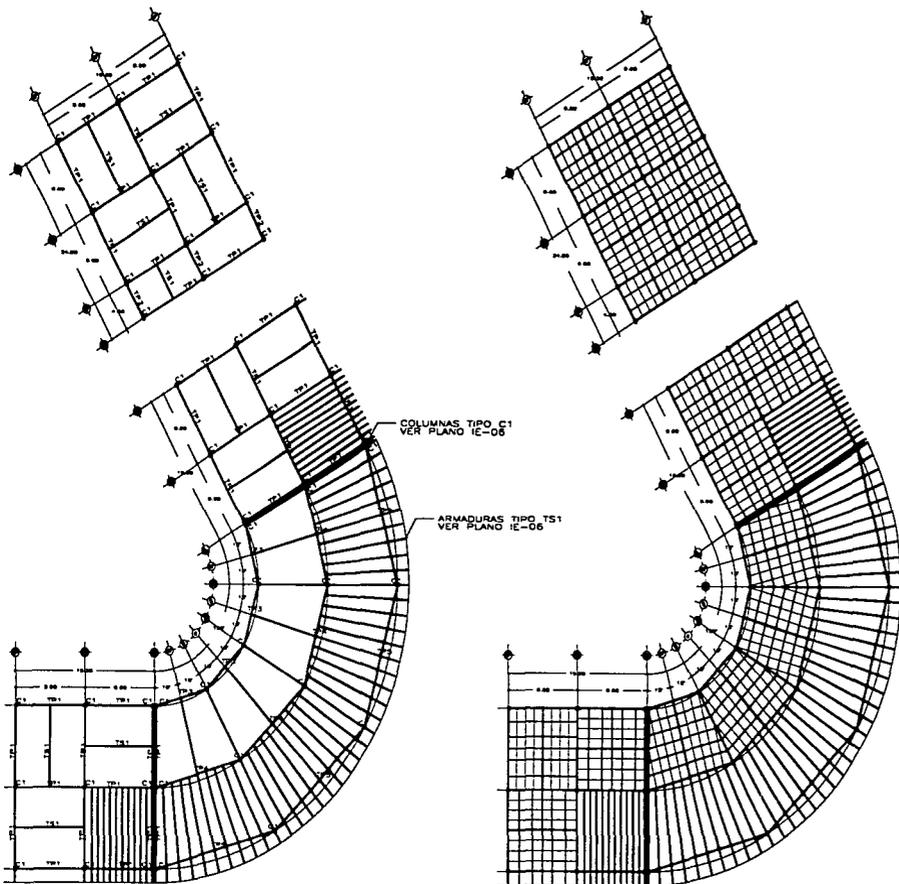
Prof. Agustín Manuel Obando H.

Prof. Bernardino Alvarado Pineda

Prof. Carlos Rodríguez

ELABORADO POR





NORTE



UBICACION

LOCALIZACION

NOTAS

SISTEMA ESTRUCTURAL

EL SISTEMA ESTRUCTURAL EMPALMADO CONSISTE EN APOYOS AJUSTADOS DE ACERO A-36, CON ELEMENTOS HORIZONTALES PREFABRICADOS MARCA ROMA SERIE LH No. DE CATALOGO 50411 RECUBERTOS CON UNA CAPA DE PINTURA ANTICORROSION DE ALTA CALIDAD CON ALCUNO DE LOS SIGUIENTES REQUERIMIENTOS:
 a) ESPECIFICACIONES DEL CONSEJO DE ESTRUCTURAS DE ACERO PINTADAS (STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL) 13-887 (MOLD DR00).
 b) ESPECIFICACIONES DEL CONSEJO DE ESTRUCTURAS DE ACERO PINTADAS (STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL) 13-887 TIPO # (CUBIERTA AFALTO).

c) ESPECIFICACION FEDERAL #P-838 (MOLD DR00).
 d) CUALQUIER OTRA PINTURA QUE CUMPLA CON LA FUNCION MINIMA DE UNA DE LAS ESPECIFICACIONES ENLISTADAS QUE PROPORCIONE A LA ESTRUCTURA UNA PROTECCION MINIMA DE CUANDO MENOS 5 AÑOS AL FUEGO.

SISTEMA DE ENTREPOSO

EL SISTEMA DE ENTREPOSO CONSISTE EN ARMADURAS PREFABRICADAS JOIST ESTANDAR DE ALMA ABERTA MARCA ROMA, SERIE M, No. DE CATALOGO 1208 COMO LAMINADOS Y LOSIERSO ROMA, SECCION 6L-109-1045 CALIBRE 18, CON CAPA DE COMPRESION DE CONCRETO F'c= 200 kgf/cm² DE 100 mm. DE ESPESOR, REFORZADA CON MALLA ELECTRODIFUSA 9-8/10-10.

LAS ARMADURAS DEBERAN SER RECUBERTAS CON ALCUNO DE LOS SIGUIENTES REQUERIMIENTOS:
 a) ESPECIFICACIONES DEL CONSEJO DE ESTRUCTURAS DE ACERO PINTADAS (STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL) 13-887 (MOLD DR00).
 b) ESPECIFICACIONES DEL CONSEJO DE ESTRUCTURAS DE ACERO PINTADAS (STEEL STRUCTURE PAINTING COUNCIL) 13-887 TIPO # (CUBIERTA AFALTO).
 c) ESPECIFICACION FEDERAL #P-838 (MOLD DR00).
 d) CUALQUIER OTRA PINTURA QUE CUMPLA CON LA FUNCION MINIMA DE UNA DE LAS ESPECIFICACIONES ENLISTADAS QUE PROPORCIONE A LA ESTRUCTURA UNA PROTECCION MINIMA DE CUANDO MENOS 5 AÑOS AL FUEGO.

U.N.A.M.

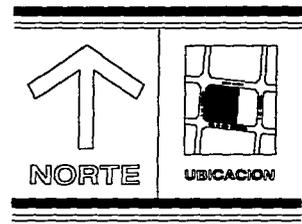
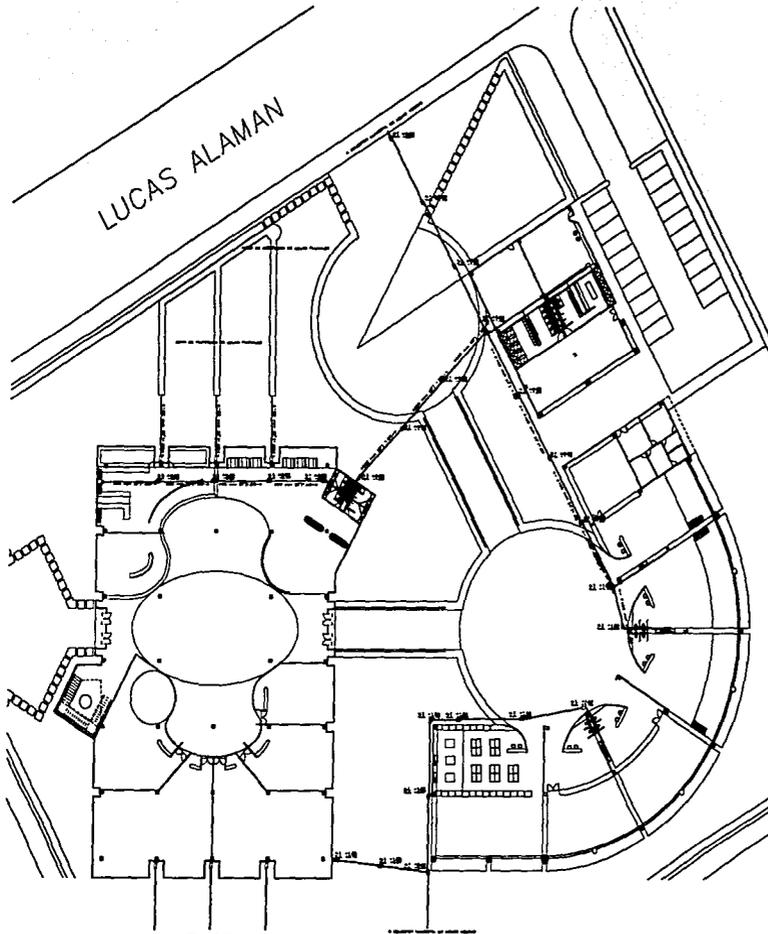
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES

ESTRUCTURAL

Elaborado por: **ELIABETH MARTINEZ**
 Revisado por: **ELIABETH MARTINEZ**
 Aprobado por: **ELIABETH MARTINEZ**
 Fecha: **10/08/2010**

ELABORADO POR:





LOCALIZACION

NOTAS

SIMBOLOGIA

- 
 REGISTRO DE MAMPOSTERIA DE 0.60x0.40 mts. profundidad indicada
- 
 INTERCEPTOR DE GRASA HEL-VER 0.65x0.42 mts. profundidad 0.25 mts. CAPACIDAD 43 lit/m³
- N.T. ±0.00 N.T. NIVEL DE TAPA
 N.A. -0.70 N.A. NIVEL DE ARRASTRE
- 
 TUBERIA DE CONCRETO, DIAMETRO Y PENDIENTE INDICADO
- 
 CERA DE FILTRACION PARA AGUAS PLUVIALES

U.N.A.M.
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

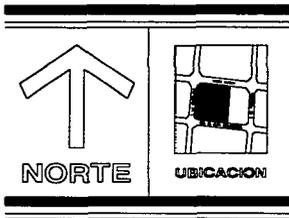
INSTALACIONES
 Instalacion Sanitaria de Conjunta

Autor:
 Diseñador:
 Profesor:
 ALVARO SEPULVEDA DOMESTICO



ALIMENTACION RED MUNDOMETEOROLOGIA POTABLE

LUCAS ALAMAN



LOCALIZACION

NOTAS

- Ⓜ MEDIDOR
- ↑ TUERCA UNION
- ↓ LLAVE DE PASO
- ⌊ TUBERIA DE COBRE DIAMETRO INDICADO



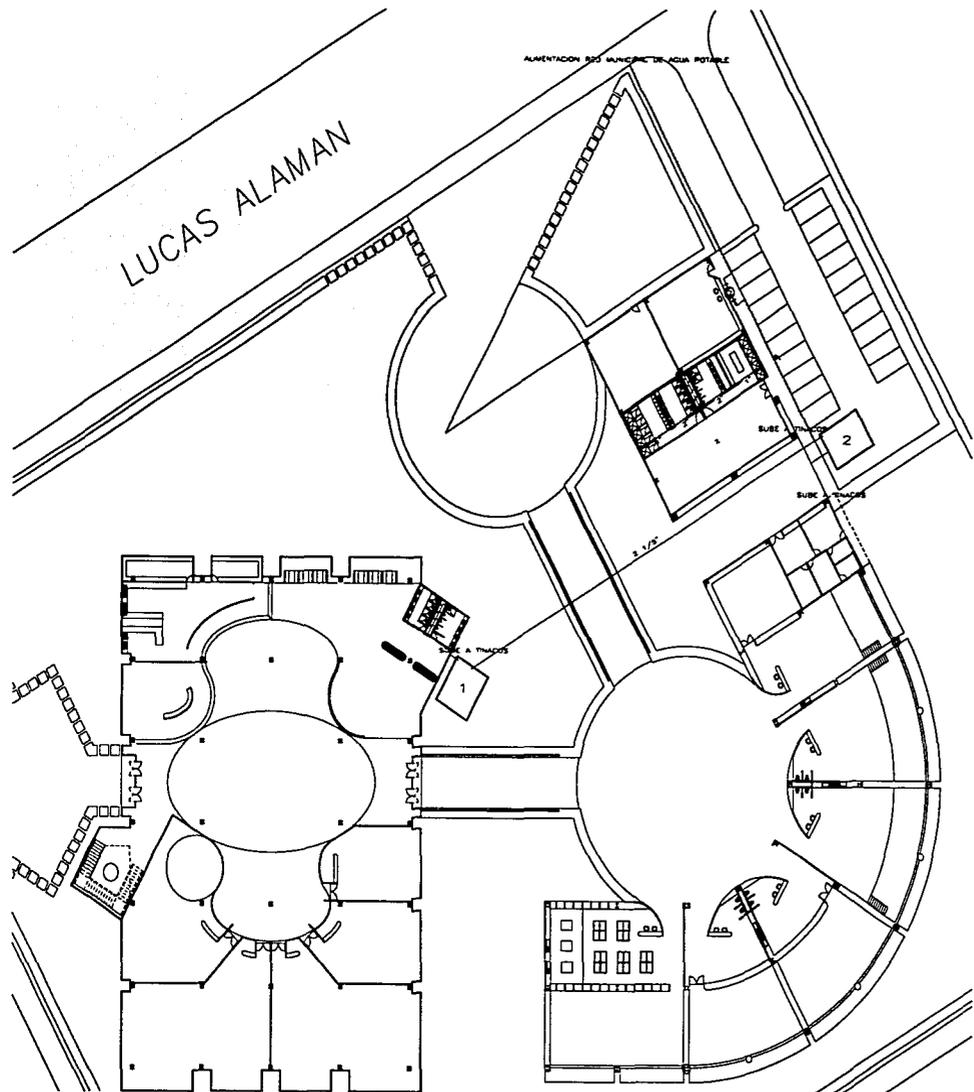
CISTERNA DE MAMPOSTERIA
 CISTERNA 1 5,00x6,00
 prof. 1,40 mts
 CISTERNA 1 5,00x6,00
 prof. 1,40 mts

U.N.A.M.
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

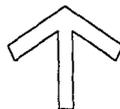
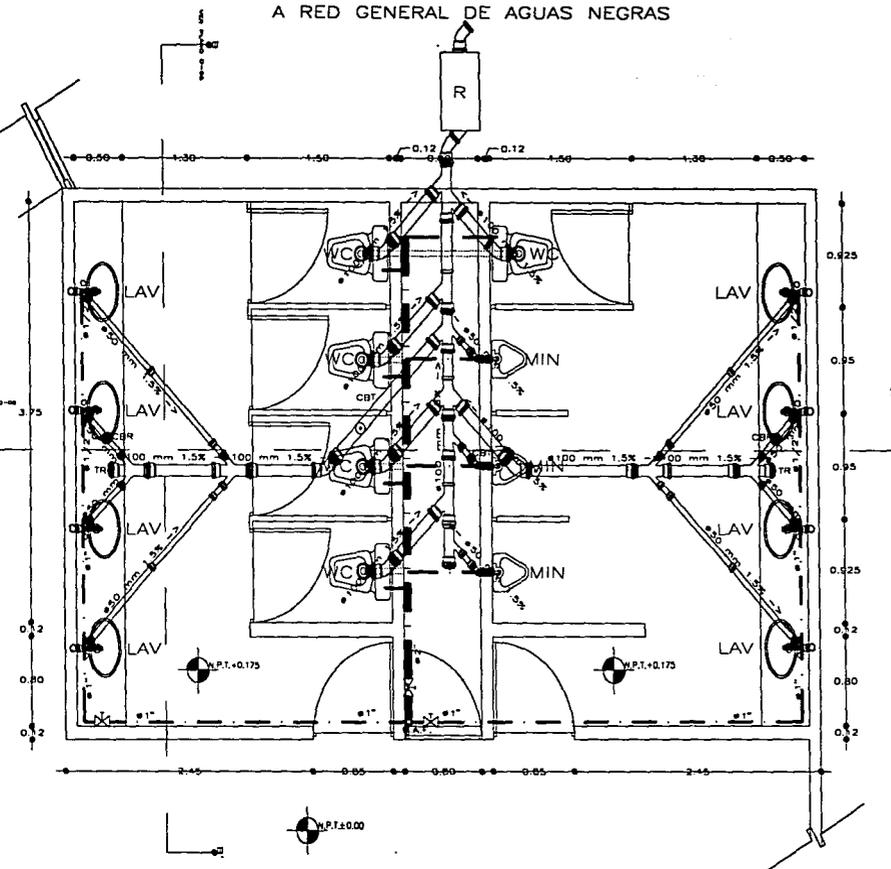
INSTALACIONES
 Instalacion Hidraulica de conjunto

Ing. Juan Manuel Salas R.
 Ing. Juan Manuel Hernandez G.
 Ing. Sergio Antonio Medina
 Ing. Jorge Lopez Lopez
 Ing. Carlos Lopez Lopez

Señala niveles de piso



A RED GENERAL DE AGUAS NEGRAS



NORTE



UBICACION



LOCALIZACION

NOTAS

INSTALACION HIDRO - SANITARIA

LAVABO
 WC
 ESCUADOR DE TANGUE
 C.B.T.
 SINKES Y DUCHAS ESP-ESPACIOS
 CUERNA PARA INSTALACION DE P.V.C.
 CUBIERTO PUNTO

- REGISTRO DE SAMPONERA 0.80x0.40 PROF. 0.40
- CESPOL BOTE TAPON
- CESPOL BOTE RELAJA
- TUBERIA DE COBRE DIAMETRO EN MM.
- ⊗ VALVULA DE PASO
- B.A.F. BANDA DE AGUA FRIA

U.N.A.M.

PROYECTO DE INGENIERIA

DETALLES

Instalacion de sanitarios publicos

PROYECTO

FECHA

PROYECTISTA

PROYECTISTA

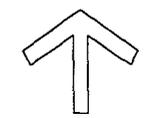
PROYECTISTA

PROYECTISTA

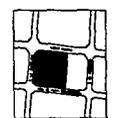


LUCAS ALAMAN

ACOMETIDA



NORTE



UBICACION

LOCALIZACION

NOTAS

- TABLERO DE CONTROL
- REGISTRO DE MAMPOSTERA 0.40 x 0.80
- ▨ LUMINARIO DE CASQUILLO PARA 250 WTS. 7.5 - 8/4 CASQUILLO 5x5.7 IN. DE CASQUILLO 125x77-8/4 ALTO
- ▩ LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN MURO 102 CASQUILLO 8-7-8
- ⊠ LUMINARIA DE CASQUILLO PARA SUSOTAR 102-18 CASQUILLO 5x5.7 IN. DE CASQUILLO 125x77-8/4 CANTO
- ▤ CARMETE DE EMPOTRAR 0.81x0.81 DE CELDAS CON 1 IN. DE CASQUILLO 125x77-8/4
- ⊙ LUMINARIA DE TEOLO VORO CUARZO CASQUILLO 8-7-8 LAJUNA 7-3 300 WTS
- ⊖ LUMINARIA INDUSTRIAL DE CAMPANA BLANCO 1000 1200-74
- TUBERIA DE CONCRETO SUBTERRANEA
- TUBO CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO POR ENTRENOS

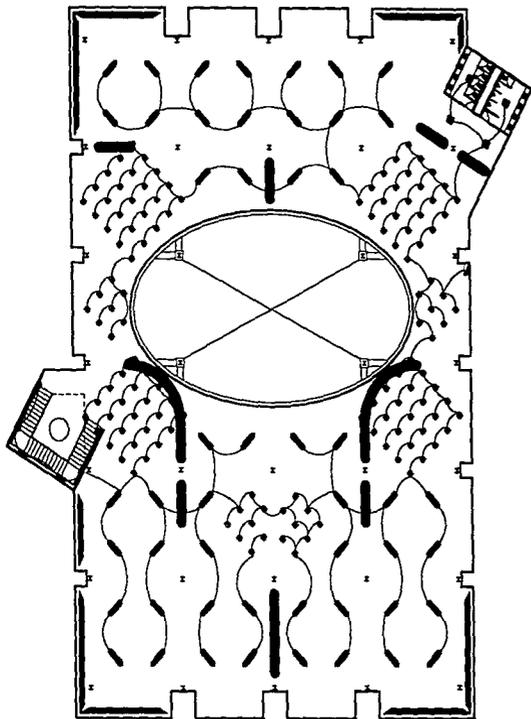
U.N.A.M.
FACULTAD DE INGENIERIA

INSTALACION ELECTRICA
INSTALACION electrica de conjunto

Elaborado por:
 Ing. Juan Manuel Sandoz R.
 Ing. Juan Manuel Jimenez R.
 Ing. Angel Garcia Lopez
 Ing. Angel Garcia Lopez

SEDE DEL MUNDO LIBRE





NORTE



UBICACION

LOCALIZACION

NOTAS

-  TABLERO DE CONTROL.
-  REGISTRO DE MAMPONERA 0.40 x 0.80
-  LUMINARIA DE CASQUILLO PARA BULBOS INCANDESCENTES
CASQUILLO DE 2.5 x 7.62 CATALOGO 475/2-3-8/4
R-10
-  LUMINARIA PARA EMPOTRAR EN MURO HQ1
CASQUILLO R7-5
-  LUMINARIA DE CASQUILLO PARA EMPOTRAR HQ-1/2
CASQUILLO 151.3 No. DE CATALOGO 408/77-2/4
-  CONJUNTO DE EMPOTRAR 0.81x0.819 DE CELDAS CON
BULBO BULBO 25W
-  LUMINARIA DE CASQUILLO PARA EMPOTRAR HQ-1/2
CASQUILLO 151.3 No. DE CATALOGO 408/77-2/4
-  LUMINARIA INDUSTRIAL DE CAMPANA
No. DE CATALOGO 408/80-4
BULBO 150 100W
-  TUBERIA DE CONCRETO SUBTERRANEA
-  TUBO CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO POR ENTRENOS

U.N.A.M.
FACULTAD DE INGENIERIA

INSTALACION ELECTRICA

Instalacion electrica Primer Nivel

Elaborado por: [Blank]

Revisado por: [Blank]

Fecha: [Blank]

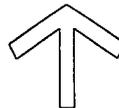
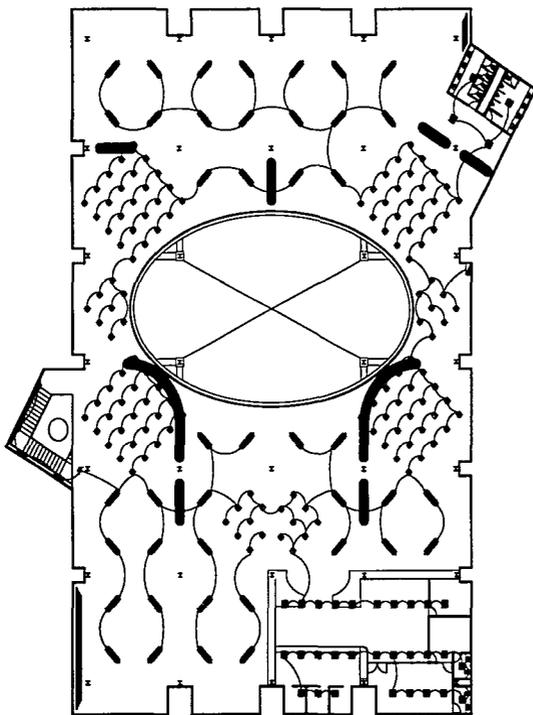
Escuela: [Blank]

Alumno: [Blank]

Grupos: [Blank]

Clave: [Blank]





NORTE



UBICACION

LOCALIZACION

NOTAS

- ▣ TABLERO DE CONTROL.
- Ⓜ REGISTRO DE MAESTRERIA 0.40 x 0.80
- ☒ LAMPARAS DE CASQUILLO PARA 250-275 V.
CASQUILLO 525/3 DE UN CATALOGO 038/77-R/A
A/24
- ☒ LAMPARAS PARA EMPOTRAR EN MURO 101
CASQUILLO R7-8
- ☒ LAMPARAS DE CASQUILLO PARA EMPOTRAR 101-18
CASQUILLO 525/3 DE UN CATALOGO 038/77-R/A
C/24/24
- ☒ CABLETES DE EMPOTRAR 0.81x0.819 DE CELDAS CON
NO. DE CATALOGO 120077/18
- ☒ LAMPARAS DE TUBOS NEOS QUARZO CASQUILLO R-78
LAMPARA T-3 300 WATT
- ☒ LAMPARAS INDUSTRIALES DE CAMPANA
BOLEO DE CATALOGO 120078/14
1000 WATT
- TUBERIA DE CONCRETO SUBTERRANEA
- TUBO CONDUIT DE ACERO GALVANIZADO POR ENTRESIOS

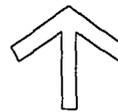
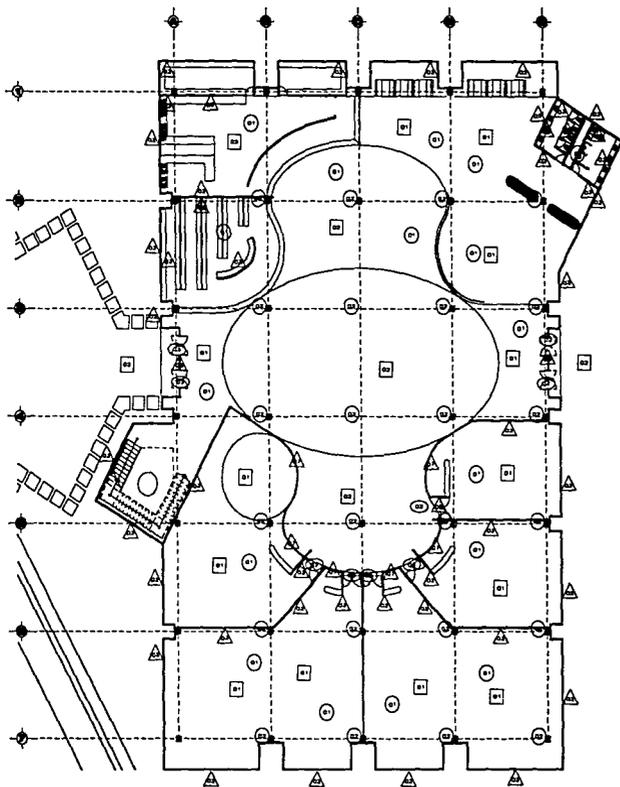
U.N.A.M.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ENERGÍA ELÉCTRICA

INSTITUCIÓN AUTÓNOMA DE INVESTIGACIONES EN ENERGÍA ELÉCTRICA





NORTE



UBICACION

LOCALIZACION

NOTAS

MUROS		
BASE	INICIAL	FINAL
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12
13	14	15
16	17	18
19	20	21
22	23	24
25	26	27
28	29	30
31	32	33
34	35	36
37	38	39
40	41	42
43	44	45
46	47	48
49	50	51
52	53	54
55	56	57
58	59	60
61	62	63
64	65	66
67	68	69
70	71	72
73	74	75
76	77	78
79	80	81
82	83	84
85	86	87
88	89	90
91	92	93
94	95	96
97	98	99
100	101	102
103	104	105
106	107	108
109	110	111
112	113	114
115	116	117
118	119	120
121	122	123
124	125	126
127	128	129
130	131	132
133	134	135
136	137	138
139	140	141
142	143	144
145	146	147
148	149	150
151	152	153
154	155	156
157	158	159
160	161	162
163	164	165
166	167	168
169	170	171
172	173	174
175	176	177
178	179	180
181	182	183
184	185	186
187	188	189
190	191	192
193	194	195
196	197	198
199	200	201
202	203	204
205	206	207
208	209	210
211	212	213
214	215	216
217	218	219
220	221	222
223	224	225
226	227	228
229	230	231
232	233	234
235	236	237
238	239	240
241	242	243
244	245	246
247	248	249
250	251	252
253	254	255
256	257	258
259	260	261
262	263	264
265	266	267
268	269	270
271	272	273
274	275	276
277	278	279
280	281	282
283	284	285
286	287	288
289	290	291
292	293	294
295	296	297
298	299	300
301	302	303
304	305	306
307	308	309
310	311	312
313	314	315
316	317	318
319	320	321
322	323	324
325	326	327
328	329	330
331	332	333
334	335	336
337	338	339
340	341	342
343	344	345
346	347	348
349	350	351
352	353	354
355	356	357
358	359	360
361	362	363
364	365	366
367	368	369
370	371	372
373	374	375
376	377	378
379	380	381
382	383	384
385	386	387
388	389	390
391	392	393
394	395	396
397	398	399
400	401	402
403	404	405
406	407	408
409	410	411
412	413	414
415	416	417
418	419	420
421	422	423
424	425	426
427	428	429
430	431	432
433	434	435
436	437	438
439	440	441
442	443	444
445	446	447
448	449	450
451	452	453
454	455	456
457	458	459
460	461	462
463	464	465
466	467	468
469	470	471
472	473	474
475	476	477
478	479	480
481	482	483
484	485	486
487	488	489
490	491	492
493	494	495
496	497	498
499	500	501
502	503	504
505	506	507
508	509	510
511	512	513
514	515	516
517	518	519
520	521	522
523	524	525
526	527	528
529	530	531
532	533	534
535	536	537
538	539	540
541	542	543
544	545	546
547	548	549
550	551	552
553	554	555
556	557	558
559	560	561
562	563	564
565	566	567
568	569	570
571	572	573
574	575	576
577	578	579
580	581	582
583	584	585
586	587	588
589	590	591
592	593	594
595	596	597
598	599	600
601	602	603
604	605	606
607	608	609
610	611	612
613	614	615
616	617	618
619	620	621
622	623	624
625	626	627
628	629	630
631	632	633
634	635	636
637	638	639
640	641	642
643	644	645
646	647	648
649	650	651
652	653	654
655	656	657
658	659	660
661	662	663
664	665	666
667	668	669
670	671	672
673	674	675
676	677	678
679	680	681
682	683	684
685	686	687
688	689	690
691	692	693
694	695	696
697	698	699
700	701	702
703	704	705
706	707	708
709	710	711
712	713	714
715	716	717
718	719	720
721	722	723
724	725	726
727	728	729
730	731	732
733	734	735
736	737	738
739	740	741
742	743	744
745	746	747
748	749	750
751	752	753
754	755	756
757	758	759
760	761	762
763	764	765
766	767	768
769	770	771
772	773	774
775	776	777
778	779	780
781	782	783
784	785	786
787	788	789
790	791	792
793	794	795
796	797	798
799	800	801
802	803	804
805	806	807
808	809	810
811	812	813
814	815	816
817	818	819
820	821	822
823	824	825
826	827	828
829	830	831
832	833	834
835	836	837
838	839	840
841	842	843
844	845	846
847	848	849
850	851	852
853	854	855
856	857	858
859	860	861
862	863	864
865	866	867
868	869	870
871	872	873
874	875	876
877	878	879
880	881	882
883	884	885
886	887	888
889	890	891
892	893	894
895	896	897
898	899	900
901	902	903
904	905	906
907	908	909
910	911	912
913	914	915
916	917	918
919	920	921
922	923	924
925	926	927
928	929	930
931	932	933
934	935	936
937	938	939
940	941	942
943	944	945
946	947	948
949	950	951
952	953	954
955	956	957
958	959	960
961	962	963
964	965	966
967	968	969
970	971	972
973	974	975
976	977	978
979	980	981
982	983	984
985	986	987
988	989	990
991	992	993
994	995	996
997	998	999
1000	1001	1002

U.N.A.M.

INSTITUTO DE ARQUITECTURA

ACABADOS

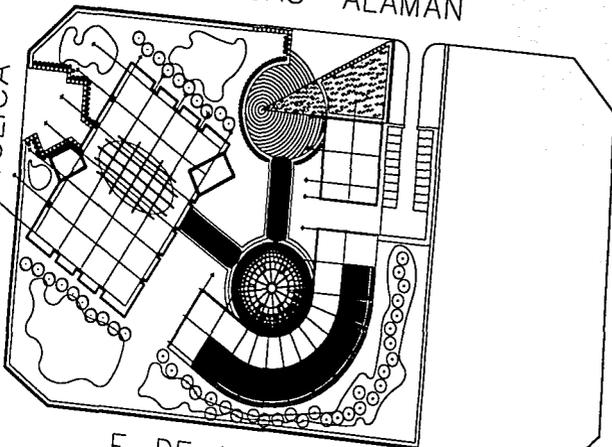
Proyecto de Arquitectura

Escuela de Arquitectura

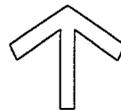
I. LA CATOLICA

LUCAS ALAMAN

F. DE ALVA IXTLIXOCHITL



5 DE FEBRERO



NORTE



UBICACION

LOCALIZACION

NOTAS



CORTINA



LIQUIDAMBAR



TRUENO



JAZMIN

PALETA VEGETAL

ESPECIE VEGETAL	USO	INDICACIONES	OTRO	REMARKS
LIQUIDAMBAR	Arbol	1-2.50	Arbol de sombra	Plantar en el patio y en las zonas de sombra.
JAZMIN	Arbol	1-2.50	Arbol de sombra	Plantar en el patio y en las zonas de sombra.
LIQUIDAMBAR	Arbol	1-2.50	Arbol de sombra	Plantar en el patio y en las zonas de sombra.
LIQUIDAMBAR	Arbol	1-2.50	Arbol de sombra	Plantar en el patio y en las zonas de sombra.

U.N.A.M.

Facultad de Arquitectura

ARCAS EXTERNORES

Planta de jardineria

Autores:

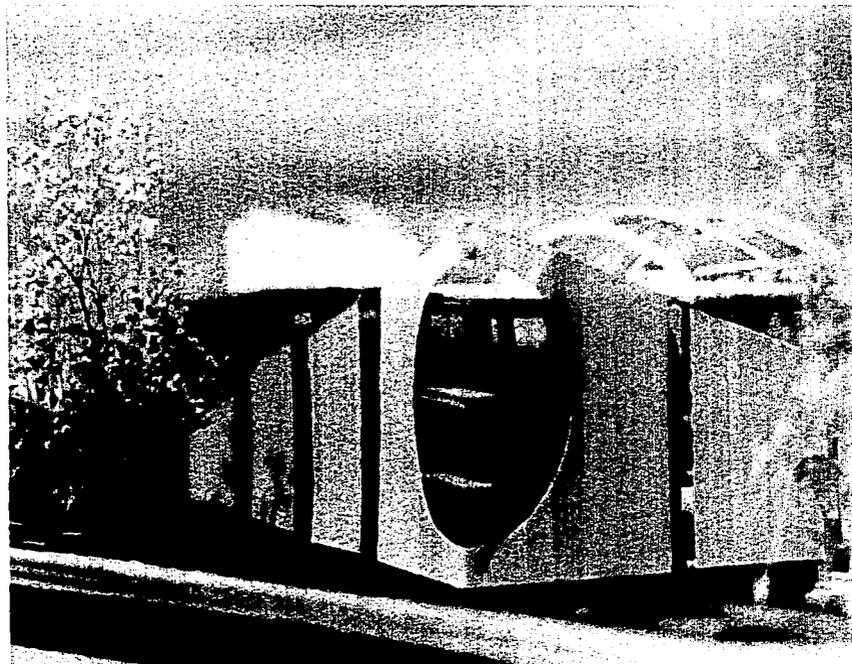
Arq. Juan Manuel Saldaña R.

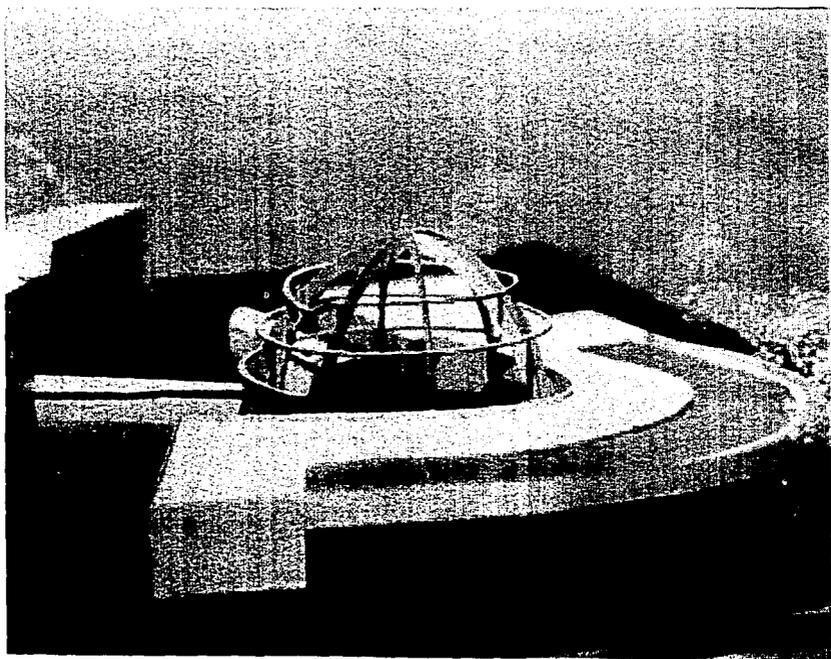
Arq. Juan Manuel Arroyave R.

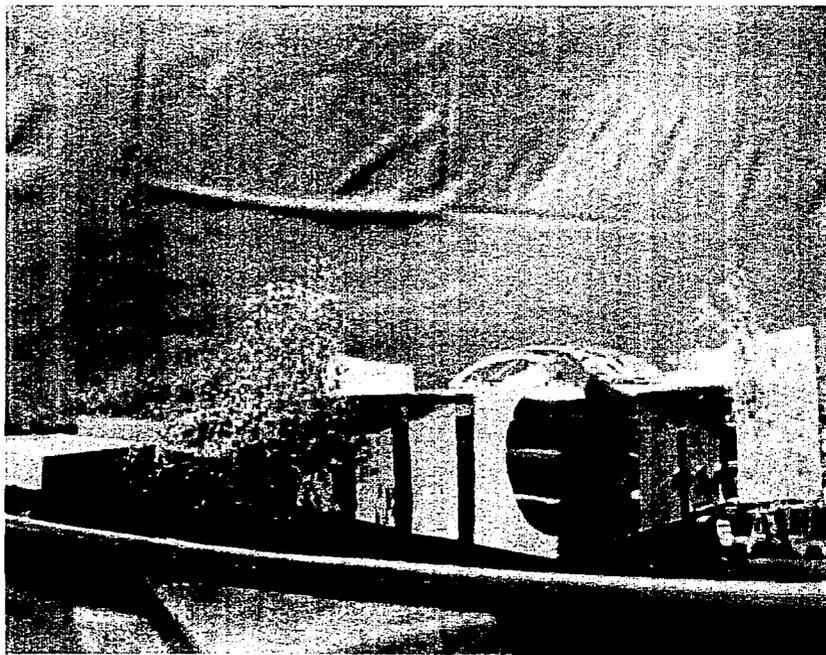
Arq. Sergio Luis Saldaña R.

Arq. Juan Manuel Saldaña R.









MEMORIAS DE CÁLCULO

PROYECTO: Mundo Infantil.

UBICACIÓN: El proyecto se ubica en la manzana limitada por las calles de Isabel la Católica, Lucas Alaman, 5 de Febrero y F. de Alva Ixtlixochitl.

SISTEMA ESTRUCTURAL: Apoyos aislados (columnas compuestas de acero estructural A-36).
Entrepisos de losa acero ROMSA cal. 18, con capa de compresión de concreto de 0.05 m. y vigas ROMSA Joist 50LH11 (Largueros serie 12H5)
Cimentación: cajón de cimentación de concreto armado de 0.70 m. de profundidad.

CLASIFICACIÓN DE LA ESTRUCTURA: Construcción del Grupo A, ubicado en zona III (del lago).

CÁLCULO: Para los elementos horizontales de la estructura se realizó el análisis de cargas del edificio y se seleccionaron los elementos mas adecuados de los catalogos de estructuras de acero de ROMSA de las VIGAS JOIST SERIES LH.

Para el cálculo de los elementos verticales se realizó el cálculo conforme a la teoría elástica, conforme al Manual para constructores Monterrey.

NOMENCLATURA:

A= Área de la sección.

f'c= Resistencia especificada de compresión para el concreto a los 28 días.

fa= Esfuerzo axial calculado.

Fa= Esfuerzo permitido en compresión axial, en ausencia de esfuerzos de flexión.

fb= Esfuerzo de flexión calculado.

Fb= Esfuerzo permitido a flexión, en ausencia de esfuerzos axiales.

Fp= Esfuerzo permitido de empuje (en kg/cm²)

Fy= Punto de cedencia mínimo especificado (2530 kg/cm²)

I= Momento de inercia de la sección (en cm⁴).

K= Factor para determinar la longitud efectiva.

L= Claro en metros o centímetros.

M= Momento.

P= Carga aplicada.

r= Radio de giro que rige (en cm)

S= Módulo elástico de la sección (en cm³).

t= Espesor de placa de apoyo.

Dimensionamiento de columnas

ANÁLISIS DE CARGAS

AZOTEA

MATERIAL	PESO (Kgs/m ²)
1. Impermeabilizante	5
2. Lechadeada	5
3. Enladrillado	30
4. Entortado	30
5. Relleno (altura promedio 0.10 m)	70
6. Capa de compresión (0.05 m de concreto)	120
7. Lamina ROMSA	15
8. Instalaciones	5
9. Plafón	20
TOTAL	300 Kgs/m ²

ENTREPISO

MATERIAL	PESO (Kgs/m ²)
1. Loseta cerámica	30
2. Mortero	30
3. Capa de compresión (0.05 m de concreto)	120
4. Lamina ROMSA	15
5. Instalaciones	5
6. Plafón	20
TOTAL	220 Kgs/m ²

CUADRO DE CARGAS

Gravitacional	MUERTA	VIVA	TOTAL
Azotea	300 Kgs/m ²	100 Kgs/m ²	400 Kgs/m ²
Entrepiso	220 Kgs/m ²	100 Kgs/m ²	570 Kgs/m ²
Sismica			
Azotea	Kgs/m ²	Kgs/m ²	Kgs/m ²
Entrepiso	Kgs/m ²	Kgs/m ²	Kgs/m ²

Calculo de cortante (A_r*w)

Azotea: 92.16 m²x0.40 t/ m²= 36.86 t

Entrepiso: 92.16 m²x0.57 t/ m²= 52.53 t

Carga uniformemente repartida: ((A_r*w)/12)

Azotea: {92.16 m²x0.40 t/ m²}/12= 29.49 t/m

Entrepiso: {92.16 m²x0.57 t/ m²}/12= 42.01 t/m

Altura de entrepiso: 3.60 m

ELEMENTO	PESO	TOTAL
4 Armaduras joist ROMSA sección 50LH11 (4.8 m de longitud)	0.061 t/ml	1.17
Cortante de azotea		36.86
Peso propio de columna (3.60 m)	0.215 t/ml	0.77
4 Armaduras joist ROMSA sección 50LH11 (4.8 m de longitud)	0.061 t/ml	1.17
Cortante de entrepiso		52.53
Peso propio de columna (3.60 m)	0.215 t/ml	0.77
4 Armaduras joist ROMSA sección 50LH11 (4.8 m de longitud)	0.061 t/ml	1.17
Cortante de entrepiso		52.53
	TOTAL	V=146.97 t

Momentos en el nodo $M = \sqrt{6(M^2)}$
 $M = \sqrt{4 \times 42.01^2}$
 $M = 84.02 \text{ tm}$

CALCULO DE COLUMNAS A FLEXIÓN
 $f_a = P/A$, si $f_a = 1520 \text{ Kgs/m}^2$ $A = 146970 \text{ Kgs/152}$
 $\text{Kgs/m}^2 = 96.69 \text{ cm}^2$

$f_a = 146970 \text{ kgs/145.77 cm}^2 = 1008.23 \text{ kg/cm}^2$
SECCIÓN
 $I = 12 \times 12''$
 $A = 145.77 \text{ cm}^2$
 $S = 1673 \text{ cm}^3$
 $r = 15.67 \text{ cm}$

$F_a = KL/r$ $F_a = 0.65 \times 360 / 15.67 = 14.9$
Esfuerzo permisible 1469 kg/cm^2
 $f_a / F_a = 1008.23 / 1469 \text{ kg/cm}^2 = 0.69$

COMPRESIÓN
 $f_b = m/s$ $f_b = 8402000 / 1673 = 5022.12$
 $F_b = 1670 \text{ kg/cm}^2$
 $f_b / F_b = 5022.12 / 1670 = 3.01$
 $f_a / F_a + f_b / F_b < 1.00$
 $0.69 + 3.01 = \rightarrow$ cambio de sección

SECCIÓN I 16" x 16"
 $A = 274.19 \text{ cm}^2$
 $S = 4044 \text{ cm}^3$
 $r = 17.31$

FLEXIÓN
 $f_a = P/A$ $f_a = 146970 / 274.19$ $f_a = 536.02$
 $F_a = KL/r$ $F_a = 0.65 \times 360 / 17.31 = 1352$

Esfuerzo permisible 1477 kg/cm^2
 $f_a / F_a = 536.02 / 1477 = 0.36$

COMPRESIÓN
 $f_b = m/s$ $f_b = 8402000 / 4044 = 2077.65 \text{ kg/cm}^2$
 $F_b = 1670 \text{ kg/cm}^2$
 $f_b / F_b = 2077.65 / 1670 = 1.24$
 $f_a / F_a + f_b / F_b < 1$ $0.36 + 1.24 = 1.6 \rightarrow$ Cambio de sección

SECCIÓN I 16" x 16"
 $A = 383.06 \text{ CM}^2$
 $S = 5515 \text{ CM}^3$
 $r = 17.10 \text{ cm}$

FLEXIÓN
 $f_a = P/A$ $f_a = 146970 / 383.06$ $f_a = 383.67$

$F_a = KL/r$ $F_a = 0.65 \times 360 / 17.10 = 13.68$
Esfuerzo permisible 1473 kg/cm^2
 $f_a / F_a = 383.67 / 1473 = 0.26$

COMPRESIÓN
 $f_b = m/s$ $f_b = 8402000 / 5515 = 1523.48 \text{ kg/cm}^2$
 $F_b = 1670 \text{ kg/cm}^2$
 $f_b / F_b = 0.91$
 $f_a / F_a + f_b / F_b < 1.00$ $0.26 + 0.91 = 1.17$

Dimensionamiento de placa de apoyo

SECCIÓN I 16" x 16"
 $P = 146970 \text{ kg}$ $1567.68 = 39.60$
 cms

$F_p = 0.375 f'_c$
 $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ *La columna tiene 40.6x40.6
se propone una placa de 45.7x 45.7 cm
(18"x18")
 $A = 146970/0.375 \times 250$

*Espesor de la placa $t = 2m \ w/fy \ m = 2.54$
 $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$

$t = 2 (2.54) \ 70.37/2530$

$t = 0.85 \text{ cms} \rightarrow 3/8"$

SECCIÓN 16"X16"

REFUERZO DE SECCIÓN

Si $f_a/F_a = 0.15 \ F_a = 1473 \text{ kg/cm}^2$
 $f_a = 0.15 (1473) = 220.95$
 $f_a = P/A \ f_a = 220.95; \ P = 146970 \text{ kg/cm}^2$
 $A = 146970/220.95 \ A = 665.17 \text{ cm}^2$
área de la sección 383.06 cm^2

área necesaria 282.11

refuerzo en el alma $282.11/2 = 141.06 \text{ cm}^2$
(peralte 32.98 cm)
2 placas

PROPUESTA DE SECCIÓN CON PLACAS

3 placas $221.72 \text{ cm}^2 \text{ c/u}$ (para sección regular).

Patines 40.6x5.08 cm (16"x2") $a = 206.25 \text{ cm}^2$
c/u

Alma área 252.67 cm^2 peralte 3.44 cm
espesor 8057

área 673.37 cm^2

$f_a = 146970/673.37 = 218.26 \text{ kg/cm}^2$

$F_a = 1473 \text{ kg/cm}^2$

$f_a/F_a = 218.26/1473 = 0.15$

CALCULO DE CIMENTACIÓN

CARGA

*Azotea 0.40 T/m²

*Entrepiso 0.57 T/m²

Área construida 2304.46 m² por nivel

BAJADA DE CARGAS	PESO (T)
Azotea (2304.46 m ² x 0.40 T/m ²)	921.78
Armaduras joist SOLHIO (58 pzas x 9.6m x 0.61 T/m)	339.64
Columnas (35 pzas x 3.60m x 0.30 T/m)	37.80
Entrepiso 2 (2304.46x0.57)	1313.54
Armaduras	339.64
Columnas	37.80
Entrepiso 1	1313.54
Armaduras	339.64
Columnas	37.80
	4681.18T

CAJÓN DE CIMENTACIÓN

we: peso del edificio (incluye cajo h = 2.00m)

qe: presión transmitida por el edificio qe = We/a qe = 5149.30T/2304.46m² = 2.44T/m²

qsc: sobrepresión 1T/m²

qc: presión de compensación qc = qe - qsc
2.24 - 1 = 1.24T/m²

γ_{bs} peso del suelo 1.8 T/m³

h: altura del cajón h: qc/γ_{bs} h: 1.24 T/m²/1.8T/m³ = 0.70m

DIMENSIONAMIENTO DE LOSA TAPA

W = 0.570 T/m²

f'c = 250k/cm²

fs = 2100 k/cm²

m = s/l m = 4.80/4.80 01

Q = 20.0

j = 0.86

C	Ws ²	M TM
0.049	13.13	0.643

0.037	13.13	0.458
0.025	13.13	0.328

$$A_s = M / f_s \cdot j \cdot d \quad A_s = 64300 / 2100 \times 0.86 \times 5.7 = 6.24$$

DIMENSIONAMIENTO DE LOSA DE FONDO

$$W = 2.24 \text{ T/m}^2$$

$$f'_c = 350 \text{ k/cm}^2$$

$$f_s = 2100 \text{ k/cm}^2$$

$$m = s/l \quad m = 4.80 / 4.80 = 1$$

$$Q = 30.4$$

$$j = 0.85$$

C	WS2	M™
0.049	51.61	2.52
0.037	51.61	1.91
0.025	51.61	1.29

$$M = 2.52 \text{ TM} \quad M = 252000 \text{ k/cm}$$

DIMENSIONAMIENTO DE CONTRATRABE

$$w = 2.24 \text{ T/m}^2$$

$$A_t = 11.52 \text{ m}^2$$

$$w = 11.52 \times 2.24 = 25.8^t$$

$$w = 25.8^t \div 4.8 = 5.40 \text{ t/ml}$$

$$ad = \text{SUMS}$$

$$f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$$

$$f_s = 2100 \text{ kg/cm}^2$$

$$Q = 20.00$$

As 8cm ²	n°3 @ cms
6.24	11
4.44	16
3.18	22.32

$$d = 252000 / 30.4 \times 100 \quad d = 9.10 \text{ cm} \rightarrow 10 \text{ cms} + 5 \text{ recub.}$$

$$h = 15 \text{ cms}$$

$$A_s = m / f_s \cdot j \cdot d \quad A_s = 252000 / 2100 \times 0.85 \times 9.10 = 15051 \text{ cm}^2$$

As (cm ²)	N°8 @ cms
15.51	15
11.75	21
7.94	31

$$\text{Var N° 8 } 15.51 \text{ cm}^2 / 2.54 \text{ cm}^2 = 6.10$$

$$100 \text{ cm} / 6.10 = 16 \rightarrow 15 \text{ cm}$$

$$S_{\text{max}} = 2d \quad S_{\text{max}} = 18 \text{ cms}$$

$$j = 0.86$$

$$M_e = w l^2 / 8 \quad M_e = 5.4 (4.8^2) / 8 = 15.55$$

$$d = m / q_b \quad d = 1555000 / 20 \times b$$

$$\text{Si } b = 25, d = 55 \rightarrow \text{sección } 25 \times 50$$

$$\text{Si } b = 30, d = 50 + 5 \text{ rec.} = 55 \text{ cms}$$

SECCIÓN PROPUESTA 25 X 50

$$A_s = M / f_s \cdot j \cdot d \quad A_s = 1555000 / 2100 \times 0.86 \times 50$$

$$A_s = 17.22 \text{ cm}$$

As # 8 (Q1") $17.22/5.07 = 3.4 \rightarrow 4Q\#8$

Refuerzo en techo bajo

$P_{min} = 0.7 f'c/fy$ $P_{min} = 0.7/ 250/4200 = 0.0026$

$As = 0.0026 \times 30 \times 50 = 3.9 \text{ cm}^2$

As # 5 (Q5/8") $3.90/1.98 = 1.97 \rightarrow 2Q\#5$

ESTRIBOS:

$uc = 3.95$ $v = v/bd$ $v = 25920/30 \times 55 = 15.70$

$2uc = 7.90$

$4uc = 15.81$

uc $2uc$ \downarrow $4uc$

3.95 7.90 15.81
15.70

$Vc = uc \square Ac$

MEMORIA DE CALCULO INSTALACIONES

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

ILUMINACIÓN

Lumens necesarios = Área x nivel de iluminación/ factor de mantenimiento x coeficiente de utilización

(factor de mantenimiento por coeficiente de utilización ± 0.4)

$Q2.5 A_u = 2 \times 0.49 = 0.98$

$Vc = 3.95 \times 30 \times 55$

$Vc = 65017$

uc	$2uc$	$4uc$
6.5	13.0	26.0

\downarrow
 $s = 0.75 A_u \square fud / v - vc$

$s = 0.75 A_u fud / V - Vc$

$s = 84892.5 / 11610 - 6500 = 16.6$

$s = 84892.5 / 10260 - 6500 = 22$

$s = 84892.5 / 8910 - 6500 = 35$

$S_{max} = d/s$

$S = 55/2$

$S_{max} = 27.5$

Nivel de iluminación (Art. 91 RCDF) 250 luxes (talleres)

$L = 92.16 \text{ m}^2 \times 250 \text{ luxes} / 0.4 = 57600 \text{ lúmenes}$

lamparas = lúmenes/ n° lúmenes x lamp.

Del catalogo Q Italli

Luminario de casquillo para empotrar MR-16
Casquillo GX5.3

N° de catalogo I058/77-B/N Gamma

Flujo luminoso ampolleta casq. GY6.35 100 watts 2300 lúmenes

N° de lamparas = $57600/2300 = 25$ lamparas.

Luminario de casquillo para riel MR-16
Casquillo GX5.3
Nº de catalogo I015/_7-B/N Alpha
Flujo luminoso ampolleta PAR 20 50 watts
4600 lúmenes
Nº de lamparas = $57600/4600 = 12$ lamparas.
(4 x riel 22 cm)
Marca Italli Mod. 1002/00-BN

Luminaria para empotrar en techos
(gabinete de empotrar 61x61.9 de celdas

Nº de catalogo LI001/7FB
Flujo luminoso Bulbo fluorescente tubular
curvo T12U 2x40 watts 5800
Nº de lamparas = $57600/5800 = 9.9 \rightarrow 10$
lamparas.

Luminaria para empotrar en muro HQI
casquillo R7-S
Nº de catálogo I 067/79-B/N (70 watts)
Lampara HQ1-TS 70 watts
Luminaria de techo YODO CUARZO casquillo
R-7s
Nº de catálogo 1234/2 Z-L

Lampara T-3 300 watts.
Luminaria industrial de campana
Nº de catálogo LI005/90-N
Bulbo HID 1000 watts 1000 lúmenes
Nº de lamparas = $461250/11000 = 42$
lamparas

Para zona de convivencia área 615 m²
lúmenes $615 \times 300 / 0.40 = 461250$ lúmenes

INSTALACIÓN HIDRÁULICA

Cálculo de cisterna Q diario x 2 días

Comercio 6lts/m² $6633 \text{m}^2 \times 6 = 19899 \text{lts.}$
Escuela 20 lts/alumno/turno $20 \times 180 \times 3 =$
10800Hs
Q diario = 30699 Hs $\rightarrow 31 \text{ m}^3/\text{día} \times 2 = 62 \text{m}^3$

Sistema contra incendio 5 lts/m²
 $10,000 \text{m}^2 \times 5 = 50,000 \text{lts} \rightarrow 50 \text{m}^3$

Capacidad total $31 \text{ m}^3 + 50 \text{m}^3 = 81 \text{m}^3$

Por distribución de muebles se proponen 2
cisternas: 40.5 m³ c/u
Capacidad 40.5 m³ profundidad 1.40 m
área 5x6 m
ubicadas en el estacionamiento para
empleados y otra en el edificio principal.

Calculo de potencia de las bombas.

H.P. $Q \text{lps} \times h_d / 75 \times \text{eficiencia}$ donde: H.P.=
caballos de fuerza
Qlps= gasto en litros por segundo
h.d. = altura dinámica

H.P.₁ = $3.75 \times 14.20 / 75 \times 0. Q \text{lps} = \text{va a}$
almacenar/1 horax 3600seg
H.P.₁ = $1.42 Q \text{lps} = 135000 / 1 \times 3600 = 3.75 \text{lps}$
h.d. = altura geométrica 0.15hg+2m

$H.P._2 = 3.75 \times 6.14 / 75 \times 0.5 \text{ h.d.}_1 = 10.80 +$
 $(10.80 \times 0.15) + 2 = 14.20$
 $\text{h.d.}_2 = 3.60 + (3.60 \times 0.15) + 2 = 6.14$
 $H.P._2 = 0.61 \text{ H.P.}$

Bomba 1 1 1/2 H.P.
Bomba 2 3/4 H.P.

□ Cálculo de diámetros:
Unidades de gasto:
EDIFICIO PRINCIPAL
SEGUNDO NIVEL

15 escusados de tanque uso público 5 Ug
c/u = 75 ug
9 mingitorios de llave uso público 3 Ug c/u =
27 ug
24 lavabos uso público 1 Ug c/u = 24 ug
Total 126 → De tablas del número de
unidades de consumo/máximo consumo
probable en lt/min.
Q 2 1/2"

2 escusados 10 ug
2 lavabos 2 ug → Q 1 1/2"
Total 12 ug

SEGUNDO NIVEL

10 escusados 50
6 mingitorios 18
16 lavabos 16
Total 84 → Q 2 1/2"

PRIMER NIVEL

5 Escusados 25
6 mingitorios 9
16 lavabos 8
Total 42 → Q 2 "

EDIFICIO DE EMPLEADOS
10 regaderas 20
7 escusados de tanque 35
10 lavabos 10
3 mingitorios de llave 9
Total 74 → Q 2 1/2"

5 regaderas 10
5 escusados 15
5 lavabos 5
Total 30 → Q 2"

INSTALACIÓN SANITARIA
BAJADAS DE AGUA PLUVIAL

ÁREA	Q EN CMS
383 m ²	150
162 m ²	150
359 m ²	150
566 m ²	200
298 m ²	150
517 m ²	200

DRENAJES
Edificio principal

SEGUNDO NIVEL
5 escusados de tanque 4 ud = 20 ud
8 lavabos 2ud = 16 ud

3 mingitorios 2 ud = 6 ud
Total 42 ud → De tabla de capacidad
máxima en Ud para aguas negras Q = 100

PRIMER NIVEL
10 escusados 40 ud
16 lavabos 32 ud
6 mingitorios 12 ud
Total 84 ud → Q 100

PLANTA BAJA
15 escusados 60 ud
24 lavabos 48 ud
9 mingitorios 18 ud
Total 126 → Q 100

VIABILIDAD ECONÓMICA Y COSTO DEL PROYECTO

Los programas de reordenación urbana que se mencionaron en el capítulo correspondiente a la investigación urbana, que proponen la rehabilitación de grandes zonas como corredores turísticos, comerciales y culturales, es un buen apoyo para la realización de un megaproyecto de inversión pública y privada que regenerará la zona de la Colonia Obrera, convirtiéndola en un nexo urbano de la zona habitacional al sur del Centro Histórico, con el corredor turístico comercial de la zona de la Alameda y el centro.

El financiamiento del funcionamiento del edificio sería solventado mediante aportaciones periódicas de los locales consecionados, además de cobrar una módica cuota de recuperación a los usuarios.

El éxito del edificio dependerá del apoyo de empresas de alto prestigio o poder económico que podrían subsidiar el funcionamiento del Mundo Infantil.

El costo del proyecto fue calculado aproximadamente con base a los costos por metro cuadrado de las construcciones en el mes de septiembre de 1997. El proyecto consta de un área construida de 11 735.85 m². Si consideramos el metro cuadrado de construcción a \$2,205.00, el costo del edificio será de \$ 25'877,549.25

Con el mismo criterio, se considera la construcción de obras exteriores a \$ 92.00 por metro cuadrado, si el proyecto consta de 3264.15 m², el costo de las obras exteriores será de \$ 300,301.80.

Los servicios urbanos tiene actualmente un costo de \$ 221.00 por metro cuadrado, por lo tanto, el costo de los servicios urbanos para el Mundo Infantil será de \$ 405,535.00.

El costo total del proyecto será de \$ 26'583,386.05.

CONCLUSIONES PERSONALES

La realización de este trabajo me permitió valorar varios aspectos que actualmente se han comenzado a perder: los sentimientos de propiedad, identidad y personalidad de los mexicanos, además de la capacidad de colaboración y consideración para con nuestros semejantes.

A nivel académico, el desarrollo de la tesis me permitió aplicar los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, de tal manera que de una necesidad urbana, se obtuvo un tema específico del cual se desglosaron todos los aspectos arquitectónicos y constructivos posibles, desde el conjunto hasta los pequeños detalles que le dan el toque personal a las creaciones arquitectónicas.

Como Arquitecto, me proporcionó la oportunidad de sintetizar ambos conceptos en un edificio, de tal manera que la sociedad, en este caso de la Colonia Obrera, puede incrementar no solo su nivel de vida personal con el funcionamiento del mismo, sino que recibirá beneficios económicos con la generación de fuentes de empleo e ingreso de divisas mediante la explotación de la industria turística.

Uno de los objetivos principales de la realización del proyecto, fue el de darle un lugar digno a los niños, que sean considerados como seres humanos en formación y que cuenten con un espacio propio para su desarrollo, ya que actualmente casi no existen lugares de este tipo.

Espero que todo esto sirva para propiciar en los demás el respeto por los niños, el afecto a nuestro país y el deseo de colaborar en la solución de la problemática de la ciudad como Arquitectos.

BIBLIOGRAFÍA

BENGTSSON, Arvid. "Parques y campos de juegos para niños"
Editorial Blume
España 1975. 211 pp.

CHANAN, Gabriel. "Juegos y juguetes de los niños del mundo"
UNESCO/Serbal.
España 1984. 128 pp.

FINGERMANN, Gregorio. "Psicología pedagógica infantil".
Editorial El Ateneo.
Buenos Aires, Argentina 1976. pags. 190-210.

JAULIN, Robert -compilador- "Juegos y juguetes"
Siglo XXI Editores.
México 1981. 220 pp.

NEILL, A. S. "Summerhill, un punto de vista radical sobre la educación de los niños"
Fondo de Cultura Económica.
México. 66-69 pags.

PIAGET, Jean. "Seis estudios de psicología"
Editorial Origen Planeta.
México 1985. 1-65 pags.
REBOREDO, Alicia. "Jugar es un acto político"
Editorial Nueva Imagen.
México 1983. 204 pp.

WILD, Friedmann. "Construcciones para la infancia"
Editorial Gustavo Gili.
España 1974. 136 pp.

"Equipo para juegos infantiles y juguetes hechos en la casa"

Publicación del Semanario de Lenguas Extranjeras, Depto. de Estado, E.E.U.U.
Washington, D.C.