





Universidad Nacional  
Autónoma de México



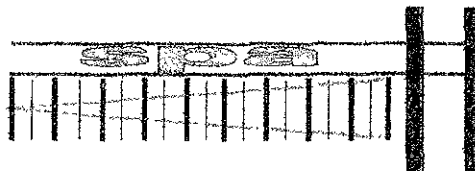
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

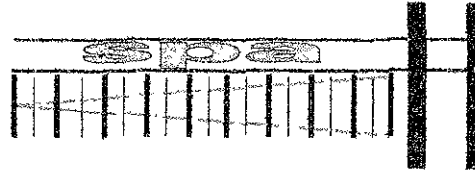
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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





## **INDICE**

|                            |           |
|----------------------------|-----------|
| <b>1) AGRADECIMIENTOS</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2) INTRODUCCION</b>     | <b>7</b>  |
| <b>3) MARCO HISTORICO</b>  | <b>10</b> |
| <b>4) GENERALIDADES</b>    | <b>28</b> |
| <b>5) IMAGEN URBANA</b>    | <b>70</b> |
| <b>6) PROPUESTA URBANA</b> | <b>72</b> |
| <b>7) JUSTIFICACION</b>    | <b>87</b> |



## **8) DESARROLLO DEL PROYECTO**

**90**

- **METODO DE DISEÑO O METODOLOGIA**
- **IDENTIFICACION DEL OBJETO**
- **CONTEXTO**
- **OBJETO**
- **SUJETO**
- **PRONOSTICO URBANO**
- **PROGRAMA ARQUITECTONICO**
- **PARTIDO ARQUITECTONICO**
- **MEMORIA ESTRUCTURAL**
- **MEMORIA HIDRAULICA**
- **MEMORIA ELECTRICA**
- **COSTO Y FINANCIAMIENTO**

## **9) PLANOS**

**175**

## **10) PERSPECTIVAS**

**196**

## **11) CONCLUSIONES**

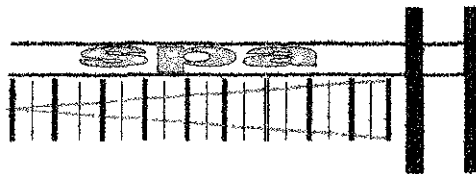
**199**

## **12) BIBLIOGRAFIA**

**201**



# AGRADECIMIENTOS



**A LA FACULTAD DE ARQUITECTURA POR SER UNA ESCUELA UNIVERSAL, PLURAL Y TOLERANTE**

EN ESPECIAL A:

*MIS PADRES INES Y JUAN POR TODO EL AMOR QUE SIEMPRE ME HAN DADO Y A QUIENES DEBO TODO*

*A TODOS MIS MAESTROS POR LOS CONOCIMIENTOS TRANSMITIDOS A LO LARGO DE MIS ESTUDIOS*

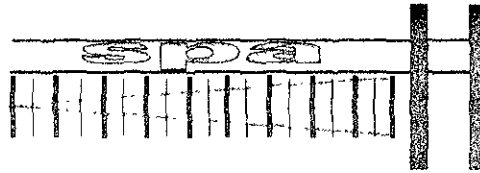
*MI TIA LUPE POR SU APOYO*

*A VIOLETA POR NUESTRO AMOR*



# INTRODUCCION





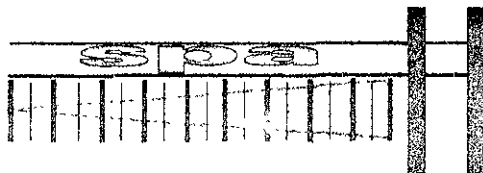
## INTRODUCCION

Para estructurar una imagen urbana, se dan conceptos que aporten y expresen valores formales espaciales o visuales, para elaborar un nuevo proyecto tomaremos en cuenta las condiciones fisico-espaciales del lugar; y así como arquitectos y diseñadores buscaremos los atributos más necesarios y apropiados del lugar y los combinaremos con las intenciones para un mejor proyecto:

- \* Buscaremos dar una clara relación visual con el entorno urbano preservando valores del pasado y también reflejando su espíritu innovador y previendo el futuro.
- \* Es indispensable remodelar o preservar el Patrimonio Histórico, sean edificios antiguos, zonas coloniales, así la comunidad ubicara su proceso evolutivo, así mismo su folklore, sus fiestas anuales, tradiciones y mercados abiertos.
- \* Facilitaremos la ubicación con pistas visuales para los accesos, recorridos interiores, lugares de interés, centros comerciales, etc.
- \* Evitaremos la monotonía en el trazo urbano y en la arquitectura, para mayor posibilidad de atracción de los usuarios. Como arquitectos ofreceremos a la comunidad algo de su gusto dando valores formales o espaciales que estimulen sensorialmente para mantener su calidad, y ambiente urbano como imagen clara.

Para poder cumplir con lo que estamos ofreciendo hacemos la siguiente propuesta urbana que denominamos MEGAPROYECTO y que consta en términos generales de:

- \* Modificación de vialidades: primarias, secundarias y de las vías rápidas
- \* Creación de andadores peatonales
- \* Ciclopista y áreas verdes, Zona cultural
- \* Reubicación y remodelación de Oficinas Privadas y Oficinas publicas
- \* Reubicación y remodelación de Habitación plurifamiliar, Habitación unifamiliar, Habitación de uso mixto
- \* Creación del Centro de Barrio
- \* Remodelación, dignificación e integración de templos y escuelas
- \* Equipamiento básico
- \* Zona Hotelera y Comercial
- \* Zona Cultural
- \* Reubicación y reglamentación de Cantinas y Bares,
- Conjunto Diplomático



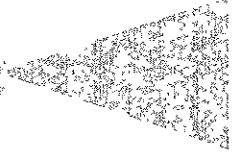
En combinación a la propuesta de el complejo urbano (Megaproyecto) que resulta del estudio cuidadoso de un plan ambicioso dentro de la remodelación de un espacio urbano pauperizado más cada día en todos los aspectos de la vida que se desarrolla en este entorno, se motiva a la reflexión de la falta de espacios destinados al fortalecimiento de cuerpo y mente como un todo y como resultado el conocimiento de uno mismo (universo).

En México los servicios de actividades en beneficio del cuerpo como son los SPA es casi nula. Se ha visto que la oferta de este servicio no ha estado en equilibrio con la demanda generada por la etapa de desarrollo económico y sobre todo con el auge que ha tenido este tipo de servicio.

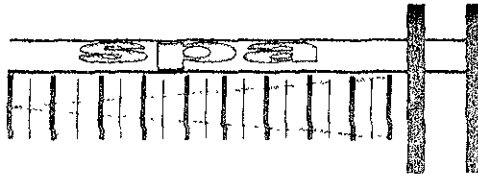
A ultimas fechas el SPA está surgiendo probablemente por las constantes preocupaciones por la vida, por la salud por el envejecimiento prematuro, el sobrepeso, y la vida sedentaria lo cual ha hecho que la gente se esfuerce por hacer ejercicio.

En la realización de este proyecto se busca satisfacer necesidades creadas por el hombre, la problemática que se ha presentado es que al no contar en Distrito Federal con los suficientes establecimientos de esta índole bien equipados o con buen servicio de mantenimiento y atención personalizada se produce la necesidad de ir a lugares fuera de la zona conurbada de la Ciudad de México, es importante que la zona metropolitana de la Ciudad de México cuente con este tipo de servicios que fomentan el desarrollo humano, como también generar empleos para personas capacitadas en el área y facilitar el uso de un "SPA" a personas que no tienen el tiempo para salir fuera de la ciudad.

El Megaproyecto intenta revitalizar una zona que actualmente sufre un gran deterioro urbano, económico, social y humano aunque para lograrlo se requiere hacer variaciones al modo de vida de los habitantes de esta zona, cambios que se tienen contemplados y que favorezcan el nivel de vida de estos, a través de la reubicación de estas familias a zonas de habitación en condiciones optimas para la vida, y de alguna manera adecuarse al propósito de hacer ciudad.



# MARCO HISTORICO



## \* Antecedentes:

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

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.

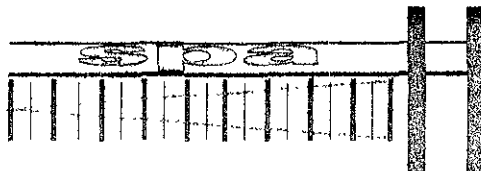
Después de la fundación de México - Tenochtitlán, realizada en 1525, durante los gobiernos de Acamapichtli, Huitzilihuitl y Chimalpopoca, entre 1375 y 1427, se inicio la ampliación del islote y la construcción de los primeros edificios. Rápidamente el señorío mexica comenzó a expandirse y a poblarse 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 asombro a los conquistadores hispanos.

Después, durante la colonia, la administración de los territorios de la Nueva España continuaron centralizados en la ciudad de México. A pesar de la destrucción de que fue objeto el pueblo indígena, los españoles retomaron algunos de sus conceptos urbanos, pues en el valle de México se encontraban las provincias de Cuautitlán, Texcoco, México y Chalco, que a la llegada de Los Españoles conformaban los espacios más importantes.

La reconstrucción de la ciudad comenzó poco después de la conquista del pueblo mexicana, 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 en 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 centro 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.

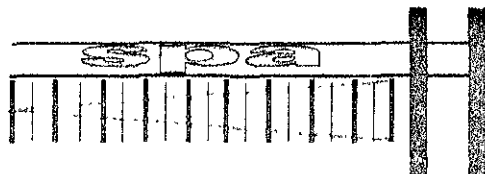
Estos problemas no fueron afrontados sino hasta principios del siglo XVIII, cuando se diferenciaron las actividades urbanas de las rurales, pero la separación entre ambas fue muy inconsistente. Y fue entre 1789 y 1794, durante el virreinato del Conde de Revillavigedo cuando se opta por dividir a la Ciudad 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 nombro a las calles y numero 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 conceptuales. Durante la primera mitad del siglo XIX la Ciudad no registro crecimiento, sin embargo como resultado del triunfo liberal, las manzanas se desintegran y los monasterios son demolidos y divididos en lotes para venderse a particulares.

"Siempre aparecían los contrastes dentro de la ciudad de México. Los barrios más populares 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". 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 índices 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 periodo 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.



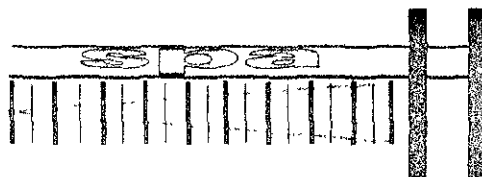
"El crecimiento de la capital fue consecuencia del desarrollo económico experimentado por el país al vincularse la economía nacional a la internacional siguiendo un esquema agrícola de exportación. La Ciudad de México se convirtió en el núcleo donde se entrecruzaban las vías de ferrocarril que conducían 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 fabricas"

La expansión territorial fue favorecida por las innovaciones tecnológicas en los sistemas de transporte. Los recorridos a pie por la ciudad fueron desplazados primero por el tranvía de tracción animal y posteriormente por trenes urbanos eléctricos y por el automóvil, que aumentaron la accesibilidad a la periferia.

La población se duplicó a finales del siglo XIX y principios del XX, hasta alcanzar el medio millón de habitantes. La sociedad se diversificó, y el crecimiento de la administración pública y privada aumentó la burocracia, la cual, junto con las nuevas profesiones llamadas "libres", marcó la aparición de los sectores medios urbanos. Por otra parte, el incipiente proceso de industrialización 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 periodo, los nuevos límites de la capital son: hacia el norte Peralvillo y 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-subponiente y noreste, 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).

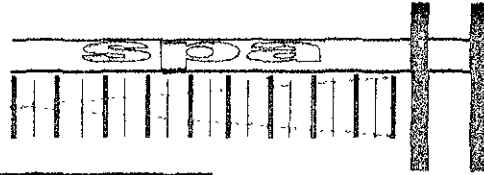
En el sector poniente-surponiente, el crecimiento invade los municipios de Tacubaya y Tacuba. Aquí se concentra solo 11.40 % del aumento poblacional registrado entre 1882 y 1910, a pesar de que el área de expansión es semejante a la de la zona noreste-noroeste. Se trata de la zona residencial elegante 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 periodo. Esto se debió a factores ecológicos, ya que es un lugar salitroso, árido y expuesto a inundaciones, cercano al canal del desagüe, desde donde los vientos arrastraban el mal olor de los desechos de la Ciudad de México. Era la zona de abasto y ahí se localizaban las curtidurías y fabricas de cola.

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

Un Plano oficial de la cd. de México, realizado Por la Comisión de saneamiento y desagüe entre 1989 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 era José T. Cuellar.



### **\* Breve Historia Del Nacimiento De La Colonia Obrera:**

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

- \* Al norte Tepejacac
- \* Al este Tlacopan
- \* Al sur Iztapalapa

En lugar donde se localiza la colonia Obrera, era una región lacustre y muy cercana a la calzada de Iztapalapa. Con respecto al crecimiento de la Ciudad de México, se desarrollo desde los tiempo anteriores a la invasión española hasta 1929.

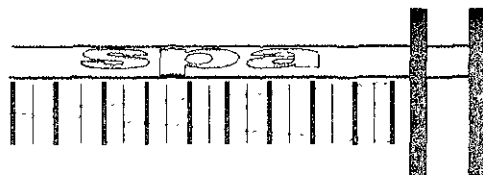
Se sabe que a partir de los terrenos que hoy forman las Colonias: Sta. María la Riviera, Roma y Juárez se habla estancado el desarrollo de las áreas urbanas pues en 1918 la ultima calle semipoblada de la Roma era la de Zacatecas, pero a partir de 1921 con la escasez de vivienda el Gobernante del Distrito Federal. Celestino Gasca, exentó contribuciones a las nuevas fincas que fueran destinadas ha habitantes, fue así como se desarrollaron las zonas urbanas y son construidos 6,000 edificios, creándose colonias como: Ampliación Roma Sur, Condesa, Pinos, Lomas, Obrera, etc.

En 1885 según antecedentes, la Ciudad llegaba por el sur a la Casa Mata de San Antonio Abad y Santa Cruz Acatlán.

Puede decirse que en el siglo XIX y principios del siglo XX, aun no existía trazo de la Colonia Obrera.

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





### **\* El Primer Fraccionamiento De La Ciudad De México (1840-1849):**

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

Analizamos también como los promotores aprovechan las excenciones (liberan de obligaciones) y facilidades que se dicen a los fraccionadores y a los compradores de terrenos baldíos.

Durante le segunda mitad del siglo XIX se pensaba que el progreso de México estaba en el aumento de la población, la subdivisión de la tierra y la creación de nuevos propietarios.

Es importante mencionar el monto de las ganancias obtenidas por los fraccionadores y los mecanismos que utiliza para especular, la forma en que dirigen el rumbo del crecimiento de la ciudad y condicionan la demanda de los pequeños compradores.

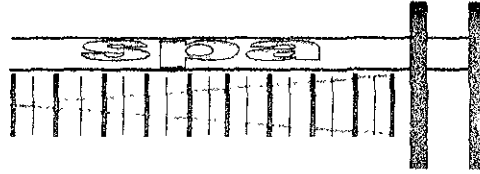
El primer fraccionamiento que se forma en la Ciudad de México es la colonia de los arquitectos que se desarrollo en dos etapas:

- 1859 – 1879
- 1880 - 1889

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

La fuente de información en que se basa este estudio son los protocolos del archivo de 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, le encargan el levantamiento de planos de los ejidos de la ciudad. Enterado de los dato sobre las propiedades municipales denuncia en 1843 el ejido de La orca y consigue su adjudicación por una suma, firma valiéndose de su cargo de jefe de caminos y canales. En este terreno forma la colonia de los arquitectos en 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 indios, con esto obtiene grandes beneficios, ya que recibe por parte del gobierno indemnizaciones y sus propiedades aumentan de valor.

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 Angel, 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 más 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 en el sur de la ciudad (Iztacalco, Tlalpan y Xochimilco) y que corría al lado del Ferrocarril de Tlalpan. Entre estas obras, se contempló la creación de una plaza similar a la Alameda en la convergencia de las calles de Dr. Claudio Bernard, Dr. José Torres y José T. Cuellar, contemplando la continuación de la calle Dr. José Torres hacia la plaza de Tlaxcoaque.

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.

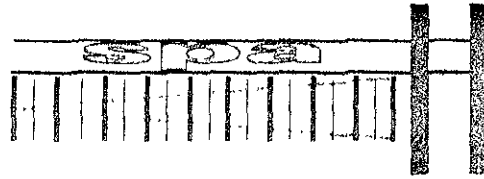
"CUARTEL 1 COL. MANUEL ROMERO RUBIO:..."

"CUARTEL 2 COL. BALBUENA: ..."

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

"CUARTEL 4 COL. OBRERA O DEL CUARTILLO:

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, fué 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 más serios que hoy se tienen, por haberse permitido que en una 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 Ixtlixochitl: se ha puesto instalación de agua en la 1a. de Lorenzo Boturini, en la privada 19 y en la privada 13-A. de Manuel Ma. Flores, se pavimentaron y asfaltaron las calles de Fernando Alba Ixtlixochitl, y se conformaron algunas calles, se proporciono a la Junta de mejoras, materiales, guarnición y losas para los embanquetados. Se establecieron las bombas para el Mercado Hidalgo."

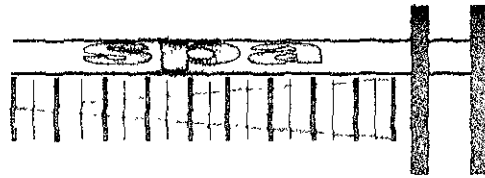
"Realmente esta colonia es la más próxima al Centro de la Ciudad y la más abandonada: requiere para la instalación de un saneamiento la construcción del colector N° 3, trabajos proyectados y que no podrán iniciarse hasta que la Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas ejecute los trabajos que hemos pedido en el Gran Canal y Canal del Sur y cuya ejecución ha sido aceptada por los jefes superiores de dicha Secretaría."

"La razón de por que se necesitan estas obras en el Gran Canal del Sur para la ejecución del colector No. 8, es que será preciso bajar el nivel de dichos canales (obra que corresponde a la Secretaría de Comunicaciones) no menos de 80 cms; a fin de que el colector N° 8 pueda funcionar por gravedad y no por bombeo, lo que sería, además de antitécnico, absolutamente antieconómico por el gasto constante de fuera 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 km<sup>2</sup>, 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 irrisorias, 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 llego a la Ciudad de México en los últimos 10 a 15 años y que fatalmente venia que procurarse acomodo, siendo por ello presa fácil para fraccionadores sin escrúpulos."



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 cotidiana, y eran frecuentes las observaciones con respecto a los fenómenos sociales del momento.

Es en la década de los treinta cuando la nueva administración del Distrito Federal analiza los problemas que aquejan a la clase trabajadora en cuanto al concepto de vivienda se refiere. La Dirección de Catastro llevo 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 EDIFICACION     | CANTIDAD | %   |
|-------------------------|----------|-----|
| CASAS DE UN NIVEL       | 1988     | 72% |
| CASAS DE DOS NIVELES    | 699      | 25% |
| CASAS DE TRES NIVELES   | 60       | 2%  |
| CASAS DE CUATRO NIVELES | 11       | 1%  |

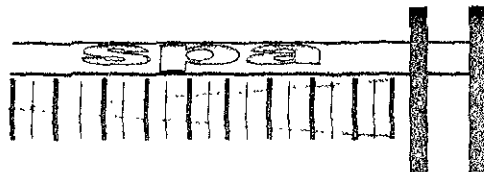
**TOTAL**

**2758**

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

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

"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 Hidalgo o el Tinaco en la sexta; aunque pobladas y llenas de construcciones y adecuadas



para la vida, no han sido autorizadas, ni urbanizadas, ni recibidas por el Ayuntamiento, que se encuentra respecto a la situación de saber a ciencia cierta que su existencia es del todo irregular, aun perjudicial, 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, allá no se puede derribar las casas ni arrojar a los propietarios lo que exigen y obtienen en la medida de lo posible, los servicios que son indispensables, para su vida y en desarrollo, no fueron recibidas por el Ayuntamiento debido a su falta de cumplimiento de las estipulaciones hechas al dar la concesión...

En los años posteriores a la década de los treinta, la ciudad registra un gran crecimiento, de tal manera que fue absorbiendo todos los asentamientos cercanos al centro. El avance en los medios de transporte permitió realizar viajes de distancias considerables en un relativamente corto periodo de tiempo, por lo que visitar Coyoacán, San Angel e incluso Xochimilco ya no era una excursión de fin de semana.

De esta manera, la Colonia Obrera paso 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 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 las de comunicación entre el centro y el resto de la Ciudad. La ampliación de estas avenidas no Previo el impacto ambiental que tendría con el paso de los tiempos 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, zona sólo 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 deterioren de tal manera que con los sismos de 1995 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 mejoró en mucho la calidad de vida de los habitantes, sin embargo aun existen edificaciones en mala calidad tanto estructural como espacial.

Actualmente la colonia Obrera es asiento de familias de la clase trabajadora, consta de todos los servicios públicos y comunicaciones rápidas hacia todos los puntos cardinales, pero conserva los problemas urbanos debidos a la falta de planeación y el carisma de barrio de los pequeños poblados ajenos a la agitada vida urbana.

La deficiente planeación en los orígenes de la colonia Obrera ocasionó que esta careciera del equipamiento necesario, la única edificación histórica considerada como un hito es la Iglesia de Tlaxcoaque. La construcción de la Iglesia de la sagrada Concepción, ubicada en el centro de la plaza de Tlaxcoaque o tlaxcoaquí, data del Siglo XVI y se ha conservado hasta nuestros días apesar de la ampliación de la calle de 20 de Noviembre, en 1933, cuando se salvó de ser demolida.

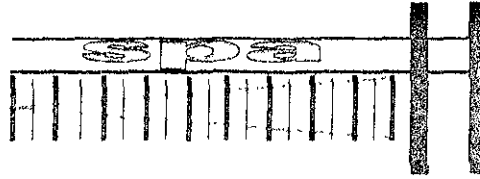
Su nombre primitivo fue "Iglesia de la Preciosa Sangre", pero el actual lo toma de la imagen de la Virgen de la Purísima Concepción, donada por la indígena María Francisca en 1677.

Esta iglesia es un monumento antiguo que se ha conservado: su planta de una nave orientada de norte a sur, se encuentra coronada por una cúpula ovalada, sin tambor y adornada sobre sus pechinas y cornisas con figuras de ángeles labrados en cantera. En el interior se pueden apreciar las jambas de puertas y ventanas recubiertas de azulejo de Talavera; los muros con lambrín de azulejo y los arcos formeros de cantera labrada. El arco mixtilíneo deja ver la fina talla de la puerta en las figuras de San José y la Virgen, finalmente un óculo sobre el dintel corona la fachada.

La torre a la derecha de la puerta es de composición original para la época de que data el monumento, ya que su origen es franciscano, conformada por un solo cuerpo alargado, ortogonal, de pedestales salientes ornamentados con volutas y flores, rematado por una pequeña cúpula cubierta con azulejos. La fachada principal es barroca, con pilastras y fuste entablerado terminando con imágenes labradas en cantera.

Esta iglesia sufrió reformas en el siglo XVIII. Le fue agregado un entreje a la única nave, a la que se le adosaron dos cuerpos, que hoy son la sacristía y la bodega. La mayoría de sus esculturas datan de principios del siglo XX, pero entre ellos se encuentran la escultura de la Inmaculada Concepción, la Virgen de la Dolorosa y el Sagrado corazón de Jesús del siglo XIX.

Hoy en día es atendida por el clero diocesano en su carácter de capellanía dentro de la parroquia de San Miguel Arcángel, ubicada a un costado del Metro Pino Suárez.



### **\* Expansión De La Ciudad De México:**

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

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

Es indudable que la concentración de actividades en la Ciudad de México sigue siendo conveniente desde el punto de vista económico.

Las ventajas que se obtuvieron por tarifas preferenciales en el transporte de materia Prima:

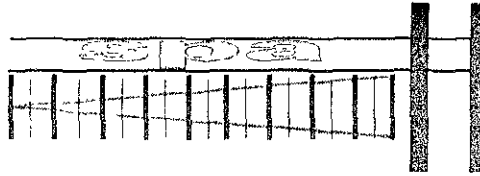
servicios subvencionados e incentivos arancelarios, permitieron a los grandes establecimientos comerciales industriales operar incluso con subutilización de la capacidad productiva instalada; por tanto no tienen interés alguno en desplazarse a otros lugares del país.

Actualmente el discurso y las medidas descentralizadoras para enfrentar los efectos negativos de la concentración urbana son cada vez más tenues. Con una política de fomento a la inversión extranjera y la firma de los acuerdos trilaterales del Tratado de Libre Comercio (TLC) Los procedimientos más eficaces y los demás programas de descentralización, se verán seriamente limitados para detener o disminuir el crecimiento urbano de la Ciudad de México.

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

Un fenómeno nuevo aparecido en las grandes Ciudades del mundo, es la desindustrialización de las áreas urbanas, varios estudios registran disminución del crecimiento industrial y por ende aumento de las actividades en servicios.

La orientación de un proceso alternativo de descentralización urbano-industrial de la Ciudad de México y su correlativa expansión, no 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 relación entre el centro y la periferia, expresada en la expulsión de población de las áreas centrales hacia la periferia, tiene en la Ciudad de México, una doble dimensión espacial, por una parte un movimiento migratorio de las áreas centrales y hasta intermedias hacia las zonas periféricas producto de las políticas de inversión en obras públicas y los cambios en los usos del suelo.

Por otra la expulsión de población hacia las mismas periferias urbanas.

En este dual y dinámico proceso de metropolización tienen un papel fundamental los grandes proyectos urbanísticos impulsados desde hace décadas por el Estado: por ejemplo: Ciudad Satélite, Cuautitlán Izcalli, Perisur y otros.

También el gobierno del Departamento del Distrito Federal ( DDF ) impulso tres grandes proyectos urbanísticos que se enmarcan en la actual política de canalizar inversiones inmobiliarias, básicamente privadas hacia determinadas zonas de la Ciudad.

A) El proyecto Sta. Fe en la delegación Alvaro Obregón y los límites del municipio de Huixquilicán, 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.

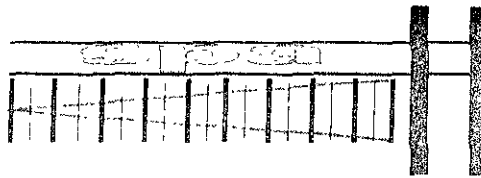
C) El proyecto inmobiliario del Centro Histórico del cual forma parte un proyecto específico de áreas aledañas a la Alameda Central.

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

La valorización de las áreas centrales es consubstancial al crecimiento y a la expansión de la Ciudad.

Son partes antiguas que necesitan además revitalizarse, en aras de la acumulación del sector inmobiliario.





## Transformación Del Modelo Económico:

La transformación del modelo económico implantado en México hace 5 décadas se da como parte de la necesidad que existió en el ámbito internacional de cambiar las condiciones en que se sustentaban el proceso de acumulación capitalista instituido en la posguerra. La crisis petrolera agudizó la crisis mundial en la década de los '40 y con ello la búsqueda de nuevos rumbos que lo encausarán 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 mas favorecidas son las que crecen, las que se apoyan para fundamentar un cambio, y las que dictan la lógica que se establece con relación al mismo, en el se conjugan los centros antiguos de implantación industrial, con los nuevos, con la consiguiente polarización entre la población que se integra y la que no. A su vez una gran parte de la población desocupada del sector productivo se desvía al sector comercio o servicios.

Al mismo tiempo crece el sector "informal" y no asalariado de la economía que se conjuga en un espacio de modernización y de transformación a formas específicas de organización propias, tanto sociales como culturales.

En México se polarizan 4 regiones importantes, con procesos que las particularizan, donde la reconversión técnica y económica permiten diferenciar las tendencias de producción sobre la base de las condiciones de relaciones de trabajo que se implantan.

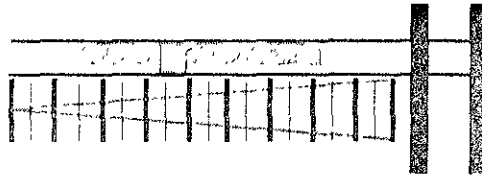
Como consecuencia se cuenta con la nueva industrialización en la zona norte del país, región que se constituye como el eje dinamizador del proceso manufacturero, y presenta una tendencia a ser. destinada a la producción de mercancías para el mercado internacional.

La zona metropolitana de la Ciudad de México sigue representando la región manufacturera tradicional, con una tendencia hacia la "desindustrialización", dado el estancamiento que presenta la dinámica para la nueva localización industrial y de empleo en la zona.

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

México es un país con mas de 90 millones de habitantes.

La mitad de nuestros compatriotas vive en la pobreza, mas el 50% de esos 40 millones- unos 20 millones- sobrevive en la miseria.



La otra mitad de la población esta compuesta por una amplia clase media, en proceso de empobrecimiento. Esta tiene varios niveles de ingreso. La minoría forma la clase pudiente, que concentra la mayoría de la riqueza.

El sistema Político Mexicano vive un momento de creciente incapacidad para satisfacer las demandas y expectativas ciudadanas.

La política mexicana reciente 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. La concentración y la consecuente expansión territorial de la Ciudad de México son consubstanciales al crecimiento económico registrado.

Las etapas de crecimiento económico del país no podrían explicarse al margen de ese patrón de concentración urbana y expansión territorial de la Ciudad.

En un modelo de acumulación, al crecimiento económico requiere espacios para la producción, industrias, comercios, equipamientos, etc., así como para alojar la fuerza de trabajo que sustentan dichas actividades.

La Ciudad de México es la más poblada del mundo, pero no la más grande. Según el censo de 1990 alrededor de 16 millones de habitantes ocupaban un área urbana de 1,300 km<sup>2</sup>.

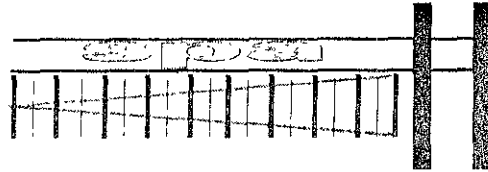
Característica peculiar de la Ciudad de México no es pues su tamaño sino las elevadas tasas de crecimiento y densidades de población que se observan desde hace décadas.

La Ciudad de México triplica su crecimiento (4.5%) y tiene 150 ha/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 al extenderse hacia afuera, sino también por el acercamiento a esta de pequeñas manchas urbanas, de los pequeños poblados que la rodean.

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

- En primer lugar, el transporte colectivo que influye determinadamente en el proceso de conturbación multidireccional, al unir



- mediante algún sistema de transporte a esos poblados con la Ciudad, se acentúan los factores de la urbanización de esos núcleos poblacionales, lo cual provoca con el tiempo nuevas conexiones con otros poblados.

Parte del binomio urbanización-transporte, son los proyectos de construir 5 trenes radiales rápidos desde la Ciudad de México a las Ciudades medias cercanas, otro factor que influye 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. Hay que considerar también otros factores. Por ejemplo:

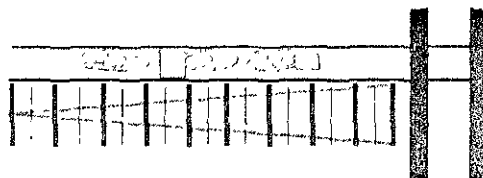
\* Las tasas de crecimiento vehicular superiores al crecimiento poblacional y fuertemente impulsadas por políticas fiscales, el aumento considerable de automotores obliga necesariamente a extender la superficie vial considerando cada vez más vías terrestres, por último las no menos importantes políticas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

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

\* La grave escasez de vivienda ha trasladado y reproducido el acceso a la vivienda en renta, de la antigua vecindad a la periferia urbana los efectos han sido una drástica disminución de población que habitaba en el centro histórico y que no fue desplazada hacia la periferia.

Algunos de los tradicionales planteamientos del urbanismo que fundamentan el crecimiento cotidiano mediante la expansión de círculos concéntricos, cuyo eje es el Centro Histórico, particularmente las concepciones originales de la Escuela de Chicago aseguraban: "El proceso típico de expansión de la Ciudad podrá ser preferentemente ilustrado por la serie de círculos concéntricos numerables que designarían, tanto las zonas sucesivas de expansión urbana como los tipos de áreas diferenciadas en el proceso de expansión".

Como ahí mismo se afirma, es un esquema ideal de la expansión de la Ciudad mediante la conformación sucesiva de 5 zonas. Pero en nuestro caso solo se trata de la movilidad de las zonas ilegales. Además de que se presentan también desplazamientos interperiféricos. De seguir fomentando la tradicional expansión urbana sobre las áreas agrícolas productivas, se continuara afectando significativamente los recursos naturales agropecuarios e hidrológicos que integran los ecosistemas del Valle de México.



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

La cuestión es como reportar esos procesos de urbanización desde una perspectiva global.

Contar con una visión que tome en cuenta el desarrollo económico y social del país en su conjunto que incluya prioritariamente al campo.

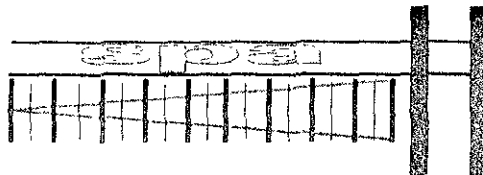
Los territorios urbanos de la ciudad son escena de conflictos y choque de contradictorios intereses de diversos actores:

\*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.



# GENERALIDADES



### \*Sistemas de Enlace

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. El Distrito Federal se encuentra situado geográficamente con las siguientes referencias: del meridiano 98°57'15", al meridiano 99°22'13" de longitud oeste, del paralelo 19°02'53", al paralelo 19°35'35" de latitud norte, lo que influye directamente el clima que se tiene en la zona.

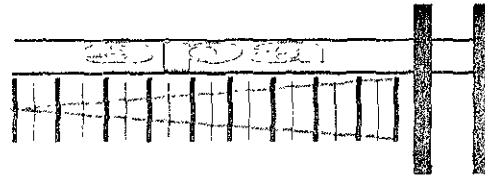
La zona a la cual vamos a hacer referencia para el estudio y presentación de esta Tesis se encuentra en el Distrito Federal, dentro de la Delegación Cuauhtémoc que limita con las delegaciones:

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

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



### \* Aspectos Generales De la Colonia Obrera:

Contar la historia de la ciudad de México, D.F., es hablar de casi siete siglos cargados de transformaciones sorprendentes, como lo es su población que ahora en la década de los '90 rebasa los 8,000,000 de habitantes. De acuerdo con estas cifras es, la cantidad más pequeña del país en cuanto a su extensión territorial que es de 1,499 km<sup>2</sup>, pero que es a la vez la más poblada teniendo una densidad de 5495 hab./km<sup>2</sup>. 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 noroeste), 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 Othón 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.

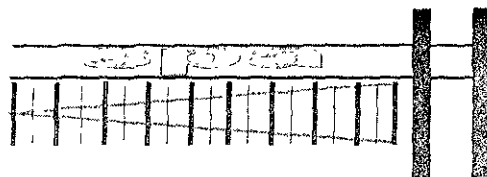
Desde la planeación de la Colonia Obrera, no se proyectaron lugares de equipamiento necesarios tales como áreas verdes y de recreación o zonas de abasto como mercados o centro comerciales. Ello originó una dispersión y desorden en los servicios en toda la Colonia Obrera.

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.

La parte central de la Colonia Obrera esta destinada básicamente a vivienda, aunque también se pueden observar talleres y fábricas textiles principalmente.

El valor y uso de suelo de la Colonia Obrera se ve afectado por la presencia de varias estaciones del Sistema de Transporte Colectivo



METRO, en forma directa por las estaciones de la línea 2 y 9: Lázaro Cárdenas, Chabacano y San Antonio Abad, de la línea 8 las estaciones Obrera y Doctores; y en forma indirecta por las estaciones Pino Suárez y Salto del Agua de la línea 1.

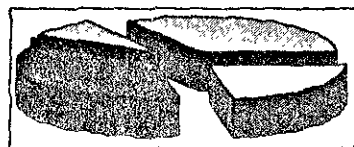
La cercanía con el Centro Histórico de la Ciudad de México y de las Colonias Doctores y Buenos Aires, ha servido como fundamento para el funcionamiento de unas oficinas de la Procuraduría General de Justicia (PGJ), lo que ocasiona que la parte norte de la colonia este frecuentemente ocupada por policías.

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 ingresos 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.

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.

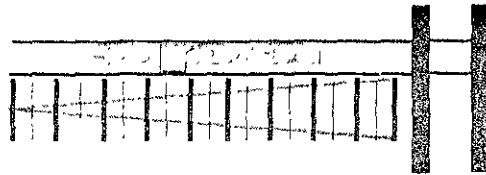
El resto de la población (56%) depende de los ingresos de otra persona (padres o cónyuges) y de dicho porcentaje el 22.1% se dedica al hogar

## POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA



|   |                           |
|---|---------------------------|
| ■ | EMPLEADO U OBRERO (35.6)  |
| ■ | JORNALERO O PEON (0.1)    |
| ■ | POR CUENTA PROPIA (8.2)   |
| ■ | OTRAS ACTIVIDADES (33.9)  |
| □ | DEDICADAS AL HOGAR (22.1) |

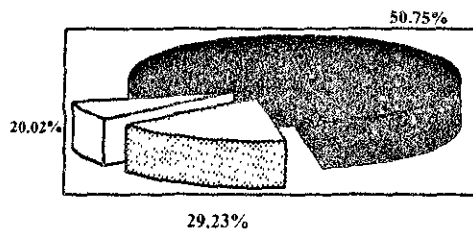




La población que trabaja por cuenta propia (8.2%) labora en un local, ya sea propio o rentado, e incluye Personas que realizan reparaciones mecánicas, automotrices, reparación de aparatos electrónicos y eléctricos, venta de abarrotes y productos básicos hasta personas que prestan servicios profesionales. Los empleados u obreros (35.6%) tienen su fuente de trabajo dentro o 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. 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.

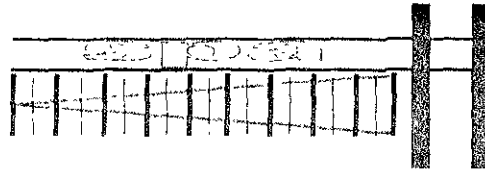
## PERCEPCION ECONOMICA



□ ENTRE 1 Y 2 SALARIOS  
MINIMOS(50.7)

□ MENOS DE UN SALARIO  
MINIMO (20.0)

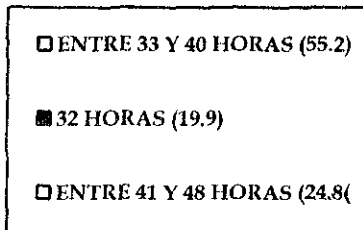
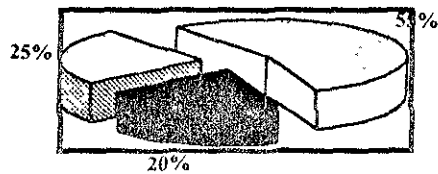
■ MAS DE 2 Y MENOS DE 5 (29.2)

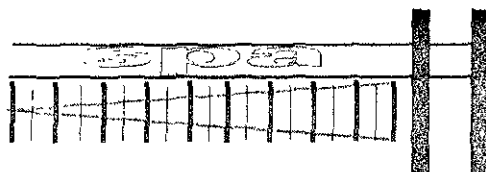


En general del 100% de los ingresos percibidos, el 85% de los mismos se destinan a gastos de alimentación, 10% para el Pago de rentas, hipotecas y deudas, y el 5% restante a gastos diversos (ropa, escuela, recreación, etc.); sin embargo, la población que percibe menos de \$700.00 al mes, lo dedica en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

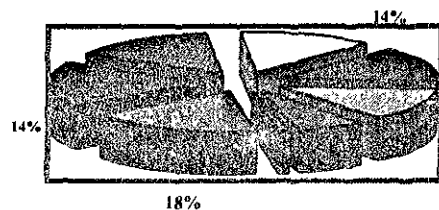
## "TIEMPO DEDICADO AL TRABAJO"



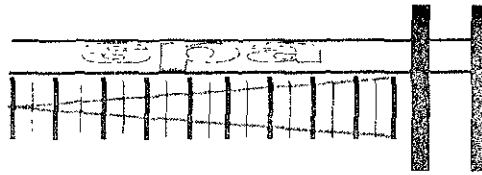


Como se puede observar en la siguiente gráfica, existe un porcentaje similar de niños menores de 5 años, entre 6 y 12 años, entre 13 y 16 años, y entre 16 y 18 años; sin embargo, la población adulta esta integrada en un 13.1% por personas de 18 a 35 años, un 6.5% por adultos entre 35 y 65 años y un 1.4%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

## “EIDADES DE LA POBLACION”

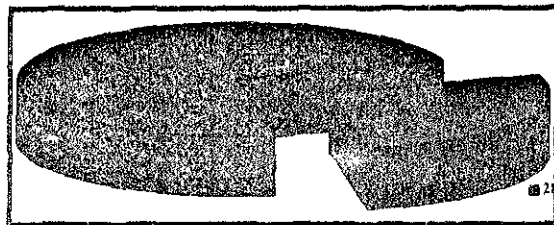


- MENORES DE 5 AÑOS
- DE 6 A 12 AÑOS (17.5)
- DE 12 A 15 AÑOS (15.4)
- DE 15 A 18 AÑOS (14.3)
- DE 16 Y 18 AÑOS (14.0)
- DE 18 A 35 AÑOS (13.1)
- DE 35 A 65 AÑOS (6.5)
- MAYORES DE 65 AÑOS (1.4)

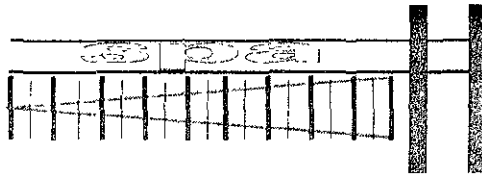


La mayoría de la población adulta nació fuera del D.F., pero tiene entre 5 y 10 años de residir en la Colonia Obrera. Los niños y adolescentes que viven en la Colonia Obrera han nacido en ella.

## PROCEDENCIA DE LA POBLACION

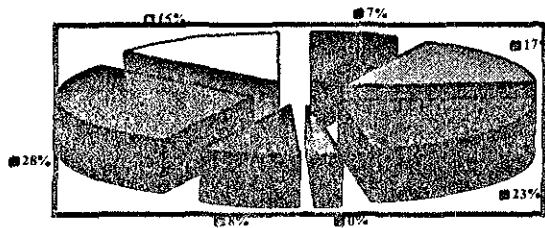


- NACIDOS EN LA ETIDAD (72.5)
- NACIDOS FUERA (27.5)

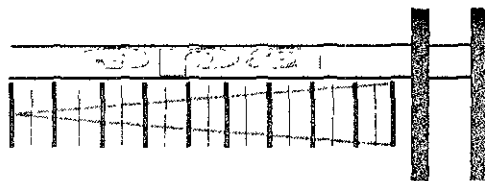


Las constantes campañas de alfabetización y la facilidad para la educación de los trabajadores han reducido a 1.4% el nivel de alfabetismo en la Colonia Obrera. El 8% de la población (niños y adultos) se encuentra realizando estudios básicos, el 13.7% de los que terminan la primaria no realizan estudios 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.

## "ESCOLARIDAD DE LA POBLACION"



- ANALFABETA (1.8)
- PRIMARIA (8.0)
- SECUNDARIA (26.3)
- SIN SECUNDARIA (13.7)
- SECUNDARIA COMPLETA (15.6)
- CARRERA TECNICA TERMINAL (15.6)
- 
-



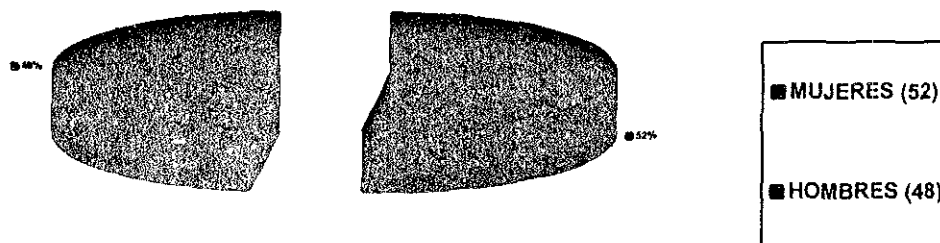
La población de la Colonia Obrera está integrada en gran parte por familias de 5 a 6 miembros (padre, madre y tres hijos en promedio). También se encuentran familias conformadas por personas de la tercera edad sin hijos o familias muy numerosas de hasta 10 personas, pero en menor cantidad.

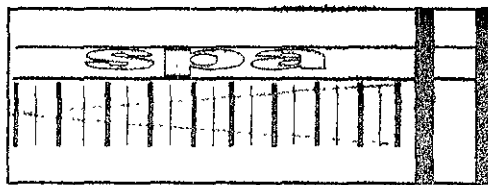
Es importante mencionar que en los últimos 20 años se ha registrado una disminución en la población en comparación con otras colonias del D.F; lo que se debe en parte a la migración fuera de la Colonia Obrera y a las campañas de Planificación Familiar, que han alterado la composición familiar, pues en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

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.

## POBLACION TOTAL POR SEXO 1990

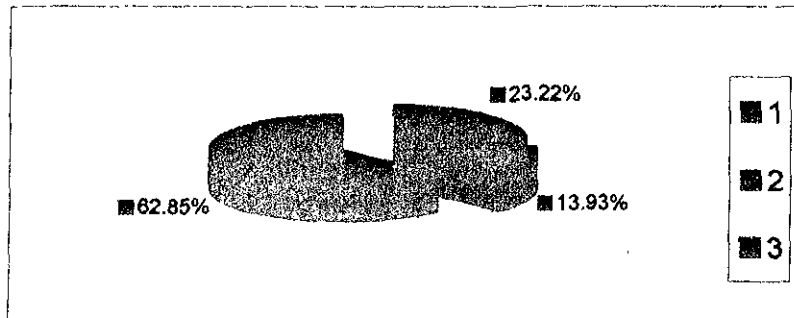




### TABLA DE TASA DE CRECIMIENTO:

| EDAD             | TOTAL     | HOMBRES % | MUJERES % |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| <b>1960</b>      |           |           |           |
| DISTRITO FEDERAL | 4,870,876 | 47.8      | 52.2      |
| DEL. CUAUHTEMOC  | 2,832,133 | 46.9      | 53.1      |
| <b>1970</b>      |           |           |           |
| DISTRITO FEDERAL | 6,874,165 | 48.3      | 51.7      |
| DEL CUAUHTEMOC   | 2,902,969 | 47        | 53        |
| <b>1980</b>      |           |           |           |
| DISTRITO FEDERAL | 8,931,079 | 48        | 52        |
| DEL CUAUHTEMOC   | 814,983   | 46.3      | 53.7      |
| <b>1990</b>      |           |           |           |
| DISTRITO FEDERAL | 8,235,744 | 47.8      | 52.2      |
| DEL CUAUHTEMOC   | 595,960   | 46.6      | 53.4      |

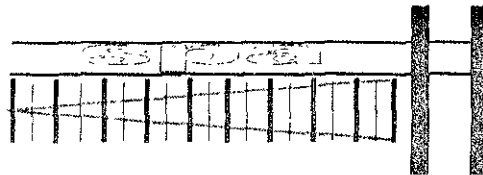
### TASAS DE NATALIDAD, MORTALIDAD GENERAL Y MORTALIDAD INFANTIL



NATALIDAD (37.9)

MORTALIDAD GENERAL (8.4)

MORTALIDAD INFANTIL (14)

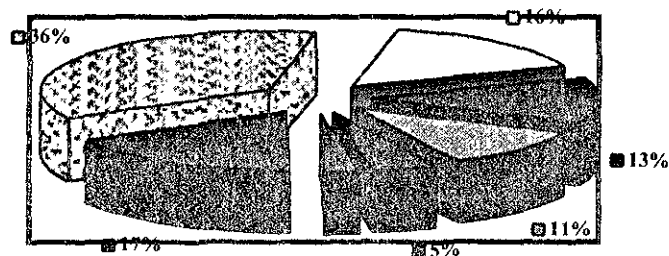


### Aspectos Económicos

En la época actual el número de pobladores "económicamente activos" ha disminuido a partir de los problemas económicos suscitados en 1994, lo cual condujo a buscar nuevas fuentes de empleo dentro y fuera de las ciudades. Unos de los efectos que se pudieron observar, casi de inmediato, que el mayor

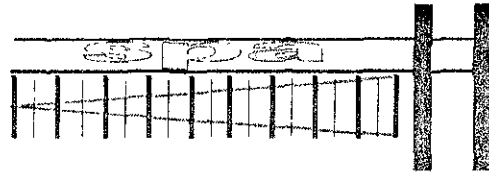
porcentaje de la población económicamente activa cumplía con trabajos de obrero ó sub-empleados con un ingreso mensual sobre la base del salario mínimo, que es muy bajo, por lo cual el poder adquisitivo de la población se vio afectado seriamente

## POBLACION OCUPADA SEGUN NIVEL DE INGRESO MENSUAL (12 DE MARZO DE 1990)

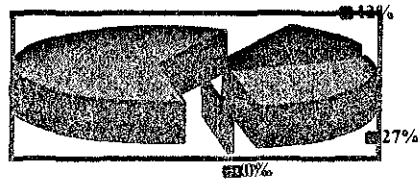


- NO INGRESOS (2.5)
- MENOS SALARIO MINIMO
- DE 1 A 2 SALARIOS MINIMOS
- MAS DE 2 Y MENOS DE 3.5M
- DE 3 A 5. SALARIOS MINIMOS
- MAS DE 5. SALARIOS MINIMOS
- MAS DE 5 SALARIOS MINIMOS



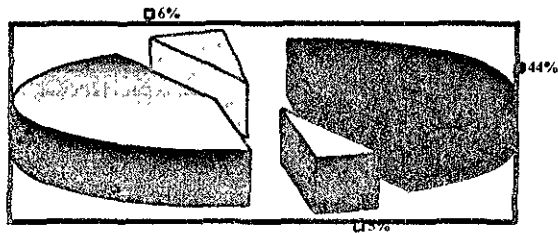


## POBLACION OCUPADA SEGUN SITUACION EN TRABAJO

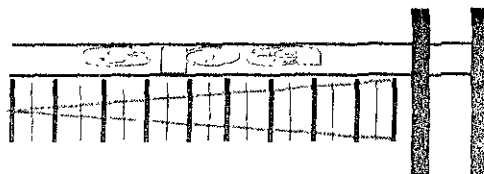


- EMPLEADO, OBRERO O PEON
- TRAB. POR SU CTA.
- TRAB. NO REMUNERADO
- TRAB. NO REMUNERADO
- NO ESPECIFICADO

## POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

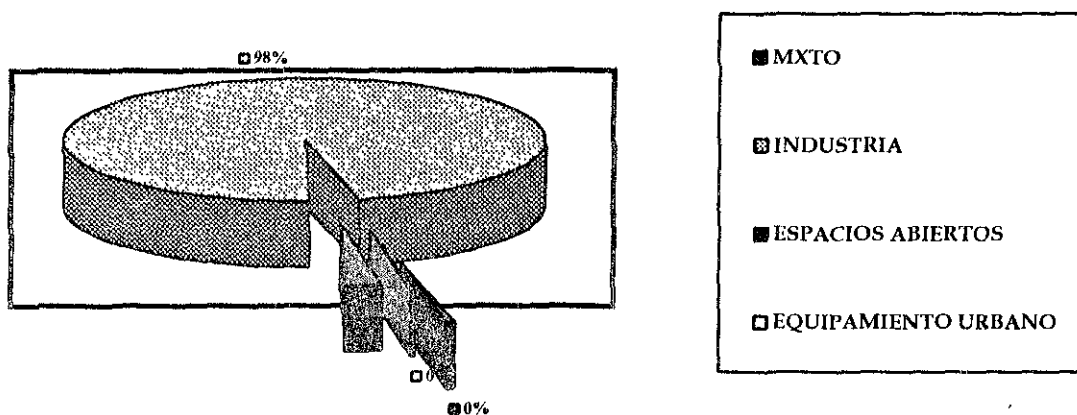


- MUJERES EN EL D.F.
- MUJERES EN LA DEL.
- HOMBRES EN EL D.F.
- HOMBRES EN LA DEL.



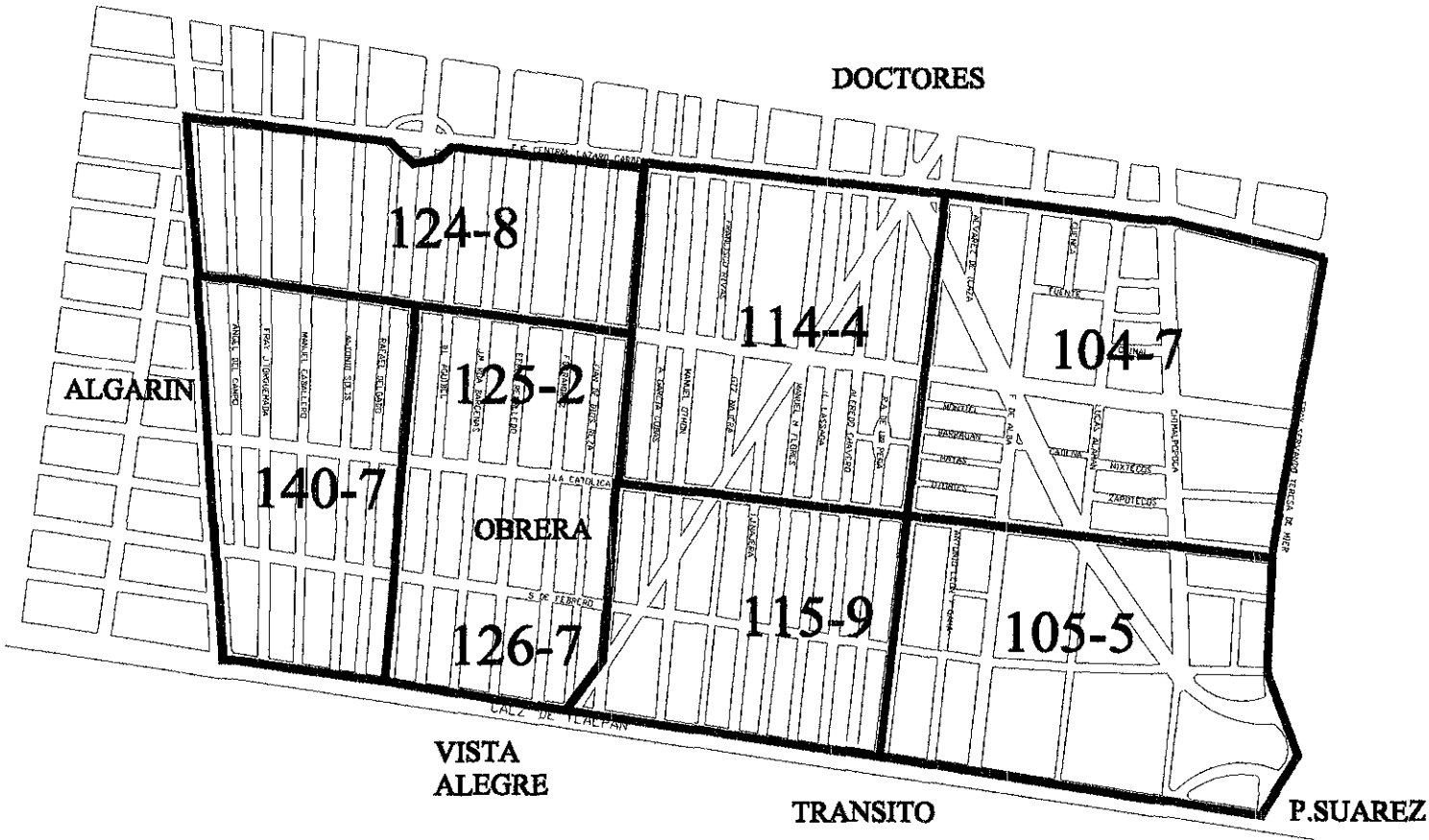
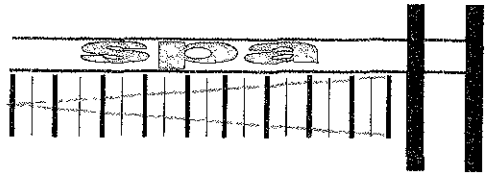
Densidad de Población:

### USO DE SUELO PROPUESTO EN EL AREA URBANIZADA (1987)



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

En un apartado más específico se obtuvo información acerca de la población dentro de la zona de estudio (Colonia Obrera) por Area Geoestadística Básica (AGB) y que presentamos en la siguiente tabla anexando la evolución demográfica de la delegación:



CLAVE DEL AREA  
GEOESTADISTICA BASICA

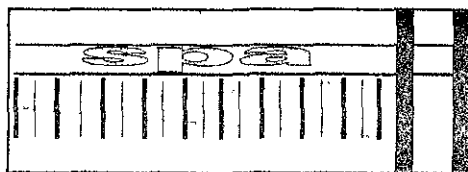
D.A.V.E.

**CENTRO DE REVITALIZACION SPA**

**AREA GEOESTADISTICA BASICA**

ALCALDE: AGOSTIN RIVERA  
SECRETARIO: JUAN M. RIVERA  
COORDINADOR: JUAN M. RIVERA  
ASISTENTE: JUAN M. RIVERA

**JORGE MARTINEZ MARTINEZ**



**POBLACION TOTAL SEGÚN EL CENSO  
I.N.E.G.I. "1990"**

| CLAVE<br>AGEB | POBLACION TOTAL<br>1990 |
|---------------|-------------------------|
| 104-0         | 5266                    |
| 105-s         | 2538                    |
| 114-4         | 9098                    |
| 115-9         | 5196                    |
| 124-8         | 7867                    |
| 125-2         | 6920                    |
| 126-7         | 5221                    |
| 140-7         | 3377                    |
| <b>TOTAL</b>  | <b>45,483</b>           |

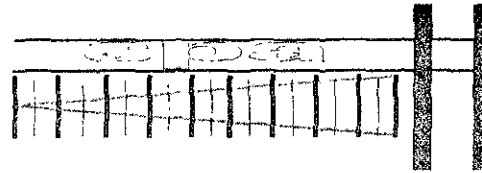
**EVOLUCION MIGRATORIA DE LA POBLACION TOTAL DE  
LA DELEGACION CUAUHTEMOC**

| AÑO  | POBLACION<br>TOTAL |
|------|--------------------|
| 1960 | 979,636            |
| 1970 | 851,598            |
| 1980 | 763,909            |
| 1990 | 595,960            |

**NOTA: Area de Estudio Colonia Obrera.**

El resultado de estos datos arroja una densidad calculada de 260.46 hab/ha., en 1990, teniendo en cuenta que el área de estudio tiene 174.62 hectáreas.

La tasa de crecimiento dice que la tendencia es hacia el decrecimiento poblacional dentro de la Delegación Cuauhtemoc debida en gran parte por el cambio de uso de suelo, de habitacional a mixto o comercial como se muestra en la siguiente tabla.



**TASA DE CRECIMIENTO TENDENCIAL DENTRO DE LA DELEGACION CUAUHEMOC**

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

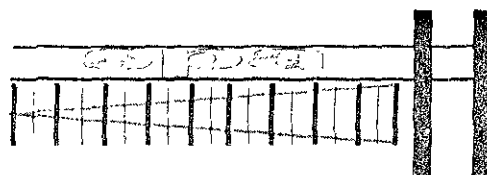
En la actualidad la Colonia Obrera constituye el 7.63% de la población total de la Delegación Cuauhtemoc.

Dentro de este apartado encontramos dós tendencias hacia el futuro demográfico del Distrito Federal. Uno toma como base la tasa de crecimiento tendencial actual, y el otro toma el programa de desarrollo estructural urbano que recaiga en un repunte progresivo poblacional hacia el año 2020 que esta manifestó 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 que arrojan las siguientes opciones:

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

| ANO  | POBLACION | DENSIDAD HAB/HA. |
|------|-----------|------------------|
| 1990 | 45,483    | 260.46           |
| 1995 | 40,177*   | 230.08           |
| 2000 | 35,491    | 203.24           |
| 2010 | 27,694    | 158.53           |
| 2020 | 21,610    | 123.75           |

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



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

De todos estos datos podemos llegar al consenso de que la población de la Colonia Obrera para el año 2020 tendrá una tasa de crecimiento mayor al 0.3% considerando el dato medio de 0.1% (tomando en cuenta los lineamientos de estrategia socioeconómica territorial y ambiental del Programa de Desarrollo Urbano para el D.F. y Zonas Conurbadas de 1995; además de la infraestructura que nuestro proyecto propone dentro de la zona de estudio para un futuro movimiento migratorio).

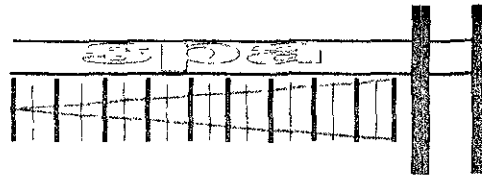
| AÑO  | TASA DE CRECIMIENTO<br>% | POBLACION | DENSIDAD |
|------|--------------------------|-----------|----------|
| 1990 | -2.45                    | 45,483    | 260.46   |
| 1995 | 0.1                      | 40,177*   | 230.08   |
| 2000 | 0.1                      | 40,378    | 231.33   |
| 2010 | 0.1                      | 40,784    | 233.56   |
| 2020 | 0.1                      | 41,193    | 235.90   |

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

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

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/m<sup>2</sup> de terreno dentro de la región 8, 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 1 ubicada en la parte norte de la colonia aplicando una relación directa con la tarifa catastral impuesta en diciembre de 1995.

El porcentaje equivalente a \$136.00 con respecto a \$1,500.00 es del 9.06% que siendo aplicado a este y a \$248.60 siendo los dos últimos valores que afectan la zona de estudio, el cuadro de valor de terreno queda como se presenta:

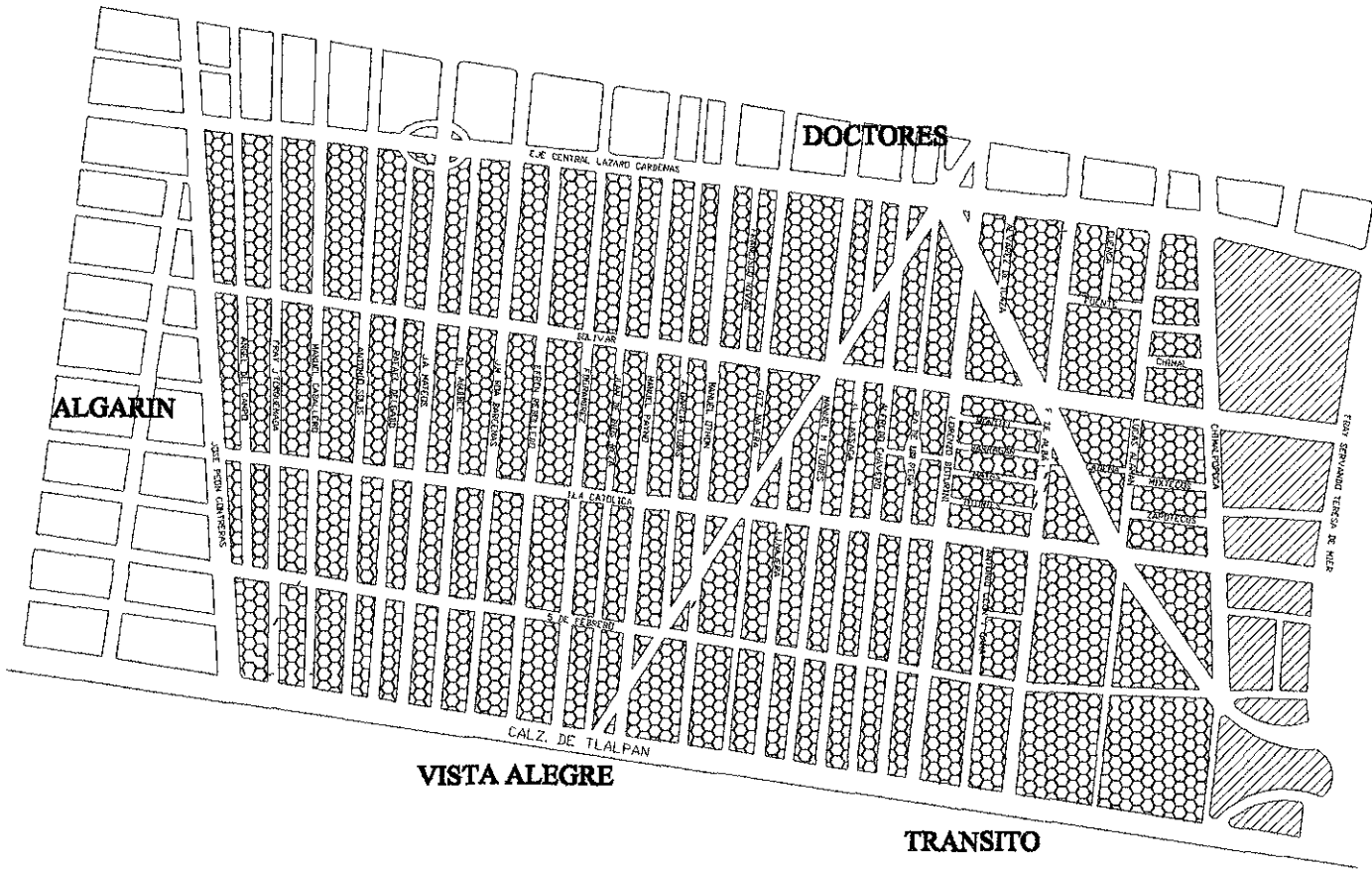
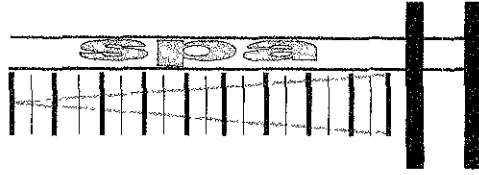


| REGION | MANZANA   | VALOR    |
|--------|-----------|----------|
| 001    | 088 a 088 | 2,744.00 |
| 001    | 095 a 103 | 1,500.00 |
| 001    | 108 a 110 | 2,744.00 |
| 001    | 114 a 114 | 1,500.00 |
| 008    | 001 a 108 | 1,500.00 |
| 008    | 139 a 142 | 1,500.00 |
| 001    | 090 a 094 | 2,744.00 |
| 001    | 104 a 107 | 3,532.00 |
| 001    | 112 a 113 | 2,744.00 |
| 001    | 115 a 115 | 2,744.00 |
| 008    | 109 a 138 | 1,812.50 |
| 008    | 144 a 145 | 1,500.00 |

La Colonia Obrera se inicia como un pueblo rural cuyos asentamientos no fueron regulados ni planeados, sin embargo con el crecimiento 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 conserva en la actualidad, como propiedad particular.

Para entender mejor la tenencia de la propiedad particular tendremos que remitirnos a la Constitución en su artículo 27: La propiedad de las 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 reservar y restaurar el equilibrio ecológico.



NORTE

VALOR CATASTRAL

245.68 M2

136.00 M2

VALOR COMERCIAL

2744.00 M2

1500.00 M2

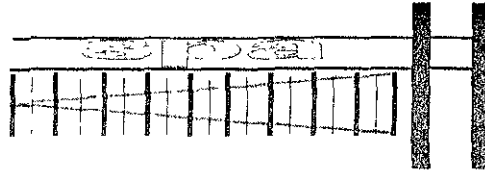
**CENTRO DE REVITALIZACION-----SPA**

**VALOR INMOBILIARIO DEL TERRENO**

PROYECTO 1005 JUNIO II ----- RUIR FROD ANGEL-----ALICIA PARAS LUDRA-----MARTINEZ VERA JUAN R-----HERNANDEZ WHITE JUAN C

**JORGE MARTINEZ MARTINEZ**





### \* Densidad de Construcción :

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

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

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

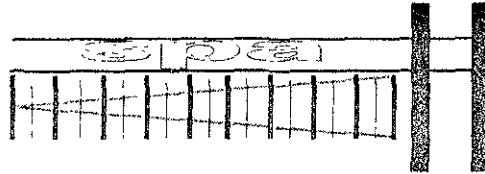
Como dicha Colonia se encuentra muy homogénea, nos permite realizar nuestra investigación en tres zonas:

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

Sería recomendable que a esta Colonia por sus características se le dotara de un área de esparcimiento comunitario o libre para la recreación dentro de la Colonia.

Con ello se propiciaría la creación de una Juventud con mayores hábitos deportivos, educativos, culturales y ecológicos, y se daría entonces conciencia y responsabilidad con el medio ambiente, ya que se están perdiendo los lugares en donde existen árboles, flores, césped y una vegetación que forme un ecosistema.

Este ambiente es sustituido por el asfalto, concreto, acero y bióxido de carbono, formando un sistema de vida urbano social cada vez más en declinación.



**ZONA I**

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

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

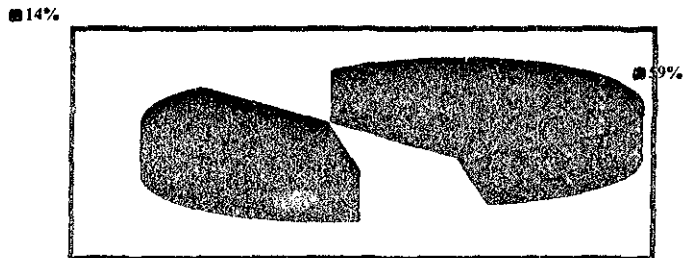
Aquí encontramos una serie de edificios abandonados y otro tanto habitables o utilizables, pero no en su totalidad. También nos topamos con áreas de estacionamiento no muy adecuadas o en un estado deplorable. Esto se debe a que la gran mayoría de los inmuebles se encuentran dañados por sismo o no son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

**DENSIDAD DE CONSTRUCCION**

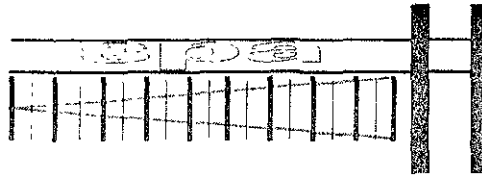
|                        |        |
|------------------------|--------|
| AREA CONSTRUIDA (A.C.) | 40.72% |
| AREA LIBRE (A.L.)      | 59.58% |

**DENSIDAD DE CONSTRUCCION**

**ZONA I**



- AREA LIBRE (40.72)
- AREA CONSTRUIDA (59.28)



**ZONA 2**

Abarca un área delimitada:

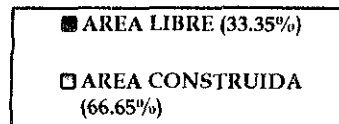
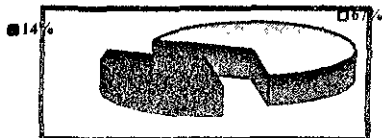
- Al Norte en línea quebrada con Av. Chimalpopoca, Isabel la Católica y Lucas Alamán
- Al sur en línea quebrada con Diagonal 20 de Noviembre y Francisco de Alva
- Al Oeste con el Eje Central
- Al Este con San Antonio Abad

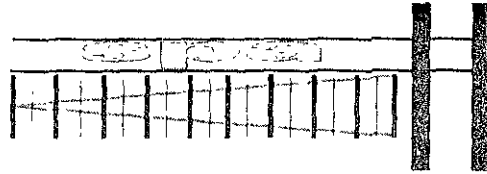
Encontramos que en el área predominan los predios con giros muy diversos como serian: comercios grandes y pequeños, supermercado, de vícios y habitacionales. Esta zona cuenta con la siguiente densidad de construcción:

**DENSIDAD DE CONSTRUCCION**

|                        |        |
|------------------------|--------|
| AREA CONSTRUIDA (A.C.) | 66.65% |
| AREA LIBRE (A.L.)      | 33.35% |

**DENSIDAD DE CONSTRUCCION  
ZONA 2**





### ZONA 3

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

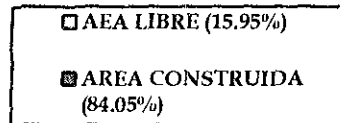
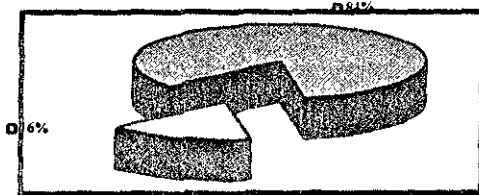
- Al N.E. por la Diagonal 20 de Noviembre y Francisco. de Alva
- Al sur con José Peón Contreras
- Al Este con el Eje Central
- Al Oeste con San Antonio Abad

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

### DENSIDAD DE CONSTRUCCION

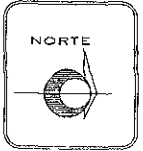
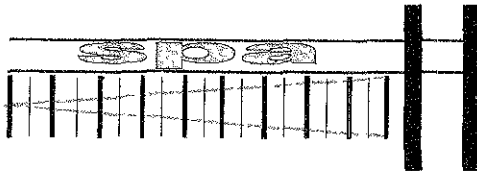
|                        |        |
|------------------------|--------|
| AREA CONSTRUIDA (A.C.) | 84.05% |
| AREA LIBRE (A.L.)      | 15.95% |

### DENSIDAD DE CONSTRUCCION ZONA 3









- 1 JARDIN DE ROSAS
- 2 ESCUELA PRIMARIA
- 3 HOTEL
- 4 TENDERO
- 5 OFICINAS PLUM PRO
- 6 TIENDA
- 7 ESPERANZO
- 8 GARAJE
- 9 HOTEL
- 10 PLANTA DE CUCARONA
- 11 ALCOHOLIZADO ALIENADOS
- 12 INDUSTRIA TEXT L
- 13 ARMARIES
- 14 PAPELERIA
- 15 PLACERIA
- 16 CENSA DIFUSA
- 17 TALLERERIA
- 18 TORTILLERIA
- 19 FERRETERIA
- 20 EMPALMADORA
- 21 ARGENTERIA
- 22 PANADERIA
- 23 CENSA-ARMADOS S.L.C
- 24 METALURGICAS
- 25 PER-AUTOMOVILES
- 26 IMPRESA
- 27 KATI DUE
- 28 MERCERIA
- 29 BUCALIA
- 30 PANADERIA
- 31 TINTORERIA
- 32 CAP-TERIA
- 33 PALETERIA
- 34 REP-CALZADO
- 35 FARMACIAS
- 36 BANCOS

**CENTRO DE REVITALIZACION SPA**

**COMERCIOS**

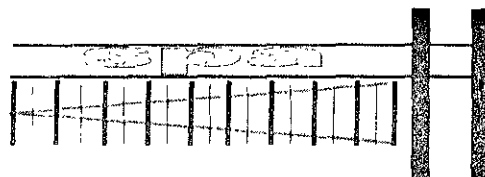
FILANCO. — ASOCIACION BOS JUAN M. — ROSAS HEYO ANSEL — MUCHOS PLAZAS LEONAS — MARTINEZ VEGA JUAN R. — REFORMA JUAN C.

**JORGE MARTINEZ MARTINEZ**

FALTA PAGINA

No. 55



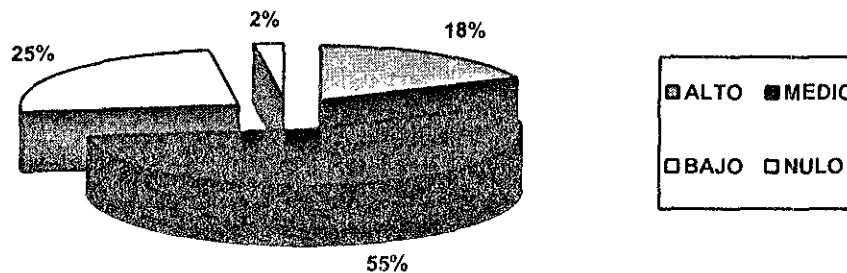


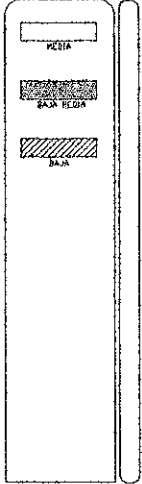
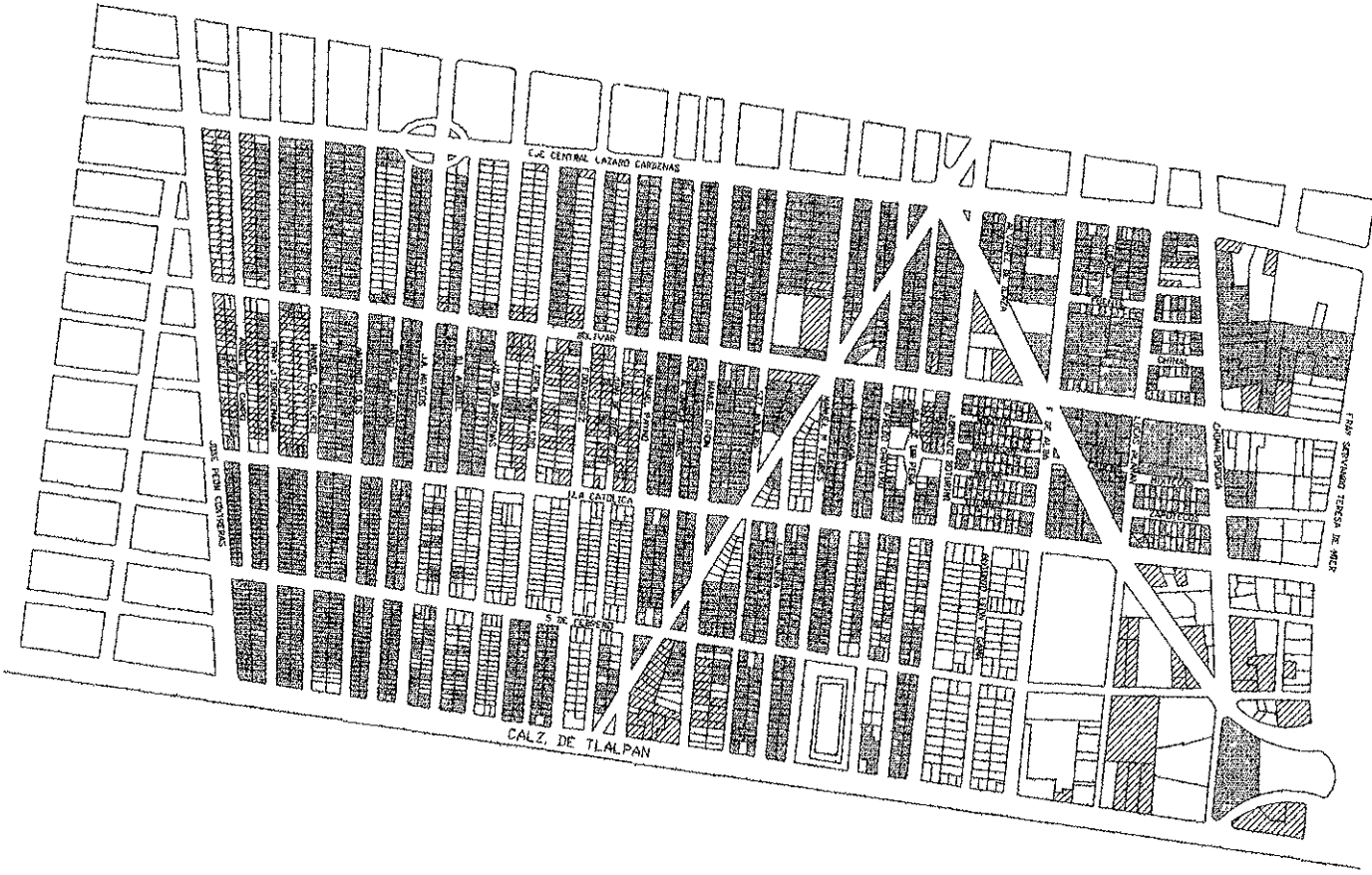
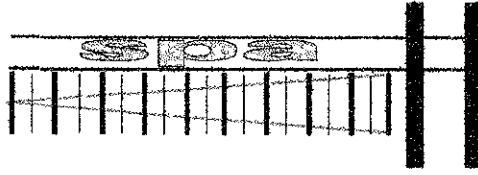
Nivel de Utilización de la Vivienda:

| CLASIFICACION | No. DE MANZANAS | PORCENTAJE |
|---------------|-----------------|------------|
| Alto          | 24              | 18.05      |
| Medio         | 73              | 54.88      |
| Bajo          | 33              | 24.81      |
| Nulo          | 3               | 2.25       |
| <b>Total</b>  | <b>133</b>      | <b>100</b> |

Nota: Sondeo por manzanas.

## NIVEL DE UTILIZACION DE LA VIVIENDA





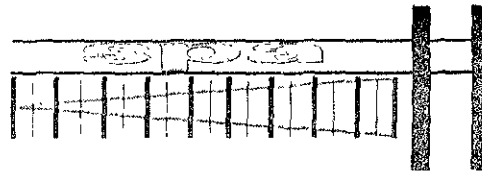
**CENTRO DE REVITALIZACION — SPA**

**TIPO DE VIVIENDA**

PLANO

Autores: ROSAURORA ROS, JUAN M., ROSAS HINO ANSEL, ALBERTO PADAS LLANA, MARTINEZ NEGRA JUAN R., LEONARDO WHITE JAVIER C.

**JORGE MARTINEZ MARTINEZ**

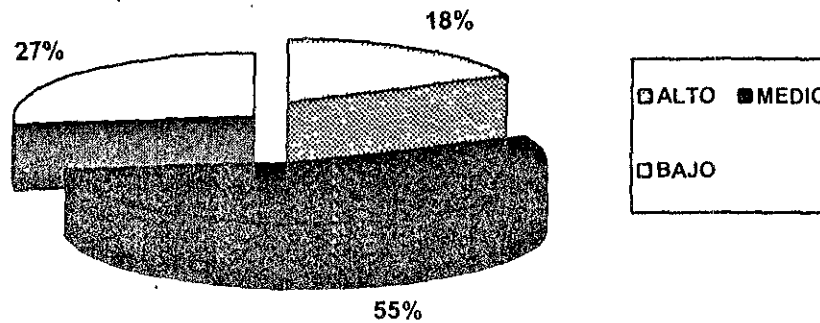


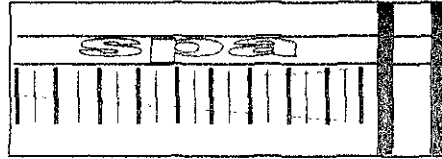
Calidad de la Vivienda:

| CLASIFICACION | No. DE MANZANAS | PORCENTAJE |
|---------------|-----------------|------------|
| Alto          | 24              | 18.05      |
| Medio         | 73              | 54.88      |
| Bajo          | 33              | 27.06      |
| <b>Total</b>  | <b>133</b>      | <b>100</b> |

Nota: Sondeo por manzanas.

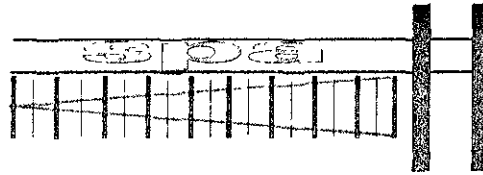
## CALIDAD DE VIVIENDA





Características de las viviendas comprendidas dentro de los sig. Agebs.

| AGEB         | TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS | CON TECHOS DE LOSA DE CONCRETO | CON TECHOS DE LAMINA DE ASBESTO CARTON O METALICA | CON MUROS DE TABIQUE | CON MUROS DE ADOBE | CON MUROS DE MADERA | CON PISO DE CEMENTO |
|--------------|---|--------------------------------|---|----------------------|--------------------|---------------------|---------------------|
| 104-0        | 1379                                      | 1305                           | 21  | 1331                 | s                  | -                   | 807                 |
| 105-s        | 705                                       | 651                            | 33  | 683                  | -                  | 6                   | 201                 |
| 114-4        | 2301                                      | 2140                           | 86  | 2214                 | 7                  | 20                  | 1112                |
| 115-9        | 1380                                      | 1286                           | 51  | 1339                 | -                  | s                   | 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                 |
| <b>TOTAL</b> | <b>11.755</b>                             | <b>10.825</b>                  | <b>524</b>  | <b>11.292</b>        | <b>33</b>          | <b>98</b>           | <b>4.812</b>        |



## \* Vialidad y Transportes:

### Transporte Y Comunicación En La Ciudad De México:

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

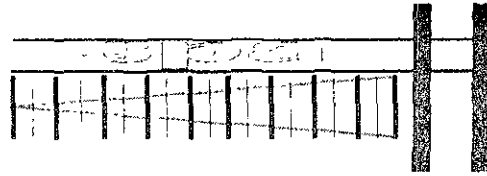
El transporte es el principal medio para trasladar la mano de obra de las zonas de habitación hacia las áreas fabriles de comercio, de finanzas y de servicios básicos; hospitales, escuelas, centros recreativos, etc. El transporte no solo satisface una necesidad de reproducción social para un importante segmento de la población; también se extiende a las diversas actividades económicas que utilizan dichas fuerzas de trabajo. Una de las principales políticas que se han suscitado en torno al transporte y, en general a la política de subsidios, es que parte del costo debería cubrirlo directamente el sector productivo, tal como ocurre con la vivienda y la salud, también es una actividad económica que genera un efecto útil: El traslado.

La producción de traslado implica, entonces un conjunto de elementos necesarios que lo vinculan a otras ramas, como la infraestructura vial, las unidades móviles, las instalaciones y los insumos de trabajo (combustibles, lubricantes, neumáticos, etc.).

El funcionamiento del transporte es parte de la dinámica de la Ciudad, impuesta en última instancia por las actividades económicas, los servicios, la infraestructura, el equipamiento y la vivienda.

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

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



Sin embargo la intervención estatal en el transporte depende específicamente de sus relaciones con los principales sectores productivos: empresarios, industriales, trabajadores. En la Ciudad hay actualmente 2 formas de operar el transporte, las cuales son formas de dicha intervención: la prestación directa por medio de empresas públicas y las concesiones o empresas privadas.

La existencia de dos regímenes de propiedad de transporte implica inevitablemente entrenamientos entre las empresas concesionarias (que buscan la rentabilidad económica) y las estatales cuya prestación directa del servicio requiere necesariamente de subsidios.

La operación de las empresas privadas tiene una característica:

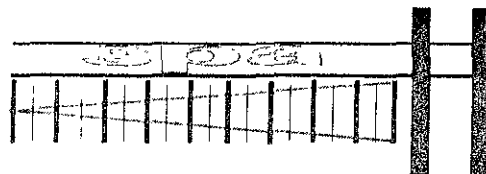
\* Su rentabilidad económica se basa gran parte en utilizar sin costo la infraestructura vial. El crecimiento de dichas empresas en buena medida se debe a inversiones públicas en obras viales. Este fue uno de los principales motivos que consolidaron a fines de los años 20 la supremacía de la industria 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 orientó a dar respuesta a un agudo problema urbano para fortalecer de paso la gestión estatal, sino también sirvió para abaratar la reproducción de la fuerza de trabajo. Reduciendo los Costos del transporte en base a elevados subsidios, por lo menos hasta 1986.

A partir de 1986, pero es durante la administración del Lic. Carlos Salinas, se establecieron fuertes bases, que permiten predecir, nuevamente un periodo de privatización del transporte público. Hacer frente a un problema tan crítico y complicado como el transporte masivo ciudadano, implica hoy partir de los impactos negativos que ha tenido el ambiente. Durante décadas el automotor operó con una tecnología altamente contaminante y creció más que los sistemas eléctricos.

Este hecho convirtió la relación transporte - contaminación en algo prácticamente indisoluble. El automotor es el más utilizado en la Ciudad y gran parte de la vialidad se ha planificado en función suya.



El crecimiento demográfico, la necesidad de traslado y las inversiones públicas indican que el uso de este medio seguirán dominando a pesar de contar con otras alternativas basadas en la energía eléctrica, como el metro, el trolebús, el tren ligero y el tren elevado.

Se asume como un hecho comprobado que el automotor es la principal fuente de contaminación atmosférica en la Ciudad y se encuentra estrechamente relacionado con las características y condiciones de su operación. A manera de propuesta se han incluido algunos lineamientos para un Plan integral del transporte y de la contaminación atmosférica en la Ciudad de México. Se han conservado básicamente las propuestas originales de este Plan elaborado a principios de 1989.

El transporte es uno de los principales elementos de la estructura urbana y su funcionamiento esta condicionada a los procesos de crecimiento demográfico y físico: se comporta de manera similar al modelo de crecimiento y urbanización desordenado que ha tenido la Ciudad. Una adecuada planeación del servicio implica por tanto la planificación de actividades económicas en territorio nacional, la concentración de 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 solo es una cuestión técnica o administrativa, sino política.

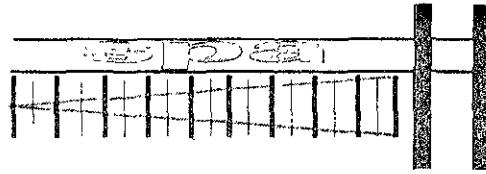
La desmedida concentración de población y sus consecuentes necesidades de desplazamiento entre una zona y otra, la gran expansión física, urbana y el fomento al uso del automóvil particular y apoyado básicamente en los programas de vialidad, son elementos importantes del proceso de modernización que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

Otra agravante a la que se enfrenta el servicio público son las políticas de vialidad que siguen fomentando el uso del vehículo particular. La política de vialidad ha carecido de continuidad, las obras inconclusas se pueden identificar por períodos gubernamentales:

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

A mas de tres décadas de iniciado el periférico solo pudo concluir hasta 1994. En la Ciudad el uso del automóvil particular se ha convertido en una necesidad vital para un sector de la población. Esto se debe a dos factores:

- \* Las deficiencias de los distintos modos del transporte
- \* El impulso a la industria automotriz



## Antecedentes Del Transporte Colectivo En El Area Metropolitana De La Ciudad De México:

En la Ciudad de México la transportación masiva de pasajeros se inicio en 1357 con la operación del tranvía de vapor. La primera ruta unía el centro con los suburbios de la Villa de Guadalupe. Esta vía formó parte del tramo del ferrocarril México-Veracruz y conectaba también otros pueblos suburbanos del Norte de la Ciudad. En algunas rutas la fuerza del vapor fue remplazada en poco tiempo por mulas, debido a que las vías metálicas no soportaban el peso de la máquina así que unieron a las Ciudades importantes, centro de producción agropecuaria, como: Chalco, Mixquic y Xochimilco.

A fines del siglo pasado aparecieron los primeros tranvías eléctricos: construcción y operación estuvo a cargo de particulares, específicamente de una aristocracia ligada al gobierno. Las primeras concesiones las autorizó el ayuntamiento en 1896 a la compañía limitada de los tranvías eléctricos, de capital inglés. 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 periodo revolucionario. A partir de 1920 el nuevo crecimiento físico y demográfico que experimentaría la Ciudad demandaba sistemas de transportación más modernos.

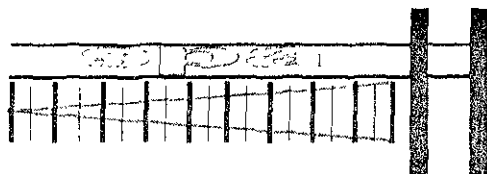
El automotor, empleado especialmente para usos particulares fue el primero en circular por las principales calles. Algunos de estos vehículos se adaptaron posteriormente para funcionar como autobuses urbanos y suburbanos. Un hecho determinante en el surgimiento del transporte automotor fueron las huelgas de trabajadores y tranviarios.

Pese a las deficiencias del servicio, el numero 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 ya fuera 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 a 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 y 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. En el centro de la lucha por la Ceremonia, el arbitraje del Estado ha jugado una parte determinante, la preferencia del autobús que desplazo 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 periodo 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 aun más a las organizaciones de taxis, las cuales se convirtieron en cuna de líderes que aspiraban a volver a monopolizar la explotación de servicios.

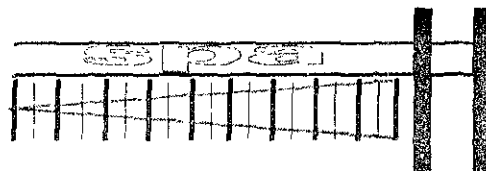
Una ventaja que influyó en el predominio del autobús sobre el tranvía fue su fácil adaptación a las vialidades, sin necesidad de construir una infraestructura rígida como los rieles y cables. Al unir las áreas urbanas centrales con los nuevos poblamientos en las periferias de la ciudad, los autobuses se convirtieron en importantes y modernos impulsores de la expansión urbana.

A partir de 1940 la Ciudad registra un elevado crecimiento demográfico y el extenderse de la mancha urbana. 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. Recordemos que el primer metro inicia operaciones en Londres desde 1864.

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. Es hasta 1981 cuando 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 transporte permitió constituir el año siguiente una empresa gubernamental de transporte urbano en el Estado de México (STT) Sistema de Transporte Troncal.

Las obras del metro continuaron ininterrumpidamente de 1978 a 1994, otros modos de transporte no contaminante fueron apoyados con menor intensidad durante el actual sexenio, como los trolebuses que no rebasan las 400 unidades en operación; incluyendo el tranvía fue suprimido definitivamente en marzo de 1985.



En 1986 se impulsaron nuevas alternativas de transporte:

- \* El tren ligero de fabricación México-Canada, integrada con partes de los viejos tranvías.

Operan actualmente diversos modos de transporte urbano de pasajeros: a El Metro, el Tren Ligero, el Trolebús

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

El sistema ha venido a causar importantes cambios, entre los que figuran la regeneración de la zona de la Ciudad que se encontraban en estado decadente, lo que ha permitido lograr mejores condiciones de vida para los habitantes que residen a ambos lados del trazo de las líneas. Además ha permitido una regeneración social que es mas impotente, esta coadyuvando a cubrir una necesidad básica de los habitantes de una manera rápida, cómoda y económica: el transporte.

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

Las líneas 1 y 2 constantemente van saturadas. El Plan Maestro del metro contempla, si cabe el término la "cuadrícula" de la Ciudad por líneas con lo cual se observa la súbita creación de "barrios" dentro de la red, en virtud de que un numero determinado de usuarios no la utiliza; totalmente para desplazarse de un lugar a otro, sino que emplea siempre los mismos tramos.

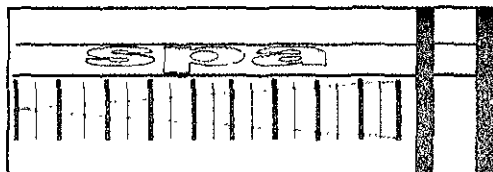
La utilización de una determinada línea, no depende del hecho de que este en un barrio determinado o están ubicados de una u otra forma. El usuario reacciona de manera lógica y el factor mas apropiado para el que de las líneas, es el tiempo.

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

El Plan Maestro se inserta dentro del Programa de Reordenación Urbana y Protección Ecológica del D.F.

Si se trata de una línea subterránea el contexto urbano casi no cambia.

El metro es un sistema económico y eficiente que logra velocidades comerciales entre 30 y 35 km/h.

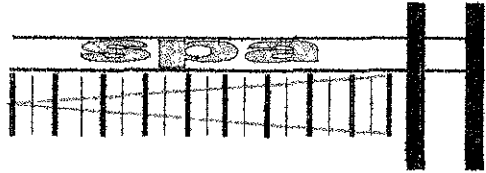


**DIRECCION SUR - NORTE**

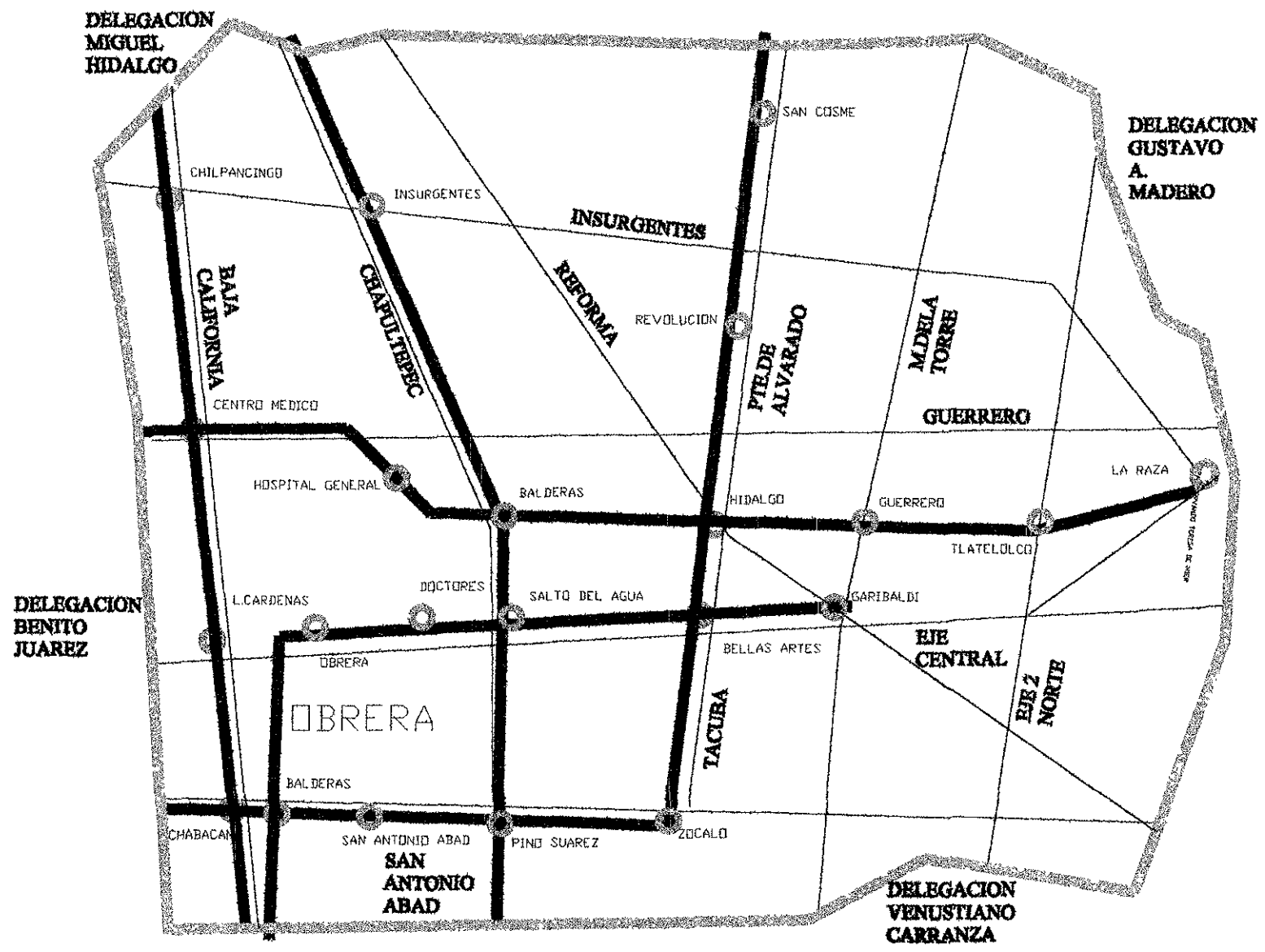
| MICROBUSES       | EJE CENTRAL  | TIEMPO DE ESPERA<br>(EN MINUTOS) |
|------------------|--|----------------------------------|
| RUTA 1           | Covadonga, C. Camionera, Tenayuca,<br>V. Ceylan, K2  | 2                                |
| CAMION           | Reclusorio Norte-Central Camionera   | 10                               |
| METRO<br>LINEA 8 | Direcciones: Constitución de 1917-Garibaldi:<br>Estación Obrera (esq. Con Fernando Ramirez) Estación<br>Doctores (esq. José Ma. Izazaga) |                                  |
| LINEA 9          | Direcciones: observatorio-Pantitlán<br>Estación Salto del Agua: (esq. José Ma. Izazaga)  |                                  |
| MICROBUSES       | AV. ISABEL LA CATOLICA   |                                  |
| RUTA 1           | Isabel la Católica-Poli-La Lagunilla-Tepito-Metro Allende  | 4                                |
| CAMION           |  |                                  |
| RUTA 29-A        | Metro Portales-Sta. Isabel Tola<br>La Villa-Misterios  | 10                               |
| METRO            |  |                                  |
| LINEA 2          | Estación Isabel La Católica (esq. Con Jose Ma. Izazaga)  |                                  |

**DIRECCION ESTE - OESTE**

|            |  |    |
|------------|--|----|
| MICROBUSES | JOSE PEON CONTRERAS (EJE 3 SUR)                      |    |
| RUTA 1     | Metro Mixuca, Metro chabacano-Centro Medico, Tacubay | 3  |
| CAMION     | La Villa-Isabel La Católica                          | 15 |

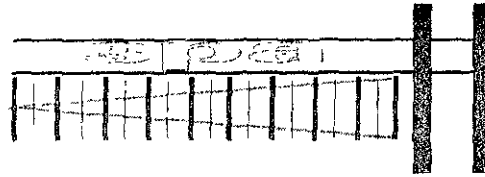


SIMBOLOGIA Y NOTAS  
 ESTACION DEL METRO



**CENTRO DE REVITALIZACION - SPA**  
 PLANIFICADO POR EL INSTITUTO FEDERAL DEL DISTRITO FEDERAL  
 DELEG. CUAUHTEMOC. VIALIDAD PPAL. EST. DEL METRO  
 PROYECTO: PASADIZOS PARA EL CENTRO DE REVITALIZACION DEL METRO  
 AUTOR: JORGE MARTINEZ MARTINEZ





### \*Avances sexenales:

Para el año de 1936-40 México sufre una transformación del gobierno militar al civil 1940-46 México participa en la segunda guerra mundial y todo esto provoca que no haya una representación arquitectónica que identifique al país.

Para el año de 1946-52 la obra arquitectónica cumbre de esta época fue la construcción de La Ciudad Universitaria que hace que cambie la fisonomía del sur de la Ciudad, se abrió Av. Universidad para llegar a la 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:

\* Centro Urbano presidente Miguel Alemán (A.U.P.A.) y el Centro Urbano Presidente Juárez (C.U.P.J.).

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

En el periodo de 1958-64 hablando arquitectónicamente, la obra cumbre fue el conjunto urbano Nonoalco-Tlatelolco, del cual se construyó el 40% del proyecto original, se planeaba llegar hasta el metro San Lázaro, se quería eliminar la herradura de la pobreza, se convirtió en un proyecto gigantesco habitacional, cambio el norte del Centro Histórico. Domingo Gracia Ramos fue el autor, este conjunto se bautizo como Conjunto López Mateos.

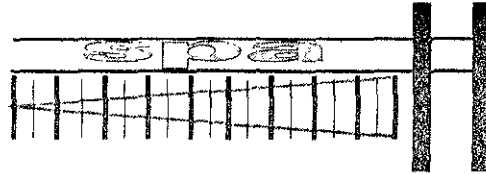
Para el año de 1964-70 se inicio con las redes del metro, esq. de Cuauhtemoc y Chapultepec, esto significaba el inicio de la transportación masiva subterránea, se hizo para movilizar a los trabajadores, se mueve a la fuerza de trabajadores: también en esta época se construye el Hospital Humana.

La etapa de 1970-76 se caracteriza por el embellecimiento de poblados conurbados al D.F., se pintó todo de blanco (Azapotzalco, Tulyehualco), se creo el Colegio militar, el Infonavit. En el año de 1976-82 se hace el descubrimiento del templo mayor se construyen los ejes viales, también en estas fechas se abandonaría construcción del metro y se completa el circuito interior.

Para el año de 1982-88 se hacen expansiones en las redes del metro principalmente. Para el año de 1994 la característica principal fue la de hecharle una manita al centro que consiste en remodelar todo el centro de la ciudad de México.



# IMAGEN URBANA



#### \* Imagen Urbana:

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

Este problema de paisaje urbano se incrementa al tener construcciones con carencias que en muchos casos son carencias funcionales originadas por la falta de recursos económicos, pues la mayoría de los habitantes de esta colonia utilizan su sueldo principalmente para cubrir sus necesidades primordiales.

De esta manera la Colonia Obrera como urbanización, revela básicamente las funciones básicas de una ciudad. En cuanto a su historia podemos verla reflejada en los principios que generaron su diseño y los pocos edificios importantes con valor histórico. Con relación a su cultura se ve manifestada en el esquema de barrio y las fachadas existentes. En lo que se refiere a uso de tecnología actualizada se manifiesta en las construcciones relativamente nuevas y parte de su infraestructura.

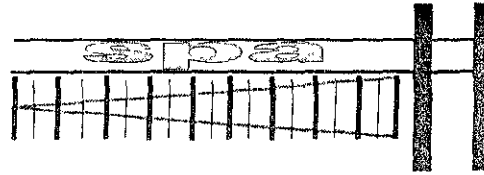
En la Colonia Obrera no existen plazas, lo cual niega la oportunidad de tener accesos directos al espacio exterior y de abrir perspectivas de apreciación de la arquitectura existente.

La ausencia de plazas hace que no exista la planeación y organización de zonas comerciales, culturales y sociales, vertebrando agrupamientos de interés urbano. Por esto se observan dispersos en toda la colonia locales comerciales ubicados en las plantas bajas de la mayoría de edificios.

Las calles de la colonia la fraccionan en forma ortogonal, con excepción de las diagonales 20 de noviembre y T. Cuellar, de las cuales la última divide en dos zonas a la colonia en sentido norte-sur, se define 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 abarrotes, cantinas, peluquerías, talleres de edificios varios, etc.), al configurarse de esta manera genera las características de 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 y cotidiana necesidad.



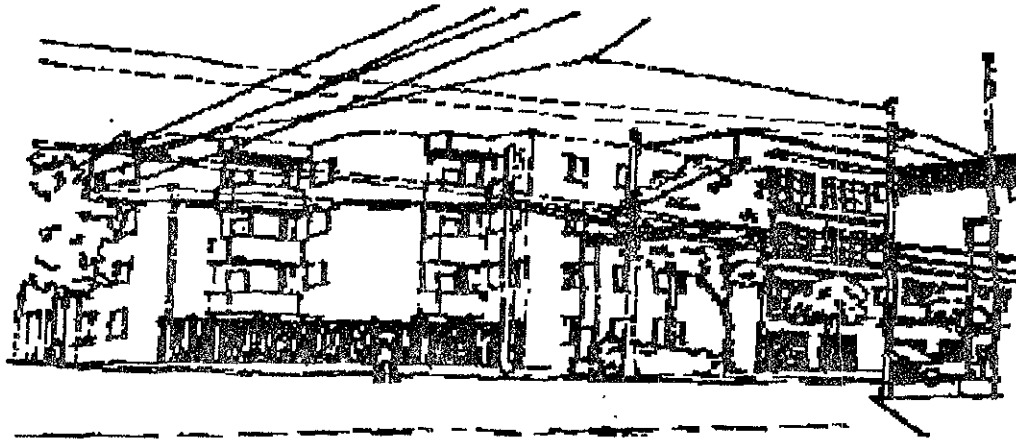


La configuración del espacio exterior que tiene la colonia es cuadrada o de "damero", por el trazo ortogonal que la conforma, el cual la divide en manzanas rectangulares, lo que genera que esa misma forma se repita y se sume, y se vuelva monótona y de poco interés.

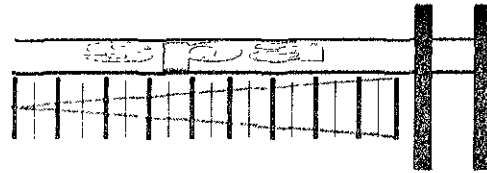
Dentro de lo que se puede denominar como confort tomando en cuenta los factores críticos como el ruido, la contaminación, el clima y las imágenes visuales, aceptables en bases biológicas y culturales, se puede observar que el nivel de ruido no es muy elevado en lo que se refiere a las calles con orientación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

La contaminación, al 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.

En las siguientes gráficas podemos observar aspectos generales de las observaciones arriba mencionadas:

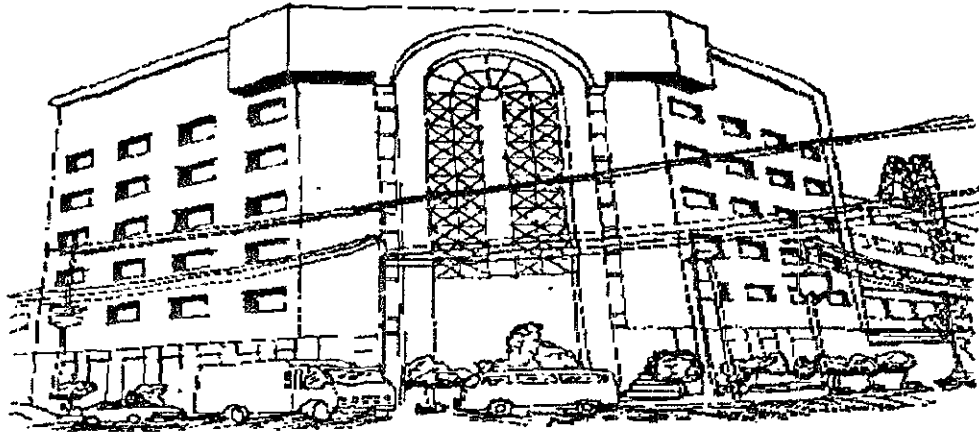


Existen algunas edificaciones en donde se ha tenido la intención de mejorar su fachada, para mejorar su rentabilidad.



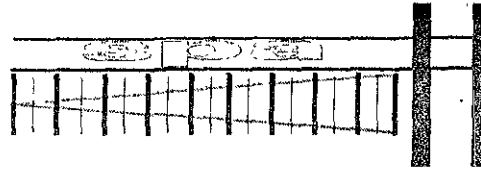
A causa del sismo del '85 muchas viviendas sufrieron daños estructurales, que por su magnitud, las construcciones ya no podían ser reparadas y por tal motivo tenían que ser demolidas. Estos lotes se ocupan en la actualidad para la construcción de

conjuntos habitacionales de interés social, principalmente, los cuales además de satisfacer la demanda de vivienda en la zona, ayuda a mejorar la imagen urbana, la cual se ve afectada por el deterioro de la mayoría de las construcciones en la colonia.

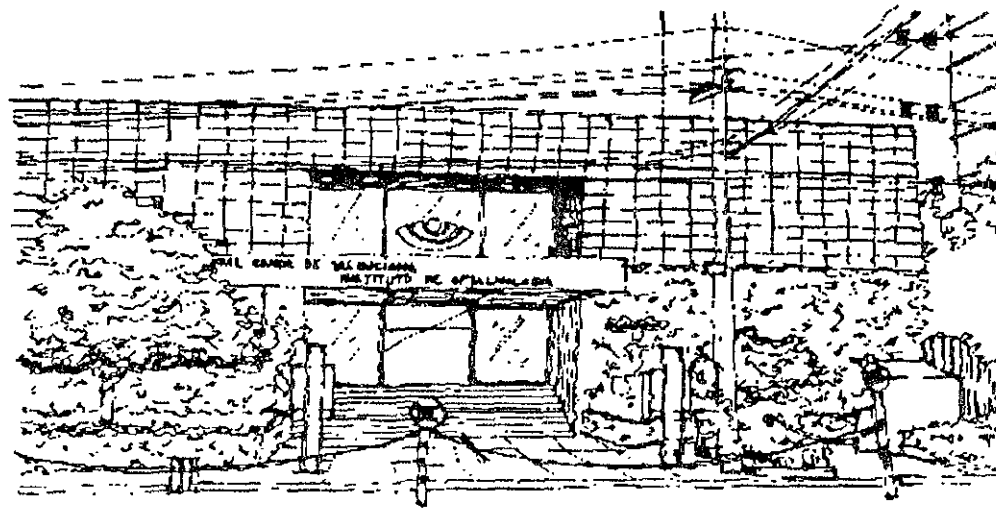


En algunas y contadas edificaciones nuevas dentro de la colonia se observan el empleo de Materiales mas actualizados como son los prefabricados y otros. La diversidad de sensaciones y de medios ambientes en la zona no ofrece mucha variedad, no existen cambios en las imágenes de la colonia o lugares que impacten al usuario, para tener la oportunidad de escoger alguno que pueda agrardarle para cambiarlo o modificarlo; tampoco otros valores de este aspecto, la sorpresa, el contraste, los cambios de nivel, variaciones cubierto-descubierto, etc..

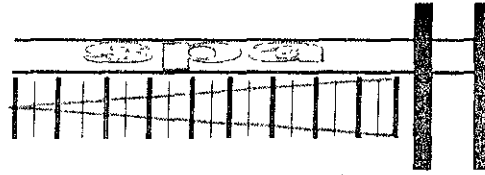
En relación con la identidad, entendida como la que deberá propiciar el sentido de lugar, podemos identificarla a primera vista como una colonia con característica de barrio, primero por la existencia de pequeños comercios de diferentes giros lo que genera mucha actividad peatonal durante todo el día.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



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

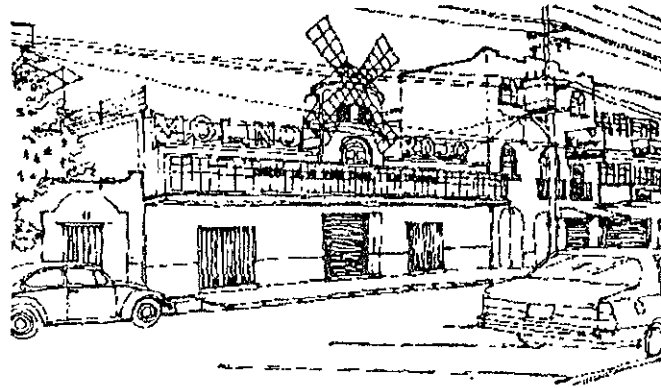


El Hospital "Conde de Valencia" es el mayor hito en cuanto a salud se refiere dentro de la colonia. Esto es debido a la cantidad de gente que viene de diferentes puntos de la zona metropolitana, y que acude al hospital tanto por el equipo como por el servicio y el personal altamente calificado; por ello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



El “Molino Rojo” es uno de los primeros cabarets establecidos en la colonia Obrera, debido a la gran aceptación de este tipo de centros de diversión y de desfogue de tensiones

sociales y represiones anímicas acumuladas, se ha dado la pauta para su proliferación, así también cantinas y bares que llegan a ser hoy en día un característico punto de reunión.

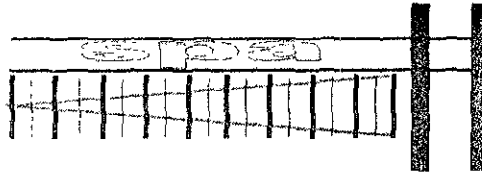


En esta colonia se mantienen las características propias de un barrio, mismas que reflejan

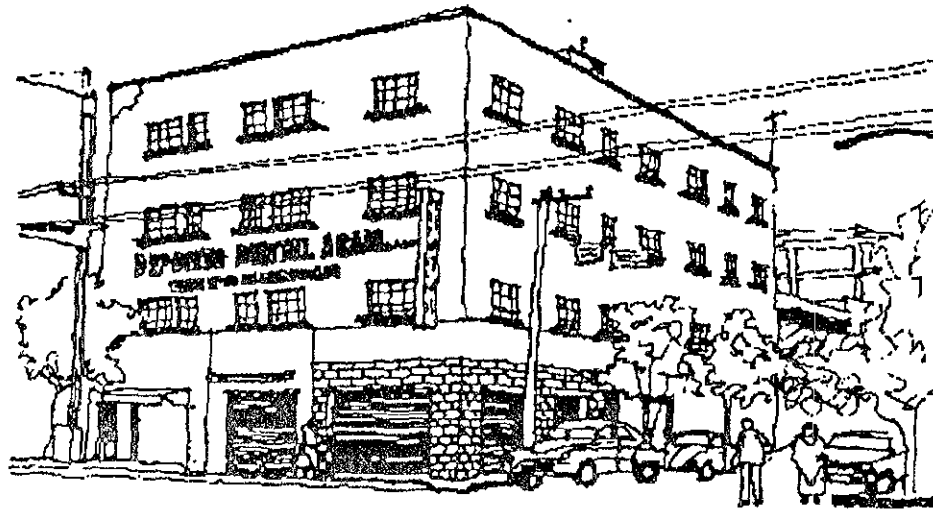
Sus aspectos de vida, actividad funcional, estructura social, patrones políticos y económicos, valores humanos y aspiraciones y carácter individual e idiosincrasia de sus habitantes, aunque con niveles de aceptación y convencimiento social poco amplios.

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

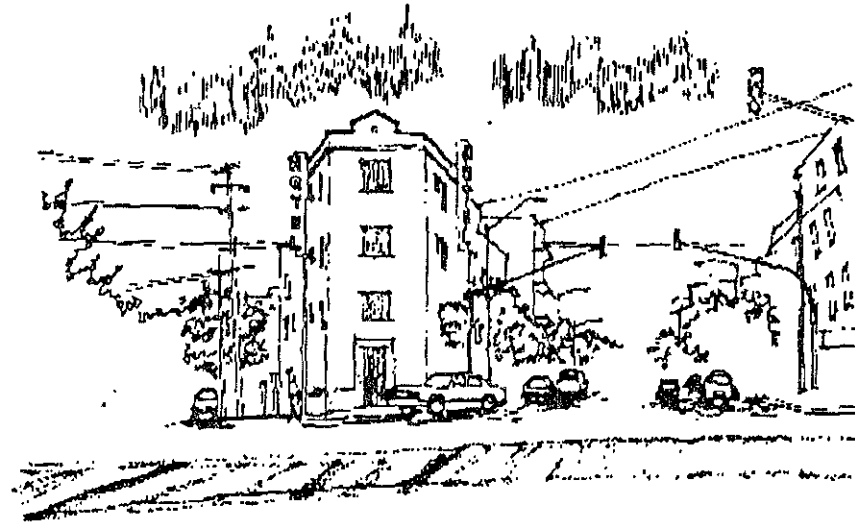
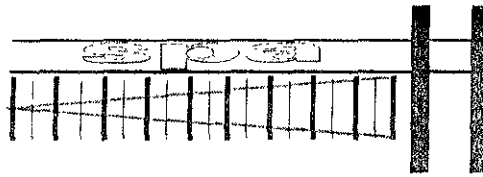
La estructura visual de la Colonia Obrera presenta un orden de repetición y simplicidad en formas cuadradas sin ritmo, los espacios abiertos y las masas no están dispuestos con valores de interés, de manera que no hay escala común ni proporcionada de espacios y masa.



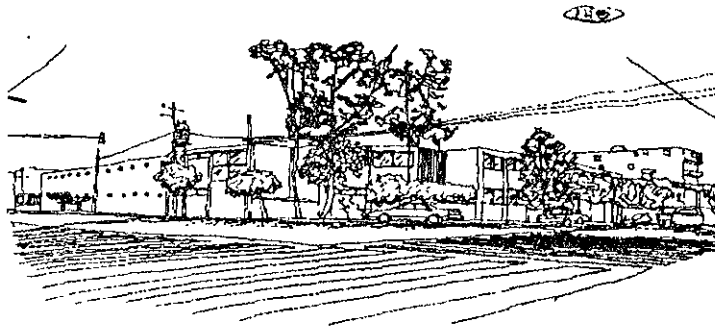
En las siguientes gráficas podemos observar parte de la composición general de la colonia; tanto visualmente como algunos de los giros comerciales que podemos encontrar:

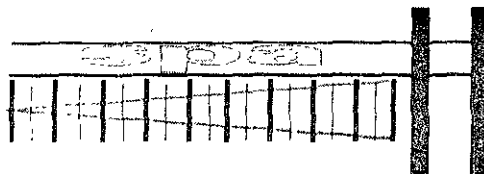


Existen algunos pequeños consultorios dentro de la colonia que en determinado momento podrían brindar atención a los habitantes de la misma.



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





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

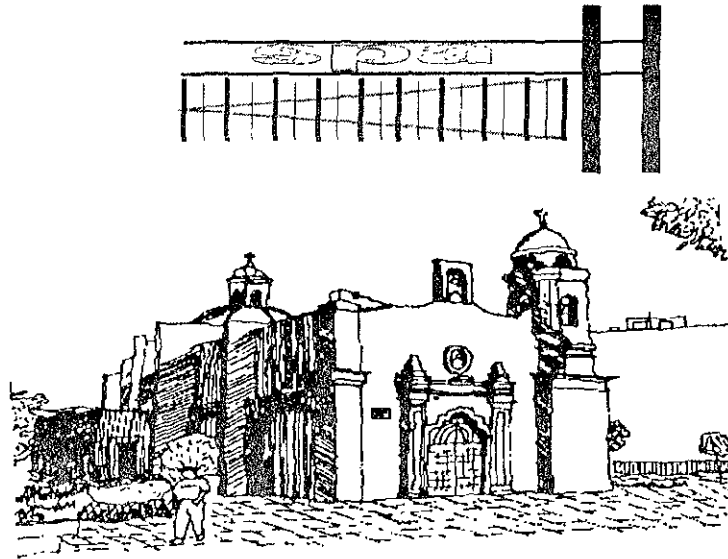
Los edificios carecen de identidad, los materiales, colores y formas son tan similares que no consiguen diferenciar o destacar una edificación de otra, Con las características anteriores el contraste en la Colonia Obrera es casi nulo.

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

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

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.

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA

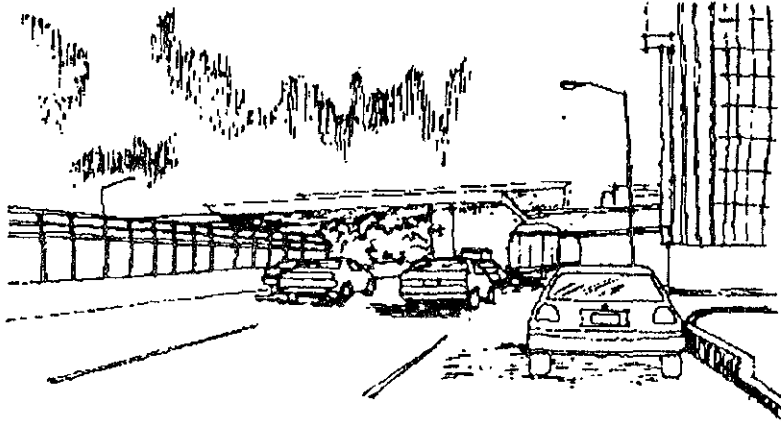
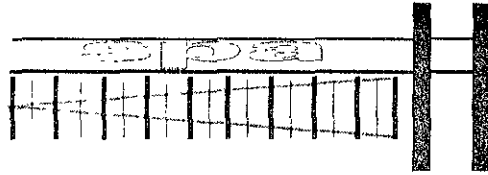


La iglesia de Tlaxcoaque es uno de los edificios con valor histórico, es por ello que se le puede considerar un hito dentro de la Colonia Obrera.



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



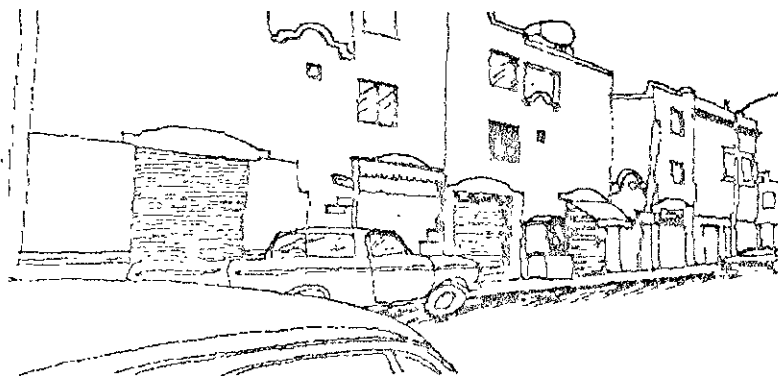
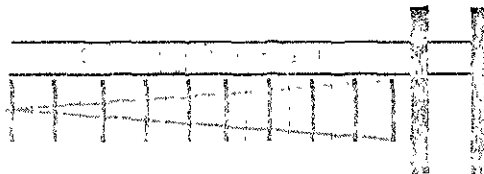


Uno de los puntos importantes de la colonia por su gran circulación peatonal y por ubicarse en una avenida de gran circulación como lo es San Antonio Abad, es la estación del metro Chabacano, pues existe un gran movimiento durante el día por ser una de las estaciones del metro que une 3 líneas diferentes.

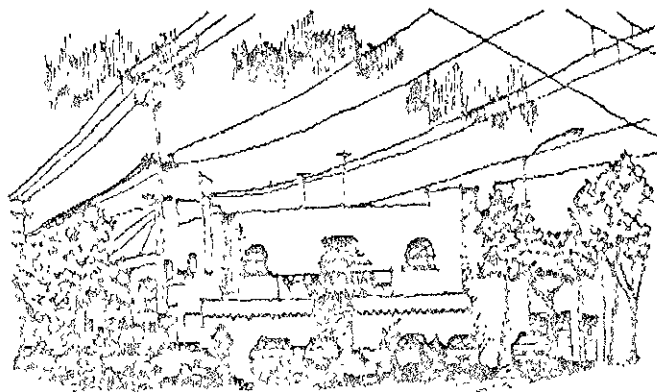
Las edificaciones mantienen una proporción semejante entre sí y con respecto al equipamiento que las circundan. La escala que existe entre la masa y el observador es escala humana. La relación que guardan las edificaciones en el sitio, no es armónica, pese a la cercanía que existe con el Centro Histórico, no se contempló la continuidad en el diseño urbano.

La única característica acerca de la configuración del terreno, es que la superficie es totalmente plana. Ni los edificios ni las calles identifican las actividades que se desarrollan, puesto que no se utilizan diferentes tipos de materiales en sus calles y banquetas, de manera que no se distinguen las vías peatonales del arroyo vehicular.

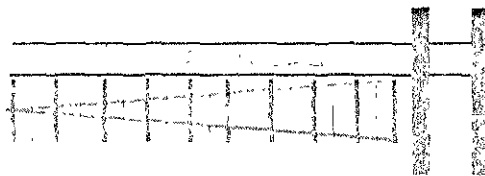
El movimiento que se genera con la actividad diaria, como las que desempeñan los habitantes todos los días (salir a la tienda de junto, llevar a los niños a la escuela, los padres de familia que salen a trabajar, los empleados de los talleres de diferentes oficios, etc. ). Además de la población flotante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



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



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

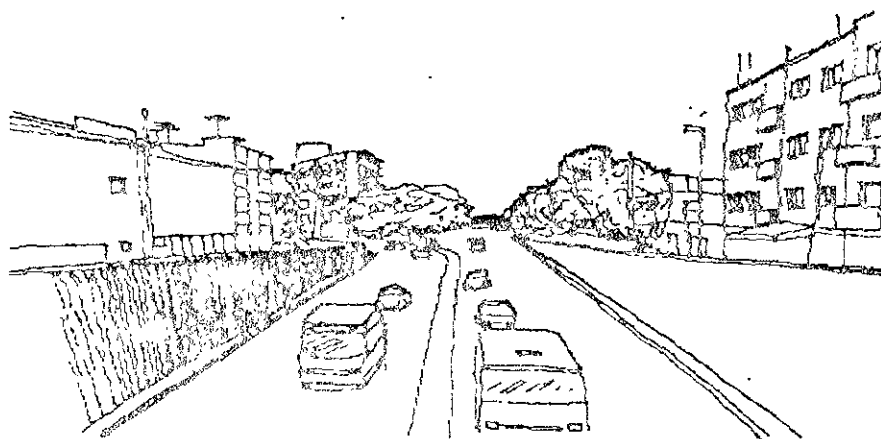


La relación entre las formas arquitectónicas, los materiales, las texturas, el color y el efecto de la luz definitivamente no se consideraron al diseñar esta colonia, de manera que no logran estimular los sentidos de percepción del usuario, ya que no tienen ni sentido ni valor social.

No se establece una riqueza y variedad, puesto que no comprenden 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.

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.

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



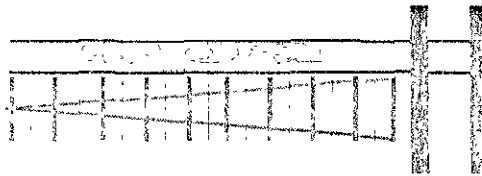
La afluencia vehicular de dos avenidas que atraviesan la colonia de oriente a poniente como lo son José T. Cuellar y Manuel

Payno, se unen en donde comienza el paso a desnivel que cruza la Av. San Antonio Abad.



# PROPUESTA URBANA





### Propuesta Urbana Para La Colonia Obrera:

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

Puesto que muchos de los problemas de la colonia se derivan de la mala planificación de diseño urbano arquitectónico en el tiempo en que fue creada, primeramente planteamos espacios de esparcimiento, de recreación y de cultura; en fin, servicios de equipamiento consecuencia de un diseño urbano arquitectónico, que puedan satisfacer las necesidades de sus habitantes.

Así también planteamos un programa de mejoramiento de las imágenes urbanas de la zona que ofrezca una sensación agradable a la vista que considere respetar y conservar sus edificios importantes de 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 proponemos 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 alguna sección del megaproyecto ubicado sobre todo en sus avenidas importantes podría elevar el nivel de rentabilidad del lugar y así también generar fuentes 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 proponer dentro de la colonia el desarrollo del 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 gratificante, al ofrecer diversidad se 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.

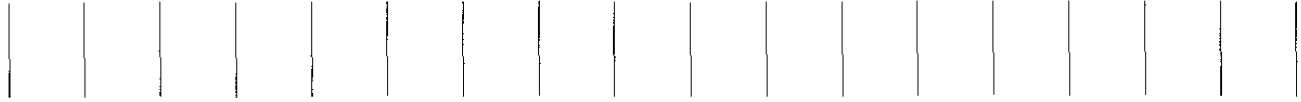


Por otra parte en la realización de este megaproyecto generaremos fuentes de empleo para los habitantes de la zona, lo que daría como resultado elevar el nivel de vida de los habitantes de esta colonia y por tal motivo evitar el abandono paulatino que sufre actualmente.

Para poder cumplir con lo que estamos ofreciendo hacemos la siguiente propuesta urbana, que consta en términos generales de:

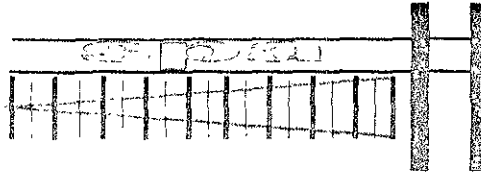
- \* Modificación de vialidades: primarias, secundarias y de las vías rápidas
- \* Creación de andadores peatonales
- \* Ciclopista y áreas verdes
- \* Zona cultural
- \* Reubicación y remodelación de Oficinas Privadas y Oficinas Públicas
- \* Reubicación y remodelación de Habitación plurifamiliar, Habitación unifamiliar y Habitación de uso mixto
- \* Creación del Centro de Barrio
- \* Remodelación, dignificación e integración de templos y escuelas
- \* Equipamiento básico
- \* Zona Hotelera y Comercial
- \* Zona Cultural
- \* Reubicación y reglamentación de cantinas y bares





# JUSTIFICACION





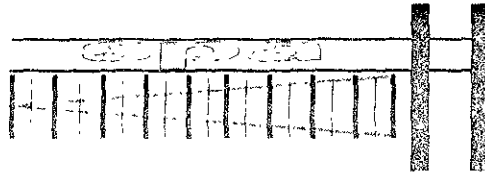
*“Imagina un Lago donde flotan los lirios, estos se duplican cada día.  
Después de un cierto tiempo la superficie estará completamente cubierta por las plantas”.*

*El planteamiento de un “SPA” dentro del Megaproyecto será una especie de válvula de escape para los habitantes de esta zona, por todos los padecimientos físicos y mentales de una ciudad con vida.*

*El concepto “SPA” aunque es poco conocido, es sin embargo una integración de varias actividades, las cuales tienen sus raíces en tiempos ancestrales.*

*Por esto el concepto “SPA” logra resumir de una manera contemporánea. Diferentes disciplinas enfocadas a un solo objetivo. “La Revitalización del ser humano”.*

*“Antes de que el lago sea cubierto por los lirios”*



## JUSTIFICACION:

Para muchos el disponer de un espacio en donde puedan ejercer la libertad de contraerse y olvidarse un poco de todo lo que significa la vida cotidiana(transito vehicular hacinamiento humano estrés, preocupaciones, viajes, Trabajo.....etc. significa dejar a un lado, por unas horas, toda la angustia en que vive cotidianamente.

El estrés es un hecho habitual en nuestras vidas, no puede evitarse, ya que cualquier cambio al que debamos adaptarnos representa estrés, las experiencias estresoras provienen de tres fuentes básicas: nuestro entorno; nuestro cuerpo; nuestros pensamientos.

Nuestro entorno nos bombardea constantemente con demandas de adaptación, viéndonos obligados a soportar el ruido, las aglomeraciones, las exigencias que representan las relaciones interpersonales, los horarios rígidos, las normas de conducta y muchas otras amenazas a nuestra seguridad y autoestima. El deterioro psicológico producido por el estrés no es entendido como característica estable de la personalidad sino, como respuesta instrumental a una situación social.

El apoyo social tiene efectos decisivos sobre la salud. Es un concepto que puede definirse como: la percepción de que uno es querido, estimado o esta estrechamente relacionado con otras personas.

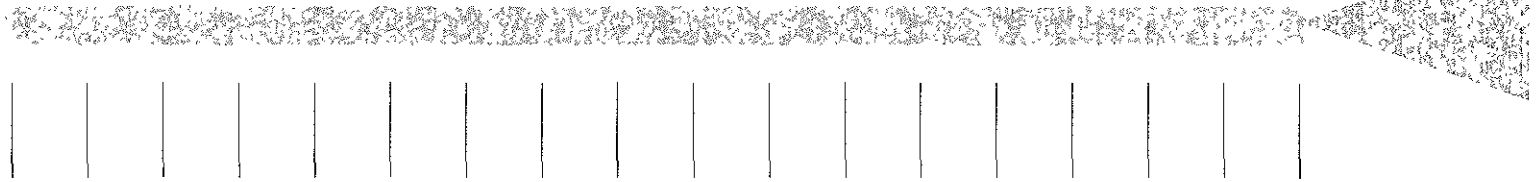
El tomar parte en actividades recreativas de carácter compartido y cooperativo es parte de un proceso básico de apoyo social

Por tal motivo es importante dotar a la sociedad de espacios en donde se puedan practicar deportes sin llegar a la especialización desmesurada, sino tan solo por diversión.

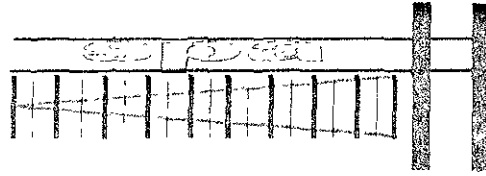
También es necesario que existan espacios donde se pueda dar cuidado al cuerpo, como: salas de masaje, hidromasajes, tratamientos de belleza, saunas, .....etc.

Estos espacios sugieren edificios con una presencia exterior de modernidad y al interior conseguir una tranquilidad y confort basados en la experimentación del espacio y la flexibilidad de este para adecuarse a cualquier ideología.

Para dar la posibilidad a la sociedad de contar con estos espacios el SPA es una alternativa.



# DESARROLLO DEL PROYECTO



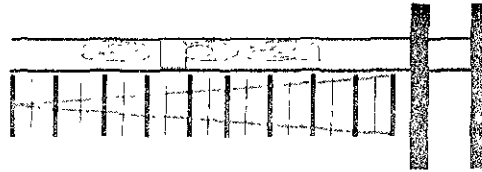
El proceso de producción de un objetivo arquitectónico tiene que contar en primer lugar con un espacio demandado, esta necesidad de espacio generalmente implica otras necesidades, como es el aspecto económico, social, cultural y ambiental.

En segundo término se tienen los instrumentos con los que cuenta el arquitecto, como son: El grado de cultura, la experiencia profesional, sensibilidad para entender las necesidades y la capacidad que se tenga para concretar los conceptos.

Es importante precisar que el hecho de producir un objeto arquitectónico no adquiere tal connotación, sino solo cuando este produce la satisfacción demandada.

La dinámica que se debe seguir para producir un objeto arquitectónico es primero y la más importante: las características culturales para evaluarlas y asimilarlas.

Después se procede a tomar en cuenta las condiciones y expectativas económicas y las características de la sociedad a la que se pertenece el factor cultural es importante puesto que a nadie convence un proyecto por mas económico, eficiente y ambiental, sino, contiene el aspecto cultural de la sociedad que lo genera, y en el cual pueda sentir una afinidad y verificación de la cultura y época a la que pertenece.



### **MODO:**

La metodología que se seguirá para la consecución del objetivo planteado a través de un estudio urbano operado por la inquietud de mejorar a la ciudad de México y en especial a una zona colindante al centro Histórico como es la colonia Obrera, con todas las repercusiones a favor de la Ciudad y que en este caso particular se refiere al establecimiento "SPA", estará basada en comprender primero el concepto "SPA", como formula para integrar una serie de disciplinas de fortalecimiento, de confort y de salud tanto física como mental.

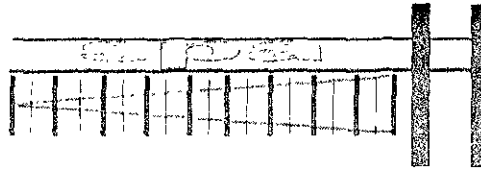
Para entender mejor los espacios requeridos y sugeridos como parte integral del "SPA" se requiere del estudio y evaluación de establecimientos similares tanto de manera análoga, conceptual, como de manera singular por disciplinas específicas e integrándolas como partes concordantes a un mismo hacer.

### **LUGAR:**

El estudio del medio físico nos apta directrices, ejes, alternativas y ayuda al modo de concebir un espacio habitable por esto el estudio, del lugar, medio físico, es significativo para el resultado final, en cuanto al uso de materiales tipo de tecnologías y de resultados formales del concepto "SPA".

### **EPOCA:**

La época en que se emprende el megaproyecto proporciona una serie de transformaciones de modos de vivir y de desarrollo en una sociedad cada vez mas abstracta y cada vez mas flexible con lo que le rodea. Una época en que el avance tecnológico es al día genera conceptos afines a su época de modo que el resultado de un concepto arquitectónico irá cada vez más apegado a ilustrar de un vistazo la tecnología y la cultura que lo genera.



### METODOLOGIA:

- Conocimiento del fenómeno arquitectónico
  - \* Identificación
  - \* Unicidad
  - \* Relación
- Contexto
  - \* Estudio del Medio Físico
- Objeto
  - \* Estudio y valoración de edificios análogos
  - \* Requerimientos formales
- Sujeto
  - \* El Usuario
  - \* Actividades
  - \* Requerimientos funcionales
- Pronóstico Urbano
  - \* Normativa básica de diseño
- Análisis de áreas
- Programa arquitectónico
  - \* Matrices de interrelación
  - \* Grafos
  - \* Diagramas de Funcionamiento
- Partido Arquitectónico



## ORIGEN:

La palabra SPA tiene su origen en la expresión latina *salute per aqua*, que significa salud a través del agua, los romanos llamaban a los balnearios *aqua sepadonae* y dieron a los baños un extraordinario esplendor en la época del imperio para satisfacer este placer corporal, los emperadores construyeron lujosísimos edificios a los que podían concurrir, no solamente la aristocracia sino casi toda la ciudadanía, en ellos había piscinas, baños termales, etc. Conocían desde entonces que el agua, además de desintoxicar, hidratar y purificar, aumenta la resistencia del organismo contra el desgaste físico y previene las enfermedades.

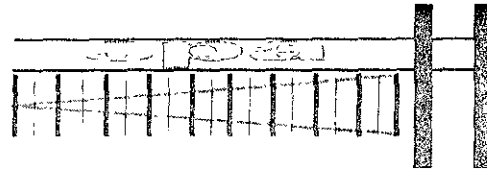
El SPA moderno que han surgido en los últimos tiempos han retomado esta filosofía, y están diseñados para mantener y recuperar la salud a través de ejercicios en aparatos y al aire libre, de masajes e hidromasajes de alimentos dietéticos y naturistas. Estos centros ofrecen en primer lugar el clásico tratamiento conocido como hidroterapia, que consiste en sumergirse en una tina térmica para someterse a tratamientos corporales, el sauna entra dentro de este húmedo tratamiento, para hacer sudar y activar la circulación.

Un complemento a estas curas son los tratamientos de belleza, que comprenden desde distintos tipos de masaje, hasta los imprescindibles y necesarios faciales. El cuidado es de la cabeza a los pies, todos los detalles se toman en cuenta, sin dejar de lado la nutrición y el acondicionamiento físico.

En conclusión estos centros ofrecen la posibilidad de restablecer la salud y la belleza lo que requiere tiempo y dedicación con la condición de olvidarse de concentrarse en el descanso, para poder relajarse y disfrutar de los beneficios de los tratamientos que ofrecen medios para el descanso, recreación, revitalización y desintoxicación del organismo.

Los beneficios de un SPA son parecidos a volver a nacer porque se reflejan en la salud, el aspecto físico y por supuesto, en el estado de ánimo, un complejo arquitectónico como lo es el "SPA" contiene y relaciona una serie de actividades que son circunstanciales al hecho habitable que se genera.

Actividades como los tratamientos corporales, fortalecimiento del cuerpo, rejuvenecimiento de la piel, fortalecimiento del alma, actividades deportivas, lúdicas ó de entretenimiento, así como la buena nutrición, son todas ellas junto con sus derivadas un conjunto de oportunidades para un mejor vivir y que requieren de espacios diferentes, en altura, dimensiones, colores, texturas y tecnologías, pero sobre todo de emociones, sorpresas y expresiones.



## CONTEXTO

### MEDIO FISICO:

#### DISTRITO FEDERAL.

El distrito federal se encuentra enclavado en lo que conocemos como el valle de México, el cual colinda al norte, este y oeste con el Estado de México, y al sur con el Estado de Morelos, además se encuentra ubicado a una altitud de 2240 m. sobre el nivel del mar.

#### DELEGACION CUAUHEMOC.

La delegación Cuauhtemoc pertenece desde el punto de vista regional a la zona conurbada del centro del país, esta ubicado en el área central del Distrito Federal y ocupa una superficie de 3309.3 has. Se extiende hacia el norte de la Delegación Venustiano Carranza, separada por la Av. del Trabajo, el eje Vial n.1 de Anillo de Circunvalación y la calzada de la viga; al norte se localizan las delegaciones Gustavo A. Madero y Azcapotzalco, con la Av. Rio Consulado; como límite administrativo y al poniente se halla la Delegación Miguel Hidalgo cuyo limite es el Circuito Interior.

La Delegación cuenta con una superficie de 32.5 Km<sup>2</sup>. que significan el 2.2% de la superficie total del Distrito Federal, y representa el 13 lugar en cuanto a su extensión territorial con respecto a las restantes 15 Delegaciones.

#### 1.-DIAGNOSTICO DE LA ZONA DE ESTUDIO.

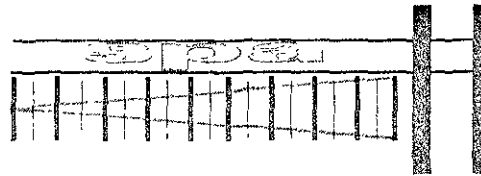
##### COLONIA OBRERA.

#### ASPECTOS FÍSICOS NATURALES:

##### LIMITES:

- Al norte; con el Centro Histórico, por medio de la Av. Fray Servando Teresa de Mier.
- Al sur; limita con la colonia Algarin, por medio del Eje 3 Sur José Peón Contreras.
- Al oriente con la colonia Vista Alegre, San Antonio Abad y la colonia Asturias, este límite se da por medio de la Av. San Antonio Abad.
- Al poniente; limita con las colonias Doctores y Buenos Aires, este límite se da por medio del Eje Central Lázaro Cárdenas.





## SUPERFICIE

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

## TOPOGRAFÍA:

La zona presenta una configuración prácticamente plana, casi en su totalidad, con pendientes no mayores al 5%, y al estar toda urbanizada existen pocas áreas de drenaje pluvial natural. Por estar localizada en el Valle de México se encuentra situada en una cuenca de origen volcánico y de tipo endorreica, debido a esto se sitúa dentro de una zona lacustre por lo que esta sujeta a sufrir fracturas y hundimientos en los periodos de sismicidad.

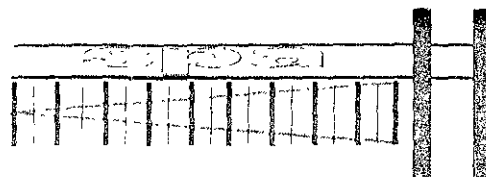
## RESISTENCIA DEL TERRENO:

Dentro de la clasificación que nos da el reglamento del Distrito Federal, la colonia Obrera se encuentra en Zona III llamada zona del lago. La delegación Cuauhtémoc ha sido una de las más afectadas por serios hundimientos en varias zonas, esto debido a las extracción de agua del subsuelo, la constante compactación del terreno y la falta de drenes pluviales. La colonia Obrera cuenta con un terreno blando con una resistencia de 2.5 ton/m<sup>2</sup>.

## CLASIFICACIÓN DE LOS ESTRATOS TÍPICOS DE LA ZONA

El Departamento del Distrito Federal, a través del Reglamento de Construcción, nos señala la siguiente clasificación:

|                                |                      |
|--------------------------------|----------------------|
| Manto superficial              | 0 a 5.95 mts.        |
| ● Formación Arcillosa Superior | 5.95 a 35 mts.       |
| ● Primera Capa Dura            | 32 a 36 mts.         |
| ● Formación Arcillosa Inferior | 36.20 a 44 mts.      |
| Depósitos Profundos            | 44 mts. En adelante. |



## NIVEL FRIÁTICO

Por ser una zona de lago, el nivel freático se localiza en el manto superficial, a una profundidad de 0.50 a 0.90 cms. Esto dificulta en gran medida un proceso de selección y construcción de la cimentación de una construcción, cualquiera que esta sea.

## ASPECTOS GEOGRÁFICOS:

### UBICACIÓN GEOGRÁFICA POR LOCALIDAD:

| NOMBRE     | LATITUD NORTE |         | LONGITUD OESTE |         | ALTITUD<br>MSNM |
|------------|---------------|---------|----------------|---------|-----------------|
|            | GRADOS        | MINUTOS | GRADOS         | MINUTOS |                 |
| COL.OBRERA | 19°           | 25'     | 99°            | 08'     | 2240            |

### CLIMA:

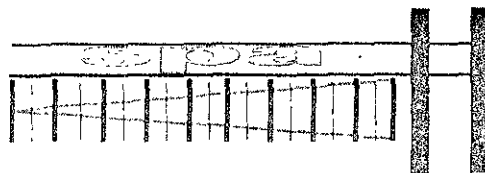
La zona cuenta con un clima templado moderado, con lluvias en verano.

La temperatura media anual es de 19°C.

La temperatura máxima extrema es de 33.5°C.

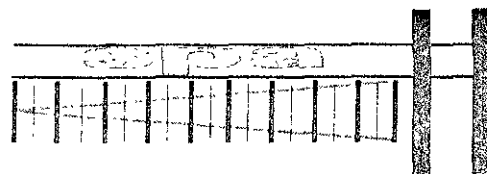
La temperatura mínima extrema es de 4.5°C.

| TIPO O SUBTIPO   | SÍMBOLO | % DE LA SUPERFICIE<br>DELEGACIONAL |
|--|---------|------------------------------------|
| Templado con lluvias en verano<br>de humedad media             | C(MI)   | 0.75                               |
| Templado, subhmedo con lluvias en<br>verano, de menor humedad. | C(Mo)   | 99.25                              |



### ESTACIONES METEREOLÓGICAS.

| ESTACIONES |   | SÍMBOLO  | LATITUD NORTE |         | LATITUD OESTE |         | ALTITUD  |
|------------|---|----------|---------------|---------|---------------|---------|----------|
| clave      | nombre                                  | de clima | grados        | minutos | grados        | minutos | m.n.s.m. |
| 09-015     | Comisión<br>Federal de<br>Electricidad. | C(mo)    | 19°           | 26'     | 99°           | 10'     | 2240     |



## TEMPERATURA

Temperatura media mensual y anual en grados centígrados por estación meteorológica.

| <u>MES</u> | <u>ESTACIÓN C.F.E.</u> |
|------------|------------------------|
| ENERO      | 14.4°C                 |
| FEBRERO    | 16 °C                  |
| MARZO      | 17.9°C                 |
| ABRIL      | 18.9°C                 |
| MAYO       | 19.7°C                 |
| JUNIO      | 18.3°C                 |
| JULIO      | 16.9°C                 |
| AGOSTO     | 16.7°C                 |
| SEPTIEMBRE | 16.6°C                 |
| OCTUBRE    | 16.6°C                 |
| NOVIEMBRE  | 15.8°C                 |
| DICIEMBRE  | 15°C                   |

## VELOCIDAD Y DIRECCIÓN DE LOS VIENTOS.

La dirección de los vientos dominantes es de noroeste generalmente.

La velocidad media del viento es de 6.06 m/seg.

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

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

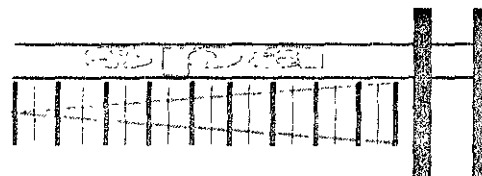
## PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

Mes de máxima precipitación pluvial, agosto con 212.2 mm<sup>3</sup>.

El promedio anual de precipitación pluvial que se presenta en la zona fluctúa de 650 a 850 mm<sup>3</sup>.

Total de días nublados al año, en promedio 123 días.

Total de días despejados al año, en promedio 108 días.



### PRECIPITACION

**Precipitación mensual y anual promedio en mm. por estación metereologica.**

| MES          | ESTACIÓN DE LA C.F.E. mm. |
|--------------|---------------------------|
| enero        | 20.25                     |
| febrero      | 3.45                      |
| marzo        | 8.5                       |
| abril        | 27.9                      |
| mayo         | 63.0                      |
| junio        | 136.6                     |
| julio        | 194.2                     |
| agosto       | 212.2                     |
| septiembre   | 116.6                     |
| octubre      | 60.3                      |
| noviembre    | 33.5                      |
| diciembre    | 23.4                      |
| <b>anual</b> | <b>899.9</b>              |

### HUMEDAD RELATIVA.

Humedad relativa media en la zona es de 56.8%

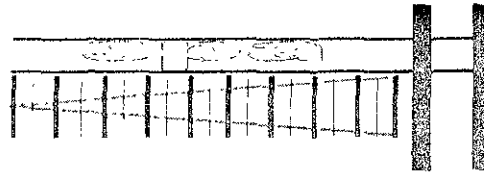
Humedad relativa mínima en la zona es de 16.54%

El mes con mayor humedad relativa es agosto con 71.5%

### VEGETACIÓN.

La problemática que presenta la colonia obrera por la mala planeación urbana, se refleja de manera mas grave en la falta de áreas verdes como parques y jardines.

Actualmente es una de las zonas con mayor contaminación ambiental principalmente, en la delegación Cuauhtémoc se cuenta con este serio problema del medio ambiente, debido a la emisión de gases y polvo, provocado por el gran numero de vehículos a la carencia de áreas verdes que actúen como zonas de oxigenación y recarga acuífera ,al déficit de recolección de basura, y a la emisión de ruidos que alcanzan los más altos de 100 decibeles.



## CONSIDERACIONES

### PROBLEMA QUE PUEDE CAUSAR EL NO CONSIDERAR LOS ASPECTOS FÍSICOS Y CLIMÁTICOS EN EL DISEÑO URBANO.

Si el asoleamiento se considera como factor importante dentro del diseño urbano, el trazo de las calles y la lotificación será deficiente, ocasionando en climas tropicales y desérticos altas temperaturas en espacios abiertos, calles y viviendas.

Si no se estudia el volumen de la precipitación pluvial podría causar problemas de inundaciones o estancamientos de agua en las calles y áreas públicas.

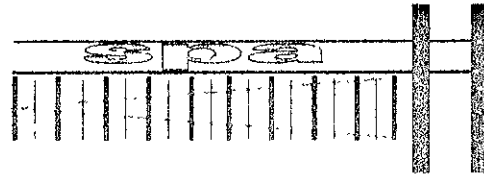
Cuando los vientos dominantes no se aprovechan en el diseño tienen efecto espacios encerrados y sofocantes que producen malestar a sus usuarios. En climas cálidos, la carencia de ventilación adecuada intensifica la absorción de calor.

La deforestación masiva afecta el microclima del lugar propiciando temperaturas extremas, exposición indeseable a vientos, escurrimientos y erosión, poca recarga de mantos acuíferos, etc. Esto tiene repercusiones sobre la fauna y flora de la zona.

### MONTEA SOLAR.

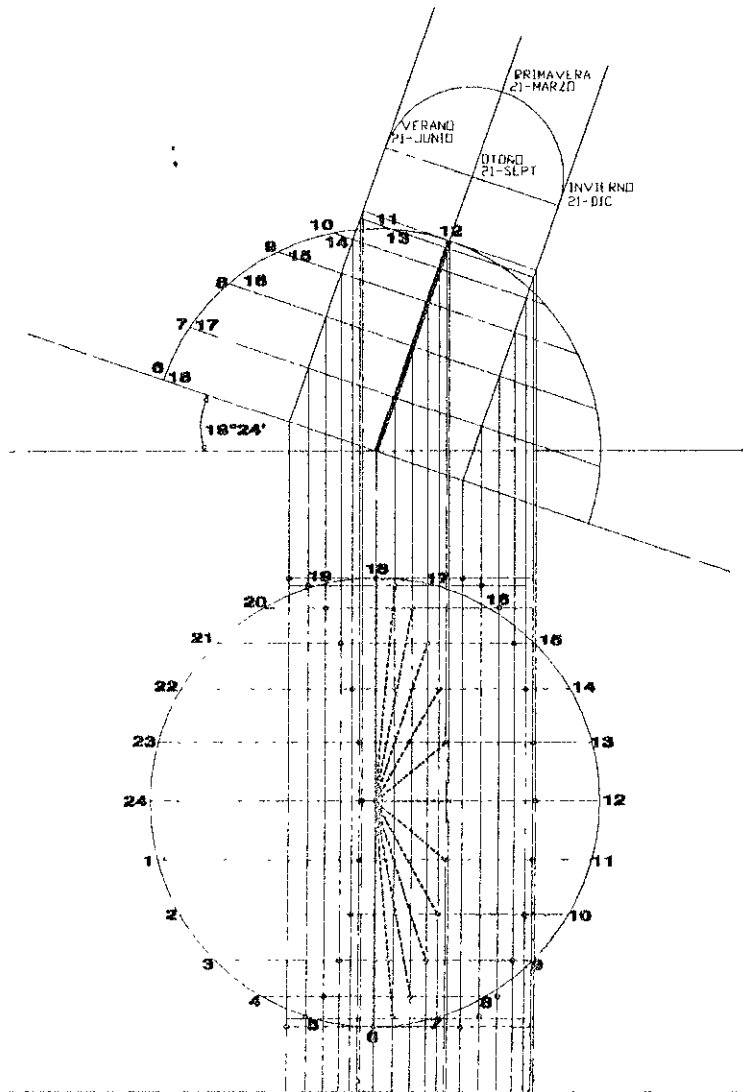
En la monea solar para la Colonia Obrera se aprecia que; para el solsticio de verano tenemos un recorrido del sol que tiene una duración de 13 hrs., con 8 minutos; la salida del sol ocurre a las 5:26 AM. y se oculta a las 18:34 PM, por lo que es la fecha en que tenemos una mayor cantidad de luz solar, con un ángulo de incidencia mayor.

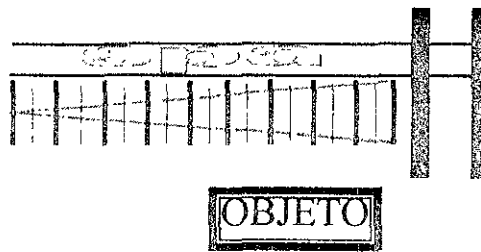
Para el solsticio de invierno el sol sale a las 6:34 AM y se oculta a las 17:26 PM con una duración de 11 hrs.8 minutos de incidencia solar, que es la fecha en que tenemos la menor cantidad de luz solar, con un ángulo de disidencia menor.



# GRAFICA SOLAR

## D.F. 19°24'





## COBERTURA CUANTITATIVA DEL SISTEMA ARQUITECTONICO ( SPA )

Para llevar a cabo el desarrollo se toma en cuenta el área del mercado.

El área del mercado debe quedar caracterizada en cuanto al número probable de consumidores o usuarios del bien o servicio que el proyecto producirá y las características que afectan la delimitación del mercado del proyecto.

Para determinar el tamaño de la población fue necesario hacer una investigación de aquellos lugares gimnasios, spas, y centros de realización de actividades físicas que llevan a cabo diversas actividades como el de gimnasia acrobática, levantamiento de pesas fisicoculturismo, gimnasia rítmica, etc.

En este caso se estudiaron los siguientes lugares:

### **SPORTCITY CENTRO DE SALUD Y GIMNASIO**

Ubicado en periférico sur y San Antonio, es un centro de salud y gimnasio con todos los servicios con una superficie de 6500 m<sup>2</sup>, incluye tiendas con mercancía deportiva, centro familiar de entretenimiento, gimnasio, centro médico y de salud. El local es adoptado, llamativo por su frente de mas de 100 m, y por manejo de colores llamativos.

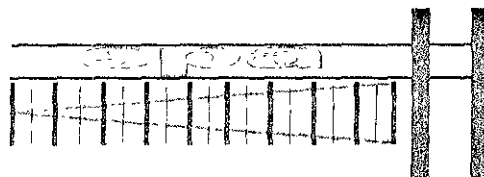
En el interior los espacios son amplios con acabados modernos, manejan aire acondicionado, equipos hidroneumáticos.

Su capacidad de atención es de 100 personas en horas pico.

Su número de socios No Proporcionado.

Número de Casilleros 250





## **CLUB DEPORTIVO ALBATROS CENTRO SOCIAL Y DEPORTIVO**

Ubicado en prolongación primero de mayo corredor urbano Cuauhtitlán Izcalli, es un centro social y deportivo ubicado en un área densamente poblada de la ciudad, se encuentra en un terreno que domina un pequeño valle en donde se ha construido un núcleo comercial y de servicios muy importante. Los diferentes elementos a cubierto de club están ordenados alrededor de un patio rectangular en tres de sus lados.

El Club cuenta con las siguientes instalaciones: canchas deportivas de tenis, softbol, futbol, basquetbol, cancha de futbol rápido, volibol, alberca recreativa, semiolímpica, squash, guardería, gimnasio, bar, cafetería, vestidores, etc.

Cuenta con una área construida de 4500 m<sup>2</sup>. Su capacidad de atención es de 200 personas en hora pico.

Su número de socios No Proporcionado.

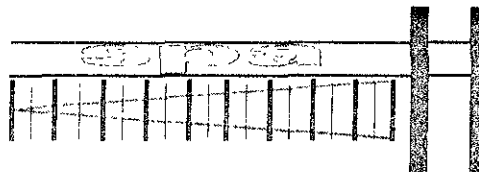
Número de casilleros 350

## **ACUATICA NELSON VARGAS INTERLOMAS**

### **CENTRO DEPORTIVO**

Ubicado en el Centro comercial Interlomas, Huixquilucan. Cuenta con dos albercas una de enseñanza y la otra de competencia, gimnasio de pesas, y aerobics, cafetería, tienda de artículos deportivos y oficinas administrativas.

En cuanto al lenguaje formal que manejan la volumetría del conjunto, sus texturas y colores responden al significado de cada uno de los espacios, todos los volúmenes combinados en forma integral ofrecen, tanto al usuario como al espectador, un conjunto funcional y moderno de importe atractivo visual por su dimensión y vistocidad.



Cuenta con un área construida de 6,450 M2  
Su capacidad de atención es de 100 personas horas pico  
Su número de Socios No Proporcionado.  
Número de Casilleros 300

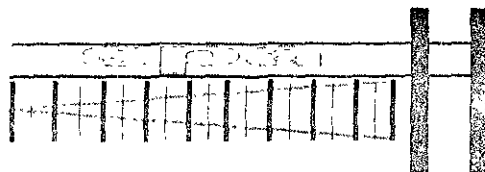
**SPORT WORD**  
**DEPORTIVO PRIVADO**

Ubicado en Av. Centenario, Lomas de Tarango.

Cuenta entre sus instalaciones con gimnasio de 600 m2, alberca semiolímpica, voleibol de playa, canchas de squash y de tenis, pista de 400 m, guardería, estética y boutique deportiva, estacionamiento, jazz, aerobics, tae kwond do, gimnasia, natación, futbol rápido, vapor yregaderas, cafetería snack.

El edificio es llamativo por sus relieves exteriores en formas caprichosas y transparentes, en el área de aparatos es monumental en la zona de vestidores hay iluminación y ventilación suficiente, dobles alturas.

El número de socios es de 1,000 aprox.  
Capacidad de atención es de 80 personas horas pico  
Su superficie construida es de 4,500 m.



### **FITNESS CENTER - PLAZA-IN**

### **CENTRO DE SALUD Y GIMNASIO**

Ubicado en Insurgentes sur 1971, locales 040, 050, 060, 401.

Cuenta con zonas de aerobics, zona de pesas, regaderas, casilleros, vapor, sauna, estacionamiento, cafetería, boutique, medicina, bronceado, servicio de toallas, local adaptado al edificio, no se identifica por el exterior sino por los anuncios de los cristales.

Manejan aire acondicionado ya que el movimiento de personas y la poca altura que presentan impiden que circule el aire, además de que no tiene ventanas, uso de extractores en los baños, iluminación fluorescente.

Su capacidad de atención es de 65 personas horas pico

Número de casilleros 100

Estacionamiento el de la zona comercial

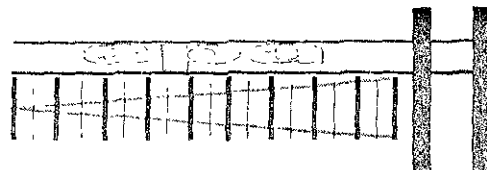
### **SPA INSURGENTES**

### **SPA Y CLINICA DE BELLEZA**

Ubicación en Insurgentes sur 1605 Piso 8 en la torre mural.

Cuenta con los servicios de hidroterapia francesa, regadera escocesa, y thalassoterapia, tina de hidroterapia francesa con algas y sales minerales, mascarillas de lodo, constante actualización en tratamientos de belleza y la asesoría de reconocidos terapeutas, también cuenta con vestidores, regaderas, cuartos de bronceado, etc. Estacionamiento compartido con el del centro comercial Local adaptado al edificio con los inconvenientes formales de los locales comerciales manejo de aire acondicionado, uso de falso plafón, colores neutros, ambiente de calma.

Capacidad de atención por día 25 a 30 personas.



**SPA MARGARITA WHITE**

**SPA Y CLINICA DE BELLEZA**

Ubicado en Av. Vasco de Quiroga 3,800. Santa Fe.

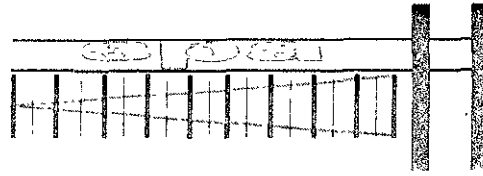
Se ofrecen los servicios de la tecnología de vanguardia (thalasoterapia, tin de hidroterapia), acuamasaje, mascarillas de algas, masaje facia masaje, mascarillas de algas, masaje facial, masaje con rodillos, bronceado, tinas de inmerción, baño de pies etc.

El local es adaptado al edificio, maneja colores mates, uso de aire acondicionado, falso, plafón, espacios amplios, poca altura, ambiente de exclusividad.

Estacionamiento compartido con el del centro comercial (dos horas gratis).

Capacidad de atención 8 personas  
Masaje facial / día,  
6 personas masaje manual,  
10 personas bronceado.

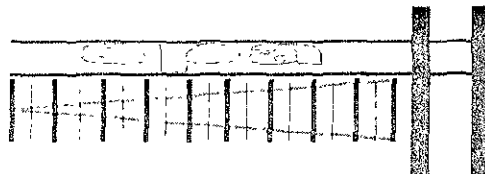
En general los espacios destinados a gimnasios se caracterizan por ser amplios y flexibles, a manera de espacio universal, ya que el proceso de ejercicios lleva un recorrido según la necesidad del usuario, en los distintos aparatos, así que debe existir un lugar amplio en el que se coloquen aparatos y el usuario solo utilizara los que marque su rutina debe existir una secuencia lógica del acomodo de aparatos.



Para obtener la capacidad deseada se tomaran en cuenta los antecedentes y datos proporcionados anteriormente, tomándose un promedio de población.

|                        |       |            |
|------------------------|-------|------------|
| SPORT CITY             | 100 P | HORAS PICO |
| CLUB DEPORTIVO         | 200 P | HORAS PICO |
| ACUATICA NELSON V.     | 100 P | HORAS PICO |
| SPORT WORD             | 80 P  | HORAS PICO |
| FITNESS CENTER         | 65 P  | HORAS PICO |
| SPA INSURGENTES        | 30 P  | DIA        |
| SPA STA. FE            | 30 P  | DIA        |
| PROMEDIO DE HORAS PICO | 109   | 30         |
| <b>TOTAL</b>           |       | <b>139</b> |

Tomando en cuenta que la cantidad de socios que asisten a un gimnasio en horas pico no llega a ser de un 75% nos da un total de **104.5**



## **DEFINICIÓN:**

### REQUERIMIENTOS FORMALES

Los establecimientos de este tipo como son los SPA en donde salud y belleza se conjugan una es consecuencia de la otra y ambas requieren tiempo y dedicación .en estos establecimientos se aplican las terapias adecuadas a cada necesidad del cuerpo con un beneficio instantáneo ofrecen en primer lugar un tratamiento conocido como hidroterapia que consiste en sumergirse en una tina térmica con sales minerales ,algas marinas y aceites aromáticos para descongestionar los órganos obstruidos y acelerar la irrigación sanguínea por supuesto, el sauna entra dentro de este tratamiento, para hacer sudar y activar la circulación . las altas temperaturas de estos baños provocan una especie de fiebre similar a la que genera el cuerpo para defenderse de las enfermedades infecciosas; cuando se activa la circulación ,el cuerpo pierde agua y aumenta su resistencia contra el frío y los resfriados.

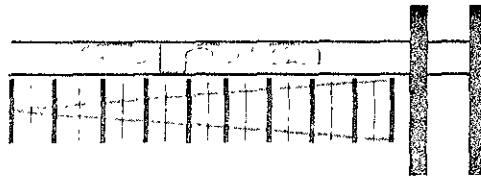
Un complemento a estas curas son los tratamientos de belleza, que comprenden desde distintos estilos de masajes-relajantes, preventivos reductivos, holísticos e incluso revitalizadores, acompañados con exfoliantes de sales minerales y aceites esenciales de plantas aromáticas hasta los imprescindibles y necesarios faciales a partir de un diagnostico de la piel se aplican los tratamientos adecuados que va desde una limpieza profunda hasta un facial reafirmante, tonificante o nutritivo el cuidado es de la cabeza a los pies, todos los detalles se toman en cuenta, sin dejar de lado la nutrición y el acondicionamiento físico

## **DESCRIPCIÓN:**

### DESCRIPCIÓN DE BAÑO SAUNA

El sauna de ciudad es con horno eléctrico especial y regulación por botones del calor para las piedras. La altura de techo de 2m, preferible 2.2 m para poder lavarse con comodidad el combustible en general la leña de preferencia de preferencia la de abedul pero también aunque menos limpio se puede utilizar carbón. La construcción por lo general con madera .todo el interior debe ir revestido con madera oscura para disminuir la radiación calorífica por esta misma razón también los recipientes deben ser de madera y no de metal.

Es indispensable un buen aislamiento térmico de paredes cubiertas pues la diferencia de temperturas interior y exterior llegan en invierno a exceder se especifica únicamente el sauna ya que ser el de mayor uso y de mayor demanda en este tipo de establecimientos.



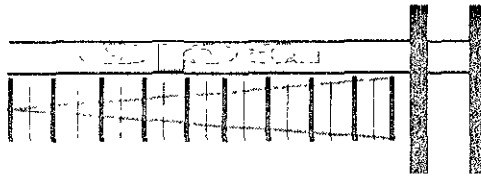
## ZONAS DE RELAJAMIENTO

Las zonas de relajamiento es porque se da el cuidado al cuerpo a través de terapias físicas como son:

- \* Bronceado
- \* Masaje Manual
- \* Masaje Rodillos
- \* Acumasaaje
- \* Masaje Facial
- \* Hidromasaje

El bronceado requiere de cubiculos independientes debido a que esta actividad es generalmente al desnudo y por lo tanto requiere de un grado mayor de privacidad.

La zona de masajes corporales puede ser mas flexible en cuanto al grado de privacidad.



## DESCRIPCION DE HIDROMASAJE

El hidromasaje es la terapia en la cual el uso del agua caliente es primordial para causar un remedio natural contra las complejidades de la vida cotidiana o para rejuvenecer músculos y articulaciones lastimadas por golpes o dolores artríticos.

El hidromasaje actúa a través de tres factores:

El calor, flotación y masaje. Juntos crean una experiencia de relajación y sudación.

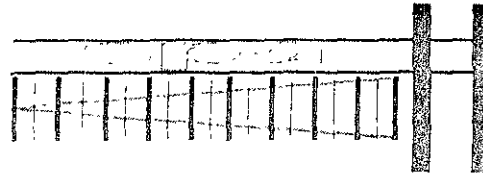
La inmersión en agua caliente aumenta la temperatura del cuerpo y causa que los vasos sanguíneos se dilaten resultando un incremento en la circulación, la flotación del agua reduce peso del cuerpo en un 90% aproximadamente.

La acción del masaje dentro de una tina de hidromasaje es creado por la mezcla de agua caliente y aire a través de los motores, esta energía del agua relaja los músculos tensos y estimula el descanso del cuerpo reduciendo el dolor naturalmente.

La tina de hidromasaje cuenta con los siguientes tipos de "JETS":

- Moto – Masaje
- Shooting Seven
- Jet Stream
- Rotary Hydromasaje
- Directional Hydromasaje
- Precision





**MOTO MASSAJE.**- Proporciona una corriente tibia de agua que sube y baja a lo largo de la espalda, dirigido a los músculos agotados y soltando todos los pequeños nudos de tensión. Con un ligero cambio de posición la corriente tibia se desliza por los músculos y también de un lado de la columna. El Moto Massage, está provisto de un cómodo soporte lumbar.

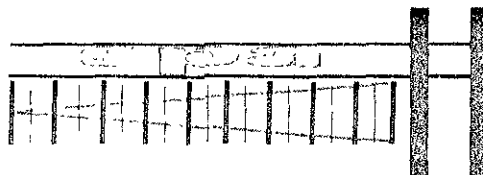
**DREAM JET.**- Un Set de Jets rotatorios para dar masaje al cuello, disuelve la tensión acumulada en el cuello sin el ruido y malestar de la presión de los Jets.

**SHOOTING SEVEN.**- Es un Set con siete salidas que relajan los músculos correspondientes a la espalda y hombros.

**JET STREAM.**- Es una salida direccional de alto poder estratégicamente localizada para proporcionar un vigorizante masaje de pies o un profundo masaje en la espalda baja.

**HIDROTHERAPY JETS.**- Es un Set de dos salidas con boquillas intercambiables que se pueden instalar mezcladas, las rejillas direccionales, tienen un flujo que aumenta para una máxima fuerza que combinada con las rejillas rotatorias creadas en forma de "V" proporcionan un masaje vibratorio.

**JET CLUSTER.**- Son diez Jets que tienen como objetivo agruparse en los músculos de la espalda y hombros dando una sensación más penetrante.



## EL ESTRÉS

El estrés está siendo un factor importante para que las personas opten por acudir a lugares como los “SPA” porque estos son una opción a minorizar los efectos del estrés.

La depresión puede entenderse como una respuesta positiva de afrontamiento en determinadas circunstancias, la perspectiva general aceptada mantiene que la depresión se desarrolla cuando los recursos de afrontamiento de los que dispone una persona se agotan ante la presencia continua de tensiones y conflictos.

No obstante, en algunas ocasiones la depresión no es una respuesta patológica ante un estrés, sino una reacción adaptativa ante el estrés, utilizada cuando no se puede recurrir a otros tipos de respuesta.

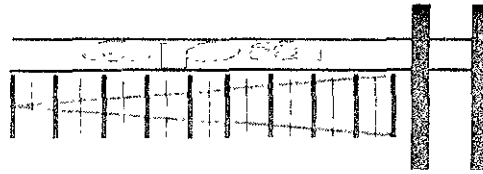
En este sentido el deterioro psicológico producido por el estrés no se caracteriza por un mayor número de situaciones de aspecto positivo, esto no es entendido como una característica estable de la personalidad, sino como una respuesta instrumental a una situación social de carácter afectivo-emocional interpretadas en términos de la pertenencia a distintos grupos sociales.

Las características sociales de los mismos pueden tener incidencia en la frecuencia de exposición a situaciones de estrés en el grado de vulnerabilidad ante acontecimientos vitales estresantes y en las estrategias de afrontamiento y de control sobre el medio.

Ayuda instrumental, apoyo emocional, integración social, son tres factores de ayuda para contrarrestar los efectos del estrés.

Las tensiones pueden reducirse si se recibe ayuda para solucionar los problemas; tomar parte en actividades recreativas de carácter compartido y cooperativo, provoca sentimientos de bienestar y fortalece los vínculos sociales.

En la tabla siguiente se exponen algunas técnicas de control contra el estrés.



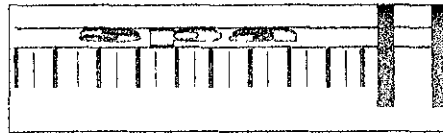
40 000 000 de personas sufren de desordenes crónicos de sueño y unos 20 o 30 000 millones experimentan problemas ocasionales de sueño de acuerdo con el “Centro Nacional del Sueño”, este número va en ascenso. El insomnio es la segunda razón por la que la gente acude a las terapias.

Los investigadores creen que muchas causas del insomnio pueden ser por llevar una vida ajetreada, el estilo de vida estresante. El resultado de la privación del sueño puede ser causa de abatimiento de los nervios, inestabilidad falla de la memoria, depresión e irregularidades en el estado de ánimo.

La revista científica “SLEEP” llevó a cabo un estudio en el que demuestra que una baja en la temperatura corporal puede ayudar para lograr un sueño más profundo y relajado. Un sometimiento del cuerpo a agua caliente aprox. 90 min. Antes de dormir causa en el cuerpo un termostato interno y baja la temperatura, permitiendo un sueño mas profundo.

En la actualidad existen más de 100 diferentes tipos de artritis con características de inflamación de las articulaciones lo que causa hinchazón, dolor y endurecimiento de las articulaciones, lo que causa a menudo disminución de movimiento en las articulaciones. Mucha gente afectada por artritis busca alivio sumergiéndose en agua tibia.

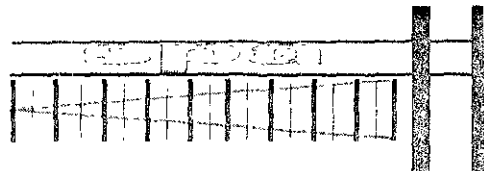
Una tina de hidromasaje puede proveer de calor, masaje y fuerza lo que se traduce en calor y ejercicio.



Técnicas de autocontrol emocional  
 Como reacciona usted ante el estrés

Técnicas

| Síntomas   | Relajación<br>progresiva | Respiración | Meditación | Imaginación | Autohipnosis | Entrenamiento<br>Autógeno | Detención del<br>pensamiento | Rechazo<br>de ideas<br>absurdas | Técnicas<br>de enfrenta-<br>miento | Entrenamiento<br>asertivo | Administración<br>del tiempo | Biorretro-<br>alimentación | Nutrición | Ejercicio |
|--|--------------------------|-------------|------------|-------------|--------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------------|------------------------------|----------------------------|-----------|-----------|
| Ansiedad ante situaciones deter-<br>minadas (pruebas, compromisos,<br>entrevistas, etc.) | X                        | X           | X          | X           | X            |                           | X                            | X                               | X                                  |                           | X                            |                            |           |           |
| Ansiedad en las relaciones personales<br>(esposa / o, padres, hijos, etc.)               | X                        | X           |            |             | X            |                           |                              |                                 |                                    | X                         |                              |                            |           |           |
| Ansiedad generalizada (sin relación con<br>la situación o persona implicada)             | X                        | X           | X          | X           |              | X                         | X                            | X                               | X                                  |                           |                              | X                          |           | X         |
| Depresión, desesperanza, impotencia,<br>baja autoestima                                  | X                        | X           | X          |             |              |                           | X                            | X                               |                                    | X                         |                              |                            | X         | X         |
| Hospitalidad, mal humor, irascibilidad,<br>resentimiento                                 |                          | X           | X          |             |              | X                         |                              | X                               |                                    |                           |                              | X                          | X         | X         |
| Fobias, miedos   | X                        |             |            |             |              |                           | X                            |                                 | X                                  |                           |                              | X                          |           |           |
| Obsesiones, pensamientos indeseados  |                          | X           | X          |             |              |                           | X                            |                                 |                                    |                           |                              |                            |           |           |
| Tensión muscular   | X                        | X           |            | X           | X            | X                         |                              |                                 |                                    |                           |                              | X                          |           | X         |
| Presión arterial alta  | X                        |             | X          |             |              | X                         |                              |                                 |                                    |                           |                              | X                          | X         | X         |
| Dolor de cabeza, cuello y espalda  | X                        |             |            | X           | X            | X                         |                              |                                 |                                    |                           |                              | X                          | X         | X         |
| Indigestión, colon irritable, úlceras,<br>estreñimiento crónico                          | X                        |             |            | X           | X            |                           |                              |                                 |                                    |                           |                              | X                          | X         | X         |
| Espasmos musculares, tics, temblores   | X                        |             |            | X           | X            |                           |                              |                                 |                                    |                           |                              | X                          |           | X         |
| Fatiga, cansancio crónico  | X                        | X           |            |             | X            | X                         |                              |                                 |                                    |                           | X                            |                            | X         | X         |
| Insomnio, otros trastornos del sueño   | X                        |             |            |             | X            | X                         | X                            |                                 |                                    |                           |                              | X                          | X         | X         |
| Obesidad   |                          |             |            |             |              |                           |                              |                                 |                                    |                           |                              |                            | X         | X         |
| Debilidad física   |                          |             |            |             |              |                           |                              |                                 |                                    |                           |                              |                            |           | X         |



## NORMATIVA BASICA DE DISEÑO

### 1) LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL

#### A) Localización

JERARQUIA Y NIVEL DE SERVICIO

CENTRO DEPORTIVO  
LOCAL

RANGO DE POBLACION

40,000 H.

LOCALIZACION DEL ELEMENTO

INDISPENSABLE

#### B) Cobertura Regional

DISTANCIA EN KILOMETROS

65 Kilometros

TIEMPO EN HORAS Y MINUTOS

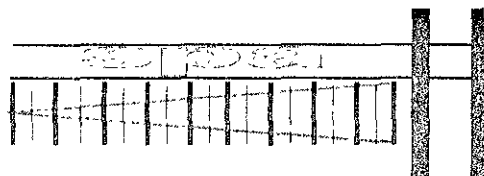
1:30 Horas

### 2) DOTACION URBANA UNIDAD BASICA DE SERVICIOS UBS

|    |                              |                |
|----|------------------------------|----------------|
| A) | Unidad Básica de Servicio    | SPA            |
| B) | Turnos de Operación          | 2              |
| C) | Población Atendida           | PROM. 1,000    |
| D) | Metros Cuadrados Construidos | PROM. 5,000 M2 |

### 1) MODULACION TIPO

|                                       |             |
|---------------------------------------|-------------|
| A) Capacidad de Atención              | PROM. 1,000 |
| B) Niveles de Construcción            | 2           |
| C) Coeficiente de Ocupación del Suelo | 0.7         |



## 2) CARACTERISTICAS DEL PREDIO

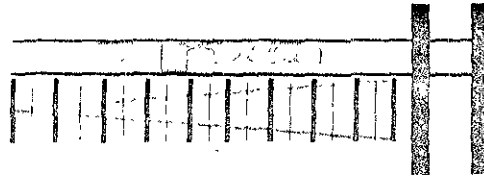
|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| A) Proporción del Predio           | 1:1 a 1:2 |
| B) Frente Mínimo Recomendable      | 50 M      |
| C) Número de Frentes Recomendables | 4         |
| D) Pendientes Recomendables        | 2 a 8%    |
| E) Resistencia Mínima del Suelo    | 2.s T/M2  |
| F) Posición en Manzana             | Completa  |

## 3) REQUERIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS PUBLICOS

|                          |               |
|--------------------------|---------------|
| A) Agua Potable          | Indispensable |
| B) Alcantarillado        | Indispensable |
| C) Energía Eléctrica     | Indispensable |
| D) Alumbrado Público     | Indispensable |
| E) Teléfono              | Indispensable |
| F) Pavimentación         | Indispensable |
| G) Recolección de Basura | Indispensable |
| H) Transporte Público    | Indispensable |
| I) Vigilancia            | Indispensable |

## 4) UBICACIÓN CON RESPECTO A LA VIALIDAD

|                          |                |
|--------------------------|----------------|
| A) Autopista Interurbana | Aceptable      |
| B) Carretera             | No conveniente |
| C) Camino Vecinal        | No conveniente |
| D) Avenida Principal     | Conveniente    |
| E) Avenida Secundaria    | Conveniente    |
| F) Calle Local           | Conveniente    |
| G) Calle andador vecinal | Conveniente    |

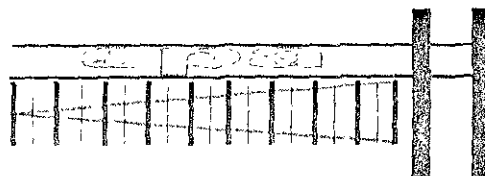


## 7) PROGRAMA ARQUITECTONICO BASICO

|                               |           |         |
|-------------------------------|-----------|---------|
| A) Administración y Gobierno  | 300 M2    |         |
| B) Gimnasio                   | 500 M2    |         |
| C) SPA para Damas             | 300 M2    |         |
| D) SPA para Hombres           | 200 M2    |         |
| E) Canchas Deportivas         |           | 2000 M2 |
| F) Areas Verdes               |           | 1500 M2 |
| G) Restaurante                | 250 M2    |         |
| H) Servicios Generales        | 100 M2    |         |
| I) Estacionamiento            |           | 3000 M2 |
| J) Sanitarios                 | 200 M2    |         |
| K) Aerobics                   | 300 M2    |         |
| L) Alberca                    | 2000 M2   |         |
| M) Regaderas                  | 200 M2    |         |
| N) Concesiones                | 250 M2    |         |
| O) Vestidores                 | 250 M2    |         |
| Superficie Cubierta           | 4850 M2   |         |
| Superficie Descubierta        | 6500 M2   |         |
| Superficie Terreno            | 11350 M2  |         |
| Altura Máxima de Construcción | 2 Niveles |         |

## 8) REQUERIMIENTOS DE INSTALACIONES BASICAS

|                           |                |
|---------------------------|----------------|
| A) Agua Potable           | 150 L/P/DIA    |
| B) Drenaje Aguas Servidas | 150 L/P/DIA    |
| C) Drenaje Pluvial        | Según Zona     |
| D) Energía Eléctrica      | Según demandas |
| E) Teléfono               | Según demandas |
| F) Gas                    | Según demandas |
| G) Eliminación de Basura  | Según demandas |
| H) Control de Temperatura | Necesario      |



## PROGRAMA ARQUITECTONICO

### AREA DE RECREACION FISICA

|                               |       |
|-------------------------------|-------|
| ▪ ALBERCA .....               | 222 M |
| ▪ CANCHAS DE TENIS (2) .....  | 960 M |
| ▪ CANCHAS DE SQUASH (2) ..... | 120 M |
| ▪ TENIS DE MESA (2) .....     | 105 M |
| ▪ GIMNASIO .....              | 810 M |
| ▪ SALA DE AEROBICS .....      | 135 M |
| ▪ SALA DE GIMNASIA .....      | 135 M |

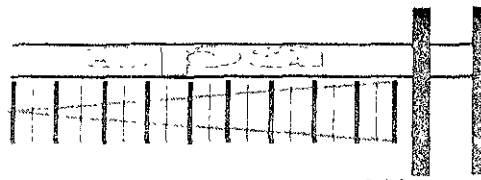
### AREA DE SPA HOMBRES

|                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| ▪ VESTIBULO.....                     | 40 M |
| ▪ CONTROL .....                      | 10 M |
| ▪ VESTIDORES Y CASILLEROS .....      | 81 M |
| ▪ VESTIDORES Y CAS. EJECUTIVOS ..... | 25 M |
| ▪ VESTIBULO DE SAUNA .....           | 6 M  |
| ▪ SAUNA (30) .....                   | 50 M |
| ▪ TINA DE INMERSION .....            | 8 M  |
| ▪ BAÑOS DE PIES .....                | 3 M  |
| ▪ TINAS DE HIDROMASAJE (2) .....     | 36 M |
| ▪ MASAJES .....                      | 18 M |
| ▪ BRONCEADO .....                    | 9 M  |
| ▪ TRATAMIENTOS CORPORALES .....      | 18 M |
| ▪ REGADERAS .....                    | 45 M |
| ▪ SANITARIOS .....                   | 36 M |

### SPA MUJERES

|                                 |      |
|---------------------------------|------|
| ▪ VESTIBULO .....               | 40 M |
| ▪ CONTROL .....                 | 10 M |
| ▪ VESTIDORES Y CASILLEROS ..... | 81 M |
| ▪ VESTIBULO DE SAUNA .....      | 6 M  |
| ▪ SAUNA (30) .....              | 50 M |





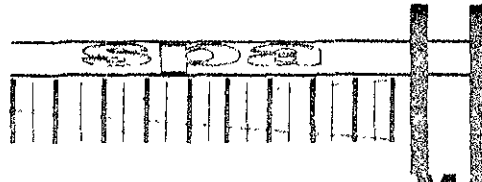
- TINA DE INMERSION ..... 8 M
- BAÑOS DE PIES ..... 3 M
- TINAS DE HIDROMASAJE (2) ..... 36 M
- MASAJES ..... 18 M
- BRONCEADO ..... 18 M
- TRATAMIENTOS CORPORALES ..... 38 M
- REGADERAS ..... 38 M
- SANITARIOS ..... 36 M

### ADMINISTRACION

- DIRECCION ..... 30 M
- ADMINISTRACION ..... 30 M
- CUBICULOS INSTRUCTORES ..... 60 M
- SALA DE ESPERA ..... 60 M
- VESTIBULO ..... 20 M
- SANITARIOS ..... 20 M

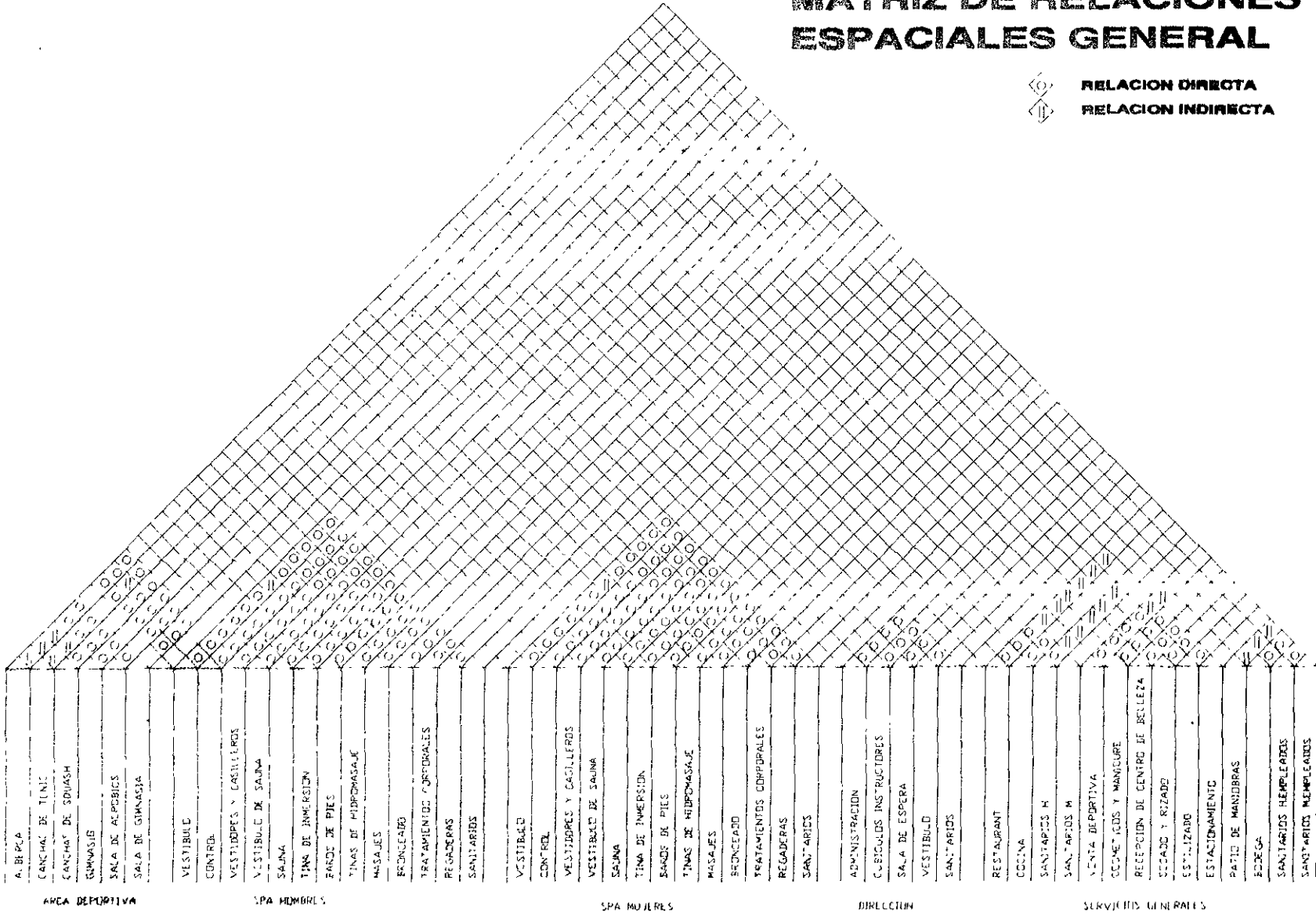
### SERVICIOS GENERALES

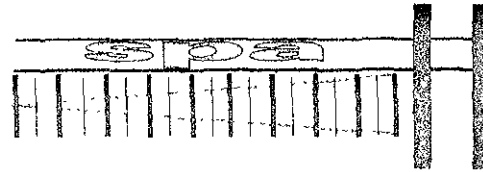
- RESTAURANT (70) ..... 200 M
- COCINA ..... 70 M
- SANITARIOS H ..... 30 M
- SANITARIOS M ..... 30 M
- VENTA DEPORTIVA ..... 50 M
- COSMETICOS Y MANICURE ..... 28 M
- RECEPCION DE CENTRO DE BELLEZA ..... 28 M
- SECADO Y RIZADO ..... 25 M
- ESTILIZADO DE PELO ..... 25 M
- ESTACIONAMIENTO (68) ..... 2000M
- PATIO DE MANIOBRAS ..... 100 M
- BODEGA ..... 100 M
- SANITARIOS H ..... 30 M
- SANITARIOS M ..... 30 M



# MATRIZ DE RELACIONES ESPACIALES GENERAL

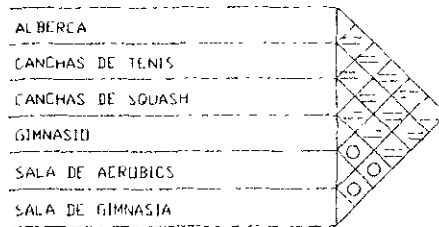
 RELACION DIRECTA  
 RELACION INDIRECTA



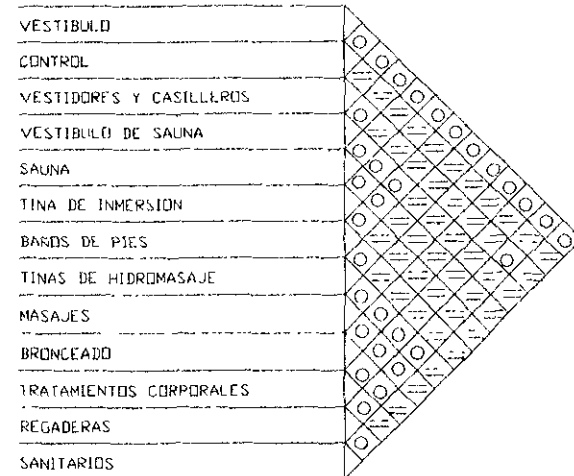


## MATRIZ DE RELACIONES ESPACIALES POR ZONAS

### ZONA DEPORTIVA



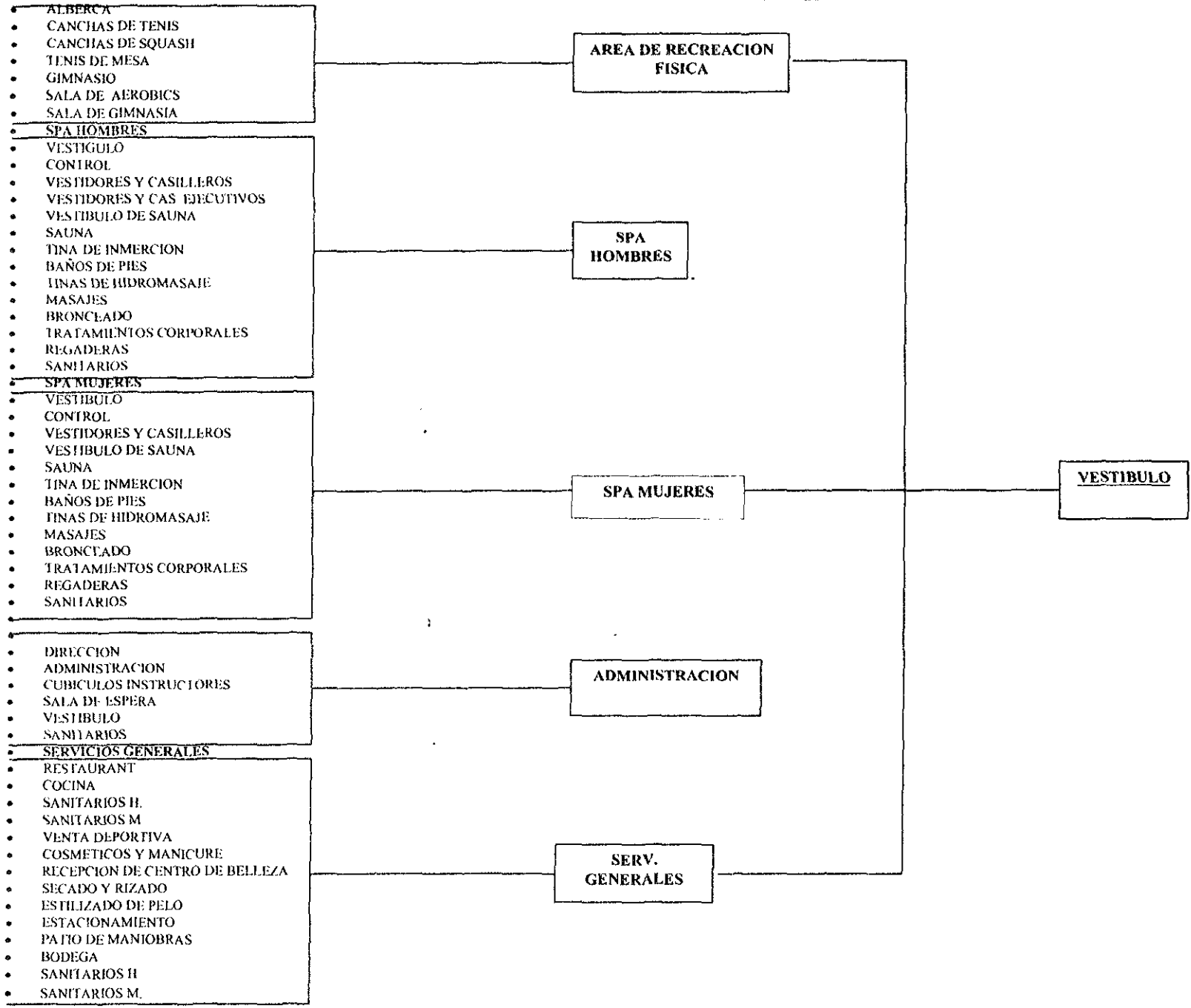
### SPA-HOMBRES

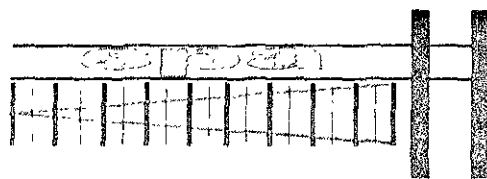


**RELACION DIRECTA**  
**RELACION INDIRECTA**









## MEMORIA DE CALCULO ESTRUCTURAL

1.- El criterio aplicado para determinar el tipo de estructura a emplear en el proyecto centro de revitalización SPA. Es producto de una serie de consideraciones conceptuales y técnico-arquitectónicas determinantes. El concepto arquitectónico es fundamental para concebir el tipo de estructura a seguir, porque todo depende de la intención que contenga el proyecto en este caso el concepto nace de una serie de factores de lugar, época y modo de recibir o percibir el espacio donde se desarrollará el proyecto, de tal modo que los parámetros utilizados para la selección de o los sistemas estructurales nace de todas las informaciones recibidas en el proceso de adecuación tecnológica del proyecto mencionado.

La época en que nos desarrollamos no nos permite, o mejor dicho no nos debería permitir concebir proyectos con tecnología de épocas anteriores, en este sentido es sumamente importante dotar al edificio de tecnologías contemporáneas para que pueda en un futuro decir en que época y con que tecnología fué concebido. El lugar en donde se encuentra el terreno es también importante, en primer lugar porque se trata de un terreno enclavado en una zona colindante al Centro Histórico de la Ciudad de México, uno de los centros más creativos del mundo. Y esto convoca a que el edificio contenga un significado vanguardista de la cultura que lo hereda y en segundo lugar los determinantes físicos y constitutivos del terreno son los que nos darán las bases estructurales para el desarrollo del mismo.

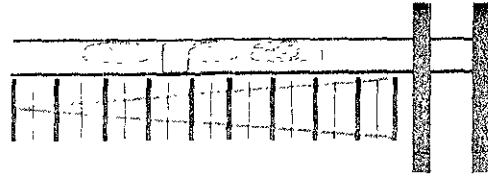
Para la designación del sistema estructural se tomo en cuenta los claros y alturas que se tienen que salvar, que en este caso son claros máximos de 18 metros y alturas máximas de 6 metros libres, se opto por un sistema estructura constitutivamente de acero a base de vigas, tirantes y puntales. Vigas: son aquellos elementos sometidos a flexión se trata de elementos generalmente usados en posición horizontal y sujetos a cargas por graedad o verticales.

Puntales: son elementos sujetos sólo a compresión axial.

Tirantes: son aquellos elementos sometidos solo a tensión.

Toda construcción debe contar con una estructura que contenga características adecuadas para asegurar su estabilidad bajo cargas verticales y que les proporcione características adecuadas para asegurar su estabilidad bajo cargas verticales y que les proporcione resistencia y rigidez suficientes para resistir los efectos combinados de las cargas verticales y de las horizontales que actúen en cualquier dirección.

Las estructuras comunmente designadas marcos rígidos o estructuras continuas, se caracterizan porque los miembros que las componen están unidos entre sí por medio de conexiones rígidas capaces de reducir a un minimo de rotacioens rlativas entre los extremos de las barras que ocurren en cada nudo, de manera que el análisis puede basarse en la suposición de que lo ángulos originales entre esos extremos se conservan sin cambio al deformarse la estructura.



La cubierta de vestíbulo esta constituida por el sistema estructural viga-cable el cual esta basado en la optimización de los materiales y esta constituido por elementos continuos que trabajan a compresión y elementos discontinuos que trabajan a tensión.

2.- La clasificación estructural del edificio de acuerdo al reglamento de construcciones del D.F. en su art. 174 es:

Grupo "B".- Edificaciones comunes destinadas a vivienda, oficinas y locales comerciales, hoteles y construcciones comerciales e industriales.

Grupo "B1".- Edificaciones de más de 15 mts. De altura o 3000 m<sup>2</sup> de área total construida en zona III.

La determinación de la zona sísmica es la zona III lacustre, integrada por materiales altamente comprensibles. El coeficiente sísmico para las edificaciones clasificadas como del grupo B se tomarán igual a 0.40 en zona III.

3.- Constantes de Cálculo y fórmulas.

Los valores empleados en el acero estructural son los siguientes:

Módulos de elasticidad.

Longitudinal:  $E=2,040,000$  KG/CM<sup>2</sup> valor promedio tanto a la tracción como a la compresión.

Transversal:  $G= E/2 = 820,000$  KG/CM<sup>2</sup>

Límite inferior de fluencia:

Acero (ASTM A-36) =  $F_y = 2530$  kg/cm<sup>2</sup>

Esfuerzos permisibles de trabajo a tracción, flexión y compresión = de 0.5 a 0.6 = de 1,200 a 1,520 kg/m<sup>2</sup>.

Tracción y compresión en vigas compactas lateralmente soportadas = 1,670 kg/cm<sup>2</sup>.

Esfuerzo cortante en vigas:  $v=0.4 f_y= 1,012$  kg/cm<sup>2</sup>.

Remaches y tornillos:

Resistencia al corte = 1,050 y 700 kg/cm<sup>2</sup> respectivamente

Resistencia al aplastamiento = 2,810 y 1,760 kg/cm<sup>2</sup>, respectivamente

Soldadura:

Para toda clase de esfuerzos  $f_s=0.65 f_a$ .





## FORMULAS:

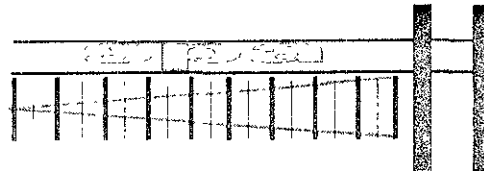
Formulas de euler para esfuerzos admisibles a compresión axial

$$F_a = 10,480,0000 / (k l / r)^2$$

Fórmula general del AISC para el coeficiente de seguridad  $k l / r < k l / r_c$ .

Fórmula empleada para determinar el momento resistente es la de navier o de la escuadria:

$$S_x = M / f_b$$

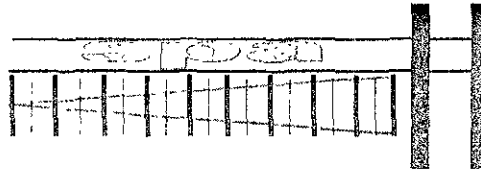


### ANALISIS DE CARGA DE LOSA DE AZOTEA

|                                      |                               |
|--------------------------------------|-------------------------------|
| ESCOBILLADO DE CEMENTO .....         | 15.0 k/m <sup>2</sup>         |
| ENLADRILLADO .....                   | 30.0 k/m <sup>2</sup>         |
| MORTERO CEM-ARENA .....              | 40.0 k/m <sup>2</sup>         |
| IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO.....     | s.0 k/m <sup>2</sup>          |
| MALLA ELECTROSOLDADA 6 X 6 4/4 ..... | 2,729 K/m <sup>2</sup>        |
| LOSACERO ROMSA CAL. 20. SEC. 3       |                               |
| CONCRETO ESPESOR 0.8 CM .....        | 228.80 k/m <sup>2</sup>       |
| PLAFON PLYCEM DE 8 MM .....          | 30.00 K/m <sup>2</sup>        |
| <b>TOTAL CARGA MUERTA</b>            | <b>351.52 k/m<sup>2</sup></b> |
| <b>CARGA VIVA .....</b>              | <b>100.00 k/m<sup>2</sup></b> |
| <b>PESO TOTAL</b>                    | <b>451.00 k/m<sup>2</sup></b> |

### ANALISIS DE CARGA DE ENTREPISO

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| ACABADO FINAL (DUELA – PINO) .....       | 20.0 k/m <sup>2</sup>         |
| FIRME DE CONCRETO (CEMENTO-PULIDO) ..... | 40.0 k/m <sup>2</sup>         |
| MALLA ELECTROSOLDADA 6 X 6 4/4 .....     | 2,729 k/m <sup>2</sup>        |
| LOSACERO ROMSA CAL. 20 SEC. 3            |                               |
| CONCRETO ESPESOR 0.8 CM .....            | 228.80 k/m <sup>2</sup>       |
| PLAFON PLYCEM DE 8 MM .....              | 30.0 k/m <sup>2</sup>         |
| <b>TOTAL CARGA MUERTA</b>                | <b>321.52 k/m<sup>2</sup></b> |
| <b>CARGA VIVA .....</b>                  | <b>350.0 k/m<sup>2</sup></b>  |
| <b>PESO TOTAL</b>                        | <b>671.52 k/m<sup>2</sup></b> |



**VIGA DE AZOTEA CLARO 15.00 MTS.**

Las Unidades de Longitud son: **CENTIMETRO**

Las Unidades de Fuerza son: **TONELADA**

Número de Nodos = 2

Número de Elementos = 1

| Nodo | Coordenada x | Coordenada Y |
|------|--------------|--------------|
| 1    | 0.00         | 0.00         |
| 2    | 1500.00      | 0.00         |

| Elemento | Nodo Inicial | Nodo Final |
|----------|--------------|------------|
| 1        | 1            | 2          |

Clave para los tipos de apoyo de los nodos: 1 = apoyo, 0=libre

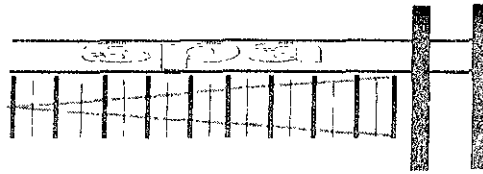
| Nodo | Apoyo en X | Apoyo en Y | Apoyo en R |
|------|------------|------------|------------|
| 1    | 1          | 1          | 1          |
| 2    | 1          | 1          | 1          |

| Elemento | Area        | Inercia     | Módulo      |
|----------|-------------|-------------|-------------|
| 1        | 0.00000E+00 | 0.00000E+00 | 0.00000E+00 |

Fuerzas en los elementos: Carga distribuida

| Elemento | Carga  | Principio de la carga | Fin de la carga |
|----------|--------|-----------------------|-----------------|
| 1        | -0.012 | 0.000                 | 1500.000        |

Medio Ancho de Banda = 6



**DESPLAZAMIENTOS, REACCIONES Y FUERZAS EN LOS ELEMENTOS.**

Desplazamientos Nodales:

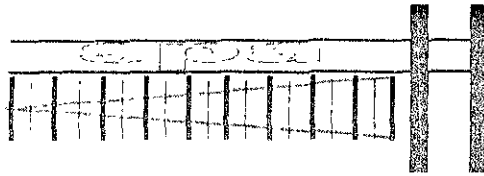
| Nodo | Desp. X | Desp. Y | Rotación |
|------|---------|---------|----------|
| 1    | 0.000   | 0.000   | 0.000    |
| 2    | 0.000   | 0.000   | 0.000    |

Reacciones:

| Nodo | Fuerza X | Fuerza Y | Momento Z |
|------|----------|----------|-----------|
| 1    | 0.000    | 9.000    | 2250.000  |
| 2    | 0.000    | 9.000    | -2250.000 |

Fuerza y momentos en los extremos de los elementos:

| Elemento | Nodo | F. Axial (x) | F.Cort. (y) | Momento (z) |
|----------|------|--------------|-------------|-------------|
| 1        | 1    | 0.0000       | 9.0000      | -2250.0000  |
| 1        | 2    | 0.0000       | -9.0000     | -2250.0000  |



**VIGA AZOTEA CLARO DE 18.00 MTS.**

Las unidades de longitud son: **CENTIMETRO**

Las unidades de fuerza son: **TONELADAS**

Número de nodos = 2

Número de elementos = 1

| Nodo | Coordenada x | Coordenada Y |
|------|--------------|--------------|
| 1    | 0.00         | 0.00         |
| 2    | 1800.00      | 0.00         |

| Elemento | Nodo Inicial | Nodo Final |
|----------|--------------|------------|
| 1        | 1            | 2          |

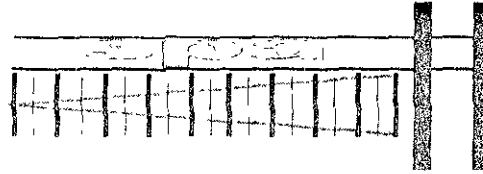
Clave para los tipos de apoyo de los nodos: 1 = apoyo, 0=libre

| Nodo | Apoyo en X | Apoyo en Y | Apoyo en R |
|------|------------|------------|------------|
| 1    | 1          | 1          | 1          |
| 2    | 1          | 1          | 1          |

| Elemento | Area        | Inercia     | Módulo      |
|----------|-------------|-------------|-------------|
| 1        | 0.00000E+00 | 0.00000E+00 | 0.00000E+00 |

Fuerzas en los elementos: Carga distribuida

| Elemento | Carga  | Principio de la carga | Fin de la carga |
|----------|--------|-----------------------|-----------------|
| 1        | -0.008 | 0.000                 | 1800.000        |



Fuerzas en los elementos: Carga concentrada

| Elemento | Carga Concentrada | Distancia desde el principio |
|----------|-------------------|------------------------------|
| 1        | -19.285           | 300.000                      |
| 1        | -19.285           | 600.000                      |
| 1        | -19.285           | 900.000                      |
| 1        | -19.285           | 1200.000                     |
| 1        | -19.285           | 1500.000                     |

Medio Ancho de Banda = 6

**DESPLAZAMIENTOS, REACCIONES Y FUERZAS EN LOS ELEMENTOS**

Desplazamientos Nodales:

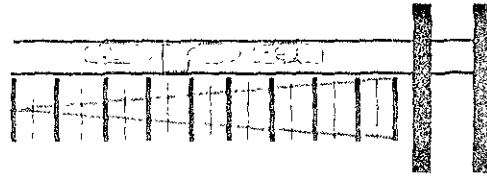
| Nodo | Desp. X | Desp. Y | Rotación |
|------|---------|---------|----------|
| 1    | 0.000   | 0.000   | 0.000    |
| 2    | 0.000   | 0.000   | 0.000    |

Reacciones:

| Nodo | Fuerza X | Fuerza Y | Momento Z  |
|------|----------|----------|------------|
| 1    | 0.000    | 55.519   | 19066.230  |
| 2    | 0.000    | 55.519   | -19066.230 |

Fuerza y momentos en los extremos de los elementos:

| Elemento | Nodo | F. Axial (x) | F.Cort. (y) | Momento (z) |
|----------|------|--------------|-------------|-------------|
| 1        | 1    | 0.0000       | 55.5187     | -19066.2300 |
| 1        | 2    | 0.0000       | -55.5187    | -19066.2300 |



### VIGAS DE ENTREPISO CLARO DE 15.00 MTS.

Las Unidades de Longitud son: **CENTIMETRO**

Las Unidades de Fuerza son: **TONELADAS**

Número de nodos = 2

Número de elementos = 1

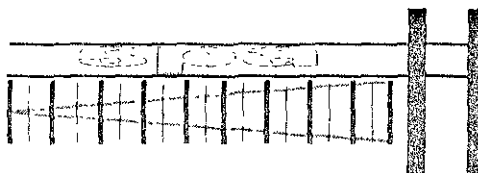
| Nodo | Coordenada x | Coordenada Y |
|------|--------------|--------------|
| 1    | 0.00         | 0.00         |
| 2    | 1500.00      | 0.00         |

| Elemento | Nodo Inicial | Nodo Final |
|----------|--------------|------------|
| 1        | 1            | 2          |

Clave para los tipos de apoyo de los nodos: 1 = apoyo, 0=libre

| Nodo | Apoyo en X | Apoyo en Y | Apoyo en R |
|------|------------|------------|------------|
| 1    | 1          | 1          | 1          |
| 2    | 1          | 1          | 1          |

| Elemento | Area        | Inercia     | Módulo      |
|----------|-------------|-------------|-------------|
| 1        | 0.00000E+00 | 0.00000E+00 | 0.00000E+00 |



Fuerzas en los elementos: Carga distribuida

| Elemento | Carga  | Principio de la carga | Fin de la carga |
|----------|--------|-----------------------|-----------------|
| 1        | -0.018 | 0.000                 | 1500.000        |

Medio Ancho de Banda = 6

### DESPLAZAMIENTOS, REACCIONES Y FUERZAS EN LOS ELEMENTOS

Desplazamientos Nodales:

| Nodo | Desp. X | Desp. Y | Rotación |
|------|---------|---------|----------|
| 1    | 0.000   | 0.000   | 0.000    |
| 2    | 0.000   | 0.000   | 0.000    |

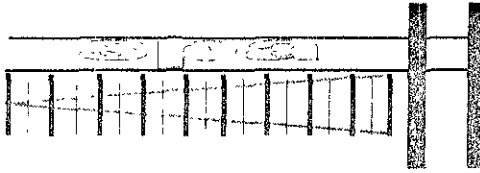
Reacciones:

| Nodo | Fuerza X | Fuerza Y | Momento Z |
|------|----------|----------|-----------|
| 1    | 0.000    | 13.500   | 3375.000  |
| 2    | 0.000    | 13.500   | -3375.000 |

Fuerza y momentos en los extremos de los elementos:

| Elemento | Nodo | F. Axial (x) | F.Cort. (y) | Momento (z) |
|----------|------|--------------|-------------|-------------|
| 1        | 1    | 0.0000       | 13.5000     | -3375.0000  |
| 1        | 2    | 0.0000       | -13.5000    | -3375.0000  |





### VIGAS DE ENTREPISO CLARO DE 18.00 MTS.

Las Unidades de Longitud son: **CENTIMETRO**

Las Unidades de Fuerza son: **TONELADAS**

Número de nodos = 2

Número de elementos = 1

| Nodo | Coordenada x | Coordenada Y |
|------|--------------|--------------|
| 1    | 0.00         | 0.00         |
| 2    | 1800.00      | 0.00         |

| Elemento | Nodo Inicial | Nodo Final |
|----------|--------------|------------|
| 1        | 1            | 2          |

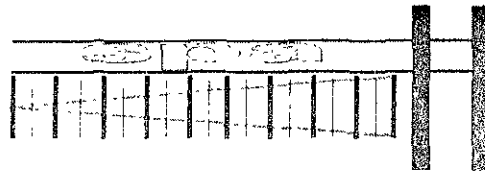
Clave para los tipos de apoyo de los nodos: 1 = apoyo, 0=libre

| Nodo | Apoyo en X | Apoyo en Y | Apoyo en R |
|------|------------|------------|------------|
| 1    | 1          | 1          | 1          |
| 2    | 1          | 1          | 1          |

| Elemento | Area        | Inercia     | Módulo      |
|----------|-------------|-------------|-------------|
| 1        | 0.00000E+00 | 0.00000E+00 | 0.00000E+00 |

Fuerzas en los elementos: Carga distribuida

| Elemento | Carga  | Principio de la carga | Fin de la carga |
|----------|--------|-----------------------|-----------------|
| 1        | -0.010 | 0.000                 | 1800.000        |



Fuerzas en los elementos: Carga concentrada

| Elemento | Carga Concentrada | Distancia desde el principio |
|----------|-------------------|------------------------------|
| 1        | -28.441           | 300.000                      |
| 1        | -28.441           | 600.000                      |
| 1        | -28.441           | 900.000                      |
| 1        | -28.441           | 1200.000                     |
| 1        | -28.441           | 1500.000                     |

Medio Ancho de Banda = 6

### DESPLAZAMIENTOS, REACCIONES Y FUERZAS EN LOS ELEMENTOS

Desplazamientos Nodales:

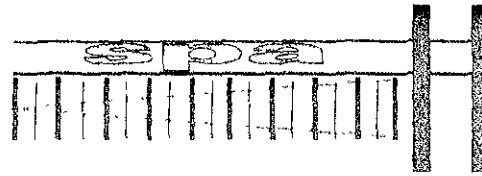
| Nodo | Desp. X | Desp. Y | Rotación |
|------|---------|---------|----------|
| 1    | 0.000   | 0.000   | 0.000    |
| 2    | 0.000   | 0.000   | 0.000    |

Reacciones:

| Nodo | Fuerza X | Fuerza Y | Momento Z  |
|------|----------|----------|------------|
| 1    | 0.000    | 80.166   | 27604.770  |
| 2    | 0.000    | -80.165  | -27604.780 |

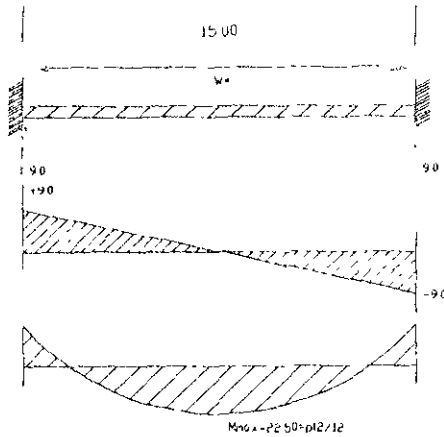
Fuerza y momentos en los extremos de los elementos:

| Elemento | Nodo | F. Axial (x) | F.Cort. (y) | Momento (z) |
|----------|------|--------------|-------------|-------------|
| 1        | 1    | 0.0000       | 80.1655     | -27604.7700 |
| 1        | 2    | 0.0000       | -80.1655    | -27604.7800 |

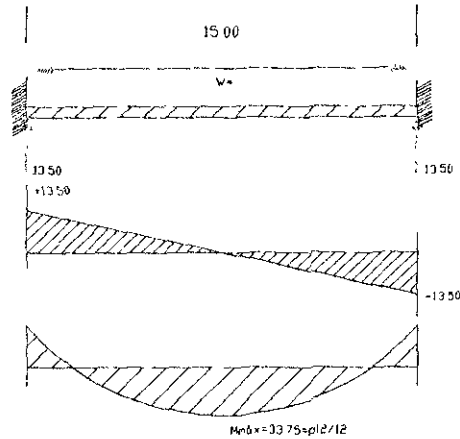


## DIAGRAMAS DE CORTANTE Y FLEXIONANTE

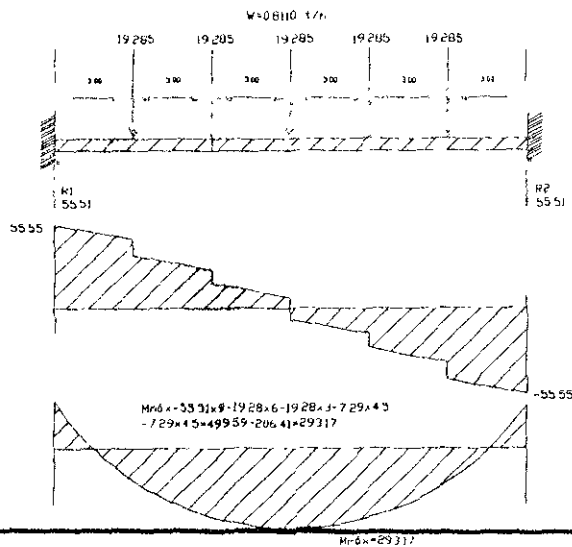
VIGA DE AZOTEA CLARO DE 15.00 MTS.



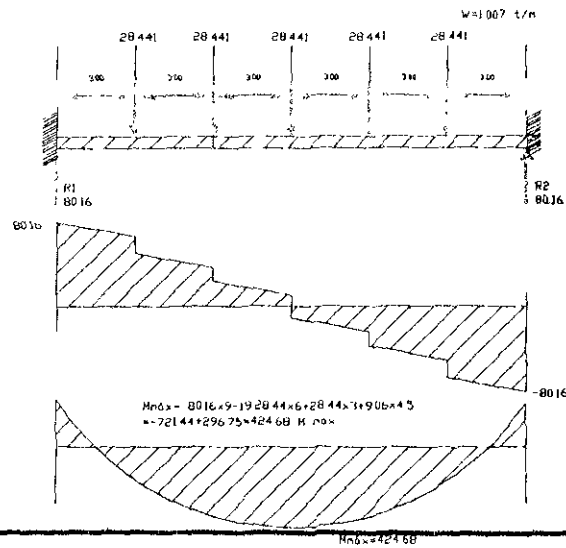
VIGA DE ENTREPISO CLARO DE 15.00 MTS.

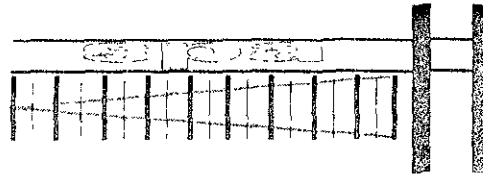


VIGA DE AZOTEA CLARO DE 18.00 MTS



VIGA DE ENTREPISO CLARO DE 18.00 MTS.





### VIGA - SECUNDARIA - AZOTEA

Módulo de Sección

$$SX = \frac{M}{FB} = \frac{2250.000}{1518} = 1482.21 \text{ CM}^3 \quad \text{:: DE LA TABLA}$$

Corresponde a una viga 1 de 24 x 8 (610 x 203)

Peso ----- 68 kg/m  
 Area ----- 85.59 cm<sup>3</sup>  
 SX ----- 1590 cm<sup>3</sup>

Peso Propio = 1020

### VIGA- PRIMARIA - AZOTEA

$$SX = \frac{M}{FB} = \frac{32495.000}{1518} = 21406.45 \quad \text{:: DE LA TABLA A39}$$

Corresponde una viga de 46 x 20 (1168 x 508)

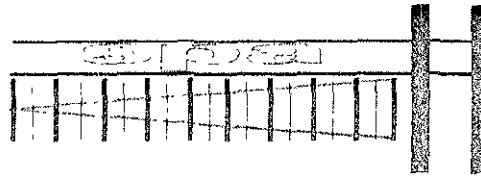
390 kg / m - Peso  
 494.35 cm<sup>3</sup> -- Area  
 24,418 cm<sup>3</sup> 5X

Peso propio 7020 Kg.

### VIGA - P - AZOTEA

$$SX = \frac{M}{FB} = \frac{293.17000}{1518} = 19312.91 \quad \text{:: DE LA TABLA A39}$$

Corresponde una viga de 46 x 20 (1067 x 508)



Peso = 379  
 Area = 481.45  
 SX = 19681 cm<sup>3</sup>

COLUMNA ENTREPISO 5M LARGO DOBLEMENTE EMPOTRADA

|       |             |             |
|-------|-------------|-------------|
| Carga | Losa Azotea | 48.93       |
|       |             | 13.50       |
|       |             | 3.51        |
|       |             | <u>1.32</u> |
|       |             | 67.26 T     |
|       |             | <hr/>       |
|       |             | 134.52      |

Corresponde a una columna 12 x 12 = (305 x 305)

Peso = 96 k/m  
 Area = 122.78  
 SX = 1433.0 cm<sup>3</sup>

Capacidad de Carga D. Empotrada.

Valor Teórico de  $K=1/2 = 0.65$  (Recomendado)

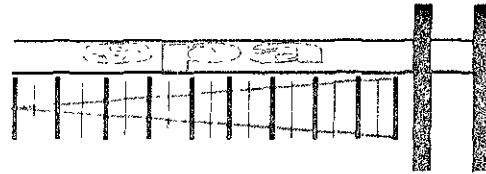
$$K \frac{L}{R} = 0.65 \left( \frac{500}{7.81} \right) = 41.61 < 126$$

Esfuerzo Permisible

$$F_a = 1340 \text{ Kg/cm}^2$$

$$P = 122.78 \times 1340 = 164.525.2$$

Peso Propio 480 Kg



### VIGA - ENTREPVO - S

Módulo de Sección

$$SX = \frac{M}{FB} = \frac{3375\ 000}{1518} = 2223.32 \text{ ; DE LA TABLA A22}$$

Corresponde a una viga 1 de 27 x 8 (686 x 203)

|      |   |                         |
|------|---|-------------------------|
| Peso | - | 83 kg/m                 |
| Area | - | 104.04 cm <sup>2</sup>  |
| SX   | - | 2261.00 cm <sup>3</sup> |

Peso propio de 1245.0 kg

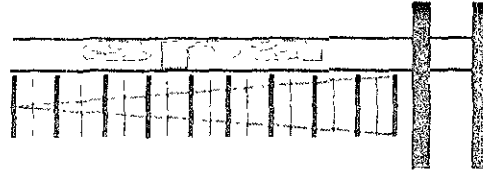
### VIGA - P - ENTREPISO

$$SX = \frac{M}{FB} = \frac{42468\ 000}{1518} = 27976.28 \text{ ; DE LA TABLA A 39}$$

Corresponde una viga de 50 x 20 1270 x 508

|      |   |                        |
|------|---|------------------------|
| Peso | - | 400.00 kg/m            |
| Area | - | 507.26 cm <sup>2</sup> |

Peso Propio 7200 kg



|           |   |        |               |                |            |
|-----------|---|--------|---------------|----------------|------------|
| Columna   | - | Losas  | 48.93         | 71.10          |            |
|           |   |        | 60.88         | 90.65          |            |
|           |   | P.p.c. | 3.51          | 1.245          |            |
|           |   |        | 1.32          | 7.200          |            |
| Cargas T. |   | P.p.c. | 0.480         |                |            |
|           |   |        | <u>114.68</u> | <u>170.195</u> | = 284.87 T |

284 870 = 237.39 ; de la tabla A23

Corresponde una columna 3 placas soldadas de 16 x 16

|      |   |               |
|------|---|---------------|
| Peso | - | 1637,0 kg / m |
| Area | - | 238.10        |
| SX   | - | 10.22         |

Peso propio 1402.500 kg



### VIGA DE AZOTEA CLARO DE 9.00 MTS

Las Unidades de Longitud son: **CENTIMETRO**

Las Unidades de Fuerza son: **TONELADAS**

Número de nodos = 2

Número de elementos = 1

| Nodo | Coordenada x | Coordenada Y |
|------|--------------|--------------|
| 1    | 0.00         | 0.00         |
| 2    | 900.00       | 0.00         |

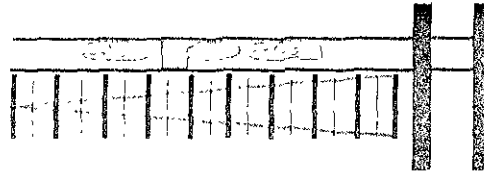
| Elemento | Nodo Inicial | Nodo Final |
|----------|--------------|------------|
| 1        | 1            | 2          |

Clave para los tipos de apoyo de los nodos: 1 = apoyo, 0=libre

| Nodo | Apoyo en X | Apoyo en Y | Apoyo en R |
|------|------------|------------|------------|
| 1    | 1          | 1          | 1          |
| 2    | 1          | 1          | 1          |

| Elemento | Area        | Inercia     | Módulo      |
|----------|-------------|-------------|-------------|
| 1        | 0.00000E+00 | 0.00000E+00 | 0.00000E+00 |





Fuerzas en los elementos: Carga distribuida

| Elemento | Carga  | Principio de la carga | Fin de la carga |
|----------|--------|-----------------------|-----------------|
| 1        | -0.012 | 0.000                 | 900.000         |

Medio Ancho de Banda = 6

### DESPLAZAMIENTOS, REACCIONES Y FUERZAS EN LOS ELEMENTOS

Desplazamientos Nodales:

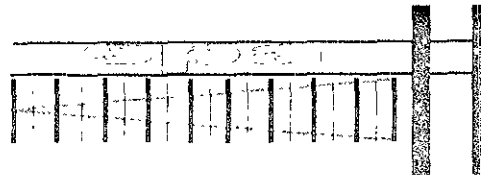
| Nodo | Desp. X | Desp. Y | Rotación |
|------|---------|---------|----------|
| 1    | 0.000   | 0.000   | 0.000    |
| 2    | 0.000   | 0.000   | 0.000    |

Reacciones:

| Nodo | Fuerza X | Fuerza Y | Momento Z |
|------|----------|----------|-----------|
| 1    | 0.000    | 5.4900   | -823.5000 |
| 2    | 0.000    | -5.4900  | -823.5000 |

Fuerza y momentos en los extremos de los elementos:

| Elemento | Nodo | F. Axial (x) | F.Cort. (y) | Momento (z) |
|----------|------|--------------|-------------|-------------|
| 1        | 1    | 0.0000       | 5.49000     | -823.5000   |
| 1        | 2    | 0.0000       | -5.4900     | -823.5000   |



### VIGA DE AZOTEA CLARODE 9.00 MTS.

Las Unidades de Longitud son: **CENTIMETRO**

Las Unidades de Fuerza son: **TONELADAS**

Número de nodos = 2

Número de elementos = 1

| Nodo | Coordenada x | Coordenada Y |
|------|--------------|--------------|
| 1    | 0.00         | 0.00         |
| 2    | 900.00       | 0.00         |

| Elemento | Nodo Inicial | Nodo Final |
|----------|--------------|------------|
| 1        | 1            | 2          |

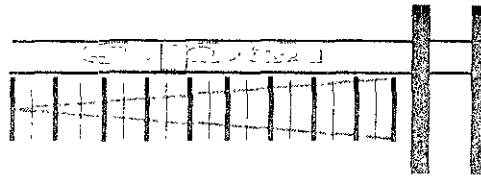
Clave para los tipos de apoyo de los nodos: 1 = apoyo, 0=libre

| Nodo | Apoyo en X | Apoyo en Y | Apoyo en R |
|------|------------|------------|------------|
| 1    | 1          | 1          | 1          |
| 2    | 1          | 1          | 1          |

| Elemento | Area        | Inercia     | Módulo      |
|----------|-------------|-------------|-------------|
| 1        | 0.00000E+00 | 0.00000E+00 | 0.00000E+00 |

Fuerzas en los elementos: Carga distribuida

| Elemento | Carga  | Principio de la carga | Fin de la carga |
|----------|--------|-----------------------|-----------------|
| 1        | -0.007 | 0.000                 | 900.000         |



Fuerzas en los elementos: Carga concentrada

| Elemento | Carga concentrada | Distancia desde el principio |
|----------|-------------------|------------------------------|
| 1        | -11.000           | 300.000                      |
| 1        | -11.000           | 600.000                      |

Medio Ancho de Banda = 6

### DESPLAZAMIENTOS, REACCIONES Y FUERZAS EN LOS ELEMENTOS

Desplazamientos Nodales:

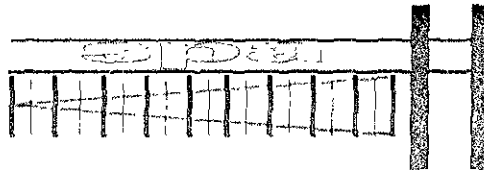
| Nodo | Desp. X | Desp. Y | Rotación |
|------|---------|---------|----------|
| 1    | 0.000   | 0.000   | 0.000    |
| 2    | 0.000   | 0.000   | 0.000    |

Reacciones:

| Nodo | Fuerza X | Fuerza Y | Momento Z |
|------|----------|----------|-----------|
| 1    | 0.000    | 14.047   | 2656.975  |
| 2    | 0.000    | 14.046   | -2656.975 |

Fuerza y momentos en los extremos de los elementos:

| Elemento | Nodo | F. Axial (x) | F.Cort. (y) | Momento (z) |
|----------|------|--------------|-------------|-------------|
| 1        | 1    | 0.0000       | 140465      | -2656.9750  |
| 1        | 2    | 0.0000       | -140465     | -2656.9750  |



**VIGAS DE ENTREPISO CLARO DE 9.00 MTS.**

Las Unidades de Longitud son: **CENTIMETRO**

Las Unidades de Fuerza son: **TONELADAS**

Número de nodos = 2

Número de elementos = 1

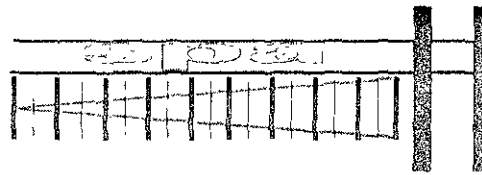
| Nodo | Coordenada x | Coordenada Y |
|------|--------------|--------------|
| 1    | 0.00         | 0.00         |
| 2    | 900.00       | 0.00         |

| Elemento | Nodo Inicial | Nodo Final |
|----------|--------------|------------|
| 1        | 1            | 2          |

Clave para los tipos de apoyo de los nodos: 1 = apoyo, 0=libre

| Nodo | Apoyo en X | Apoyo en Y | Apoyo en R |
|------|------------|------------|------------|
| 1    | 1          | 1          | 1          |
| 2    | 1          | 1          | 1          |

| Elemento | Area       | Inercia    | Módulo     |
|----------|------------|------------|------------|
| 1        | .00000E+00 | .00000E+00 | .00000E+00 |



Fuerzas en los elementos: Carga distribuida

| Elemento | Carga | Principio de la carga | Fin de la carga |
|----------|-------|-----------------------|-----------------|
| 1        | -.018 | .000                  | 900.000         |

Medio Ancho de Banda = 6

### DESPLAZAMIENTOS, REACCIONES Y FUERZAS EN LOS ELEMENTOS

Desplazamientos Nodales:

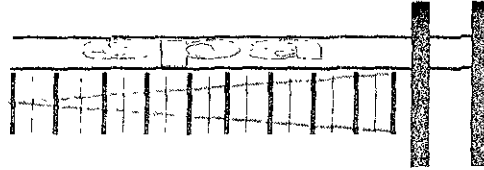
| Nodo | Desp. X | Desp. Y | Rotación |
|------|---------|---------|----------|
| 1    | .000    | .000    | .000     |
| 2    | .000    | .000    | .000     |

Reacciones:

| Nodo | Fuerza X | Fuerza Y | Momento Z |
|------|----------|----------|-----------|
| 1    | .000     | 7.875    | 1181.250  |
| 2    | .000     | 7.875    | -1181.250 |

Fuerza y momentos en los extremos de los elementos:

| Elemento | Nodo | F. Axial (x) | F.Cort. (y) | Momento (z) |
|----------|------|--------------|-------------|-------------|
| 1        | 1    | .0000        | 7.8750      | -1181.2500  |
| 1        | 2    | .0000        | -7.8750     | -1181.2500  |



**VIGA DE ENTREPISO CLARO DE 90.00 MTS.**

Las Unidades de Longitud son: **CENTIMETRO**

Las Unidades de Fuerza son: **TONELADAS**

Número de nodos = 2

Número de elementos = 1

| Nodo | Coordenada x | Coordenada Y |
|------|--------------|--------------|
| 1    | .00          | .00          |
| 2    | 900.00       | .00          |

| Elemento | Nodo Inicial | Nodo Final |
|----------|--------------|------------|
| 1        | 1            | 2          |

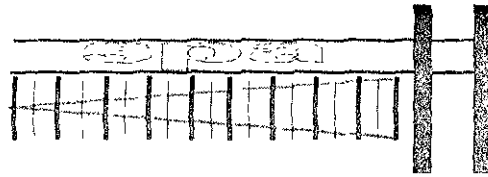
Clave para los tipos de apoyo de los nodos: 1 = apoyo, 0=libre

| Nodo | Apoyo en X | Apoyo en Y | Apoyo en R |
|------|------------|------------|------------|
| 1    | 1          | 1          | 1          |
| 2    | 1          | 1          | 1          |

| Elemento | Area       | Inercia    | Módulo     |
|----------|------------|------------|------------|
| 1        | .00000E+00 | .00000E+00 | .00000E+00 |

Fuerzas en los elementos: Carga distribuida

| Elemento | Carga | Principio de la carga | Fin de la carga |
|----------|-------|-----------------------|-----------------|
| 1        | -.010 | .000                  | 900.000         |



Fuerzas en los elementos: Carga concentrada

| Elemento | Carga concentrada | Distancia de la carga |
|----------|-------------------|-----------------------|
| 1        | -16.374           | 300.000               |
| 1        | -16.374           | 600.000               |

Medio Ancho de Banda = 6

### DESPLAZAMIENTOS, REACCIONES Y FUERZAS EN LOS ELEMENTOS

Desplazamientos Nodales:

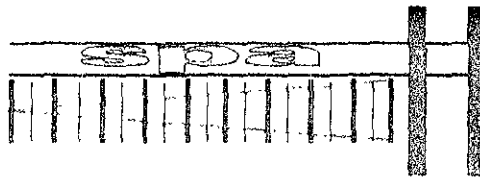
| Nodo | Desp. X | Desp. Y | Rotación |
|------|---------|---------|----------|
| 1    | .000    | .000    | .000     |
| 2    | .000    | .000    | .000     |

Reacciones:

| Nodo | Fuerza X | Fuerza Y | Momento Z |
|------|----------|----------|-----------|
| 1    | .000     | 20.874   | 3949.800  |
| 2    | .000     | 20.874   | -3949.800 |

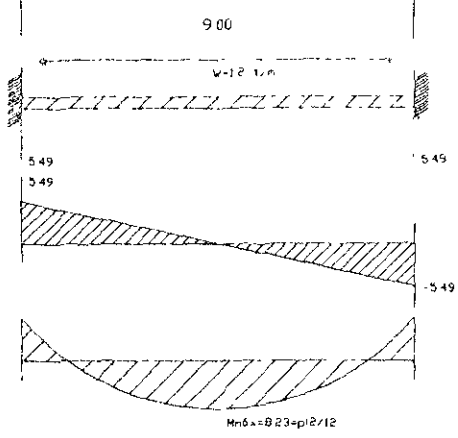
Fuerza y momentos en los extremos de los elementos:

| Elemento | Nodo | F. Axial (x) | F.Cort. (y) | Momento (z) |
|----------|------|--------------|-------------|-------------|
| 1        | 1    | .0000        | 20.8740     | -3949.8000  |
| 1        | 2    | .0000        | -20.8740    | -3949.8000  |

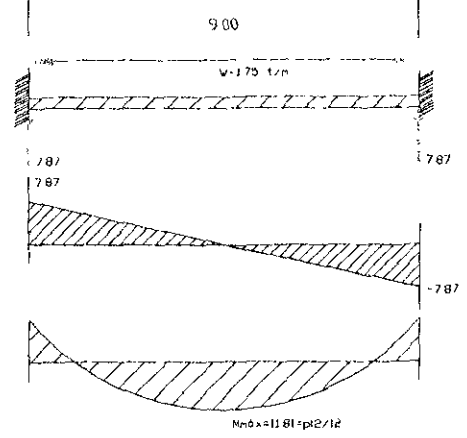


# DIAGRAMAS DE CORTANTE Y FLEXIONANTE

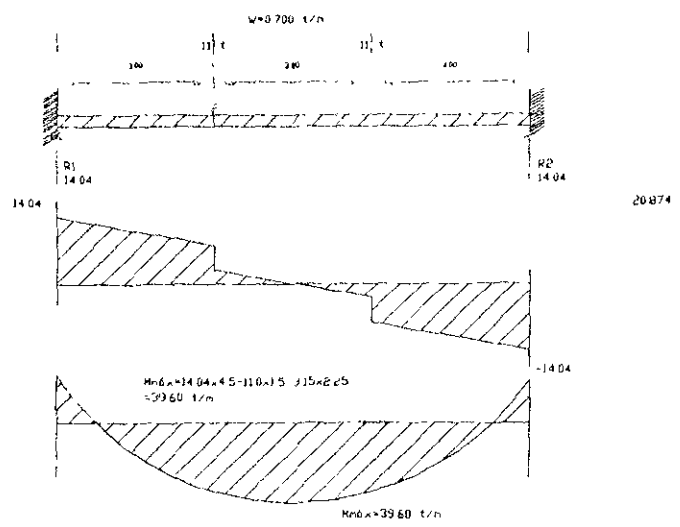
VIGA DE AZOTEA CLARO DE 9.00 MTS.



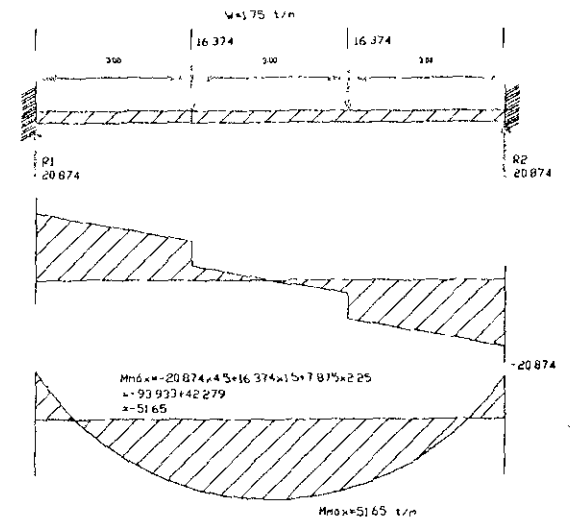
VIGA DE ENTREPISO CLARO DE 9.00 MTS.



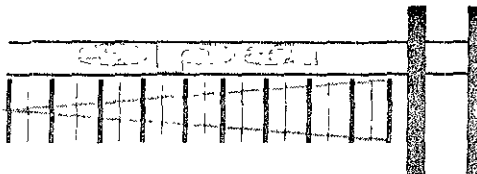
VIGA DE AZOTEA CLARO DE 9.00 MTS.



VIGA DE ENTREPISO CLARO DE 9.00 MTS.







## VIGA I

Módulo de Sección

$$SX = \frac{M}{FB} = \frac{823\,000}{1518} = 542.49 \text{ CM}^3 : \text{ DE LA TABLA A6}$$

Corresponde a una viga I liliana de 304.8 mm. (12 p)

|      |   |                       |
|------|---|-----------------------|
| Peso | - | 47.32 kg/m            |
| Area | - | 59.74 cm <sup>2</sup> |
| SX   | - | 589.40                |

Peso propio viga = 425.88 kg

$$\frac{127 - 8.9}{2}$$

$$= 4.27 < 8.75 : \text{ Sección compacta}$$

13.8

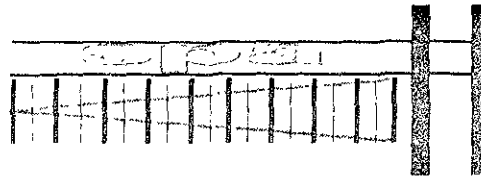
## VIGA II

$$SX = \frac{N}{FB} = \frac{39.60\,000}{1518} = 2608.69 \text{ CM}^3 : \text{ DE LA TABLA A40}$$

Corresponde una VIGA I de 24 x 12" (610 x 305)

|      |   |                        |
|------|---|------------------------|
| Peso | - | 98 k/m                 |
| Area | - | 123.79 cm <sup>2</sup> |
| SX   | - | 2695 cm <sup>3</sup>   |

Sección no compacta capacidad de carga - 36.42 :



Viga I de 24 x 12" (610 x 305)

|      |   |                        |
|------|---|------------------------|
| Peso | - | 113 k/m                |
| Area | - | 142.64 cm <sup>2</sup> |
| SX   | - | 3217 cm <sup>3</sup>   |

P.P. 1017.0 kg

Columna I Carga 35.0 Toneladas Doblemente Empotrada

$$\frac{35\,000}{1200} = 29.16 \text{ cm}^2 \text{ de la tabla A22}$$

Corresponde una columna de tres placas soldadas de 8 x 8"

|      |   |                       |
|------|---|-----------------------|
| Peso | - | 52.0 kg/m             |
| Area | - | 65.73 cm <sup>2</sup> |
| SX   | - | 5.20                  |

Peso propio = 260 k

Capacidad de carga doblemente empotrada

Valor teórico de  $k = \frac{1}{2} = 0.65$  (recomendado)

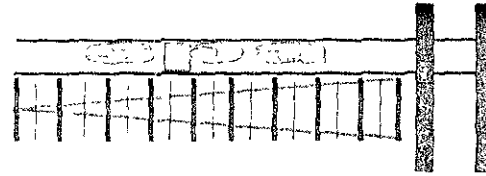
$$\frac{K \cdot I}{R} = 0.65 \frac{(500)}{5.20} = 62.5$$

$$62.5 < 126$$

Esfuerzo Admisible

$$F_a = 1208 \text{ kg / cm}^2$$

$$P_0 = 65.73 \times 1208 = 79.401.84$$



### VIGA S - ENTREPISO

Módulo de Sección

$$SX = \frac{M}{FB} = \frac{1181000}{1518} = 778.16 \therefore \text{DE LA TABLA A6}$$

Corresponde a una viga I de 381 mm Liviana (15)''

|                       |      |
|-----------------------|------|
| 63.04 k/m             | Peso |
| 80.52 cm <sup>2</sup> | Area |
| 965.20                | Sx   |

Peso propio = 574.56 Kg.

$$\frac{140 - 10.4}{2} = 64.5$$

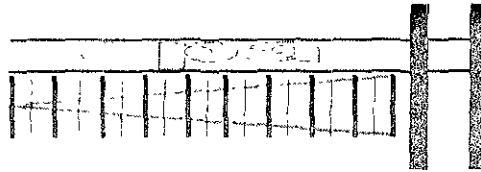
$$\frac{64.5}{15.8} = 4.10 < 8.75 \therefore \text{Sección Compacta}$$

### VIGA P-ENTREPISO

$$SX = \frac{M}{FB} = \frac{5165000}{1518} = 3402.50 \therefore \text{DE LA TABLA A39.}$$

Corresponde una viga I de 33 x 12 (838 x 305)

|                        |      |
|------------------------|------|
| 108.0 k/m              | Peso |
| 136.09 cm <sup>2</sup> | Area |
| 3420.0 cm <sup>3</sup> | SX   |



Sección no compacta capacidad de carga 46.20 .:

Viga I de 33 x 12 (838 x 305)

|                        |      |
|------------------------|------|
| 123.0 k/m              | Peso |
| 154.84 cm <sup>2</sup> | Area |
| 4164 cm <sup>3</sup>   | SX   |

Peso propio = 1.107 +/m

Columna

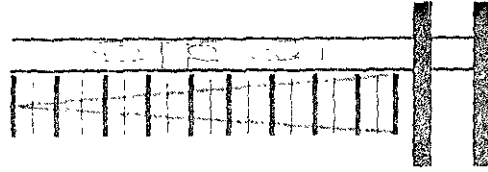
Doblemente Empotrada

|       |           |       |   |
|-------|-----------|-------|---|
| Carga | Azotea    | 35.00 | T |
|       | Entrepiso | 49.50 | T |
|       | Columna   | 0.260 | T |

$\frac{84760}{1200} = 70.63$  cm<sup>2</sup> de la tabla A22.

Corresponde una columna de tres placas soldadas de 8 x 8"

|                       |      |
|-----------------------|------|
| 75.0 K/m              | Peso |
| 95.77 cm <sup>2</sup> | Area |
| 5.28 cm               | RX   |



Peso propio = 375.0 Kg.

Capacidad de carga doblemente empotrada.

Valor teórico de  $K=1/2 = 0.65$  (recomendado)

$$K \frac{L}{R} = 0.65 \frac{(500)}{5.28} = 94.69 < 126$$

Esfuerzo Permisible

Fa = 960 Kg/cm<sup>2</sup>

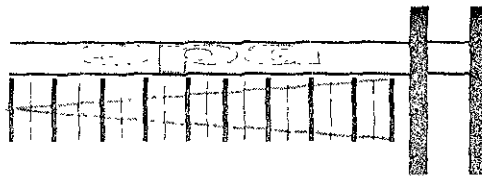
P = 95.77 x 960 = 91939.2

COLUMNA - SOTANO

|               |              |   |
|---------------|--------------|---|
| CARGA         | 84.76        |   |
| ENTREPISO     | 49.50        | $\frac{134890}{1200} = 112.40 \text{ CM}^2$ |
| P.P. COLUMNAS | <u>0.260</u> |   |
|               | 134.89 T     |   |

Corresponde a una columna 12 x 12

|                        |      |
|------------------------|------|
| 96 kg/m                | Peso |
| 122.78 cm <sup>2</sup> | Area |
| 7.81 cm                | SX   |



### CIMENTACION:

Coefficiente de trabajo del terreno 2.5 t/m

Area de desplante 2868 m<sup>2</sup>

C.S. = 0.4

Hormigon de 350 kg con coeficiente de trabajo de 40 x 1200 kg/cm<sup>2</sup>

Nos resulta un área necesaria de:

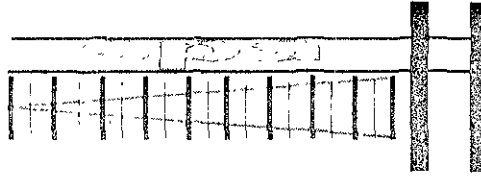
$$\frac{3795,000}{0.15} = 2530.0 \text{ m}^2$$

Cálculo de los nervios:

Nervios - A - K

$$\text{Superficie de } \frac{3 \times 9 \times 4.5}{2} = 60.75 \text{ m}^2 = 607500 \text{ cm}^2$$

Que representa un empuje del terreno de 60.75 toneladas, lo que indica una viga de 3 tramos.



Cargada a razón de  $\frac{4}{3} \times \frac{60.75}{27} = 30 \text{ T} \times \text{Metro Lineal}$

Carga Total del tramo  $30 \times 9 = 270 \text{ T}$

Si damos al nervio una anchura de 0.50 tendremos con los coeficientes de trabajo de  $40 \times 1200 \text{ kg/cm}^2$  las siguientes alturas de viga:

$$270 \text{ Tm} = 270\,000 \text{ kgm} \sqrt{M : b} = 519.61 \quad h = 0.411 \times 519.61 = 213 \text{ cm} \quad \text{con el recubrimiento de } 14 \text{ cm} = 227 \text{ cm}$$

Losa de Zampeado.- Las luces efectivas de los recuadros centrales deduciendo los espesores de los nervios es  $8 \times 8$  para el calculo adoptaremos las luces efectivas aumentadas en un 10% es decir  $8.80 \times 8.80$ .

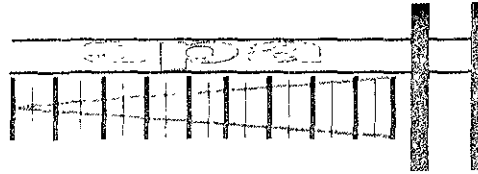
Altura útil =  $h=0.411 \times$

La Carga de  $0.15 \text{ kg/cm}^2 =$

$$M = 1/10 \times 750 \times 8.8 \approx \sqrt{5808} = 76.21 \times 0.411 = 31.32$$

Con un recubrimiento de  $0.8 = 39.32 \quad 40 \text{ cm}$

Grueso de losa.



Viga de Sección Rectangular - Hormigon 350 kg - coef. 40 kg/cm<sup>2</sup>

Para el hierro - 1200 kg / cm<sup>2</sup>

Vigas periféricas - A -B, - B - C, etc.

Centrales - B - E, E-D, etc.

$$AB - \text{recibe } \frac{34}{2} + \frac{68}{3}$$

$$17 + 22.66 = 39.6 + 10\% = 43.56 \text{ T}$$

$$\text{Viga E - II} = \frac{136 \text{ T}}{4} + \frac{136}{4} = 68\text{T} + 10\% = 74.8$$

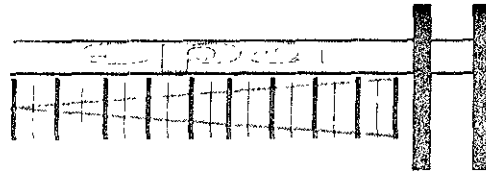
$$\text{Viga B - E} = \frac{68}{3} + \frac{136}{4} = 56.6 + 10\% = 62.26$$

$$\text{Carga de } 74.8 \text{ T} \quad \frac{74800}{1.5} = 49866.6 / 9 = 35.40$$

$$\frac{62260}{1.5} = 41506.6 / 9 = 46.11$$

$$\frac{43,560}{1.5} = 29040 / 9 = 3226.66$$





**PLACA DE ASIENTO:**

Columna con carga axial de 287 T

Y L de 7.5                      16 x 16"                      40.64

Concreto F'C = 200 kg/cm<sup>2</sup>

$$F'C = 0.25 F'C = 50 \text{ kg/cm}^2$$

Area de la placa

Se propone una placa de 75 x 75 = 2625 cm<sup>2</sup>

Calculo del Espesor

$$M = \frac{Wl^2}{2} = \frac{p.d.a.2}{2} = fb.s = de2 . fb$$

a= 17.18 cm ( volado de la placa )

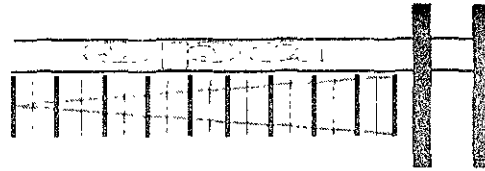
$$p = \frac{287\,000}{5625 \text{ cm}^2} = 51.02 \text{ kg/cm}^2 \text{ (esfuerzo de compresión)}$$

$$\frac{pda^2}{2} = \frac{de2}{6} fb$$

$$Fb = 1500 \text{ kg/cm}^2 \text{ (esfuerzo de flexión)} \quad e = \sqrt{\frac{3pa^2}{Fb}}$$

Espesor de la placa aplicando valores:

$$Epl = \sqrt{3 \times 51.02 \times 17.18^2} = 5.48 = 2 \frac{1}{4} \text{''}$$



**PLACA DE ASIENTO:**

Columna con carga de 136 T

Y L 5.00                      12 x 12                      30.48 cm

Concreto F'C = 200 kg / cm<sup>2</sup>

F'C = 0.25 F'C = 50 kg/cm<sup>2</sup>

Area de la placa

Se tiene una placa de 50 x 50 = 2500 cm<sup>2</sup>

Calculo del espesor

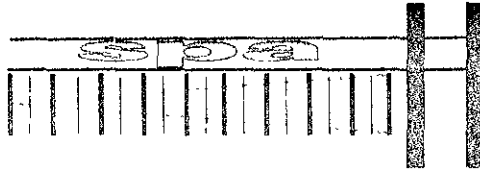
$$M = \frac{Wl^2}{2} = \frac{p.d.a. \cdot l^2}{2} = \frac{F_b \cdot S}{6} = d e^2 \cdot F_b$$

$$\frac{P d a l^2}{2} = \frac{d e^2}{6} F_b$$

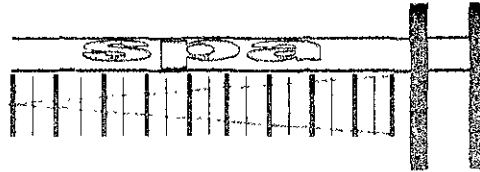
$$F_b = 1500 \text{ kg / cm}^2 \text{ (esfuerzo de flexión)} \quad e = \frac{3 p a^2}{F_b}$$

Espesor de la placa de asiento

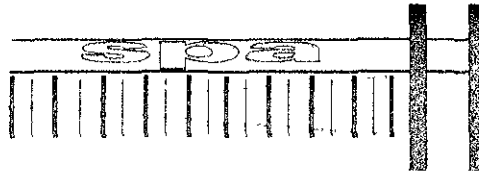
$$E_{pl} = \sqrt{\frac{354.4 \times 9.762}{1500}} = 3.21 \text{ cm} = 1 \frac{1}{4}''$$



|  | LOSAS        | VIGAS                | COLUMNAS |
|--|--------------|----------------------|----------|
| A) $X 18 X 4 = 1080 X 451.00 =$  | 487,080.0    |                      |          |
| B) $9 X 9 = 81 X 8 = 648 X 451 =$  | 292,248.0    |                      |          |
| D) $13.5 X 60 / 2 = 465 X 451 =$   | 182,655.0    |                      |          |
| C) $45.11 X 152.5 =$   | 6,879.275    |                      |          |
| ENTREPISOS - LOSAS   | 435,144.9672 |                      |          |
| A) $15 X 18 X 4 = 1080 X 671.52 =$   | 5,241.6      |                      |          |
| B) $648 X 671.52 =$  |              |                      |          |
| B) 2 ENTREPISOS ( Maquinas )<br>$81 x 5 = 405 x 671.52 =$  | 271,965.6    |                      |          |
| A) PESO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES<br>(SECUNDARIAS)<br>VIGAS TIPO I P.P.<br>$24 X 8 = 1020 X 20 =$ |              | 20,400.0             |          |
| A) VIGAS I 304 mm (12 p)<br>D.p.<br>$425.88 X 16 =$  |              | 6,814.0              |          |
| C) VIGA I 24 X 8<br>P X ML<br>68 KG/M - 81 MTS.<br>$=$   |              | 5,508.0              |          |
| A) PRINCIPALES<br>VIGAS TIPO I 46 X 20<br>D.P. 7020 X 13<br>$=$                                    |              | 91,260.0             |          |
| B) VIGAS 24 X 12<br>P.D.<br>1017 X 23<br>$=$   |              | 23,391.0             |          |
| C) VIGAS TIPO I 46.20<br>P.D.<br>7020 X 7<br>$=$   |              | 196.51 T<br>49,140.0 |          |



| <u>VIGAS ENTREPISO</u><br><u>SECUNDARIAS</u> |   |   |          |
|--|---|---|----------|
|  | P.D. - 574.56 X 16                            | " | 24,900.0 |
| A)   | TIPO I 27 X P<br>P.D. 1245 56 X 16            |   |          |
| B)   | TIPO I 381 mm<br>P.D. 574.56 X 16             | " | 9,184.0  |
| C)   | PRINCIPALES                                   |   | 93,600.0 |
| A)   | TIPO I 50 X 20<br>P.D. 7200 X 13              | " |          |
| B)   | TIPO I 33 X 12<br>P.D. 1107 X 23              | " | 25,461.0 |
|  |   |   |          |
| B)   | TIPO I 381 mm<br>P.D. 574.56 X 15             | " | 8,613.90 |
| A)   | PRINCIPALES<br>TIPO I 33 X 12<br>1,107.0 X 16 | " | 17,712.0 |
|  |   |   |          |
| A)   | I 1er. PISO 12 X 12 P.P. 480 X 10             |   | 4,800.0  |
| B)   | I 8 X 8 PP 260 X 16                           |   | 4,160.0  |
| A)   | 16 X 16 P.P. 14025 X 10                       |   | 14,025.0 |
| B)   | 8 X 8 P.P. 375 X 16                           |   | 6,000.0  |



|    |                                    |          |          |                  |
|----|------------------------------------|----------|----------|------------------|
| D) | 16 X 16 1402 5 X 9                 |          |          | 12,622.5         |
| B) | 12 X 12 P.P. 0.480 X 12            | =        |          | 5,760.0          |
|    | TOTALES                            | 2404.214 | 375.98 T | 47.367 T         |
|    |                                    |          |          | <b>2824.56 T</b> |
|    | PESO MUROS 4851 M2 X 1075 X M2 200 |          |          | <b>970.200 T</b> |

**3794.76 TON.**

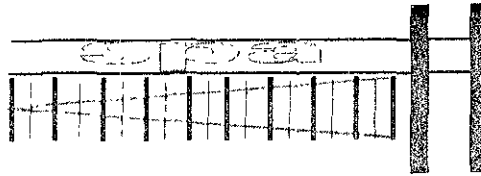
**Longitud de Arco**  $16.64 / 2 = 8.32 / 2 = 4.16 / 2 = 2.08$  VIGA - CABLE DE 13.30 MTS. LONG.

Lámina sólida 12.70 mm espesor

$X 2.08 = 3.952 \text{ m}^2 \times 1270 \text{ mm} = 0.0501904 \text{ m}^3 \times 1800 = 90.34 \text{ kg} \times \text{pieza de } 12.7 \text{ mm}$

$= 3.952 \times 0.06 = 0.023712 \times 1800 = 42.68 \text{ kg} \times \text{pieza de } 6 \text{ mm}$

peso que recibe la viga  $42.68 \times 7 = 298.76 \times 2 \text{ cajas} = 597.52 \approx 0.600 \text{ Y } 45.11 \text{ kg} \times \text{metro.}$



## COMPRESION DE LA VIGA

$$CV = \frac{P}{Tg} \alpha = \frac{0.291}{0.25} = 1.164 +$$

$$Tg \alpha = \frac{1}{4} = 0.25 \alpha = 14^\circ \text{ SEN } \alpha = 0.242$$

$$Tg \alpha = - 0.1763 \alpha = 10^\circ \text{ SEN } \alpha = 0.1736 T$$

$$Cm = P = 0.291 \text{ kg}$$

$$cv = 0.603 = 1.71 Tt$$

$$Cm = 0.603 \text{ kg}$$

$$\text{Tracción de tirantes} = \frac{0.291}{0.242} = 1.202 T$$

$$\frac{0.603}{2 \times 0.1736} = 1.736 T$$

$$T = \frac{P}{\text{Sen } \alpha}$$

Tracción 1202 y 1736 kg

Se usará un cable de ALMA CAÑAMO

SERIE: 6 X 19 STANDARD ACERO ADABO MEJORADO PREFORMADO

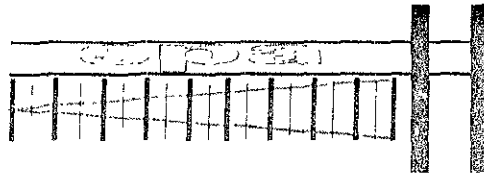
| 170 / 190 KGS/ MM2 | DIAMETRO | PULGADAS | PESO  | CARGA  |
|--------------------|----------|----------|-------|--------|
|                    | 6.35 mm  | ¼"       | 0.136 | 2480 K |

COMPRESION QUE LAS MANGUETAS 0.291 Y 0.603

$$\frac{29100}{1518} = 19.16 \text{ cm}^3$$

$$\text{Compresión de la Viga} = \frac{171000}{1518} = 112.64$$

Tabla A6



P

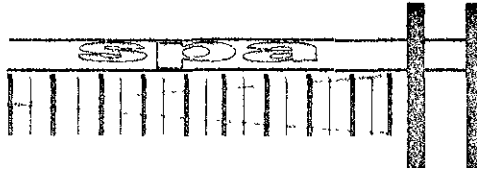
|       |        |       |       |       |
|-------|--------|-------|-------|-------|
| 152.4 | 6 pulg | Peso  | Area  | Sx    |
|       |        | 18.60 | 23.29 | 119.0 |

Compresión de las Manguetas

0.291 y 0.605 Despreciable

Peso de la Viga  $18.60 \times 13.30 = 247.38$

Peso cable  $13.30 \times 0.136 = 1.80 \text{ kg}$



## MEMORIA HIDRAULICA Y SANITARIA

El abastecimiento de agua es el siguiente, primero en forma directa de la red municipal y conducirla a una cisterna, desde donde se adopta el abastecimiento a todo el edificio a base de presión resuelto mediante un equipo hidroneumático que sirve para dar servicio a los fluxómetros instalados, regaderas, lavados, tinas de hidromasaje y llaves para manguera de aseo con agua a presión, además del riego de jardines por aspersión y el sistema contra incendio.

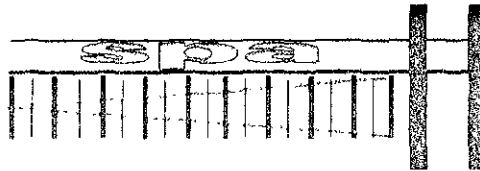
|                  | 1er. Nivel | 2º. Niel | Sotano | L.P.M. |   |              |
|------------------|------------|----------|--------|--------|---|--------------|
| LAVABOS          | 32         | 12       | 4      | 22.7   |   |              |
| SANITARIOS       | 10         | 12       | 4      | 60.6   |   |              |
| REGADERAS        | 14         | 18       | 4      | 37.8   |   |              |
| TINAS            | 6          | 6        | -      | 37.8   |   |              |
| MIGITORIOS       | 2          | 3        | 2      | 18.9   |   |              |
| LLAVES-ASPERSION | 4          | 2        | -      | 18.9   |   |              |
| LLAVES-MANG.     | 2          | 2        | -      | 18.9   | = | 88.09 L.P.S. |

### EQUIPO DE CALENTAMIENTO DE AGUA

#### DATOS:

|                          |    |   |     |                                 |  |
|--------------------------|----|---|-----|---------------------------------|--|
| LAVABOS                  | 48 | X | 8   | = 384                           |  |
| REGADERAS                | 36 | X | 300 | = 10800                         |  |
| TINAS                    | 12 | X | 75  | = 12084 L.P.4                   |  |
| Posible demanda máxima   |    |   |     | = 12084 X 0.30 = 3625.20 L.P.M. |  |
| Capacidad del calentador |    |   |     | = 3625.2 L.P.4                  |  |
| Capacidad del tanque     |    |   |     | = 12084 Litros                  |  |





**CISTERNA CON SISTEMA CONTRA INCENDIO/**

|                         |   |  |
|-------------------------|---|--|
| DATOS                   | = | 98,350 Lts./Día                              |
| GASTO MEDIO             | = | $\frac{98\ 350}{86400} = 1.13$ L/s.          |
| GASTO MAXIMO            | = | $1.13 \times 1.2 = 1.356$ L/s.               |
| GASTO MAXIMO HORARIO    | = | $1.356 \times 1.5 = 2.034$ L/s.              |
| CONSUMO MAXIMO PROM/DIA | = | $2.034 \times 86\ 400 = 17\ 5737.60$ L X 1.5 |
|                         |   | $263,606.40$ L + $25,200$                    |
|                         | = | $288\ 806.40$ L                              |

∴ Dos cisternas de 8 x 8 x 2.10

Alberca - ..  
 Datos = 412.70 m<sup>3</sup>

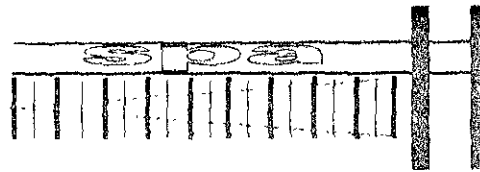
**Cálculo calentamiento**

|                    |   |                      |   |                      |
|--------------------|---|----------------------|---|----------------------|
| Capacidad          | = | m <sup>3</sup> x 529 | = | Hcal/Hora            |
| 412.50 x 529       | = | 218,212              | = | Hcal/Hora            |
| 218,212.50 x 3.968 | = | 865,867.20           | = | Hta/Hora a la salida |

**Tiempo de calentamiento Inicial**

|                 |   |                                |   |                       |
|-----------------|---|--------------------------------|---|-----------------------|
| At              | = | $\frac{218212}{412500} = 0.52$ | = | 0.52 °C/Hora de Serv. |
| Calent. Inicial | = | $\frac{270 - 15^\circ}{0.52}$  | = | 23 Horas              |

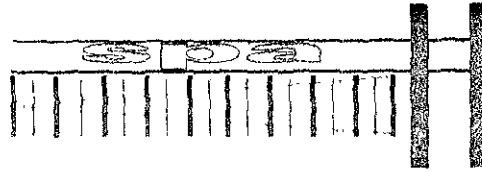
|                           |        |                      |              |
|---------------------------|--------|----------------------|--------------|
| Mod. Hydroterm MK         | - 1800 | Tuberías principales | - Sección 4" |
| Area necesaria de filtros | 6.83   | Galv. Ceb. 40.       | Retorno 4"   |
| Bomba Hip.                | 3.00   |                      | Vacio 3"     |



### MEMORIA ELECTRICA

Se requieeren de 20 watts por metro cuadrado de area para iluminacion.

|                |                   |            |      |
|----------------|-------------------|------------|------|
| Primer nivel   | vestibulo-----    | 468.00 m2  |      |
|                | Restaurant        | 270.00 m2  |      |
|                | Area squash       | 540.00 m2  |      |
|                | Spa damas         | 405.00 m2  |      |
|                | Vestibulo int.    | 243.00 m2  |      |
|                | Administracion    | 375.00 m2  |      |
|                | Esc. Emergencia   | 48.00 m2   |      |
|                |                   | 2349.00 m2 | area |
| Segundo nivel  | gimnasio-----     | 945.00 m2  |      |
|                | Spa hombres       | 405.00 m2  |      |
|                | Vestibulo-esc.    | 162.00 m2  |      |
|                | Esc.emergencia    | 48.00 m2   |      |
|                | terraza.          | 216.00 m2  |      |
|                |                   | 1776.00 m2 | area |
| Areas exterior | estacionamiento-- | 1800.00 m2 |      |
|                | canchas           | 2000.00 m2 |      |
|                | alberca.          | 270.00 m2  |      |
|                |                   | 4070.00 m2 | area |



Primer nivel tiene un area de 2349 m<sup>2</sup> x 20 watts=46980 x 1.25(factor de demanda m.)=58725 w

60 contactos tomando 180 w por cada contacto=10800 watts.

Los primeros 10000 se toman al 100%=10000 watts

Los restantes 800 se toman al 50%= 400 watts

10400 watts total

Primer nivel 10400+58725=69125 WATTS

NUMERO DE CIRCUITOS DERIVADOS

$69125/2540=27.20$  o 27 circuitos

NUMERO DE LAMPARAS

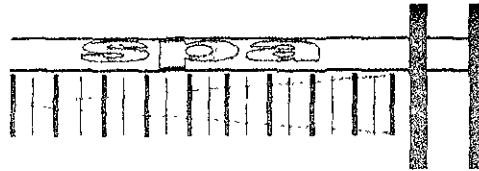
$2540/150=16.93$  o 17 lamparas de 150 watts

Segundo nivel tiene un area de 1776.00 m<sup>2</sup> x 20 watts = 35520 watts x 1.25(factor demanda m.)=44400 watts

40 contactos tomando 180 watts por cada contacto = 7200 watts

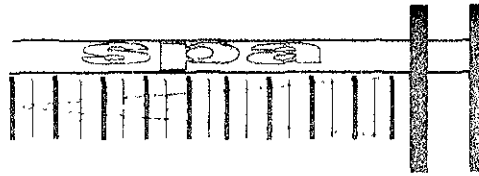
segundo nivel 7200 +44400= 51600 watts

NUMERO DE CIRCUITOS DERIVADOS =  $51600/2540 =20.31$  o 20 circuitos.



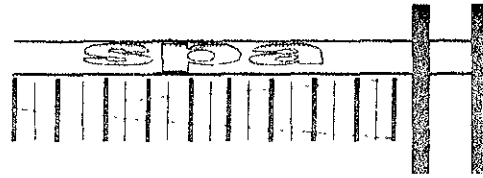
### COSTO DEL PROYECTO

|            | Area  | costo/M2  | TOTAL    |              |
|------------|---|-----------|----------|--------------|
| 1er. Nivel | Vestibulo Acceso                                    | 468.00 m2 | 4,000.00 | 1,872,000.00 |
|            | Restaurant  | 270.00 m2 | 4,000.00 | 1,080,000.00 |
|            | Area Alberca<br>Squas tenis de<br>Mesa              | 540.00 m2 | 4,000.00 | 2,160,000.00 |
|            | Spa Damas<br>Vestidores                             | 405.00 m2 | 4,000.00 | 1,620,000.00 |
|            | Vestibulo<br>Interior<br>Escaleras<br>Circulaciones | 243.00 m2 | 4,000.00 | 972,000.00   |
|            | Escaleras<br>Emergencia                             | 48.00 m2  | 1,500.00 | 72,000.00    |
|            | Administración<br>Zona Pública                      | 375.00 m2 | 4,000.00 | 1,500,000.00 |



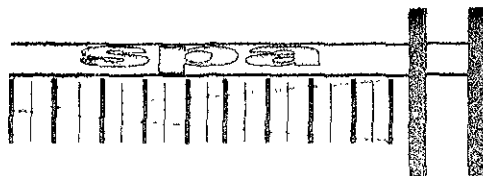
### COSTO DEL PROYECTO

|             | AREA                 | COSTO/M2  | TOTAL    |              |
|-------------|----------------------|-----------|----------|--------------|
| 2º. Nivel   | Gimnasio             |           |          |              |
|             | Sala Aerobics        | 945.00 m2 | 4,000.00 | 3,780,000.00 |
|             | Spa Hombres          | 405.00 m2 | 4,000.00 | 1,620,000.00 |
|             | Vestibulo            |           |          |              |
|             | Escaleras            |           |          |              |
|             | Circulaciones        | 162.00 m2 | 4,000.00 | 648,000.00   |
|             | Escalera             |           |          |              |
|             | Emergencia           | 48.00 m2  | 4,500.00 | 72,000.00    |
|             | Terraza              | 216.00 m2 | 1,000.00 | 216,000.00   |
| Zotano      | Cuarto de            |           |          |              |
|             | Máquinas             |           |          |              |
|             | Vestidores empleados |           |          |              |
| Medio Nivel | Bodega               | 402.00 m2 | 3,800.00 | 1,539,000.00 |



### COSTO DEL PROYECTO

|                     | AREA                             | COSTO/M2    | TOTAL    |                      |              |
|---------------------|----------------------------------|-------------|----------|----------------------|--------------|
| Areas<br>Exteriores | Canchas de Tenis<br>Areas Verdes | 2,000.00 m2 | 2,000.00 | 4,000,000.00         |              |
|                     | Estacionamiento                  | 1,800.00 m2 | 2,000.00 | 3,600,000.00         |              |
|                     | Area zona de<br>Alberca          | 270 m2      | 2,000.00 | 540,000.00           |              |
|                     |                                  |             |          | <b>25,291,000.00</b> | <b>TOTAL</b> |



## PLANTEAMIENTO FINANCIERO

El megaproyecto del que forma parte el centro de revitalización "SPA" está enfocado a dar servicio a una población constante y también a una población flotante los cuales serían atraídos a la zona del megaproyecto ya sea por razones de trabajo, negocios, convenciones y visitantes tanto nacionales como extranjeros lo cual garantiza la recuperación de la inversión por ser altamente rentable.

Se plantea como una cadena de centros de revitalización "SPA" ubicados en zonas estratégicas para garantizar la rentabilidad de los mismos.

En este caso el gobierno del D.D.F. puede incentivar la realización del proyecto financiero con el costo de la construcción en un 40%.

El restante 60% del costo de construcción debe ser fomentado por la iniciativa privada de la siguiente manera:

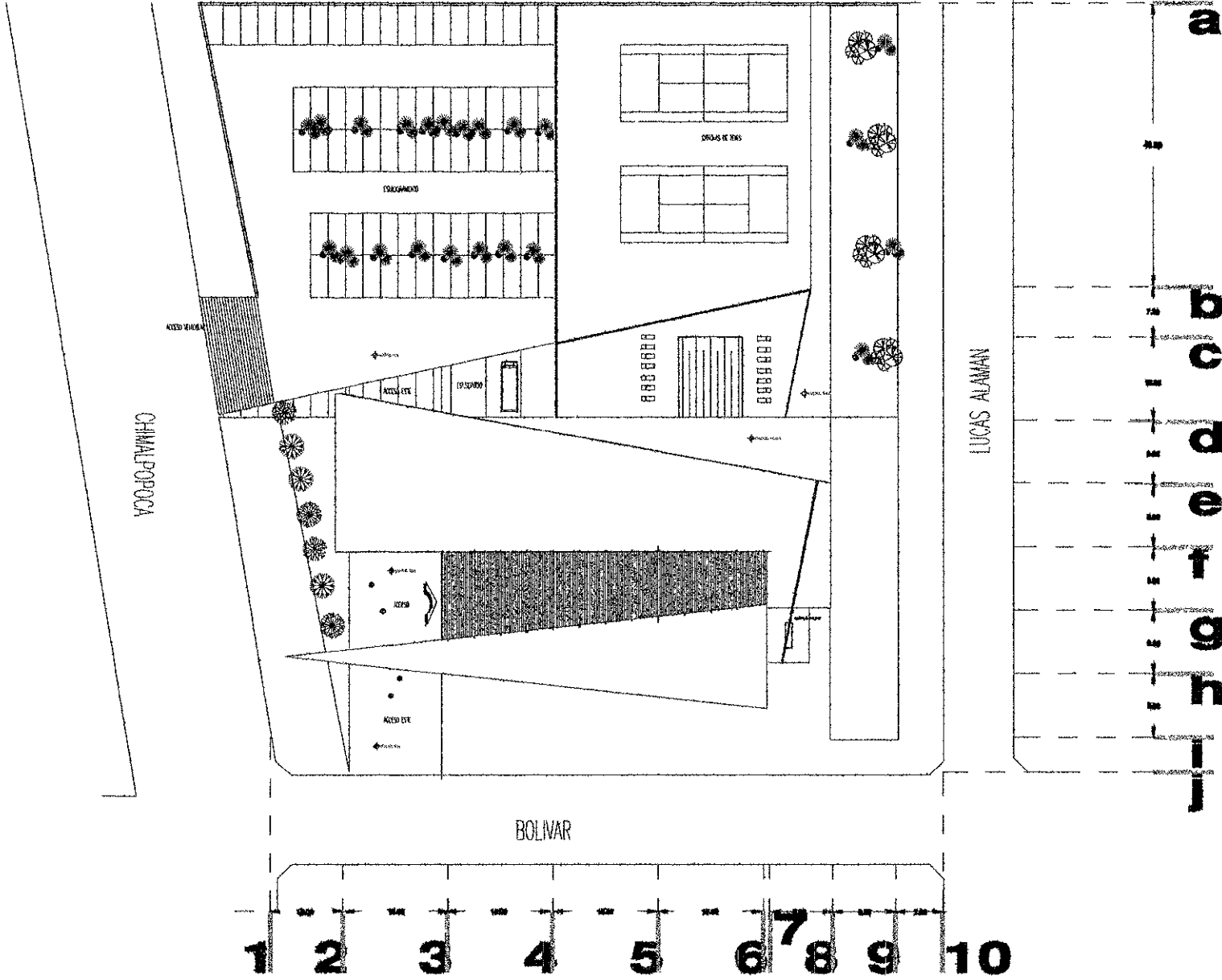
Dividiéndolo el Spa en 3 fuentes de administración y control del mismo. Una sería el área correspondiente al restaurant y tienda deportiva en la que la inversión sería de un 15% del costo de construcción, otra sería el área en donde se encuentran los espacios de servicios como son el salón de belleza, masajes faciales, peinados, etc. De los cuales puede hacer uso tanto los que cuenten con membresía como los que no cuenten con esta, clientes ajenos al Spa; la inversión en este caso sería del 15% del total del costo de construcción y la tercera sería la más importante porque es la correspondiente al Spa con todos los servicios que corresponden. Y en la cual la inversión sería de un 30% del total del costo de la construcción.

Cada área exige una especialización y experiencia para tener una rentabilidad por lo que se opta por dividirla en 3 áreas.

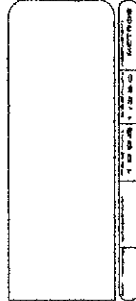
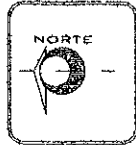


# PLANOS





**A-1**

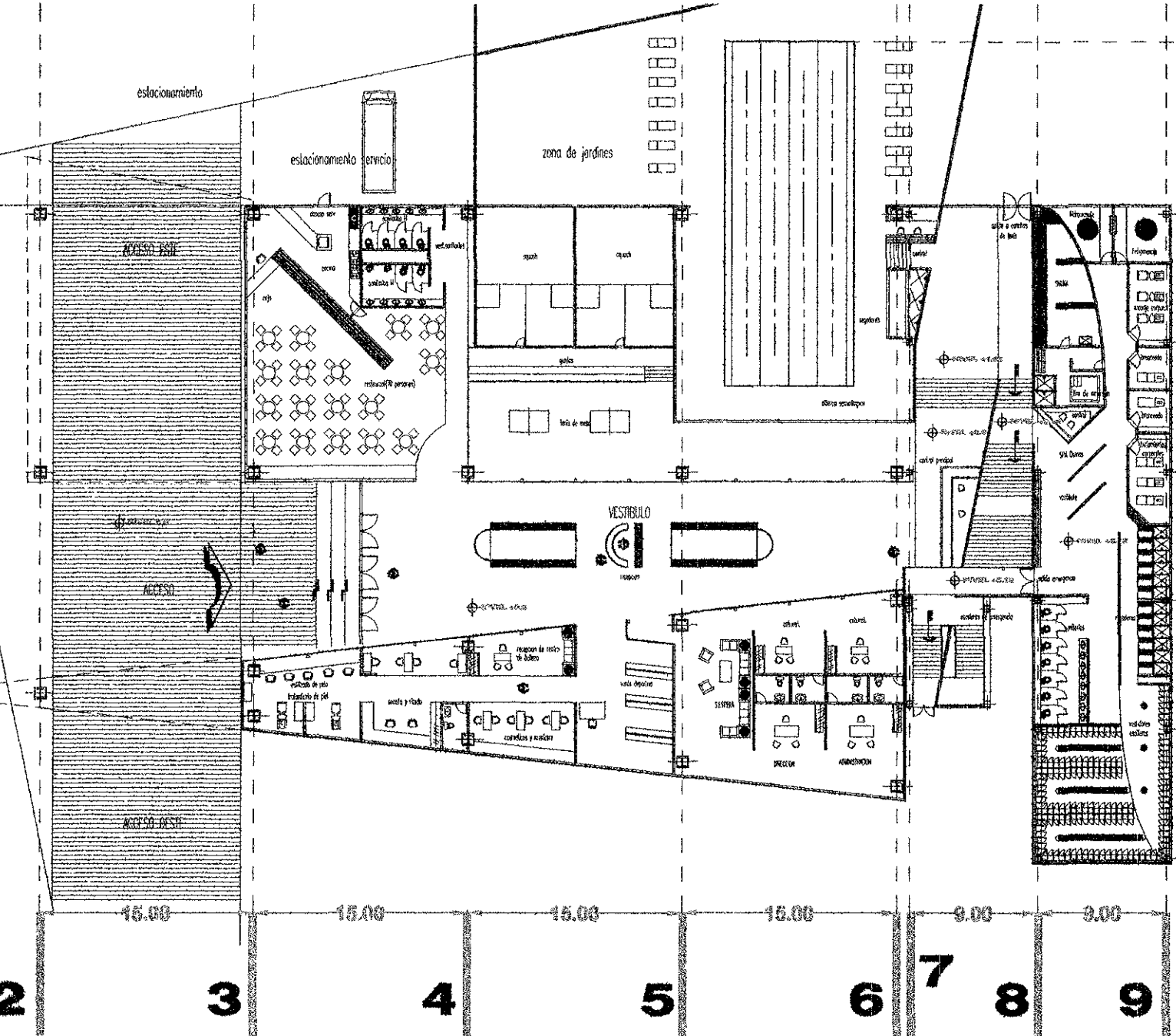


**CENTRO DE REVITALIZACION SPA**

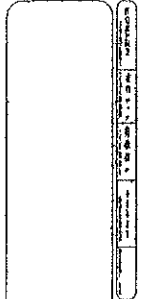
PLANO **PIERNA DE CONJUNTO**

DESIGNER: JOSE LUIS B. SERRANO, RAFAEL RIVERA, JUAN C. HERNANDEZ PEREZ, JIM R. MARTINEZ USA

**JORGE MARTINEZ MARTINEZ**



**A-2**



**CENTRO DE REVITALIZACION SPA**

**PLANTA DE ACCESO**

PROYECTO: BOLLAN H. DAVILA ROSA - PLANOS DE RUISE SINDY - ARQUITECTA INGENIERA ROSA - REGULAR C. GERMANEZ WILLY - JUNIUS GERMANEZ CIA

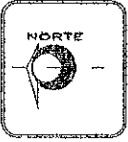
PROYECTADO POR: **JORGE MARTINEZ MARTINEZ**



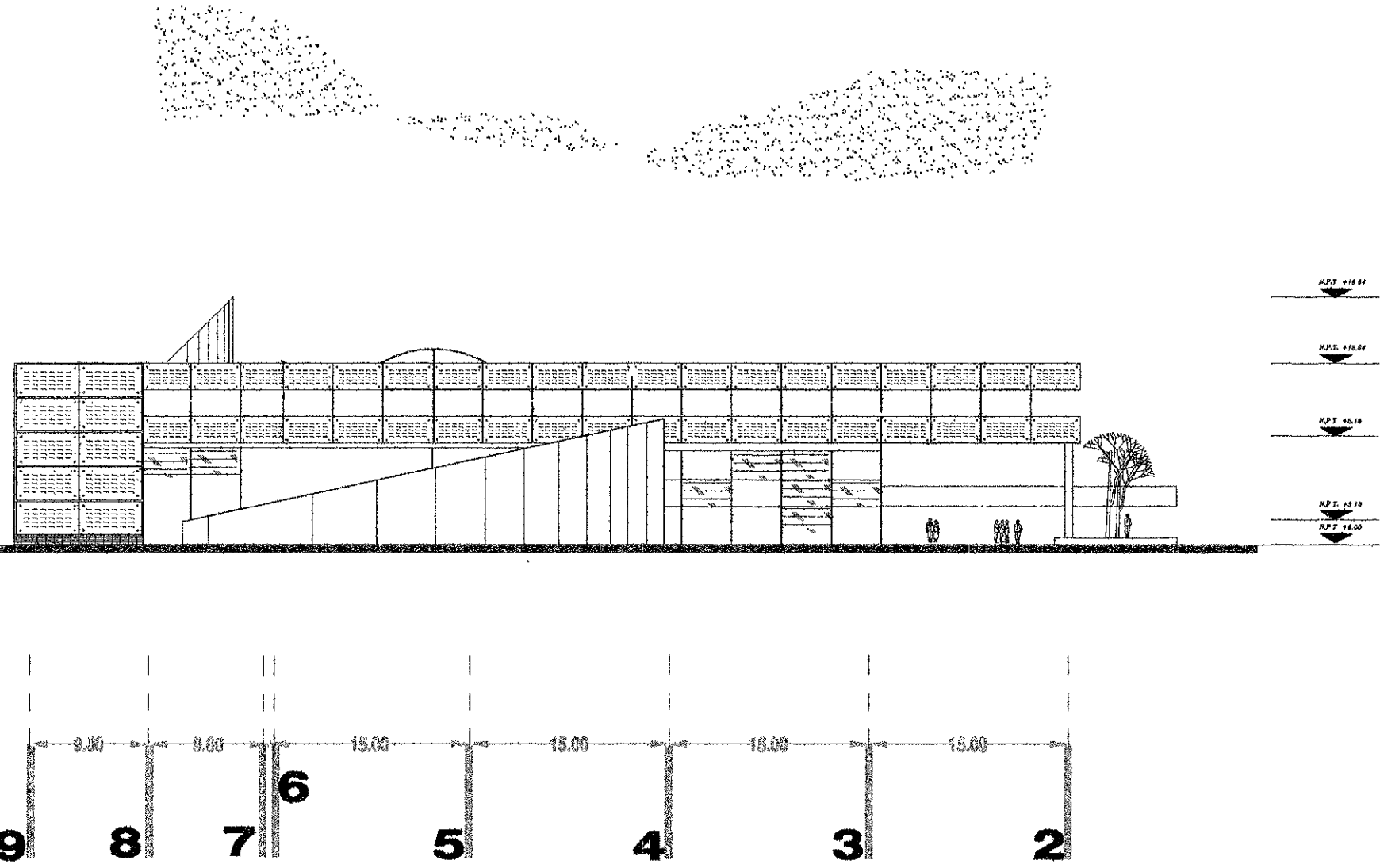




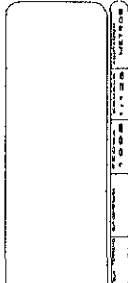
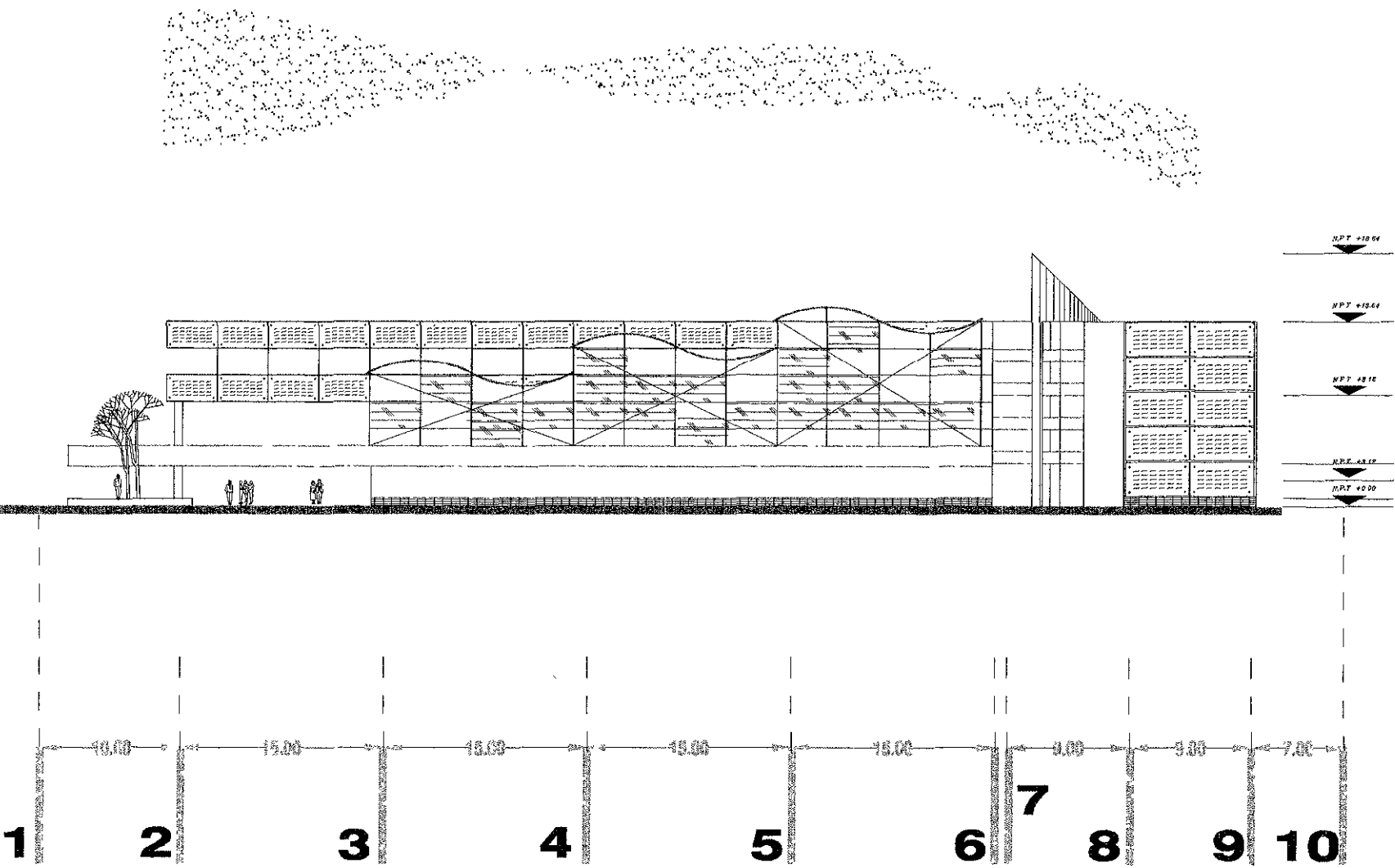
**A-6**



**CENTRO DE REVITALIZACION SPA**  
PLANO: **ALZADO ESTE**  
DISEÑOS: **ROSA Y DINA RES. - ROSARIO DÍAZ RES. - PELLUM VÍCTOR PÉREZ - ROSALBA C. ESPINARZ BERT - ROSALBA R. MARTÍNEZ VEGA**  
**JORGE MARTÍNEZ MARTÍNEZ**



**A-7**



**CENTRO DE REVITALIZACION SPA**

PLANO  
**ALZADO OESTE**

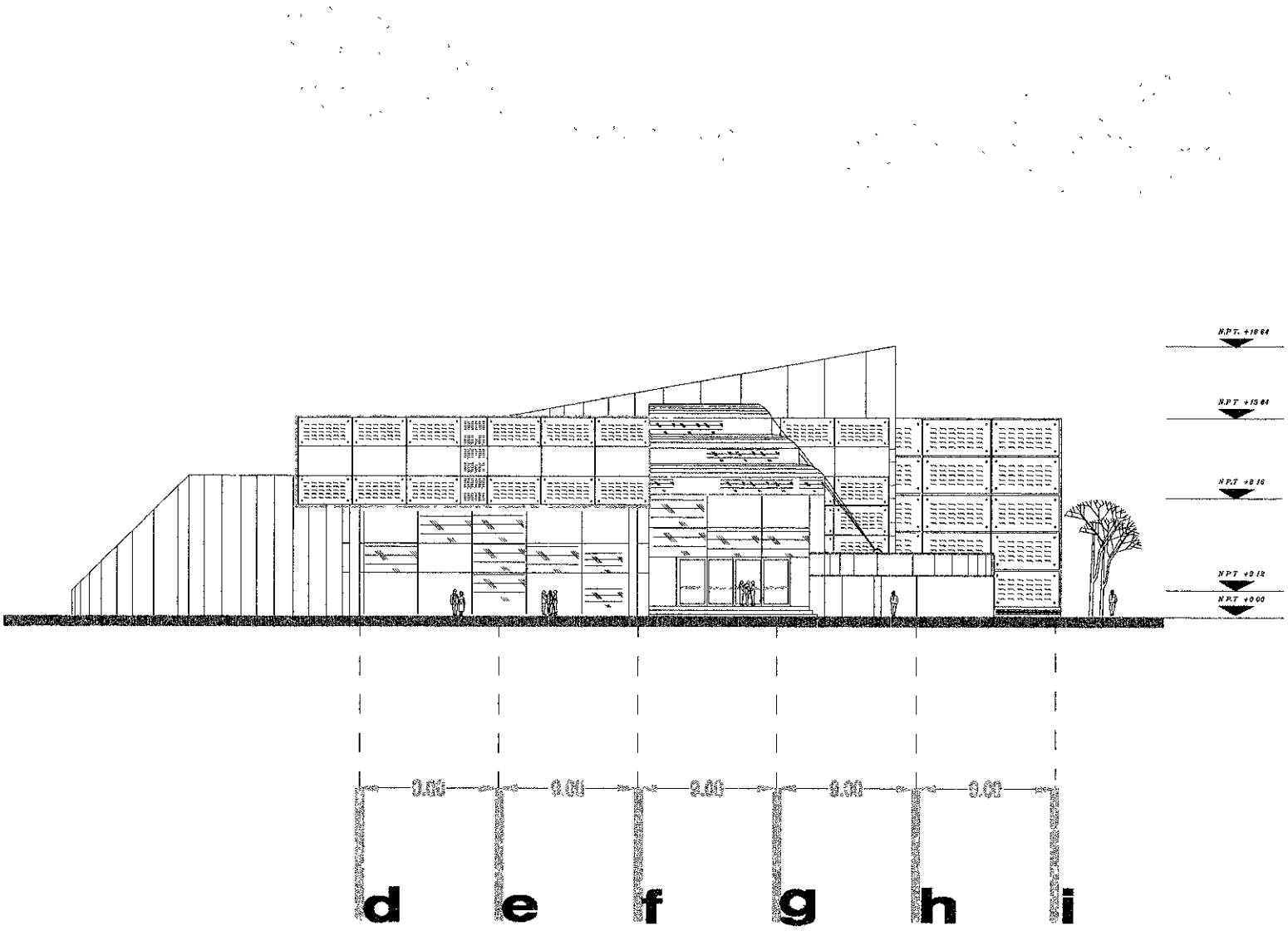
PROYECTOS: ADRIAN N. SMILLA PRO. - ADRIAN R. MARTINEZ ARCH. - ADRIAN R. MARTINEZ ARCH. - ADRIAN R. MARTINEZ ARCH.

**JORGE MARTINEZ MARTINEZ**

**A-8**



|             |                              |
|-------------|------------------------------|
| PROYECTO    | CENTRO DE REVITALIZACION SPA |
| CLIENTE     | ALZADO NORTE                 |
| ARQUITECTO  | JORGE MARTINEZ MARTINEZ      |
| PROYECTISTA | JORGE MARTINEZ MARTINEZ      |
| FECHA       | 2010                         |
| ESCALA      | 1:50                         |



**CENTRO DE REVITALIZACION SPA**

PLANO **ALZADO NORTE**

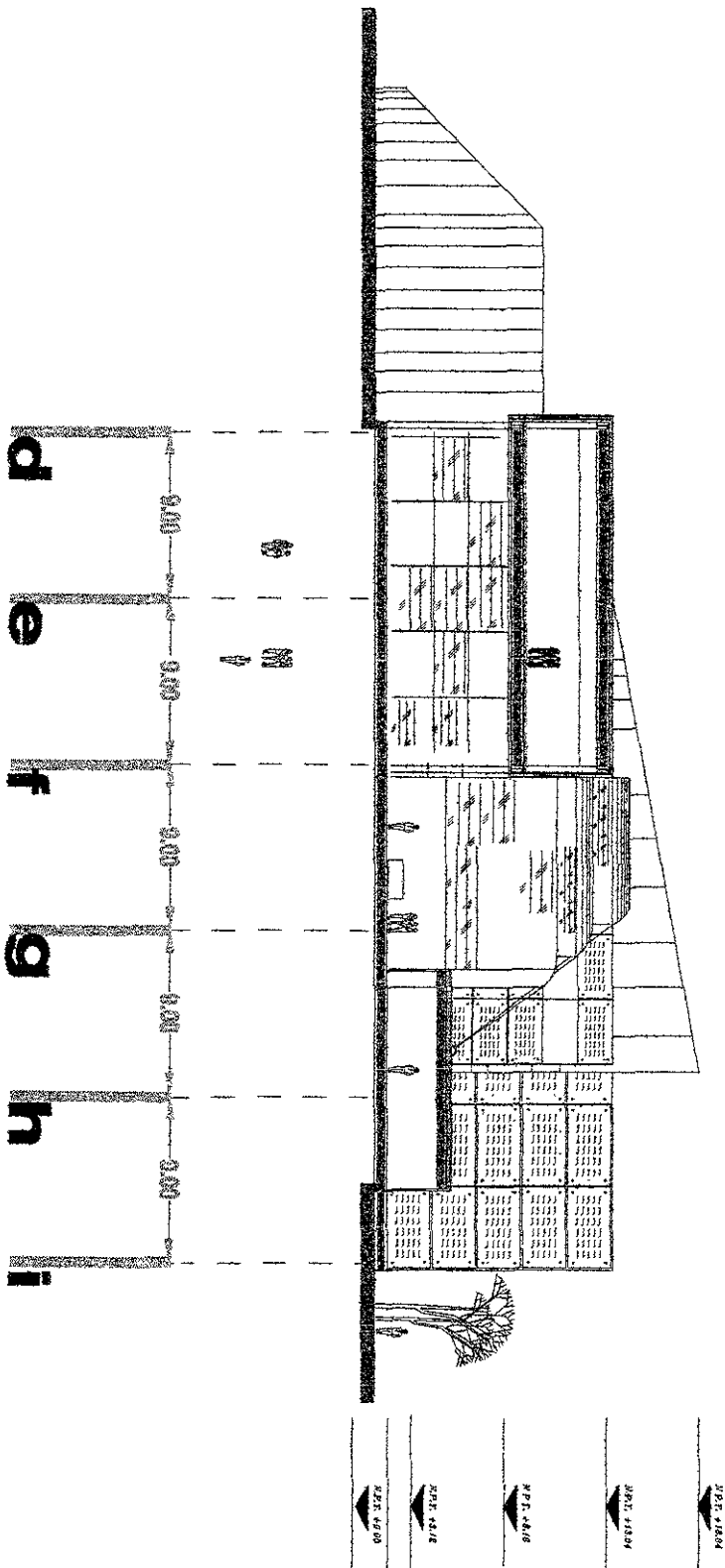
BOSSATES ANJANA L. GARCIA ROSA - FERRAZ R. RAMOS - HELLMAN TUDAS - JORDAN T. FERNANDEZ WARE - JULIAN R. MARTINEZ ROSA

**JORGE MARTINEZ MARTINEZ**



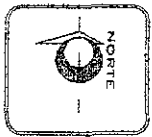




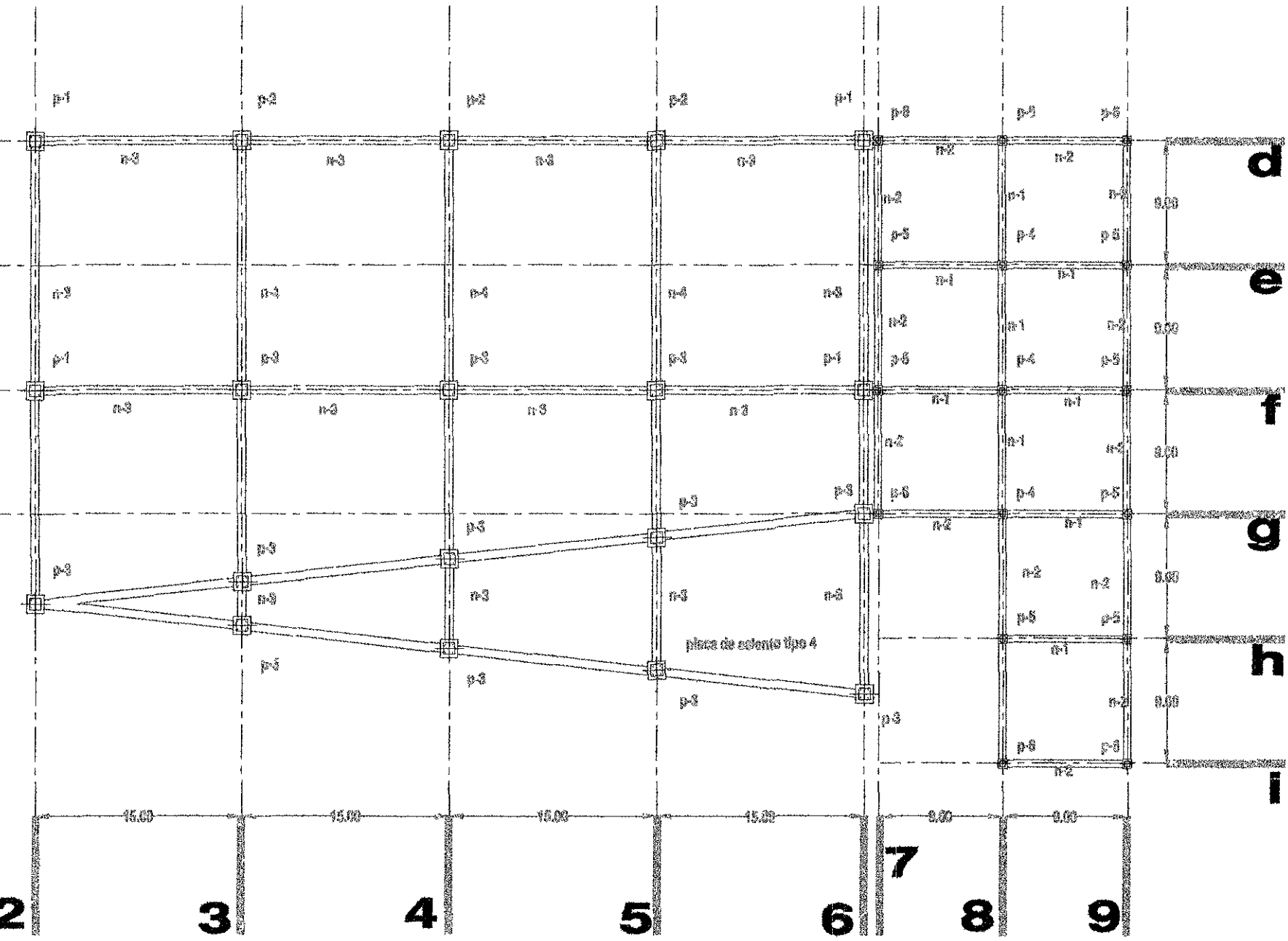


**CENTRO DE REVITALIZACION — SPA**  
**COLOMBIANA**  
 LINDA: **seccion transversal**  
 ARQUITECTO: ARJUN M. DAZA ROSA — ARQUITECTO: ROBERTO AGUIRRE — ARQUITECTA: VILMA VELAZQUEZ — ARQUITECTO: CARLOS C. HERNANDEZ VARELA — ARQUITECTO: ROBERTO R. MARTINEZ YEDA  
**JORGE MARTINEZ MARTINEZ**

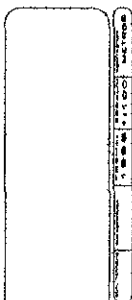
|               |               |               |               |
|---------------|---------------|---------------|---------------|
| NO. DE PLANOS | NO. DE PLANOS | NO. DE PLANOS | NO. DE PLANOS |
| 1             | 1             | 1             | 1             |
| 1             | 1             | 1             | 1             |
| 1             | 1             | 1             | 1             |



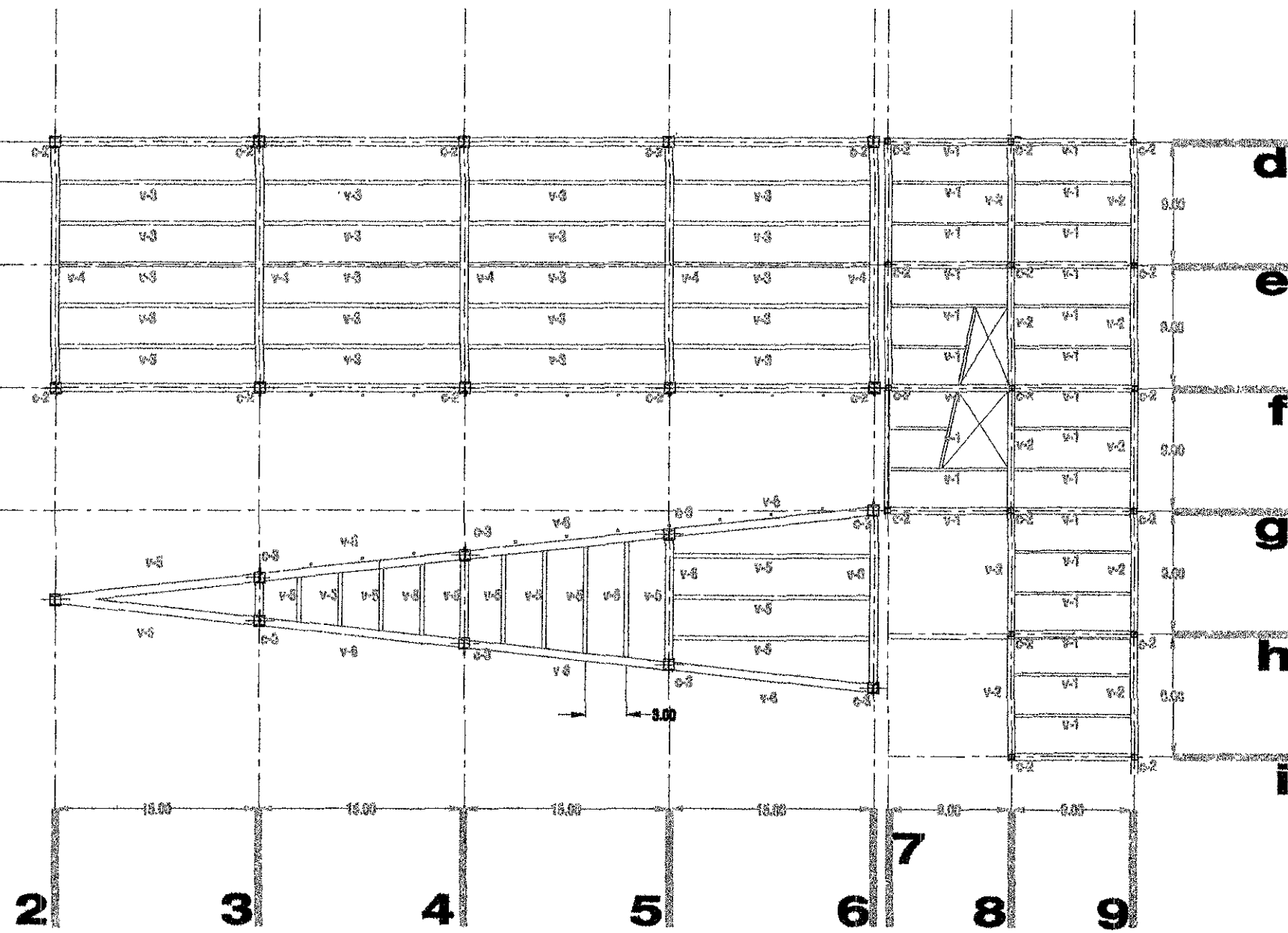
**A-11**



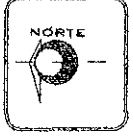
C-1



**CENTRO DE REVITALIZACION SPA**  
**PLANTA DE CIMENTACION**  
 PROYECTO: CENTRO DE REVITALIZACION SPA  
 PROYECTADO POR: JORGE MARTINEZ MARTINEZ  
 VERIFICADO POR: JORGE MARTINEZ MARTINEZ  
 ESCALA: 1:100



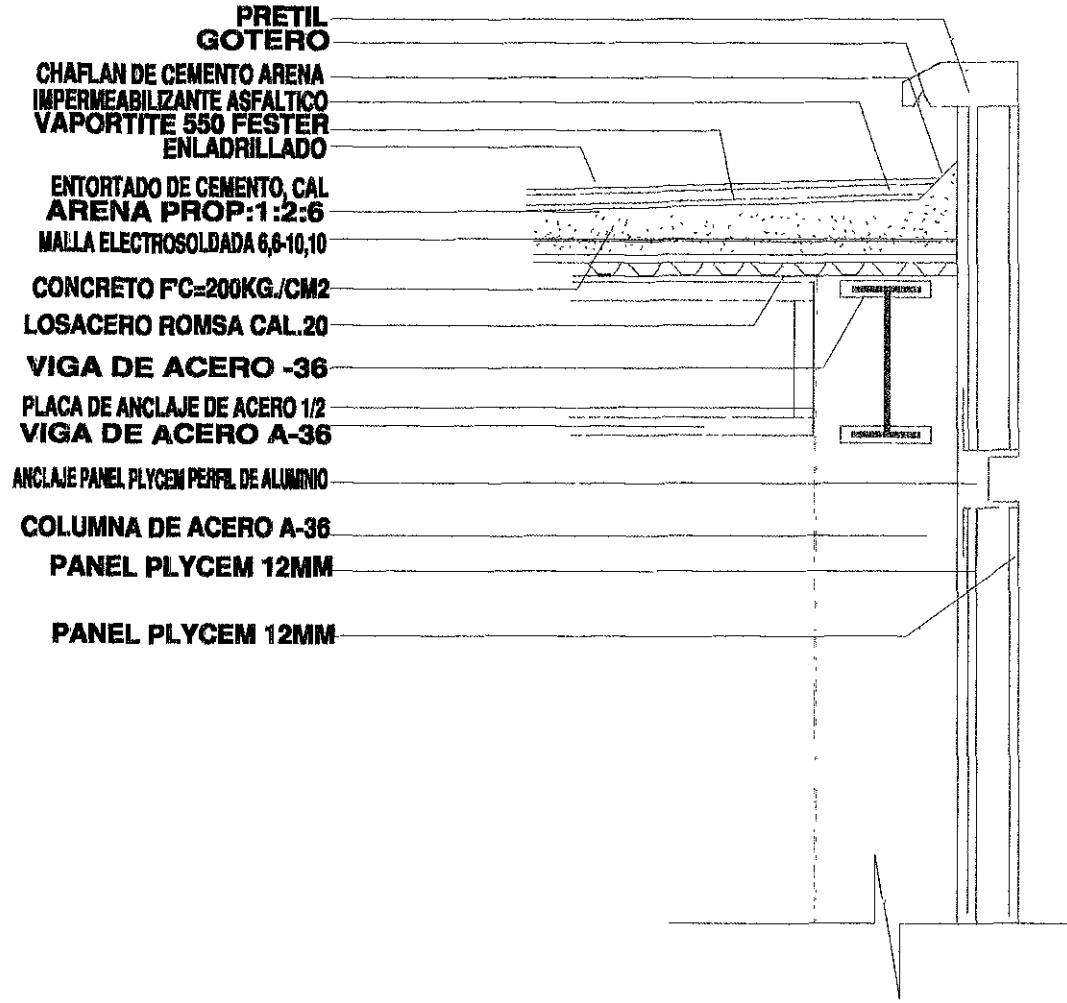
**C-2**



PROYECTO: CENTRO DE REVITALIZACION SPA  
 PLANTA: PLANTA ESTRUCTURAL  
 AUTORES: JORGE MARTINEZ MARTINEZ  
 ESCALA: 1/500

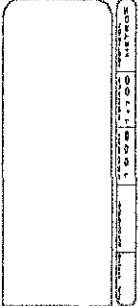
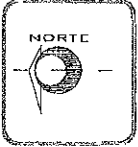
**CENTRO DE REVITALIZACION SPA**  
**PLANTA ESTRUCTURAL**  
 JORGE MARTINEZ MARTINEZ





- PRETIL GOTERO
- CHAFLAN DE CEMENTO ARENA
- IMPERMEABILIZANTE ASFALTICO
- VAPORTITE 550 FESTER ENLADRILLADO
- ENTORTADO DE CEMENTO, CAL ARENA PROP:1:2:6
- MALLA ELECTROSOLDADA 6,6-10,10
- CONCRETO FC=200KG./CM2
- LOSACERO ROMSA CAL.20
- VIGA DE ACERO -36
- PLACA DE ANCLAJE DE ACERO 1/2
- VIGA DE ACERO A-36
- ANCLAJE PANEL PLYCEM PERFIL DE ALUMINIO
- COLUMNA DE ACERO A-36
- PANEL PLYCEM 12MM
- PANEL PLYCEM 12MM

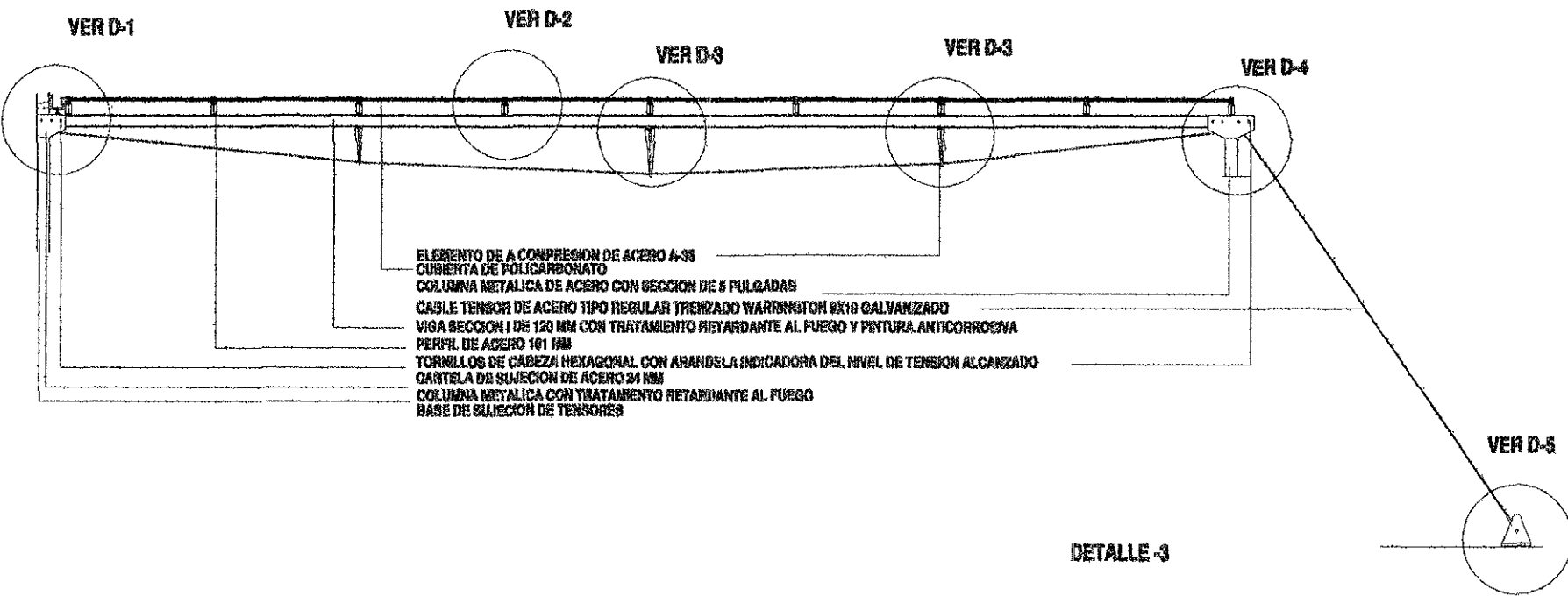
**C-5**



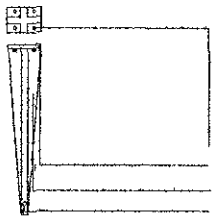
**CENTRO DE REVITALIZACION-----SPA**  
 corte por fachada  
 PLANO  
 USUARIOS: ARQUITA M. DAVILA ROSA-----ARQUITECTO: PABLO NORDI-----ARQUITECTA: VICTORIA DELGADO-----ARQUITECTA: C. HERNANDEZ WHITE-----ARQUITECTA: P. MARTINEZ YEGU  
**JORGE MARTINEZ MARTINEZ**





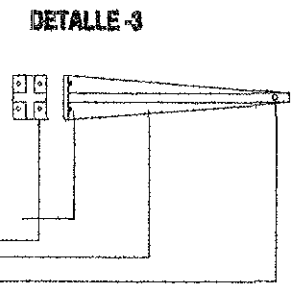


- ELEMENTO DE A COMPRESION DE ACERO A-36
- CUBIERTA DE POLICARBONATO
- COLUMNA METALICA DE ACERO CON SECCION DE 8 PULGADAS
- CABLE TENSOR DE ACERO TIPO REGULAR TRENZADO WARRINGTON 2X18 GALVANIZADO
- VIGA SECCION I DE 120 MM CON TRATAMIENTO RETARDANTE AL FUEGO Y PINTURA ANTICORROSIVA
- PERFIL DE ACERO 101 MM
- TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL CON ARANDELA INDICADORA DEL NIVEL DE TENSION ALCANZADO
- CARTELA DE SUJECION DE ACERO 24 MM
- COLUMNA METALICA CON TRATAMIENTO RETARDANTE AL FUEGO
- BASE DE SUJECION DE TENSORES



- TORNILLOS DE CABEZA HEXAGONAL CON ARANDELA INDICADORA DEL NIVEL DE TENSION ALCANZADO
- PLACA DE FIJACION DE ACERO 12 MM
- PLACA DE ACERO A-36 10 MM
- PASO DE CABLE TENSOR DE 12 MM DIAMETRO

DETALLE -4



DETALLE -3

CENTRO DE REVITALIZACION SPA

SISTEMA ESTRUCTURAL DE CUBIERTA

PLANO: JORGE L. MARTINEZ MARTINEZ

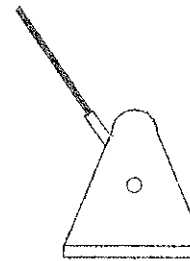
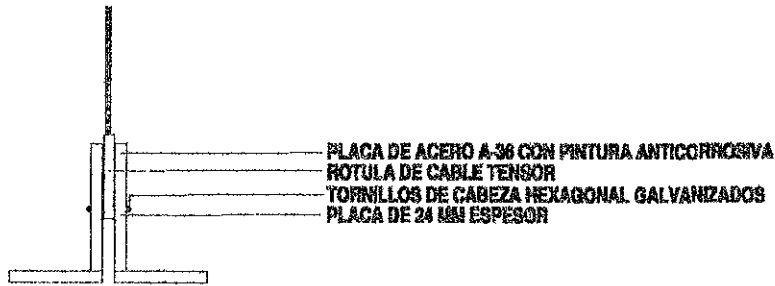
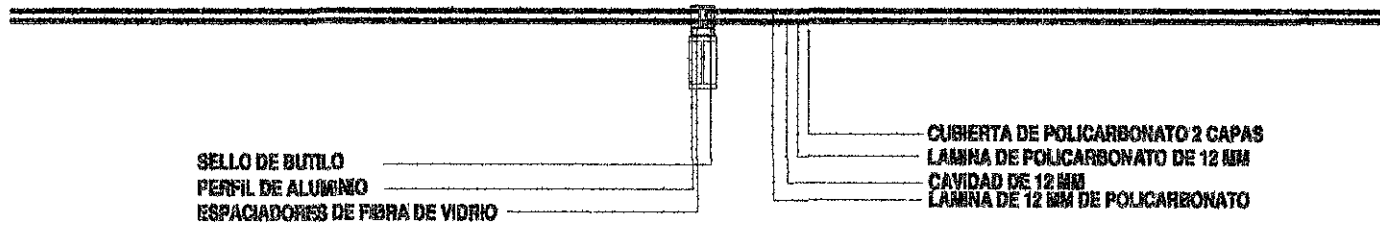
PROYECTO: JORGE L. MARTINEZ MARTINEZ

PROYECTISTA: JORGE L. MARTINEZ MARTINEZ

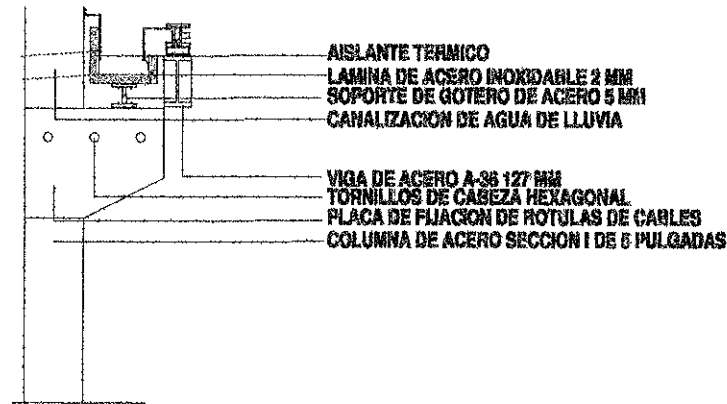
PROYECTISTA: JORGE L. MARTINEZ MARTINEZ

JORGE MARTINEZ MARTINEZ

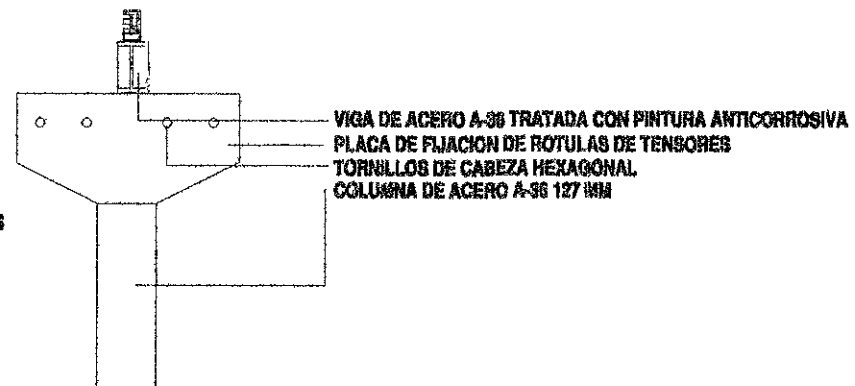
DETALLE -2



DETALLE -3

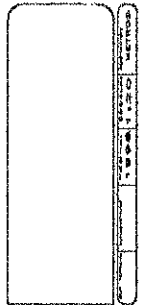


DETALLE -1



DETALLE -5

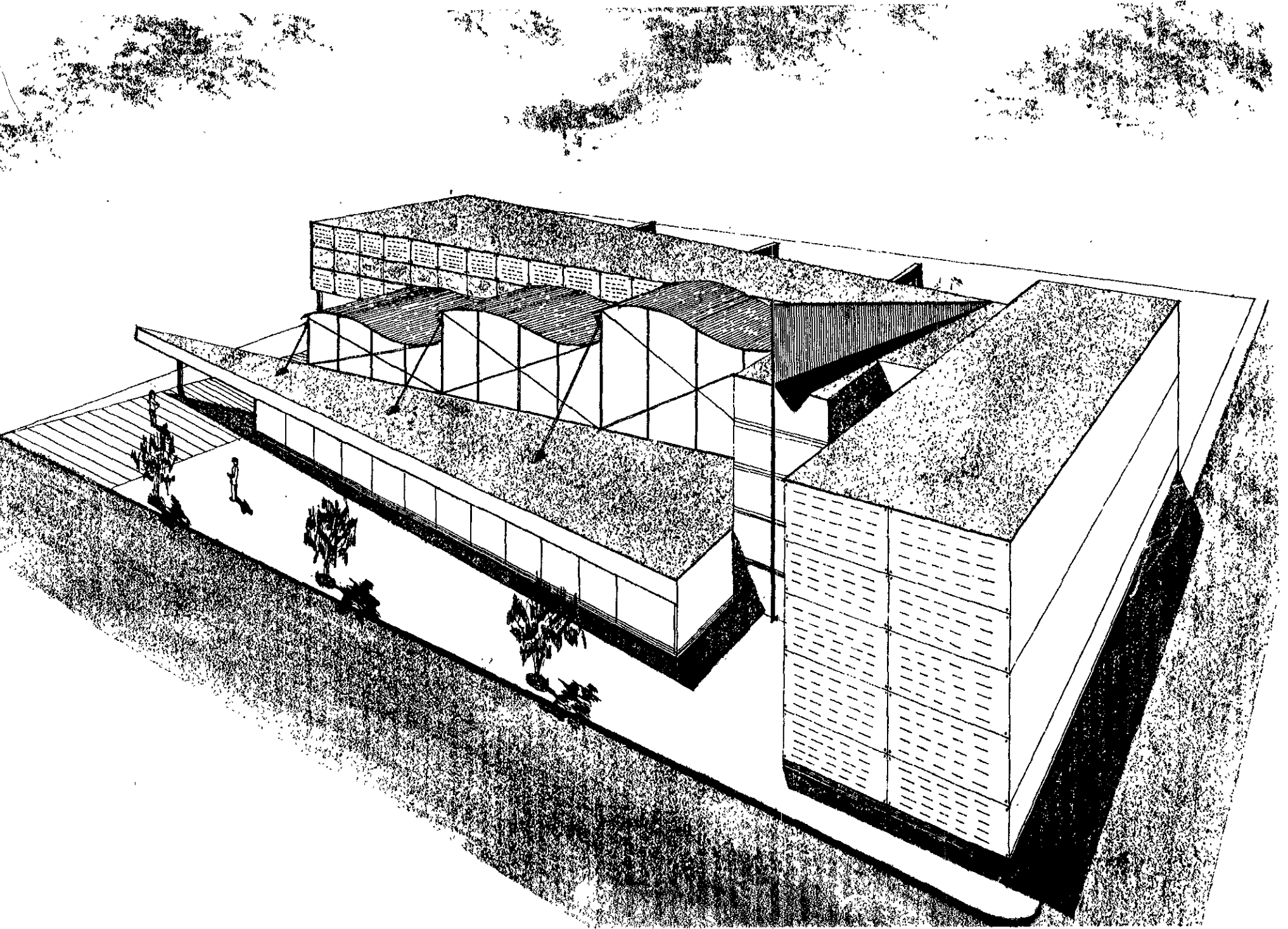
C-8

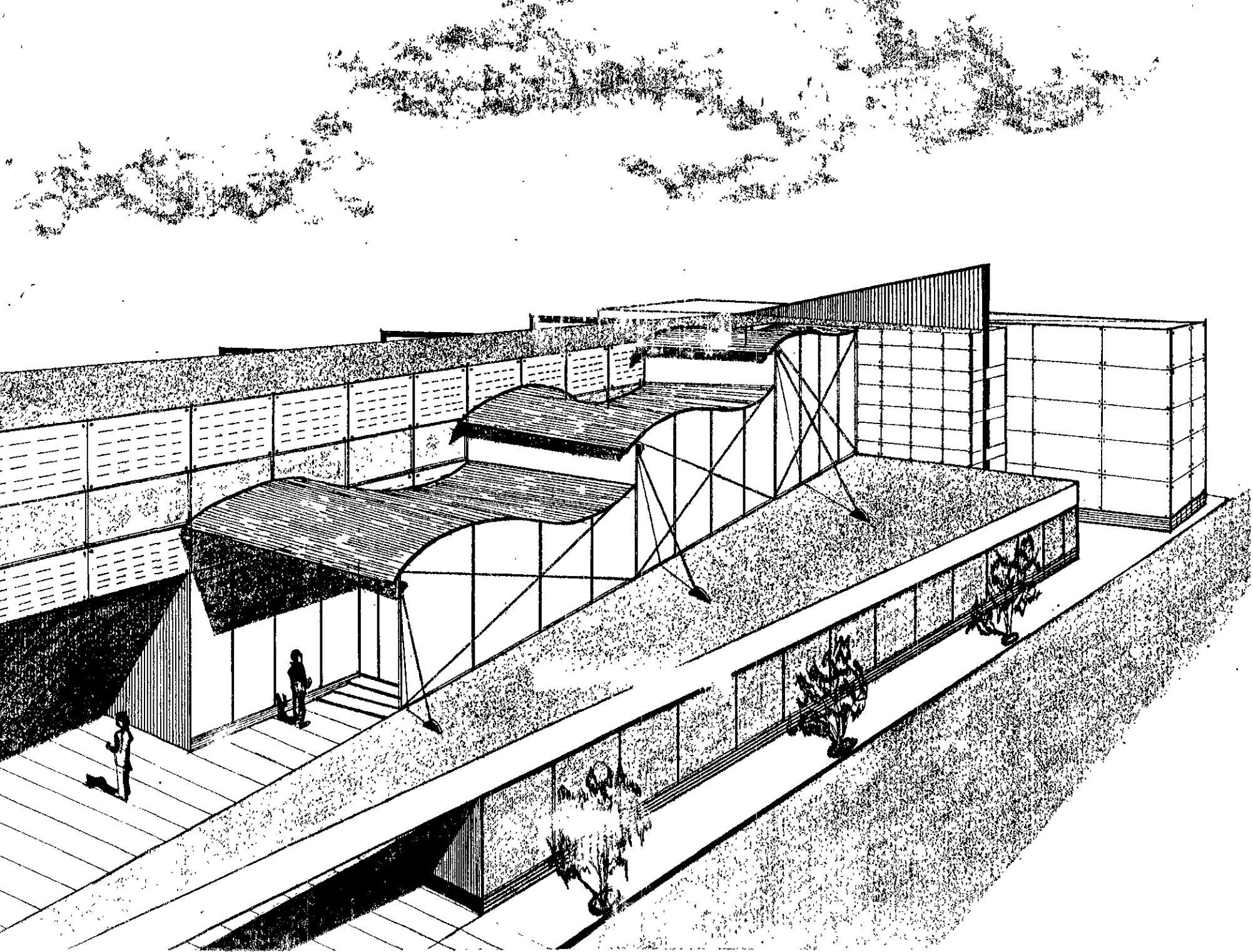


PLANO: DETALLES DE CUBIERTA DE VESTIBULO  
 REVISOR: J. MARTINEZ  
 DISEÑADOR: J. MARTINEZ  
 JORGE MARTINEZ MARTINEZ

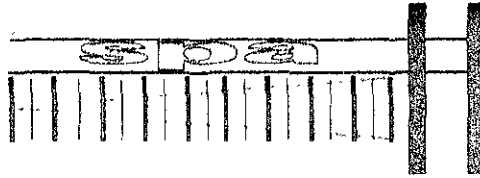


**P E R S P E C T I V A S**









## CONCLUSIONES:

Al hacer análisis de otros edificios pertenecientes a este genero como son los gimnasios y sus distintas ramas de acuerdo a su especialidad y a los pocos SPAS con los que cuenta la ciudad de México se pudo observar fallas y carencias y también los aspectos positivos tanto del personal que labora en estos establecimientos como de las condiciones del lugar dentro de los aspectos de seguridad, iluminación, ventilación, funcionamiento, etc. .... un SPA tiene que ofrecer servicios de gimnasia, fisicoculturismo, rutinas de formación, sauna, vapor, masaje, natación, deportes, alimentación naturista, etc..... además de fomentar el bienestar tanto fisico como mental ya que un cuerpo sano significa una mente sana .es además un hecho que para disminuir las tensiones provocadas por el estrés es recomendado darle al cuerpo humano este tipo de cansancio fisico lo que genera mas probabilidades de llevar una vida más saludable tanto fisica como mentalmente.

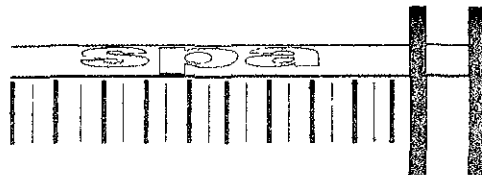
Dentro del aspecto económico .Este demuestra que al haber poca competencia los precios tienden a variar aunque en este servicio en los últimos años el incremento de costo de inscripción y mensualidad ha sido proporcional y hasta un poco mas bajo al de la inflación.

Este tipo de servicios será destinado a personas de Alto nivel sociocultural media alta y clase alta, siendo un SPA de uso mixto lo que contribuye a una mayor afluencia de personas provocando un mayor y constante uso de los espacios destinados a este fin y también genera una utilidad monetaria estable y una optimización de recursos humanos para este tipo de establecimientos y un mejor mantenimiento de los espacios tanto interiores como exteriores del establecimiento.

La factibilidad de crear un establecimiento como este dentro de un megaproyecto como el de la colonia obrera genera una demanda considerable lo que ayuda a mantener un precio relativamente estable y ayuda a los usuarios a minimizar costos de transporte y perdida de tiempo.







### TESIS

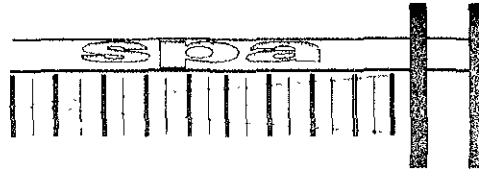
- I) Centro Recreativo Físico y Mental  
Para adolescentes  
001-00121-B4 1971  
Becerra Vilches Ignacio
- II) Centro Recreativo Privado en Caborca Sonora  
018-870103-410 1986  
Arredondo Barragán
- III) SPA y Club de Salud  
018-87-0103-C4 1989  
Campillo Valdéz Ana Ma
- IV) Proyecto de Inversión de la SPA en la Zona  
Oriente de Guadalajara  
018-870117-R6 1986  
Romero Castañeda Leticia V.
- V) SPA Ixtapa Guerrero  
01-121-622 1985  
Cuevas Reynoso Irma

### LIBROS

Técnicas de Autocontrol Emocional  
Autor Dnsstmartha 1947  
BF 575.575/D38

Prelención por reducción del Stress  
BF 575.575/S7518

Stress (Manuales)  
Técnicas de Autocontrol Emocional  
BF 575.575/D38



- GARCIA LÓPEZ GUADALUPE, MARTINEZ BALLEJO HILDA  
Titulo: Alternativas de apropiación popular del espacio urbano (tesis). p.p. 15, 15, 16, 17, 28, 29
- RAÚL ALVAREZ CORTE.  
Titulo: Edificio de oficinas Tlaxcoaque 2000 (tesis) p.p. 7, 8, 9, 10, 49, 50.  
Clasificación: XBA94/4290.
- TÉLLES LLANOS JOSÉ CLAUDIO.  
Titulo: Propuesta y mejoramiento de la vivienda, Delegación Cuauhtémoc. (tesis) p.p. 10, 11.  
Clasificación: XBA91/3386.
- MARIA DE LOS ANGELES MERINO  
Titulo: El Centro Histórico de la ciudad de México. (tesis) p.p. 25, 26
- INEGI.  
Cuaderno Estadístico Delegaciones. Edición 95.  
DELEGACIÓN CUAUHTÉMOC p.p. 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9.
- CENTRO METEOROLÓGICO DE TACUBAYA

### REVISTAS

Enlace, en la Industria de la Construcción  
Año 6 No. 6 Junio 96  
Arq. Y Diseño – Arq. Deportiva  
FCARM/CAM – SAM.

Paula Belleza  
Año 1998, No. s Especial  
Los 10 mejores SPAS del mundo  
Carolina Díaz