

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

TALLER 3

DESARROLLO URBANO ARQUITECTONICO Y ASESORIA TECNICA EN "SAN CLEMENTE".

MERCADO Y GUARDERIA.

JURADO:

Arq. Teodoro Oseas Martínez
Arq. José Antonio Ramírez
Arq. Alberto Díaz Jiménez
Arq. Ricardo Rodríguez Domínguez
Arq. Ali Cruz Martínez

FALTA DE ORIGEN

TESIS:

Que para obtener el Título de:

ARQUITECTO

Presenta:

Cruz Santiago Fco. Apolinar

Nº Cta. 7242978-9

González Ramírez Rogelio

Nº Cta. 8152218-3

CIUDAD UNIVERSITARIA.

MEXICO, D.F.

1991.

56
2ej



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 está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

I N D I C E

PRESENTACION

CAPITULO I. ANTECEDENTES.

CAPITULO II. LA REGION (DELEGACION ALVARO OBREGON).

CAPITULO III. LA ZONA DE ESTUDIO.

III.1 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.

- A) POBLACION TOTAL.
- B) PIRAMIDE DE EDADES.
- C) VIVIENDA (COMPOSICION FAMILIAR).

III.2 SUELO.

- A) CRECIMIENTO HISTORICO.
- B) ESTRUCTURA URBANA.
- C) DENSIDAD DE CONSTRUCCION.
- D) AGUA POTABLE

III.3 EQUIPAMIENTO URBANO.

- A) ANALISIS
- B) PROGRAMA

III.4 INFRAESTRUCTURA.

III.5 VIALIDAD Y TRANSPORTE.

CAPITULO IV. GUARDERIA.

- A) GENERALIDADES
- B) PROGRAMA ARQUITECTONICO

CAPITULO V. DESARROLLO DEL PROYECTO.

- A) MERCADO Y GUARDERIA
- B) MEMORIA DE CALCULO

ESPECIFICACIONES GENERALES.

BIBLIOGRAFIAS.

PRESENTACION

A) TITULO

Estudio Urbano.- Arquitectónico y Asesoría Técnica en la Colonia San Clemente, Delegación -- Alvaro Obregón.

B) ORIGEN

Siendo los objetivos de la arquitectura en el autogobierno de la Facultad de arquitectura, el establecer el contacto con las comunidades proletarias para ser partícipe de la problemática y tratar en la medida de lo posible de coadyuvar a la resolución de sus necesidades.

C) OBJETIVOS

EL presentar una investigación sobre la zona de estudio y en el específico a la Colonia San - Clemente, de tal forma que sirviera como base para la investigación de grupos de alumnos de autogobierno sobre este tema contará con los datos suficientes para iniciar una investigación más específica que se quisiera resolver.

Ofrecer una investigación sobre la relación de mercado y el espacio arquitectónico, de tal manera que sea una información lo más completa posible sobre los aspectos a considerar en el di seño de un Mercado y Guardería integrada.

Son establecimientos comerciales que reúnen condiciones técnicas y sanitarias para la con cen tración e instalación adecuada de unidades del pequeño comercio en las que se realizan operaciones de compra-venta al menudeo de productos alimenticios de uso personal y artículos para el hogar. A esta unidad concurre el consumidor de ingresos medios y bajos a efectuar sus compras, ya sea en forma diaria o semanal.

CAPITULO I. ANTECEDENTES

ANTECEDENTES HISTORICOS.

La relación e independencia que guardan entre sí todas las actividades y las instituciones (culturales, económicas y sociales) que se desarrollan dentro de un conjunto social, determina la necesidad de definir el contexto en donde este se ubica (natural, físico, urbano, social, cultural, etc a fin de constatar el grado de congruencia que cualquier acción emprendida dentro de éste, mantiene aún el conjunto.

La Ciudad de México especialmente, es un contexto cuya complejidad, urbana, social y económica, requiere una comprensión integral de su estructura y de su problemática, a fin de que ésta no se vea agudizada o alterada negativamente por las acciones que en ella se implementan.

El lugar que esta ciudad ha ocupado tradicionalmente dentro del país, en tanto que es de asentamiento y concentración de las actividades más productivas del país, es indicador de la importancia y repercusión que tienen las acciones sobre ésta ciudad, en el ámbito nacional. Esta constituye pues el escenario principal del desenvolvimiento nacional; como prueba de ello tenemos que este punto territorial se sienta más del 20% de la población, se genera el 44% de producto interno bruto, se produce el 52.15% del volumen total industrial, se localiza el 54.7% de los servicios y se localiza el 47.8% de las transacciones del país.

Desde el punto de vista urbano, la Ciudad de México constituye igualmente el lugar de desarrollo más avanzado del país, la extensión de su superficie, su volumen de población, su diversidad y calidad de servicios, la amplitud de su mercado de trabajo y su ritmo de crecimiento son factores que determinan el gran crecimiento de esta ciudad.

En 1950 está constituida el 4.47%, en 1960 sube al 48.40%, y en 1970 tenemos el 56% y en 1980, el 60.8%. Se prevee que para el año 2000, la población urbana comprenderá el 80%, dando un total de 510 millones de habitantes urbanos, frente a 130 millones de habitantes rurales.

Sup: 1,000 Km²/suelo P.G.D.U.D.F./1980.
Pob: 12,400,000 hab/población P.G.D.U.D.F.
1980 tasa: 3.6% población P.G.D.U.D.F./1980

En la década de los 60's, el índice de población rural queda superado por la población urbana.

El acelerado desarrollo urbano de la Ciudad de México tiene su origen en los años cuarenta, como efecto de la política económica de industrialización del país, las ventajas de una concentración para la reproducción de un capital, así como el derivado desarrollo de economías de escala, determinan que la ciudad se convierta en el punto principal de desarrollo económico.

La localización urbana de nuevas fuentes de trabajo, aunada a la ausencia de políticas orientadas a la protección de los intereses de una población predominantemente agrícola, propiciando así un movimiento migratorio masivo del campo a la ciudad.

Cuando ninguna ciudad contaba con la infraestructura de organización urbana necesaria para la captación y asentamiento de los volúmenes de población que se movilizaron y concentraron.

El Desarrollo Urbano desde esos momentos rebasa la capacidad de previsión y control del mismo por parte de las autoridades. Y es en ese momento que se gesta en desfase y rezago (progresivo) entre la práctica administrativa del desarrollo urbano y la evolución natural del mismo. Fenómeno vigente hasta ahora, más aún, éste se ha incrementado de tal manera que la acción planificadora del desarrollo se ha reducido a una práctica "correctiva" más no preventiva; que anticipadamente prevea y oriente el Desarrollo Urbano. La Ciudad ha crecido, desordenada y vertiginosamente, incorporando tierras al uso urbano al compás y de acuerdo a las características de su crecimiento demográfico y como resultado de este proceso; ha sido una ciudad gigantesca, sin límites de expansión con una estructuración - - - -

deficientemente urbana y con fuertes desequilibrios entre la ocupación del suelo y la intensidad de uso en sus diversas zonas.

La estructura urbana de esta ciudad se caracteriza por la concentración masiva de infraestructura, - servicios y equipamiento de la mejor calidad (Delegación Cuauhtémoc, Benito Juárez, Miguel Hidalgo) y por el desprovisionamiento total, o parcial de la mayoría de las zonas periféricas con un carácter básicamente uni-funcional y de uso habitacional.

Esta falta de correspondencia territorial entre los lugares de residencia de los habitantes y la localización de las actividades urbanas, determina una gran movilidad de la población y largos desplazamientos que ocasionan el congestionamiento y la saturación de vías de comunicación y medios de --- transporte. Siendo la zona central, la principal concentradora de los servicios urbanos, y la zona - más consolidada urbanamente, es también el punto de mayor conflicto y fricción urbana. Ya sea porque todos los viajes tienen esta zona como destino o porque la estructura vial y de transporte mantiene a esta zona como enlace con los demás.

Para la resolución de esta problemática urbana de la Ciudad de México, en su conjunto se ha optado - por un plan director (que comprende el plan general y sus planes parciales y sectoriales necesarios) el cual ha tomado, como premisa principal la reestructuración urbana, es decir, a partir de la norma tividad de los usos del suelo y de acciones de inversión directa o mixta en algunos lugares, se pretende recomponer e inducir el desarrollo urbano de acuerdo a una estrategia que permita la autosuficiencia y relativa autonomía de las distintas zonas de la ciudad.

Tomando en cuenta por un lado, que el problema urbano de la Ciudad de México, no es sino el reflejo o la consecuencia inmediata del modelo económico implantado en el país; y por el otro lado la dinámi ca y grado de cotización de este centro de población.

Es difícil considerar que medidas puramente normativas, sin apoyo de mecanismos de control urbano o de políticas de fuerte impulso económico hacia otros centros de población, puedan por sí mismas, regir y reparar cuarenta años de anarquismo urbano.

No obstante la iniciativa de las autoridades para establecer un plan; así como la experiencia misma adquirida en la elaboración del mismo, ha sido un avance en el área del conocimiento urbano; se ha detectado y señalado causas principales y sus efectos, además de causas secundarias y sus posibles soluciones.

En este contexto que adquiere una importancia relativamente el mencionado plan, como referencia insoslayable de una problemática que no puede seguir ignorándose ni admitir más pactos irresponsables. En particular, la zonificación por usos del suelo y las localizaciones del equipamiento urbano no pueden continuar definiéndose en base a criterios como la disponibilidad de usos exclusivamente, sino que deberían estudiarse previamente las funciones sociales, culturales, económicas, urbanas, que guardan los distintos elementos de equipamiento como prestadores de servicios, así como los prestadores de requerimientos de localización por interrelación urbana (en cuanto a vialidad primaria, secundaria, medios de transportación, actividades complementarias, etc.)

LA POLITICA URBANA DEL ESTADO.

Un razgo fundamental de la política urbana gubernamental desde Septiembre de 1976 hasta la actualidad, ha sido la larga serie de desalojos masivos de colonos y la prohibición de las invasiones de Terrenos Urbanos.

Las obras necesarias para la dotación de servicios básicos a la población y su mantenimiento, fueron restringidas desde 1976, junto con otros gastos de beneficencia social, como parte de las condiciones impuestas por el Fondo Monetario Internacional a nuestro país para otorgarle préstamos, afectando así la mayoría de los pobladores urbanos.

Los intereses de la burguesía y la política del Estado vinieron, pues a modificar las condiciones de acceso dominantes a los medios de consumo necesarios para su reproducción, de acuerdo con la lógica - adaptada por el proceso de acumulación de capital en su nueva etapa.

Esta lógica correspondía en sus implicaciones urbanas a una forma superior de concentración y centralización de capitales en los polos de desarrollo y, con ella, a la readeacuación del uso del espacio urbano para la reproducción ampliada del capital.

En ella se inscribieron los intentos de Planeación Nacional del Desarrollo urbano (Plan de Desarrollo Urbano) y las políticas regionales tanto en la megalópolis (áreas metropolitanas de la Ciudad de México, Guadalajara, Monterrey), como en los nuevos polos de desarrollo (zonas petroleras, portuarias, etc.)

El proceso de acumulación levantado sobre una mayor explotación de la clase obrera (en la producción o en actividades ligadas a éstas), tuvo también efectos negativos en sus condiciones de vida y en el lugar que se les asignó dentro de las áreas urbanas capitalistas.

La restricción de los planes de construcción y financiamiento de la vivienda por parte del Estado, el alza de los precios de los bienes inmobiliarios, y a otro nivel, los aumentos en el costo de las rentas de la vivienda en alquiler y en el precio de los materiales de construcción (desalentado la autoconstrucción); son factores que han hecho cada día más difícil, para la gran mayoría de la ----

población el acceso a la vivienda.

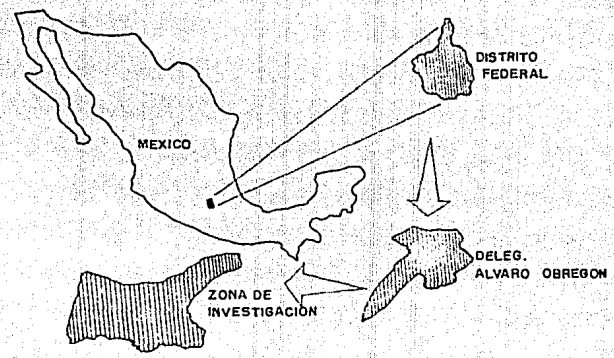
Paralelo al proceso de expansión del capital al interior de las ciudades se profundizó la segregación y las condiciones de vida miserables entre los trabajadores urbanos, observándose actualmente una densificación de la población obrera en las zonas populares, ya que ésta, al no tener acceso a nuevas áreas de vivienda tendió a aglutinarse en las zonas habitacionales existentes, generalizándose así el hacinamiento, el subarrendamiento, la compartimentalización de los lotes para hacer posible su uso -- más de una familia, el apocentamiento masivo en cuartos de azotea, etc.

Al interior de las ciudades, avanzó la apropiación por parte del capital de las zonas mejor ubicadas y con infraestructura, cambiando los usos del suelo en perjuicio del proletariado urbano y del pueblo por medio de procesos de remodelación de zonas históricas o "típicas"; la readecuación de la distribución del espacio urbano como fines de aprovechamiento turístico, comercial o administrativo: el desahogo de la circulación de vehículos. Principalmente automóviles de uso individual, abriendo vías rápidas que arrasaron con los barrios y ciudades perdidas la recatastración del suelo urbano, etc. Todo ésto afectó ampliamente a los pobladores tradicionales de las zonas conquistadas por el capitalismo a través de los planes estatales, y tuvo a las ramas inmobiliaria y de la construcción como punto de -- lanza.

Asimismo, mientras se daban facilidades para el desarrollo de parques industriales y se denotaban de infraestructura necesaria a la inversión capitalista, las condiciones de regularización de la tenencia de la tierra y de instalaciones de servicios públicos en los asentamientos populares se endurecían y se ponía costo a su crecimiento.

Si bien dentro del curso estatal se abogaba por establecer un mayor equilibrio en el desarrollo urbano, los intentos descentralizados se vieron desmentidos de manera cotidiana, tanto por la práctica del gran capital que siguió considerando a las grandes ciudades y en particular al Valle de México como los mejores lugares para implantar sus actividades y como el mismo Estado que privilegió de hecho las necesidades de los principales centros urbanos, y en especial área metropolitana de la Ciudad de México, en el trazo de su política urbana. Por otra parte se acrecentaron las condiciones de atraso y marginación de muchas regiones con escaso desarrollo capitalistas.

CAPITULO II. LA REGION (DELEGACION ALVARO OBREGON).



SIMBOLOGIA

COORDENADAS		EXTREMAS	
LONGITUD ESTE	ALTITUD NORTE	DEL MERIDIANO	AL PARALELO
98° 57' 15"	99° 22' 15"	10° 02' 53"	10° 35' 35"

D. F.	KM ²		*/%	DENS. DE POB. HAB./KM ²
	1498	201	100.00	3414

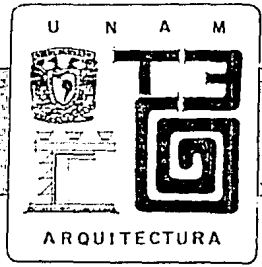
ASESORES:
 ARQ. TEDDORO OSCAS MARTINEZ.
 ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ.
 ARQ. ALBERTO DIAZ
 ARQ. JESUS RUBIO

EQUIPO:
 FRANCISCO APOLINAR CRUZ.

ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ.

PLANO:
 AMBITO REGIONAL.

ESC: 1:4000 ACOT:
 N° PLANO
 FECHA:



PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO
"SAN CLEMENTE"

T E S I S P R O F E S I O N A L

ANTECEDENTES HIST. Y CULTURALES DELEG. ALVARO O.

MEDIO FISICO GEOGRAFICO.

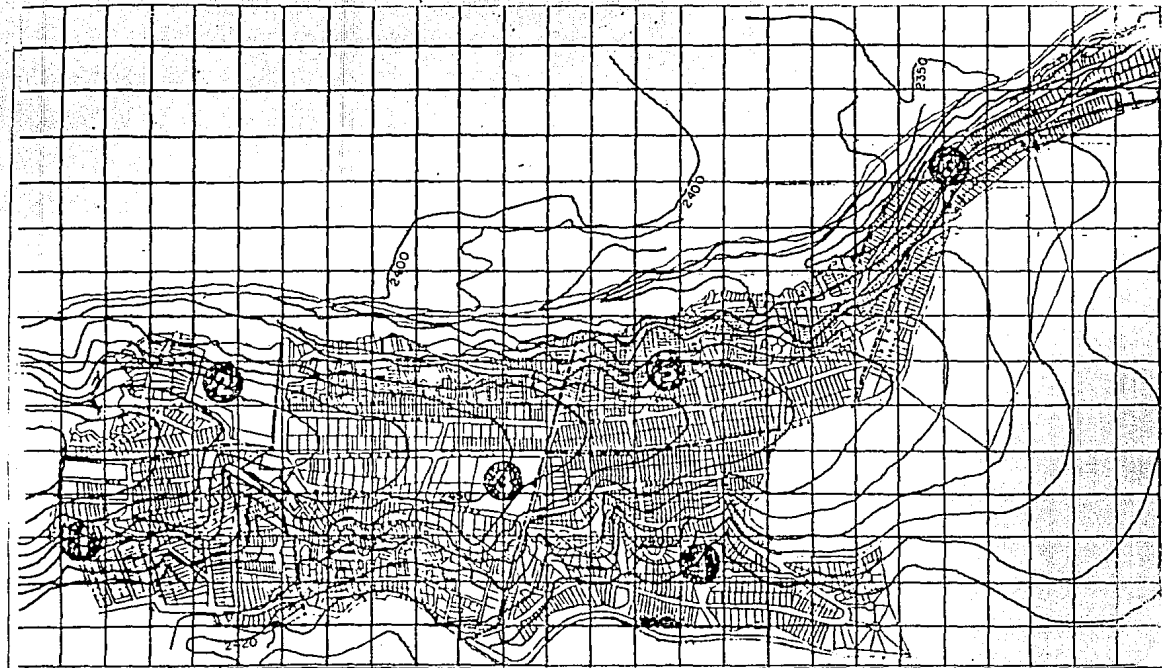
La delegación Alvaro Obregón , se localiza al Sur-oeste del D.F., colinda al Norte con la Delegación Miguel Hidalgo, y el Estado de México al sur con la Delegación Coyoacán y Benito Juárez; y al Poniente con la Delegación Cuajimalpa; al Oriente con la Delegación Gustavo A. Madero y Cuauhtémoc.

TOPOGRAFIA.

La topografía de la zona es accidentada, presentando goeformas características de la región llamadas barrancas, las cuales pertenecen a la formación de Tarango.

Las barrancas han determinado la estructura urbana de la Delegación, para toda la población que vive al Poniente del Anillo Periférico, por lo que se ha provocado la saturación.

La zona de estudio se encuentra a una altitud de 2,350 m.s.n.m.



DELEGACION 3

LOCALIDAD

ALVARO OBREGON CLEMENTE

SIMBOLOGIA

COTAS DE NIVEL.

- 2450
- 2400
- 2350

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

U N A M

ARQUITECTURA

PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO

"SAN CLEMENTE"

T E S I S P R O F E S I O N A L

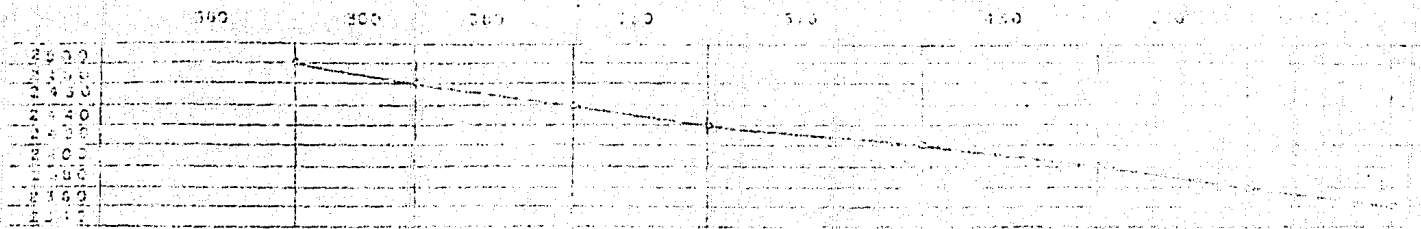
ASESORES:
 ARQ. TEDDHO OSEAS MARTINEZ
 ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ
 ARQ. ALBERTO DIAZ
 ARQ. JESUS RUBIO

EQUIPO:
 ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ
 FCO APOLINAR CRUZ SANTIAGO

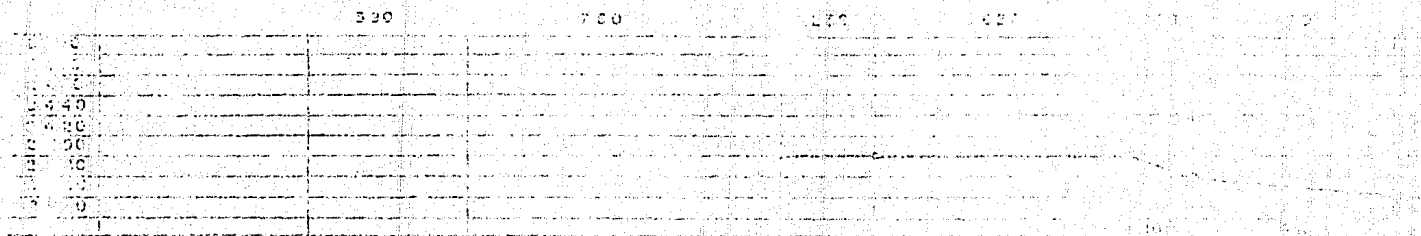
PLANO TOPOGRAFICO.

ESC. 1:4000 ACOT. N° PLANO

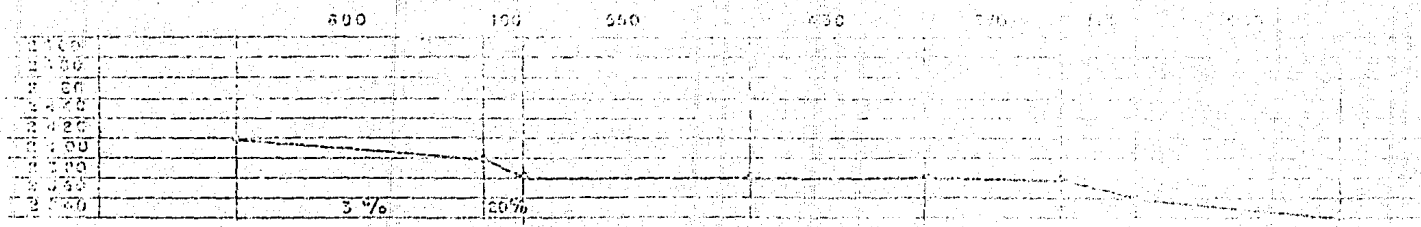
FECHA



CO. 278 1-11

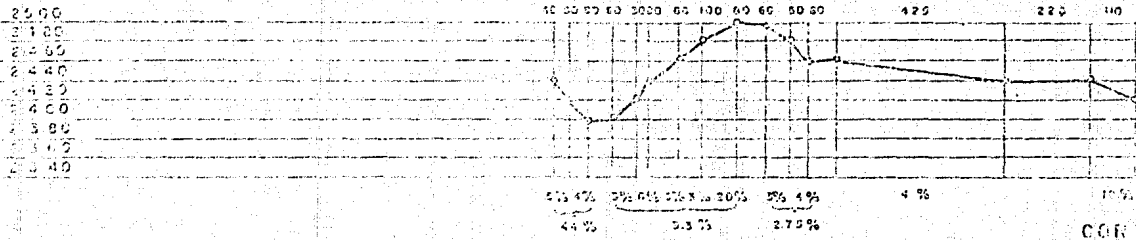


CO. 278 1-11

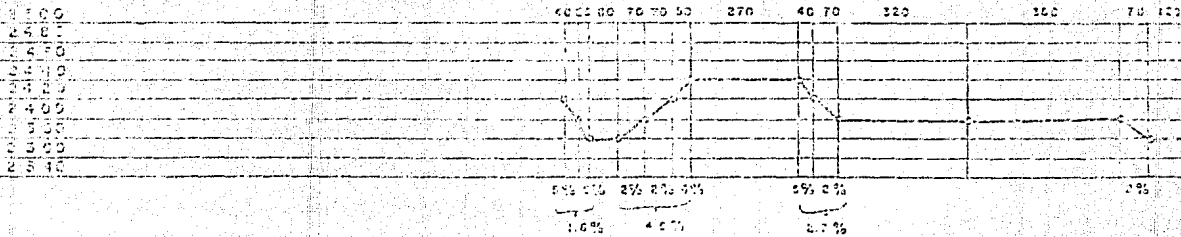


CO. 278 1-11

HORIZ. 1: 12500
 VERT. 1: 5000



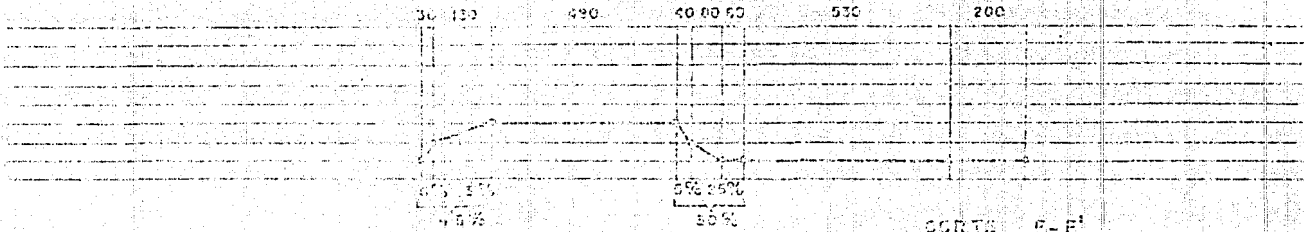
CORTE E - D'



CORTE E - E'

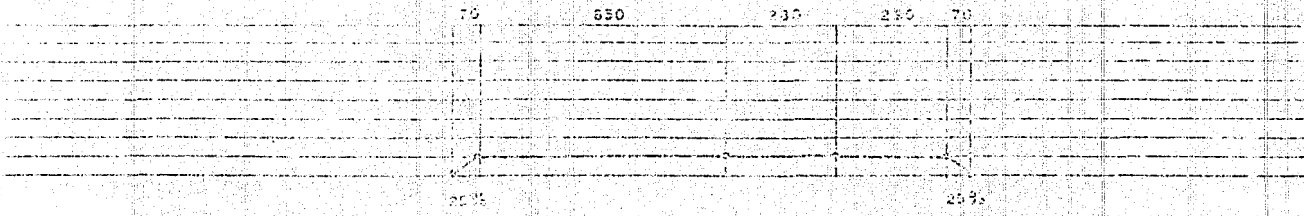
HORIZ. 1: 12500
 VERT. 1: 5000

2 5 00
 1 4 60
 2 4 45
 1 4 30
 1 4 20
 1 3 50
 1 3 30

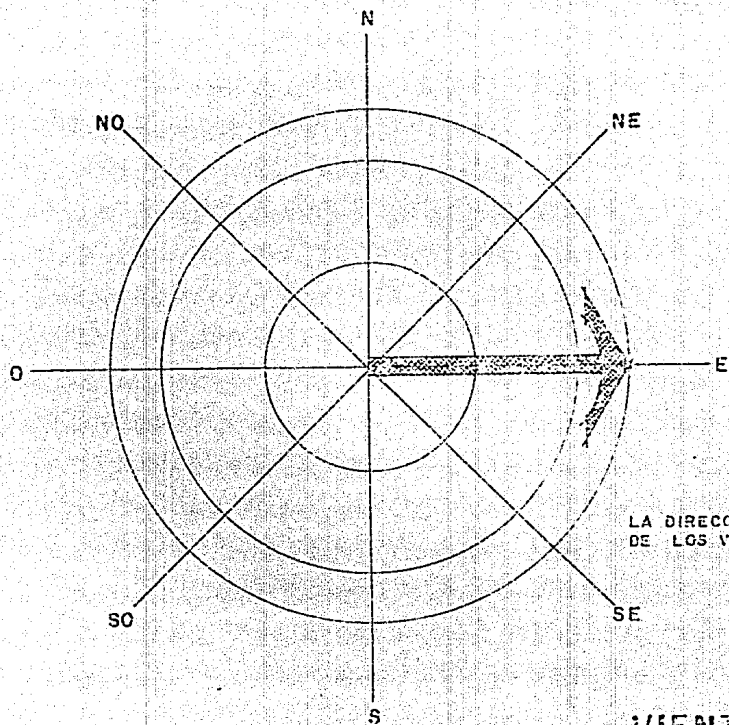


CORTE A-B'

1 4 40
 1 4 20
 1 3 50
 1 3 30
 1 3 10
 1 2 50
 1 2 30



CORTE C-D'



LA DIRECCION E INTENSIDAD
DE LOS VIENTOS ES DE:

DIRECCION O-E
INTENSIDAD 3° (FUERTE)

VIENTOS DOMINANTES

CLIMA.

El clima de la zona es templado subhúmedo, de acuerdo con la clasificación de Koppen. El régimen de -- lluvias se presenta en el verano, con un porcentaje de lluvia invernal relativamente bajo y poca oscilación térmica anual.

La temperatura media anual, que se registra es de 15°C; el mes más caliente es mayo con una temperatura de 17.4°C y el mes más frío es enero, con una temperatura de 12.2°C.

Su precipitación anual es de 720.8 mm. Los vientos predominantes son del noreste.

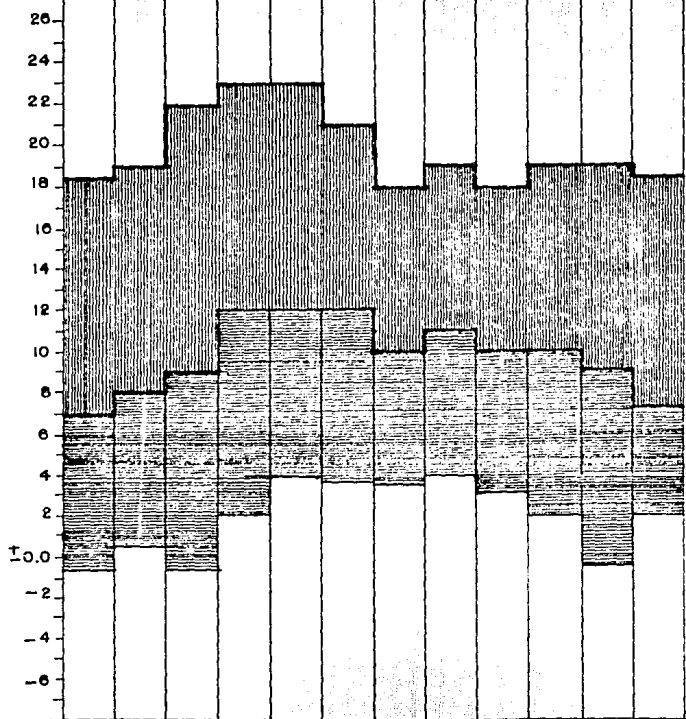
VEGETACION.

La vegetación original de la zona del bosque de coníferas, ha sido debastada por los asentamientos humanos que se han dado en esta región y actualmente se han incrementado la desaparición de algunos tipos de vegetación característicos de las barrancas, y causa de ésto es también el aumento de contaminación de ellas.

USOS DEL SUELO.

El ubicarse la zona de estudio en la periferia de la ciudad ha originado que el desarrollo urbano; por asentamientos humanos no haya sido planificado, por lo que ha originado ciertos problemas a su población, tanto en lo económico, como en lo social y cultural.

TEMPERATURA



TEMPERATURA
MAXIMA

TEMPERATURA
MEDIA

TEMPERATURA
MINIMA

E F M A M J J A S O N D
INVIERNO PRIMAVERA VERANO OTOÑO INV.

MES.
ESTACIONES DEL AÑO

El área de estudio se caracteriza por ser de vivienda unifamiliar, correspondiente a estratos bajos y medios bajos, donde se desarrolla la vivienda precaria.

Hay problemas en cuanto a dotificación de los diferentes usos, ya que existen grandes zonas habitacionales carentes de equipamiento y servicios, y otras zonas concentradoras del equipamiento y servicios, pero carentes de áreas verdes y recreación.

El uso del suelo predominante en el área de estudio es el habitacional, en el que predominan las casas cuyas construcciones están hechas con materiales perecederos como el ladrillo.

La mayoría de estas construcciones son de 2 niveles.

La orientación de la vivienda es lineal, de Oriente a Poniente.

EQUIPAMIENTO.

El equipamiento con que cuenta la zona de estudio es muy deficiente, en lo que se refiere al tipo comercial y educacional.

INFRAESTRUCTURA.

El abastecimiento de agua potable para la colonia, proviene del sistema Lerma, controlando las líneas de distribución, la Central Trifulcación Santa Lucía.

Las líneas de distribución cuentan con seis depósitos de agua, cuya capacidad varía de los 8,000 a los 33,000 M2. y su ubicación se encuentra en la línea de la Calzada de las Águilas.

La zona de estudio carece del servicio de drenaje, debido en parte a que se encuentran en zonas grandes pendientes (barrancas), que vierten directamente a éstas provocando con ello que las aguas negras se mezclen con los escurrimientos naturales, y creando a todo lo largo de la cuenca, una gran contaminación.

En cuanto la energía eléctrica se tiene la subestación regional Las Águilas, que abastecen a diferentes zonas, en las que se encuentra San Clemente.

Existen algunas zonas en las que se carece de alumbrado público, correspondiendo a la zona San Clemente Sur. Y en lo que respecta a la instalación domiciliaria de energía eléctrica, toda la zona cuenta con ella.

Este tipo de desarrollo presenta grandes costos para la dotación de infraestructura y servicios, por lo accidentado de su topografía.

MEDIO AMBIENTE URBANO.

Debido a la falta de drenaje se han detectado focos de contaminación cerca de la zona de estudio, entre las principales están el que se ubica junto a las Presas Tarango y Mixcoac, en la que se han improvisado depósitos de basura, asimismo los alrededores de la Presa Puente Colorado, se encuentran contaminados por los causes de aguas negras o por la existencia de basureros no autorizados.

Siendo este problema muy grave pues no existe control de ninguna especie, aumentando la contaminación cada vez más.

Otro foco de contaminación detectado son las barrancas, las cuales actualmente se han utilizado como basureros.

GEOLOGIA.

La geología del lugar, en la cual está ubicada la zona de estudio, está claramente definida, ya que la constituyen rocas piroclásticas pseudo-estratificadas de origen volcánico de diversa composición; predominando guijarros, gravas y arenas de composición andesítica.

De acuerdo con sus características físicas, dichas rocas corresponden a la "Formación de Tarango", la cual se distribuye más ampliamente hacia la porción occidental de la Cd. de México. Dicha formación se ha podido correlacionar en algunas partes del Estado de Morelos, Hidalgo y el Estado de México, formando parte del "Grupo Chichinautzin".

EX-HACIENDA DE SAN JOAQUIN DE SAN ANGEL INN.

Se encuentra en la esquina de Santa Catarina y Palmas en Villa de Obregón, D.F., antiguamente se conocía como la Hacienda de Goycochea, que perteneció a los Condes de Pinillos y Marqueses de Sierra Nevada. Conserva detalles artísticos y es del tipo de las haciendas del siglo XVIII.

Su fachada es barroca sencilla, portada de arco adintelada y rematada en un nicho con esquina empotrada. El interior de esta construcción, está dispuesto alrededor de un patio rectangular con una fuente en el centro y la portada de la capilla es de estilo barroco elaborado. En la parte trasera están los jardines que conservan muchos ornamentos de tipo colonial en la actualidad el edificio alberga un restaurant de gran prestigio culinario.

IGLESIA Y PLAZA DE SAN SEBASTIAN CHIMALISTAC.

Se localiza en la Colonia de Copilco el Bajo en la Plaza de Chimalistac entre las calles de Violetas, Rinconada y Federico Gamboa. Esta IGLESIA está situada en una plaza colonial de viejas casonas. La IGLESIA aunque muy pequeña, es un rincón maravilloso con una capilla abierta construida en el siglo XVI.

Aquí fué sepultada la esposa del Cacique Ixtolingue, Sra. de Chilpa, dato que dá esta pequeña IGLESIA --

una importancia histórica, que sumada a la tranquilidad y belleza del lugar donde se encuentra.

MUSEO DE ARTE ALVARO Y CARMEN T. DEL CARRILLO GIL.

Ubicado en Av. Revolución 1608, fué inaugurado el 30 de Agosto de 1974, para dar un mejor conocimiento de la obra pictórica del pueblo mexicano, distribuido en 4 pisos. Se exhiben en la planta baja lo que es conocido exposición permanente, se han seleccionado obras de los más grandes representantes del muralismo en México como son Diego Rivera, David Alfaro Siqueiros y José Clemente Orozco; y del Surrealismo como Wolfgang Paalen y Guther Gerzso.

PLAZAS DEL CARMEN Y DE SAN JACINTO.

Ambas plazas constituyen el centro de esta Delegación, estando separadas por una sola cuadra. En la primera, está el Palacio donde se encuentra en Centro Cultural San Angel la Iglesia del Carmen y el convento que hoy está convertido en Museo de Arte Colonial.

En la Plaza de San Jacinto se encuentra la Iglesia del mismo nombre, la cual data del siglo XVI. Esta -- Plaza de mayores dimensiones que la del Carmen, y en su alrededor está en Centro Comercial de la Delegación, mercado, los bancos y otros comercios, así como la zona residencial más antigua de la Delegación.

CASA DEL MIRADOR O DEL RISCO.

Se localiza en la Colonia Guadalupe Inn, entre las calle del General Rivera y del Carmen, en la plaza -- San Jacinto N° 15.

Esta mansión es típica del siglo XVIII está convertida en un museo de muebles, pinturas, candelaría y -- porcelanas diversas.

El patio tiene una hermosa fuente, bellamente adornada con tableros de azulejos y recipientes de porcelana china, dentro del estilo barroco, con figuras de peces y sirenas.

CENTRO CULTURAL Y BIBLIOTECA ISIDRO FABELA.

Se halla en la Antigua Casa del Risco, en el patio hay una fuente, contra el muro ornamentado un risco - de fantasía. Fué construída en 1739 y 1740, con piezas completas, todas chinas y de porcelana traídas en la Noa. El edificio anexo de construcción moderna contiene una biblioteca, una exposición pictórica y -- una sala de conferencias.

SALUD Y SEGURIDAD SOCIAL.

Se registra en la Delegación un enorme déficit de instalaciones para la prestación de servicios de salud. Existen 9 clínicas de atención, 5 Centros de Salud, S.S.A.

RECREACION, CULTURA Y DEPORTE.

En la Delegación se carece de parques y jardines, así como también existe la falta de bibliotecas, centros sociales y cines; de acuerdo a la población que habita en la zona.

La Delegación cuenta con varias zonas de valor arquitectónico.

ASPECTOS CULTURALES DE LA DELEGACION ALVARO OBREGON.

CASA DE LOS DELFINES.

En la calle de Lazano n° 18 se encuentra esta bella mansión, que fué el caso del antiguo rancho de las -
Palmas. La entrada principal está adornada con peces labrados en piedra llamados delfines, la fachada --
tiene hornatos tallados en el mismo material; su jardín también está adornado con fuentes y monumentos.
Todo el conjunto proviene del siglo XVIII.

CAPITULO III. LA ZONA DE ESTUDIO.

CRITERIOS DE DELIMITACION: Para poder delimitar el área de estudio, existen diferentes métodos que podemos emplear, según sea el caso y las condiciones del mismo estudio.

Dentro de éstos métodos podemos mencionar tres: El polígono del tiempo, la delimitación por zonas homogéneas y el de tendencias de crecimiento poblacional.

Los dos primeros son aplicables a zonas específicas que se insertan dentro de alguna zona urbana general. El tercero es aplicable cuando se trata del estudio de un poblado en su totalidad. En este caso el método que se adoptó para delimitar el área de estudio, fué la Delimitación por Zonas Homogéneas.

DESCRIPCION: Para poder estudiar la zona, es necesario conocer su ubicación a nivel estatal, la importancia económica, política y social que guarda el estado a nivel nacional, así como también en la región en la que está inscrito.

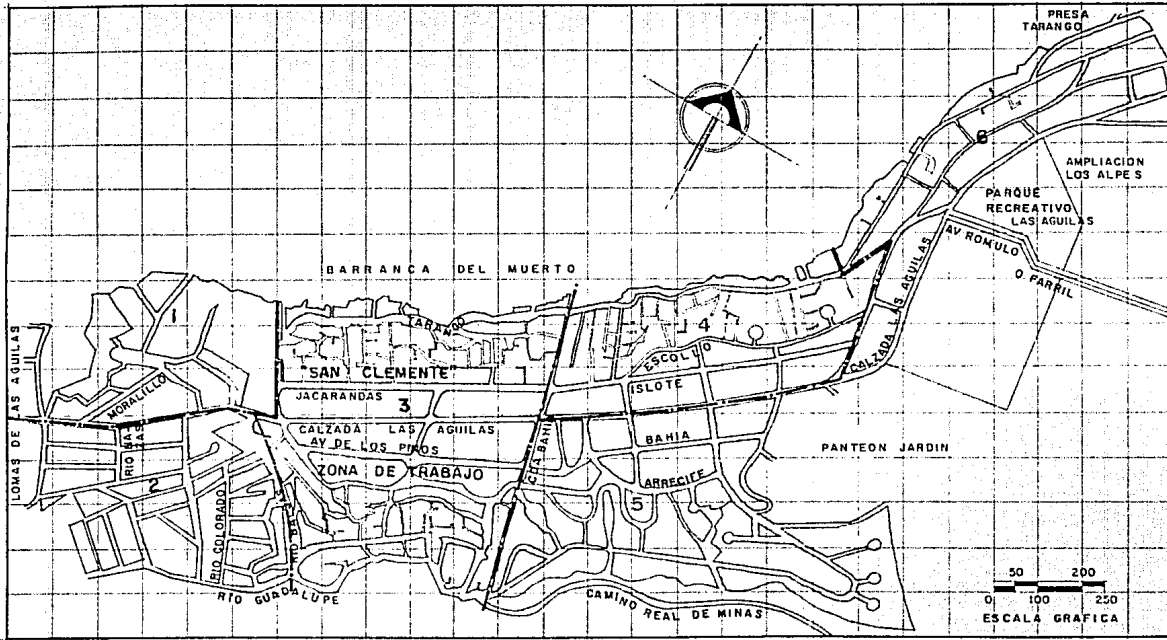
Determinada la zona, conocemos sus características de comportamiento y su importancia a nivel nacional, así como la determinación del papel que juega la Delegación Alvaro Obregón, como componente del estado.

Para poder evaluar la situación y características de la zona de estudio, fué necesario recurrir a varios indicadores; los cuales nos permitieron conocer las condiciones de terrenos aptos para futuros asentamientos humanos.

DELIMITACION DE LA MISMA: Es evidente que al realizar un estudio de planificación en una zona, se delimita una área que pueda abarcar la posible zona de desarrollo urbano a futuro, tomando en cuenta las diferentes zonas antes, a la zona urbana actual. Para determinar estas zonas se tiene el siguiente procedimiento: Realización del cálculo de incremento de población de la zona del año actual 1987 al año 2000 que se proyectó. Para determinar el número de veces que crecerá la población.

Se calculó la distancia que existe entre la zona de trabajo "San Clemente" y las zonas que lo integran, éstas son: Puente Colorado Norte, Puente Colorado Sur tercer Parquem Ampliación de la Aguilas, Primero y Segundo Parque.

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

LOCALIZACION

DELEGACION S A N

ALVARO OBREGON CLEMENTE

SIMBOLOGIA

- 1 PUENTE COLORADO NORTE
- 2 PUENTE COLORADO SUR
- 3 SAN CLEMENTE
- 4 TERCER PARQUE
- 5 AMPLIACION LAS AGUILAS
- 6 PRIMERO Y SEGUNDO PARQUE

U N A M

ARQUITECTURA

PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO

"SAN CLEMENTE"

T E S I S P R O F E S I O N A L

ASESORES:

ARG. TEODORO OSEAS MARTINEZ.
ARG. J. ANTONIO RAMIREZ.
ARG. ALBERTO DIAZ
ARG. JESUS RUBIO

EQUIPO:

ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ.
FCO. APOLINAR CRUZ SANTIAGO.

PLANO:

ZONA DE ESTUDIO

ESC: 1:4000 ACOT: N° PLANO

FECHA:

III.1 ASPECTOS SOCIOECONOMICOS.

D A T O S G E N E R A L E S .

La población económicamente activa constituye el 28.24% de la población total, aproximadamente igual al P.E.A. de la Delegación que es de 30.8%.

El nivel de ingresos de la población económicamente activa es bajo, ya que el porcentaje predominante es el de 48.60%, correspondiente a una vez salario mínimo.

Desde el punto de vista del sector en que trabajan las personas, el P.E.A. predominante es el del -- sector secundario (52.5%), en cambio, muy cercano a éste porcentaje está también el del sector terciario (47.25%).

Por esto podemos apreciar que las principales actividades productivas de la gente que habita en la zona de estudio, son del sector industrial y de servicios.

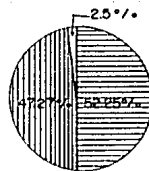
RESUMEN:

	HAB.	P.E.A.	INGRESOS	P.E.A. POR SECTOR
Población total	23,269			
P.E.A.	6,571	28.24%	1 V.S.M. 48.60%	I .25%
COMPOSICION FAMILIAR	4.59 pers./familia		2 V.S.M. 30.97%	II 52.5%
AREA TOTAL	149.85 HAS.		3 V.S.M. 7.26%	III 47.25%
			MAS 3 V.S.M. 13.17%	

P. E. A. INGRESOS



P. E. A. POR SECTOR.



P I R A M I D E D E E D A D E S .

En la actualidad la zona de estudio cuenta con 23,269 habitantes, abarca 3 colonias que son: Puente Colorado, San Clemente y Ampliación Aguilas, ésta última se subdivide en 3 secciones que son: 1º Parque, 2º Parque y 3º Parque, hacen un total de la población el 56.44% que son hombres y el 43.56% -- son mujeres.

La estructura por edades presenta una pirámide irregular, amplia en el terreno que representa el 20.93% del total de la población y que son jóvenes de 21 a 31 años, con estrechez hacia su base y cúspide, ésto indica que la mayoría de la población es joven.

POBLACION TOTAL . 23.269 HABITANTES 100 %.

POB. HOMBRES . 13.133 "

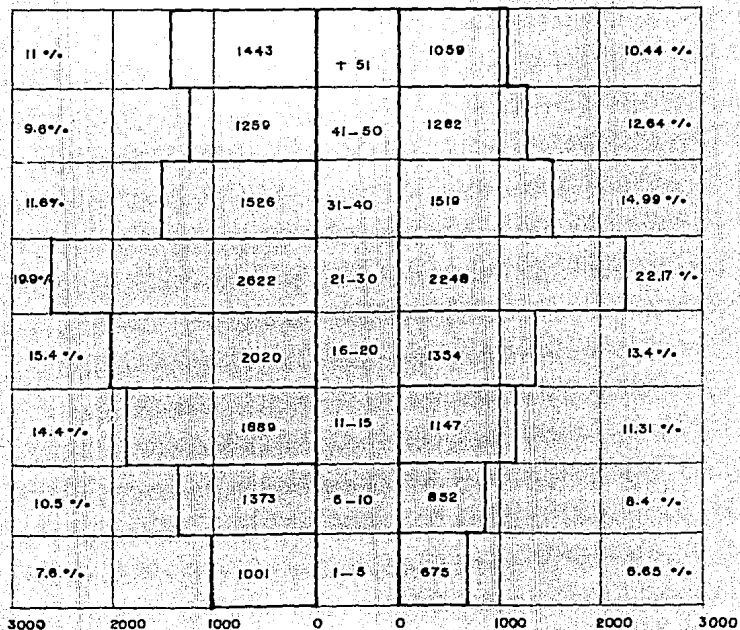
POB. MUJERES . 10.136 "

HOMBRES

56.44 %

MUJERES

43.56 %



PIRAMIDE DE EDADES

VIVIENDA

POBLACION TOTAL = 33088 = 7209
 4.59 - 5069
 2140

1987 = 23209 HABITANTES = 5080
 COMPOSICION FAM. 4.59 - 5069
 11
 † 80.5
 81.6

1990 = 28266 HABITANTES = 6168
 COMPOSICION FAM. 4.59 - 5080
 1078
 4.5 % DE 5080 † 229
 1307
 5.8 % DE 5080 280

1992 = 32942 HABITANTES = 7176
 COMPOSICION FAM. 4.59 - 6168
 1018
 2.4 % DE 6168 † 148
 1166
 2.7 % DE 6168 166

1994 = 37856 HABITANTES = 8247
 COMPOSICION FAM. 4.59 - 7176
 1071
 2.4 % DE 7176 172
 2.7 % DE 7176 194

VIVIENDAS.
 VIVIENDAS
 VIVIENDAS

VIVIENDAS.
 VIVIENDAS
 VIVIENDAS
 VIVIENDAS
 VIVIENDAS

VIVIENDAS
 VIVIENDAS
 VIVIENDAS
 VIVIENDAS
 VIVIENDAS
 ACCIONES

VIVIENDAS.
 VIVIENDAS
 VIVIENDAS

VIVIENDAS
 VIVIENDAS
 VIVIENDAS
 ACCIONES

VIVIENDAS.
 VIVIENDAS
 VIVIENDAS

VIVIENDAS
 ACCIONES

EXISTENTES
 NUEVAS POR INCREMENTO DE POBLACION.

EXISTENTES.
 NUEVAS DEFICIT.
 POR REPOSICION.
 NUEVAS.

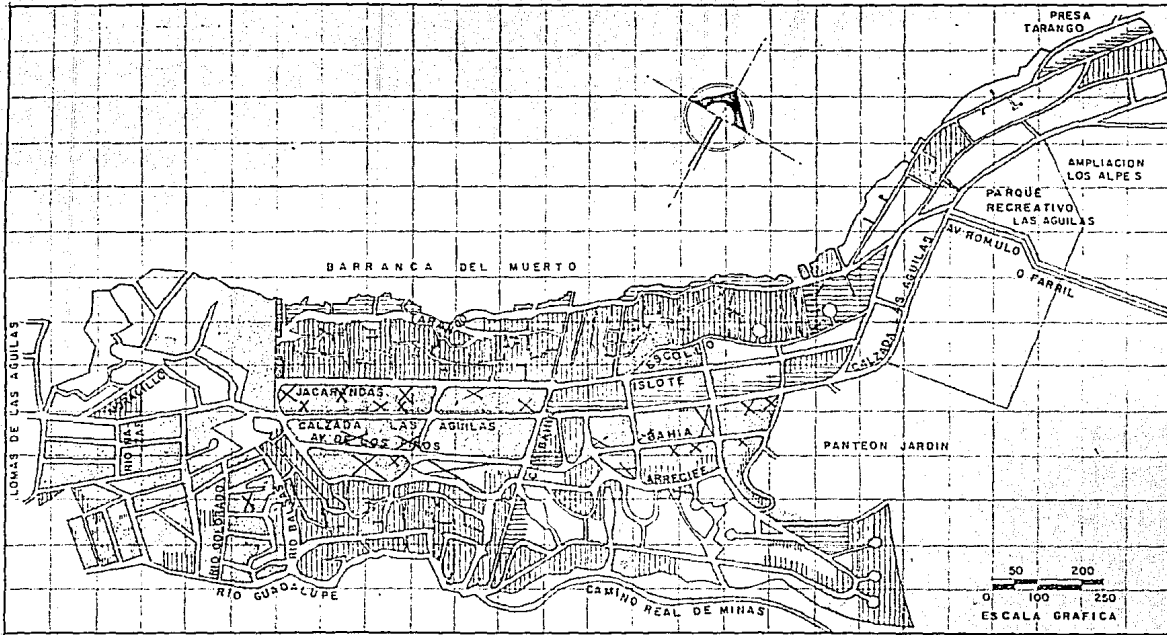
EXISTENTES.
 NUEVAS POR INCREMENTO DE POBLACION.
 POR REPOSICION.
 NUEVAS.
 DE MEJORAMIENTO.

EXISTENTES.
 NUEVAS POR INCREMENTO DE POBLACION.
 POR REPOSICION.
 NUEVAS.
 DE MEJORAMIENTO.

EXISTENTES.
 NUEVAS.

POR REPOSICION.
 DE MEJORAMIENTO.

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N



DELEGACION S A N.

LOCALIZACION

ALVARO OBREGON CLEMENTE

SIMBOLOGIA

- CONSERVACION
- MEJORAMIENTO
- REPOSICION
- BALDIOS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

U N A M

ARQUITECTURA

PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO

"SAN CLEMENTE"

ASESORES:

- ARG. TEOODORO OSEAS MARTINEZ.
- ARG. J. ANTONIO RAMIREZ.
- ARG. ALBERTO DIAZ
- ARG. JESUS RUBIO

EQUIPO:

- FRANCISCO APOLINAR CRUZ.
- ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ.

PLANO:

CALIDAD DE LA VIVIENDA

ESC: 1:4000 ACOT:

FECHA:

N° PLANO

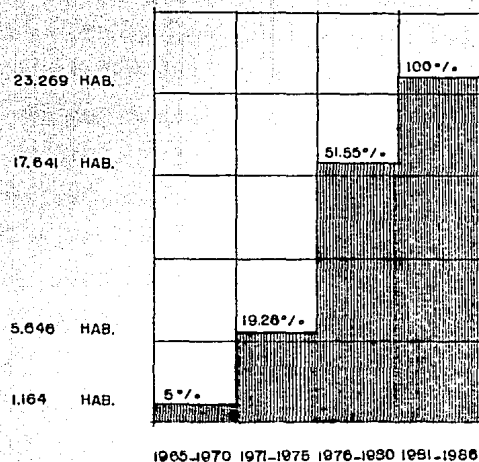
T E S I S P R O F E S I O N A L

C R E C I M I E N T O H I S T O R I C O .

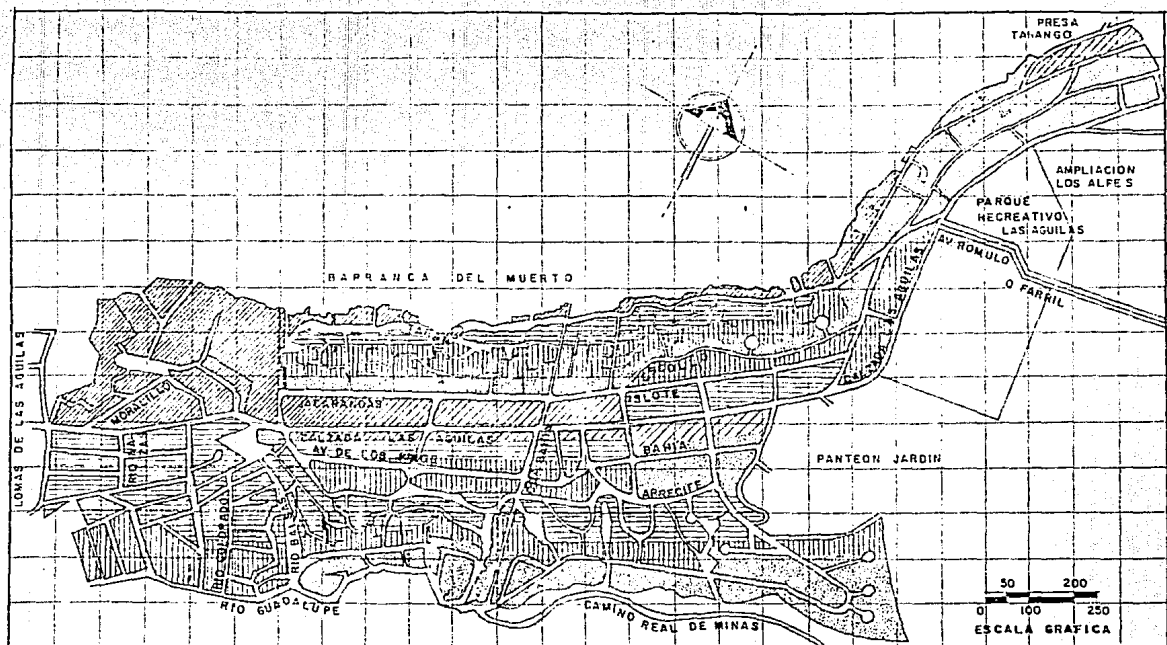
La zona de estudio es de creación reciente, pues data del año 1965, y ésto es debido a la transición de Ciudades Preindustrial a Ciudad Industrial que sufre la Ciudad de México en los años de 1950 a -- 1960 y el crecimiento se desborda sobre la Delegación Alvaro Obregón hacia la zona Centro Sur, dando lugar a la construcción de zonas habitacionales.

Esto surge en los años 1965 - 1970 aproximadamente. La zona empieza a experimentar los efectos de la migración, el 23.35% de la población actual se estableció en sentido lineal de los caminos que se -- formaron sobre los lomeríos y así sucesivamente como se puede apreciar en el plano.

En la actualidad cuenta con un total de 23,269 habitantes y la tasa promedio anual de crecimiento es de 7.2%.



A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

DELEGACION **S A N**
C L E M E N T E

LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- 1965 - 1970
- 1971 - 1975
- 1976 - 1980
- 1981 - 1985

ASESORES:
ARG. TEODORO OSEAS MARTINEZ.
ARG. J. ANTONIO RAMIREZ.
ARG. ALBERTO DIAZ
ARG. JESUS RUBIO

EQUIPO:
FRANCISCO APOLINAR CRUZ.
ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ.

PLANO:
CRECIMIENTO HISTORICO

ESCALA: 1:4000 ACOT: N° PLANO

FECHA:

U N A M

ARQUITECTURA

PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO
"SAN CLEMENTE"

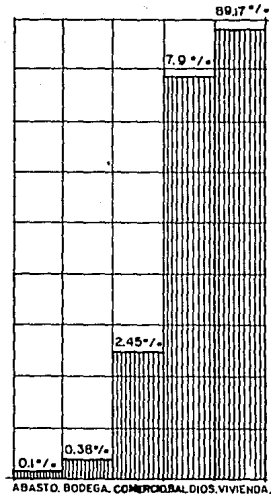
III.2 SUELO.

USOS DEL SUELO

USO DEL SUELO

Es el uso actual que se le está dando a la superficie estudiada.
Los componentes del uso del suelo en nuestra zona de estudio son:

USO	AREA M2	%
1.- COMERCIO	8,239	2.45
a) Uso comercial	1,070	.31
b) Uso mixto	7,169	2.14
2.- ZONA DE TRABAJO	1,300	.38
a) Bodega	1,300	.38
3.- ZONA HABITACIONAL Y/O VIVIENDA	298,744	89.17
a) Unifamiliar	281,015	83.88
b) Multifamiliar	17,728	5.29
4.- EQUIPAMIENTO	335	.1
a) Abasto	335	.1
5.- BALDIOS	26,382	7.9



ABASTO. BODEGA. COMERCIAL. BALDIOS. VIVIENDA.

ANALISIS.

Comercio.- Dentro de este rubro en la actualidad existe una gran deficiencia en esta Colonia, ya que sólo existe una casa de materiales para construcción. En lo que se refiere al comercio mixto, tenemos un 2.14%, siendo estos como misceláneas, pollerías, verdulerías y panadería, lo que podemos saber que es pequeño comercio.

ZONA DE TRABAJO

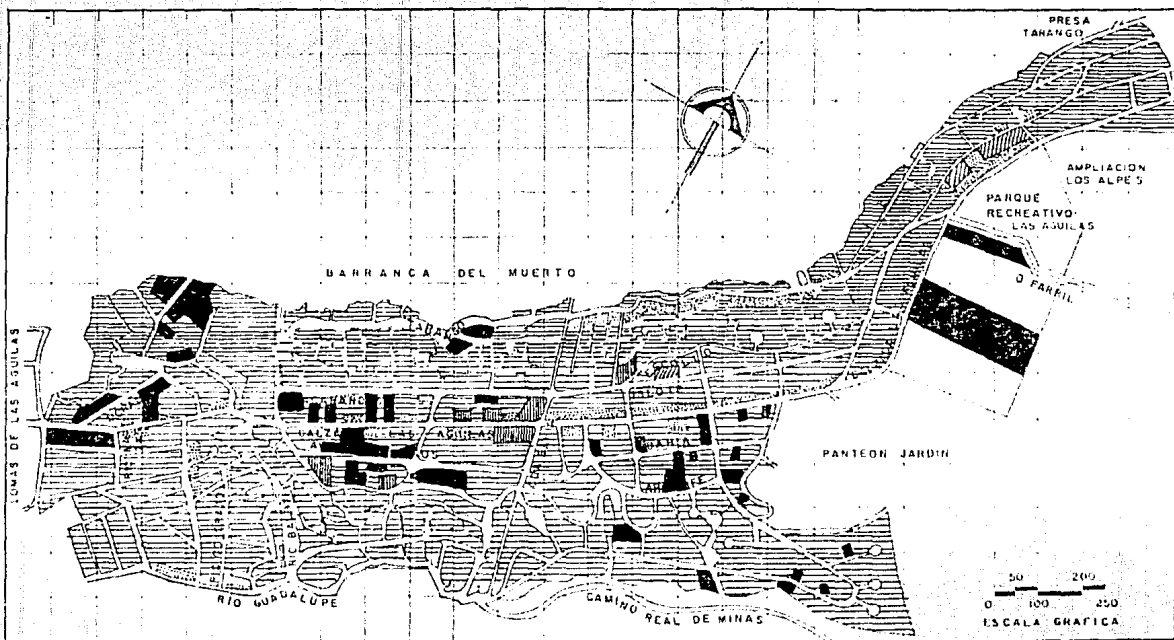
Cuenta con dos bodegas de tipo industrial las cuales nos brindan una fuente suficiente de trabajo para la gente de ésta colonia.

ZONA HABITACIONAL

Unifamiliar.- Esta vivienda es la que ocupa más superficie dentro de nuestra zona de estudio, ya que tiene porcentaje de 83.88% y un área aproximada de $281,015m^2$, en su mayoría son construcciones levantadas por autoconstrucción, y en ocasiones son hechas con materiales usados o deshechos industriales, ya que no cuentan con los recursos suficientes, ni la tecnología apropiada para la construcción de éstas.

Multifamiliar.- Se trata de edificios en condominio de hasta 5 niveles dando estas construcciones arquitectónicas otra imagen a la Colonia pero sólo en la parte comprendida de calzada de las Aguilas ya que ahí están localizadas.

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N



DELEGACION S A N CLEMENTE

LOCALIZACION

ALVARO OBREGON CLEMENTE

SIMBOLOGIA

	VIVIENDA UNIFAMILIAR.
	CONDOMINIO
	MIXTO
	COMERCIAL
	VIALIDAD.
	BALDIOS
	EQUIPAMIENTO URB.
PORCENTAJES.	
VIVIENDA	56 %
CONDOMINIO	2.3 %
MIXTO	3.56 %
COMERCIAL	3.65 %
VIALIDAD	20 %
BALDIOS	5.8 %
EQUIPAMIENTO	2.05 %

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

U N A M

ARQUITECTURA

PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO
"SAN CLEMENTE"

T E S I S P R O F E S I O N A L

ASESORES:

ARQ. FEDERICO OSLER MARTINEZ
ARQ. ANTONIO RAMIREZ
ARQ. ALBERTO DIAZ
ARQ. JESUS RUBIO

EQUIPO:

ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ
FCO APOLINAR CRUZ SANTIAGO

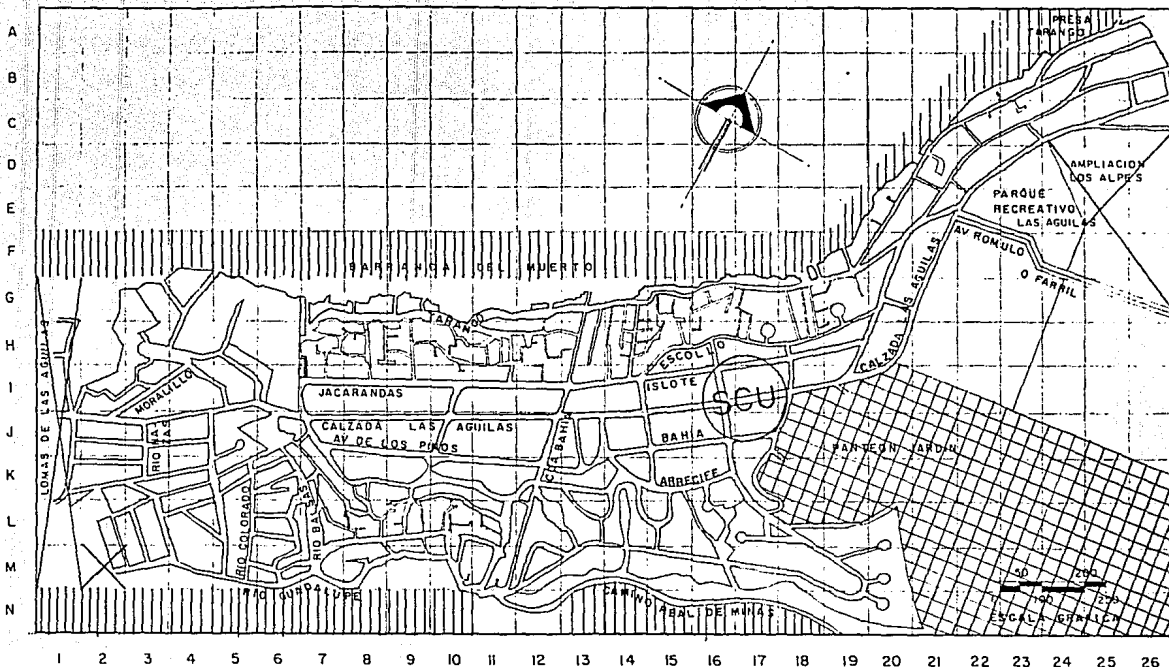
PLANO

USOS DEL SUELO.

ESC 1:4000 ACO1

FECHA:

Nº PLANO



DELEGACION S A N
LOCALIZACION

ALVARO OBREGON CLEMENTE

SIMBOLOGIA

- HABIT. DENS. BAJA.
- ESP. ABIERTOS
- ZONA ESP. EN SERV. MORTUORIOS.
- HABIT. DENS. MEDIA.
- SUBCENTRO URBANO.
- LA INTENSIDAD DE USO NO HABITACIONAL ES MEDIA.

ASESORES:
 ARQ. TEODORO OSEAS MARTINEZ.
 ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ.
 ARQ. ALBERTO DIAZ
 ARQ. JESUS RUBIO

EQUIPO:
 ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ.
 FCO APOLNAR CRUZ SANTIAGO.

PLANO: PLAN DE DESARROLLO DE LA DELEG. ALVARO OBREGON.

ESC: 1:4000 ACOT: N° PLANO

FECHA:

U N A M

ARQUITECTURA

PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO
"SAN CLEMENTE"

T E S I S P R O F E S I O N A L

DENSIDAD DE LA POBLACION.

En la zona de estudio podemos identificar cuatro tipos de densidades, la baja, que va de los 0 a los 99 hab./ha. y que representa el 26.16% de la superficie total de la zona como se puede apreciar en el plano, ésta densidad se agrupa en cuatro zonas: la primera en la parte norte de Puente Colorado, la segunda en la parte sur de Ampliación Alpes, la tercera en la parte norte de Segundo Parque (Ampliación Aguilas) y la cuarta diseminada en la parte sur de San Clemente.

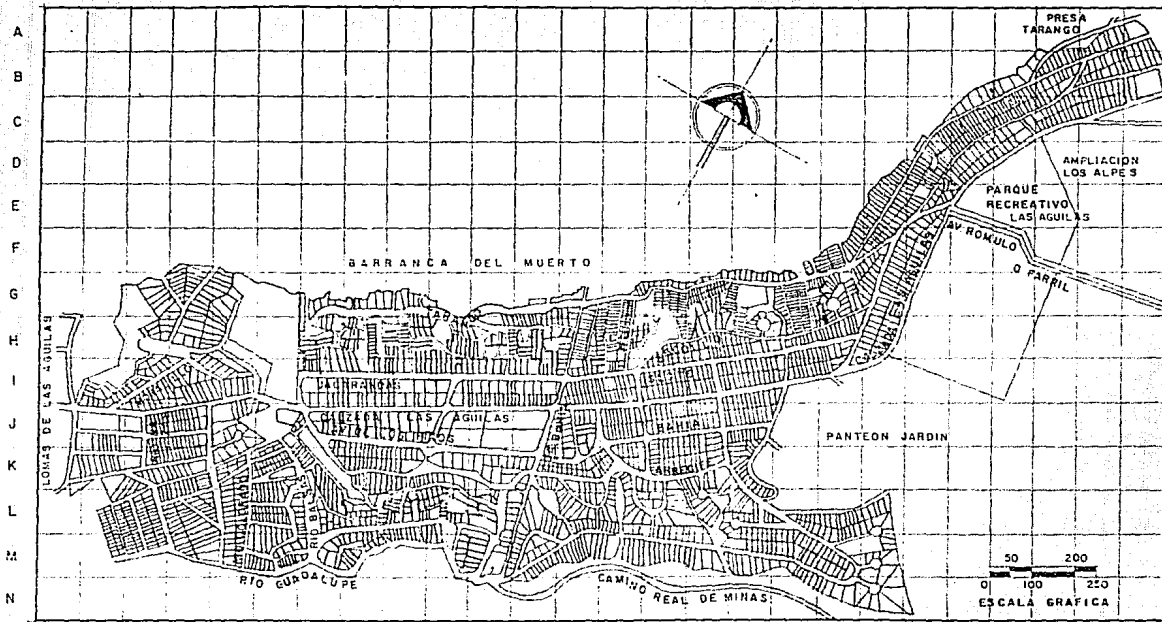
Densidad Media, se divide en cuatro zonas: la primera en la parte sur de la Colonia Puente Colorado, la segunda en parte norte de Segundo Parque (Ampliación Aguilas), la tercera en la parte norte y sur de la Colonia San Clemente así como una parte de su centro. Esta densidad representa el 43.73% de la superficie total de la zona y va de los 100 a los 199 hab./ha. siendo la de mayor porcentaje.

Densidad Alta, va de los 200 a 300 hab./hab. y representa 17.43% de la superficie total, se localiza al norte de Tercer Parque (Ampliación Aguilas) y SAN Clemente así como su zona sur.

Condominios, va de los 900 a más hab./ha. y representa el 12.68%, se localiza al centro de la zona en la Colonia San Clemente y Ampliación Aguilas sobre Calzada de las Aguilas.

Podemos concluir en términos generales que esta zona tiene una densidad de población (En comparación con otras un tanto elevada), y al ver la ubicación de la zona de mayor densidad (Condominios) que se encuentra al centro a pesar de ser esta zona la más reciente y contar con una buena cantidad de baldíos urbanos nos muestra la problemática de la necesidad de redensificación que es un verdadero conflicto en ésta Colonia, pues ya no hay áreas suficientes para ello, es curioso anotar que la política estatal, a

futuro pretende precisamente en ésta zona una densidad de población media de 201 a 450 hab./ha. (1) siendo que actualmente se encuentra esa densidad casi sobrepasada por el fenómeno de la Construcción de condominios en esa zona, por lo que podemos pronosticar una sobreestructuración en la demanda de suelo urbano.



DELEGACION S A M

LOCALIZACION

ALVARO OBREGON CLEMENTE

SIMBOLOGIA

150 HAS.
3498 LOTES
5069 VIVIENDAS

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

U N A M

ARQUITECTURA

PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO
"SAN CLEMENTE"

T E S I S P R O F E S I O N A L

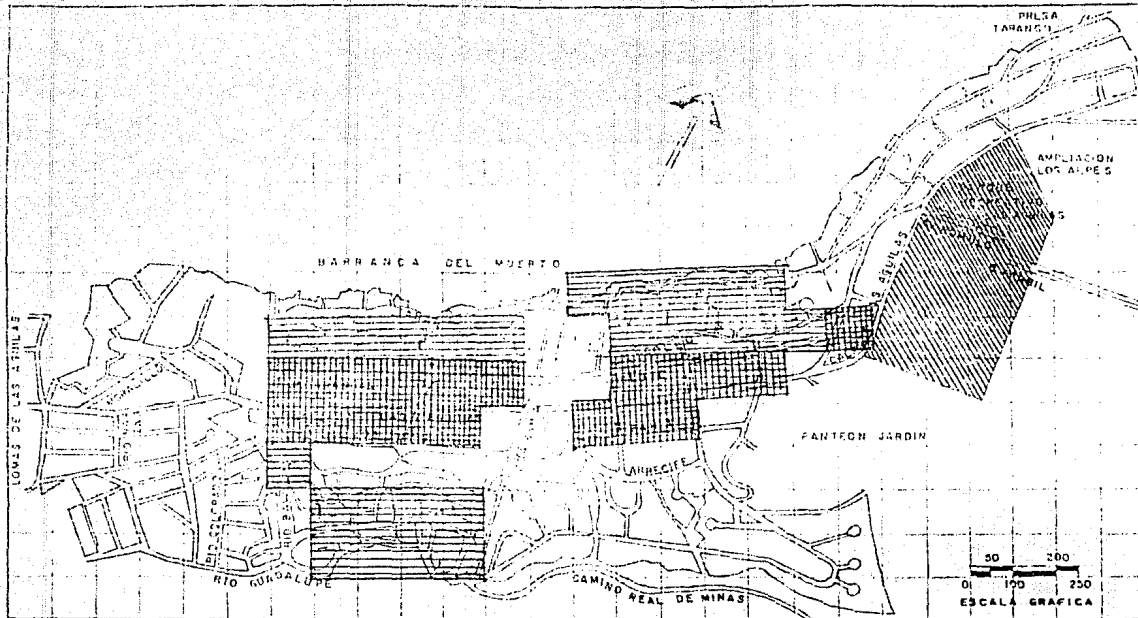
ASESORES:
 ARQ. TEODORO OSEAS MARTINEZ.
 ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ.
 ARQ. ALBERTO DIAZ
 ARQ. JESUS RUBIO

EQUIPO:
 FRANCISCO APOLINAR CRUZ.
 ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ.

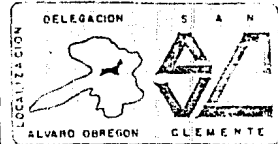
PLANO:
LOTIFICACION

ESCALA: 4000	ACOT:	Nº PLANO
FECHA:		

A
H
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N



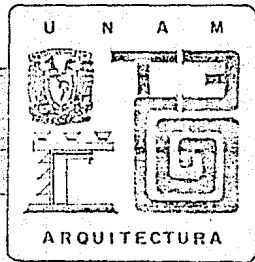
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26



SIMBOLOGIA

HAB./H.A.

	BAJA	0 - 99.
	MEDIA	100 - 199
	ALTA	200 - 300.
	COND.	900
	DENSIFICADO.	



PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO
"SAN CLEMENTE"

T E S I S P R O F E S I O N A L

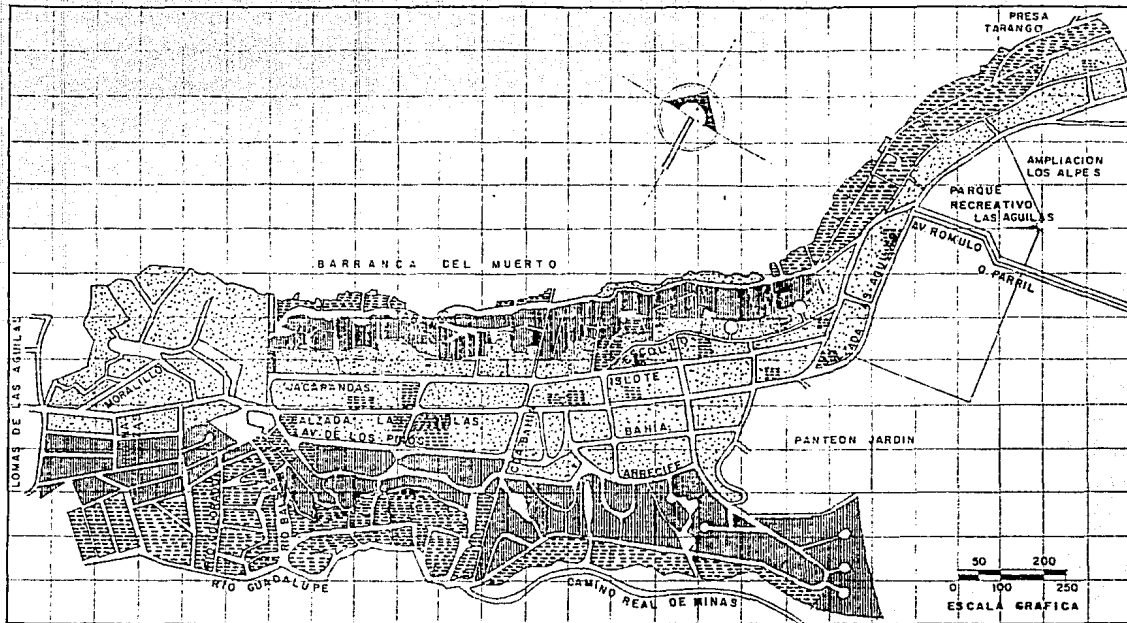
ASESORES:
ARQ. TEODORO OSEAS MARTINEZ.
ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ.
ARQ. ALBERTO DIAZ
ARQ. JESUS RUBIO

EQUIPO:
ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ.
FCO APOLINAR CRUZ SANTIAGO.

PLANO: PROUESTA.
DENS. DE POBLACION.

ESC: 1:4000	ACOT:	Nº PLANO
FECHA:		

A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

LOCALIZACION

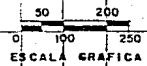
DELEGACION 3 A N

ALVARO OBREGON CLEMENTE

SIMBOLOGIA

COS.	%
	24.70
	19.08
	23.14
VIALIDAD 26.30	
BALDIOS 6.80	

AREA TOTAL : 150 HAS.



ASESORES:
 ARG. TEODORO OSEAS MARTINEZ.
 ARG. J. ANTONIO RAMIREZ.
 ARG. ALBERTO DIAZ
 ARG. JESUS RUBIO

EQUIPO:
 FRANCISCO APOLINAR CRUZ.

ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ.

PLANO:
 DENSIDAD DE CONSTRUCCION

ESC: 1: 4000 ACOT: M° PLANO

FECHA:

U N A M

ARQUITECTURA

PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO
 "SAN CLEMENTE"

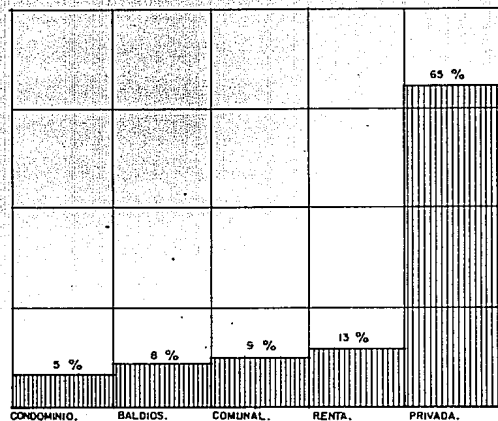
T E S I S P R O F E S I O N A L

TENENCIA DE LA TIERRA.

Como se puede apreciar en la grafica la propiedad privada es la forma de tenencia predominante en la Colonia San Clemente.

El sistema de propiedad en condominio es la de menor porcentaje y tiende a aumentar en la parte central de la Colonia pues la politica gubernamental es hacer condominios en esa zona, siendo esta la más reciente como se puede observar en el plano de crecimiento historico.

CONCEPTO.	SUPERFICIE.	%.
PRIVADA.	217,905	65
RENTA.	42,761	13
COMUNAL.	30,223	9
BALDIOS.	26,382	8
CONDOMINIO.	17,729	5
TOTAL.	335,000	100 %



III.3 EQUIPAMIENTO URBANO.

EQUIPAMIENTO URBANO.

Basándonos en las encuestas y visitas de la zona de trabajo, hemos detectado una gran demanda de todos los servicios en lo que se refiere a este rubro de equipamiento urbano ya que no existe ninguna unidad-básica que pueda satisfacer al menos un servicio.

EDUCACION

No existe centro educativo, y el más cercano está en Puente Colorado, teniendo que hacer recorrido de - 45 minutos a pie y 1 hora a las más lejana, que es la primaria "Facha".

SALUD

Tampoco se cuenta con este servicio en la zona de trabajo, y los habitantes que están asegurados en Instituciones médicas tienen que hacer un recorrido de hasta dos horas al más cercano teniendo que hacer - uso de medios particulares.

COMERCIO

En la zona de trabajo sólo existen pequeños comercios disgregados, y que no tienen el suficiente abasto para poder satisfacer las necesidades de los habitantes, teniendo que ir a hacer sus compras a pie a - la Colonia Puente Colorado, a las Aguilas y a la Central de Abasto, haciendo un recorrido de 30 min. al más cercano a pie y una hora y media en un auto al más lejano. El Mercado de Puente Colorado no puede - satisfacer las necesidades de San Clemente.

RECREACION

No existe una sola área creativa, existe una zona deportiva en la Colonia Ampliación Aguilas, detrás -- del Panteón Jardín, teniendo que hacer un recorrido de 45 minutos.

CULTURA

No se cuenta con ningún espacio cultural para poder llevar a cabo algunas presentaciones o actos cultu- rales, sólo algunas ocasiones los partidos políticos llevan a cabo estos actos, ocupando calles como - espacios.

COMUNICACION Y TRANSPORTE

En este rubro se cuenta con una red telefónica en casi toda la Colonia, pero son muy pocos los habitan- tes que tienen líneas particulares, por lo que se refiere a teléfonos públicos sólo existe uno sobre -- Calzada de las Aguilas esquina Fresnos, donde entonces se detecta que el servicio de teléfonos públi- cos es deficiente y hay necesidad de colocar más unidades.

CORREO

Existe una gran deficiencia; ya que no se cuenta con un sólo buzón de correos, tampoco se cuenta con -- Oficinas de Telégrafos dando como conclusión de ubicar estos servicios ya que son necesarios. En trans- porte corren tres líneas de autobuses que son las siguientes: Las líneas 111-A Metro-Zapata, Aguilas -- Axomiatla, 52 Sta. Martha Aguilas 113 Mixcoac Zapata-Aguilas, una línea de peseros R-57.

Contamos también con una terminal en Río Guadalupe y calle Burio, esta ruta corre de San Clemente Sur - al metro General Anaya.

ABASTO

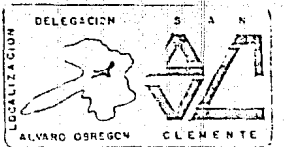
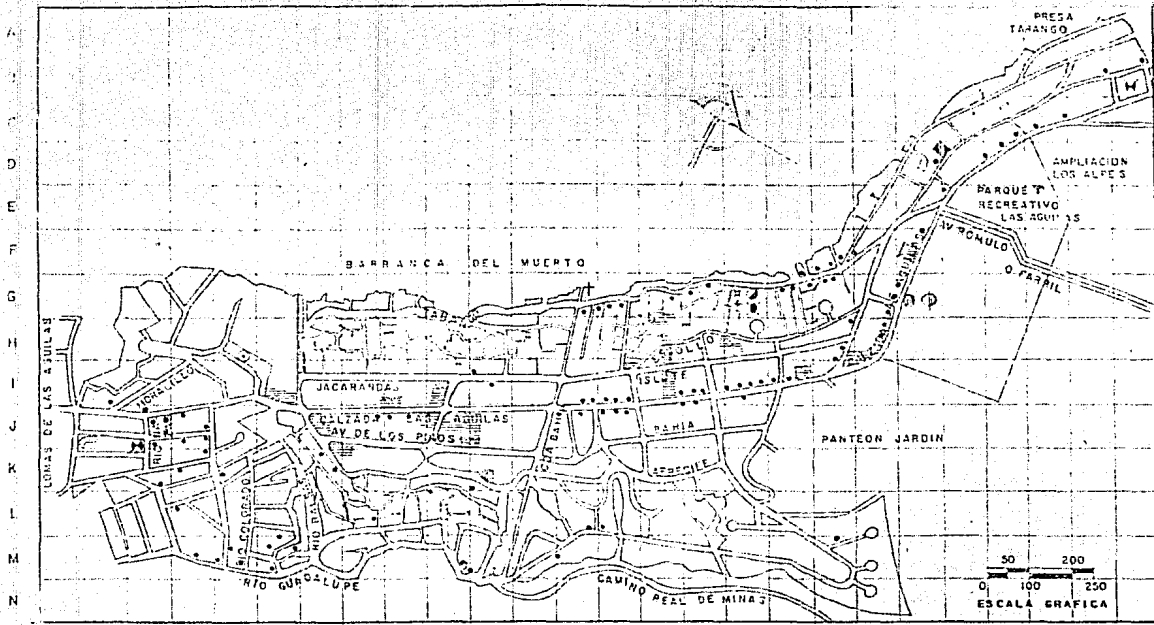
Por lo que se refiere a equipamiento, contamos con un local de Liconsa "LECHERIA", pero no está en servicio actualmente.

CONCLUSIONES

Por los porcentajes de los rubros analizados en los diferentes usos del suelo podemos concluir que su uso es netamente habitacional, no importando las características topográficas del terreno.

COMPATIBILIDAD

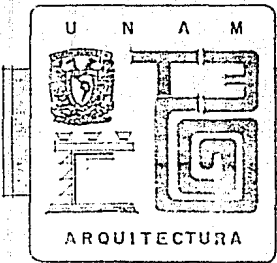
No existe área incompatible en nuestra zona.



SIMBOLOGIA

- ☺ JARDIN DE NIÑOS
- ESC. PRIMARIA
- ESC. SECUNDARIA
- ESC. SECUNDARIA
- CENTRO DE EST. SOCIO ECO. CONALEP
- MERCADO
- CONASUPER
- C. COMUNITARIO
- C. SOCIAL
- C. RECREATIVO
- ✚ IGLESIA
- ✚ CORREO
- COM. MIXTO
- LAVADEROS PUBLICOS
- BALDIOS
- COMERCIO
- VIVIENDA UNIFAMILIAR
- V. MULTIFAMILIAR
- BCDECA
- Z. DE TRABAJO
- LECHERIA

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26



PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO
"SAN CLEMENTE"

T E S I S P R O F E S I O N A L

ASESORES: ARQ. TEOODORO OSEAS MARTINEZ. ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ. ARQ. ALBERTO DIAZ ARQ. JESUS RUELO	
EQUIPO: FRANCISCO APCLINAH CRUZ. ROGELIO GONZALEZ RAMREZ.	
PLANO: EQUIPAMIENTO URBANO	
ESC: 1: 4000' ACO"	Nº PLANO
FECHA:	

INVENTARIO URBANO.

COLONIA SAN CLEMENTE, PUENTE COLORADO NORTE Y SUR AMPLIACION LAS AGUILAS 1º 2º Y 3º PARQUE.

SEC.	ELEMENTO	UBICACION	UNIDAD BASICA DE S.	Nº DE UNIDAD DE SERVICIO	SUPERFICIE		POBLACION ATENDIDA	CALIDAD DE CONST.	OBSERVACIONES
					TOTAL.	CONST.			
EDUCACION	JARDIN DE NIÑOS	TARANGO 3º PARQUE	AULA	2	250 M2.	45 M2.	20 NIÑOS	REGULAR	1 TURNO.
	ESCUELA PRIMARIA	AMPLIACION AGUILAS	AULA	18	500 M2.	500 M2.	1167 NIÑOS	REGULAR	2 TURNOS
	JARDIN DE NIÑOS	PUENTE COLORADO -N.	AULA	1		50 M2.	35 NIÑOS	BUENO	
	ESCUELA PRIMARIA	CALZ. AGUILAS	AULA	12	9243 M2.	1024 M2.	896 N.	BUENO	2 TURNOS
	ESCUELA SECUNDARIA	TLALOC N°122	AULA	15	7728 M2.	1556 M2.	1300 N.	BUENO	2 TURNOS
SALUD	CENTRO DE SALUD	SAN CLEMENTE							
ABASTO	MERCADO	AMPLIACION AGUILAS	PUESTO	42				MAL EDO.	TABLAS
	MERCADO	PTE. COLORADO SUR	PUESTO	43	825 M2	825 M2		BUENO	
	CONASUPER	TARANGO 3º PARQUE			200 M2.	120 M2.		BUENO	CUENTA CON LECHERIA.
REC. ADMON	CORREOS TELEGRAFOS	TARANGO 3º PARQUE			30 M2.				
	CENTRO DEPORTIVO.	AMPLIACION AGUILAS							

DEFICITS

AÑO 1987.

ELEMENTO	UNIDAD BASICA DE SERVICIO.		DEFICIT.	SUPER.HABIT.	NORMA		
	EXISTENTES	NECESARIAS			POBLACION	ATENDER	COEFC.
JARDIN DE NIÑOS	3 AULAS	17 AULAS	14 AULAS		4 Y 5 AÑOS	35 NIÑOS X AULA	
PRIMARIA	43 A.	42 A.			4.8% POB.	TOTAL	
SECUNDARIA	15 A.	28 A.	13 AULAS		6 A 14 AÑOS	60 NINOS X AULA	
					21% DE LA POB.	TOTAL	
BIBLIOTECA	0 M2	332.41 M2.	332.41 M2.		12 A 18 AÑOS	50 NINOS X AULA	
					43% POB.	TOTAL	
CENTRO SOCIAL POPULAR	1163 M2.	42 M2.	1121 M2.		40% POB.	TOTAL	
					100% POB.	TOTAL	
CLINICA	0 CONST.	5 CONSULTORIOS	5 CONS.		100% POB.	TOTAL	
GUARDERIA INFANTIL	0 MODULOS	12 MODULOS	12 MOD.		0.6% POB.	TOTAL	
CONASUPO A.	200 M2.	310 M2.	110 M2.		100% POB.	TOTAL	
MERCADO PUBLICO	43 PUESTOS	194 PUESTOS	151 PUESTOS		100% POB.	TOTAL	
PLAZA CIVICA.	0 M2.	3723 M2.	3723 M2.		100% POB.	TOTAL	
JUEGOS INFANTILES.	0 M2.	7764 M2.	7764-M2.		20.54% POB.	TOTAL	
PARQUE DE BARRIO		23,269 M2.			100% POB.	TOTAL	
CENTRO DEPORTIVO.		7798 M2.			67.02% POB.	TOTAL	

DEFICITS: PROYECCIONES DE POBLACION FUTURA.

ELEMENTO.	EXIST. U. B. R.	NECESIDADES FUTURAS			NORMA ADOPTADA.
		1987	1990	1994	
JARDIN DE NIÑOS	3	17	21	28	2.52% POB. T.
ESCUELA PRIMARIA.	43	42	52	68	18 % POB. T.
ESCUELA SECUNDARIA.	15	28	34	46	12 % POB. T.
BIBLIOTECA LOCAL.	0	332	404 M2.	541 M2.	40 % POB. T.
CENTRO SOCIAL POPULAR.	42 M2.	1163 M2.	1413 M2.	1893 M2.	100 % POB. T.
CLINICA	0 CONS.	6 CONS.	7 CONS.	9 CONSULTORIOS	100 % POB. T.
GUARDERIA INFANTIL	0 MOD.	12 MOD.	16 MOD.	20 MODULOS	0.6 % POB. T.
CONASUPO TIPO A.	200 M2	310 M2.	377 M2.	505 M2	100% POB. T.
MERCADO PUBLICO.	43 PUESTOS	194 P.	235 P.	315 PUESTOS	100 % POB. T.
PLAZA CIVICA.	0 M2.	3723 M2.	4522 M2.	6087 M2.	100 % POB. T.
JUEGOS INFANTILES.	0 M2.	7764 M2.	9405 M2.	12596 M2.	20.54 % POB. T.
PARQUE DE BARRIO.		23200 M2.	28206 M2	37 856 M2.	100 % POB. T.
CENTRO DEPORTIVO.		7706 M2.	9472 M2.	12 686 M2.	67.02 % POB. T.

PROGRAMA DE EQUIPAMIENTO URBANO.

COMPONENTES.		CORTO PLAZO. 1987 - 1990.	MEDIANO PLAZO. 1991 - 1994.	TOTAL.
EDUCACION.	JARDIN DE NIÑOS	1 UNIDAD 6 AULAS. TERRENO 1272M2 CONST. 498M2. 1 UNIDAD 4 AULAS. TERRENO = 848M2. CONST. 332M2	1 UNIDAD 4 AULAS. TERRNO 848 M2 CONST. 332M2.	1 UNIDAD 6 AULAS. 2 UNIDADES. 4 AULAS. TERRENO 848M2. CONST. 332M2
	ESCUELA PRIMARIA.	1 UNIDAD 10 AULAS TERRENO 3900M2. CONST. 1170M2.	1 UNIDAD 10 AULAS TERRENO 3900M2. CONST. 1170M2. 1 UNIDAD 5 AULAS. TERRENO 1950M2. CONST. 585M2.	2 UNIDADES 10 AULAS. T. 3900 M2. CONST. 1170M2. C/U. 1 UNIDAD 5 AULAS. T. 1950 M2. CONST. 585 M2. C/U.
	ESCUELA SECUNDARIA.	1 UNIDAD 18 AULAS. TERRENO 9000M2. CONST. 2250M2	1 UNIDAD 12 AULAS. TERRENO 6000M2. CONST. 1500M2	1 UNIDAD 18 AULAS. TERRENO 9000M2. C. 2250 M2. 1 UNIDAD 12 AULAS. T. 6000 M2. CONST. 1500 M2.
CULTURA.	BIBLIOTECA LOCAL.	1 UNIDAD.		
	CENTRO SOCIAL POPULAR.	1 UNIDAD 2000 M2. TERRENO = 2000M2. CONST. 1000M2.	1 UNIDAD 893 M2. TERRENO 1786 M2. C. 893 M2.	1 UNIDAD 1000 M2. TERRENO 2000M2. C. 1000 M2. 1 UNIDAD 893 M2. TERRENO = 1786 M2. C. 893M2.
SALUD.	CLINICA.	1 UNIDAD 6 CONSULTORIOS. TERRENO 1140 M2. C. 450 M2.	1 UNIDAD 4 CONSULTORIOS. TERRENO 760 M2. C. 300 M2.	1 UNIDAD 6 CONSULTORIOS. TERRENO 1140 M2. C. 450 M2. 1 UNIDAD 4 CONSULTORIOS. TERRENO 760 M2. C. 300 M2.
ASIST. SOCIAL	GUARDERIA INFANTIL.	1 UNIDAD 12 MODULOS. TERRENO = 960 M2. CONST. 600 M2	1 UNIDAD 8 MODULOS. TERRENO 640 M2. CONST. 400 M2	1 UNIDAD 12 MODULOS. TERRENO 960M2. C. 600 M2. 1 UNIDAD 8 MODULOS. TERRENO = 640 M2. C. 400 M2.

COMPONENTES.		CORTO PLAZO.	MEDIANO PLAZO.	TOTAL.
		1987 - 1990	1991 - 1994	
ABASTO.	CONASUPO.	1 UNIDAD 300 M2. TERRENO= 600M2. CONST. 300M2.		1 UNIDAD 300 M2. TERRENO= 600M2. CONST. 300M2.
	MERCADO PUBLICO.	1 UNIDAD 120 PUESTOS. TERRENO= 3840 M2. CONST. 1920M2	1 UNIDAD 180 PUESTOS. 5760 M2. CONST. 2880 M2.	1 UNIDAD 120 P. 1 UNIDAD 180 P.
RECREACION.	PLAZA CIVICA.	1 UNIDAD 2261 M2. -	1 UNIDAD 1535 M2.	1 UNIDAD 2261 M2. 1 UNIDAD 1535 M2.
	JUEGOS INFANTILES.	1 UNIDAD 7500 M2. -	1 UNIDAD 7500 M2.	1 UNIDAD 7500 M2. 1 UNIDAD 7500 M2.
	PARQUE DE BARRIO.	1 UNIDAD 30800 M2. CONST. 300 M2.	1 UNIDAD 10000 M2. CONST. 220 M2.	1 UNIDAD 30800M2. C. 300M2. 1 UNIDAD 11000 M2. C. 220M2
	CENTRO DEPORTIVO.	1 UNIDAD 15000 M2. CONST. 450 M2.	1 UNIDAD 15000 M2. CONST. 450 M2.	2 UNIDADES 15000M2. CONST. 450 M2.

RESUMEN INVENTARIO URBANO SECTOR SAN CLEMENTE PARTE CENTRAL.

Al efectuar el recorrido de este sector pudimos detectar los siguientes resultados en los rubros de:

EDUCACION, SALUD Y ABASTO.-- Inexistentes.

COMERCIO.

Existe en este sector fundamentalmente sobre Calzada de las Aguilas, una serie de pequeños comercios de diferentes tipos, como son: materiales constructivos, servicio de mecánica automotriz, expendio de pan y reparadora de calzado.

TRANSPORTE.

Sobre Calzada de las Aguilas transitan tres rutas de camiones (11-A Metro Zapata, Aguilas, Axomiatla;- 52-A Mixcoac-Zapata-Las Aguilas y una de peseros (57); que dan salida tanto a los habitantes de este -- sector como a colonias vecinas.

VIALIDAD.

Tenemos vialidad principal que es Calzada de las Aguilas con 15 mts. de ancho aproximadamente, se en--- cuenta asfaltada y es de dos sentidos.

ANDADORES.

Existe uno en cerrada de Bahía.

MOBILIARIO URBANO.

Sobre Calzada de las Aguilas existen 3 topes; 3 paradas de autobús con caseta de espera y 1 con disco, un teléfono público en la esquina de la Calzada de las Aguilas y Fresnos.

SOCIAL Y RECREATIVO.

Existe un centro encuestre privado en la esquina de Calzada de las Aguilas y Cerrada de Bahía.

El sector cuenta con servicios de alumbrado y energía eléctrica así como de servicio telefónico y un sistema de drenaje que al parecer es deficiente.

VEGETACION.

A excepción de la Calle de Jacarandas, todo el sector cuenta con vegetación arbórea aunque escasa.

LOTES BALDIOS.

Este sector cuenta con 14 baldíos urhanos.

ABASTO.

Por lo que se refiere a equipamiento, contamos con un local de Liconsa "LECHERIA, pero no está en servicio actualmente.

CONCLUSIONES.

Por los porcentajes de los rubros analizados en los diferentes usos del suelo, podemos concluir que su uso es netamente habitacional, no importando las características topográficas del terreno.

COMPATIBILIDAD.

No existe área incompatible en nuestra zona.

INFRAESTRUCTURA.

Los niveles de suministro de los servicios de la onfraestructura con los que cuenta la localidad son:

SERVICIOS BASICOS: Agua potable, drenaje, electricidad y pavimentación.

Como servicios mínimos cuya existencia garantizan el asentamiento en mejores condiciones, y a la vez detectar la calidad del servicio, y zonas servidas o en su defecto la posibilidad de introducirlo.

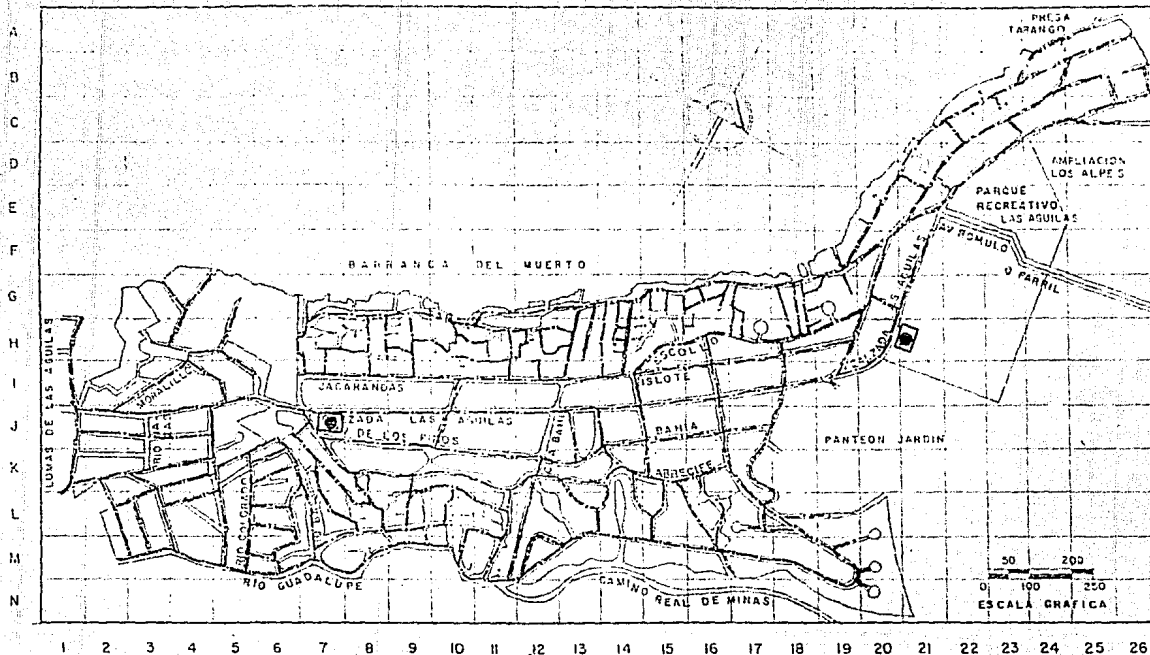
Estos indicadores a confrontarse con la tenencia de la tierra, el cual consideramos determinante, ya que es factor que nos define el tipo de acciones y planteamientos a seguir el el proceso de urbanización y equipamiento urbano y nos arrojará las prioridades en cuanto a los terrenos óptimos a urbanizar.

AGUA POTABLE: Se localizaron los tanques de almacenamiento, el funcionamiento y la red de distribución con la que cuenta la zona.

DRENAJE: Por lo que respecta a este servicio, cuenta con alcantarillado pluvial y sanitarios. No presenta problemas de inundaciones en la zona.

ALUMBRADO PUBLICO: La zona cuenta con este servicio y está dotada al 100%.

PAVIMENTACION: Como podemos observar en los planos, la zona carece en gran parte de este tipo de infraestructura.



DELEGACION S. A. N.
 LOCALIZACION
 SILVERO OBRESON CLEMENTE

SIMBOLOGIA

- AQUA POTABLE
- TOMA DOMICILIARIA
- TANQUES DE ALMACENAMIENTO.

ASESORES:
 ARQ. TEOFILO OSEAS MARTINEZ.
 ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ.
 ARQ. ALBERTO DIAZ
 ARQ. JESUS RUBIO

EQUIPO:
 FRANCISCO APOLINAR CRUZ.

ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ.

PLANO:
INFRAESTRUCTURA

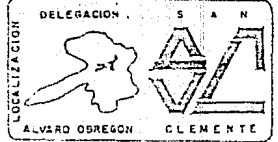
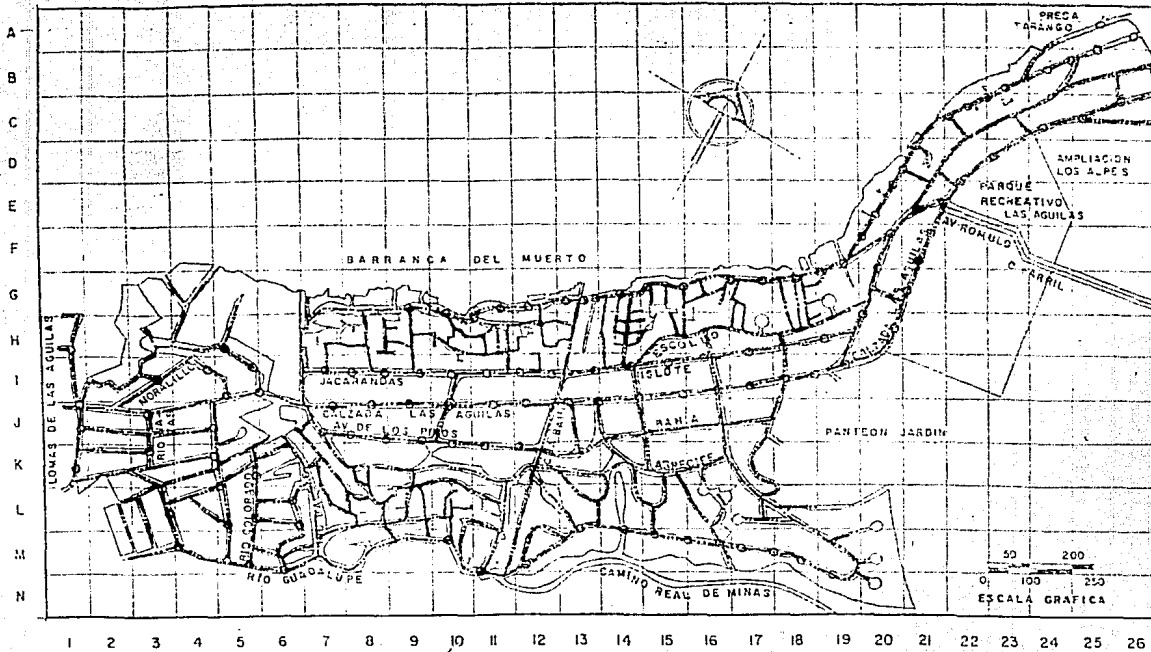
ESC: 1: 4000 ACOT: Nº PLANO
 FECHA:

U N A M

ARQUITECTURA

PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO
"SAN CLEMENTE"

T E S I S P R O F E S I O N A L



SIMBOLOGIA

- DRENAJE
- PLUVIAL
- SANITARIO
- POSOS DE VISITA
- ZONAS DE DESCARGA

ASESORES:
 ARQ. TEODORO OSEAS MARTINEZ.
 ARQ. J. ANTONIO RAMIREZ.
 ARQ. ALBERTO DIAZ.
 ARQ. JESUS RUBIO

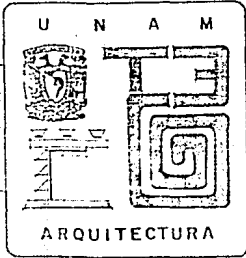
EQUIPO:
 FRANCISCO APOLINAR CRUZ

ROGELIO CONZALEZ RAMIREZ.

PLANO:
INFRAESTRUCTURA

ESC. 1-500 ACOT. N° PLANO

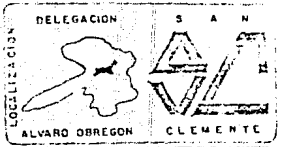
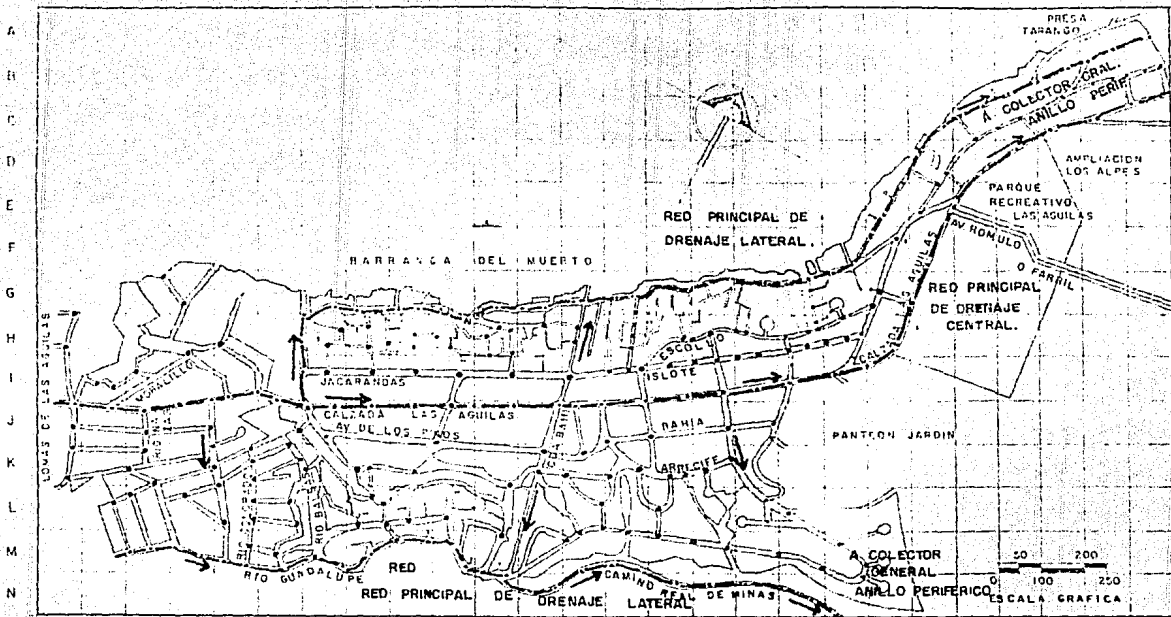
FECHA:



PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO

"SAN CLEMENTE"

T E S I S P R O F E S I O N A L



SIMBOLOGIA

- RED PRINCIPAL DE DRENAJE
- POZO DE VISITA
- DIRECCION DEL FLUJO.

ASESORES:
 ARO. TEDDORO OSEAS MARTINEZ.
 ARO. J. ANTONIO RAMIREZ
 ARO. ALBERTO DIAZ
 ARO. JESUS RUBIO

EQUIPO:
 ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ.
 FCO. APOLINAR CRUZ SANTIAGO.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26

U N A M

ARQUITECTURA

PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO
"SAN CLEMENTE"

PLANO: PROPUESTA GRAL. DE DRENAJE.

ESC.: 1:4000 ACOT: N° PLANO

FECHA:

VIALIDAD Y TRANSPORTE.

La avenida principal de esta Colonia es Calzada de las Aguilas que divide a la misma en Norte y Sur. El estado físico de las calles, se puede apreciar en el plano en donde la mayoría de estas se encuentran en malas condiciones.

En lo que respecta a transporte, es deficiente, habiendo únicamente circulación por calzada de las Aguilas, donde transitan tres rutas de camiones:

- 11 A de metro Zapata a Aguilas y Axomiatla
- 52 A de Santa Martha a las Aguilas
- 115A de Mixcoac Zapata a Aguilas
- 57 peseros de San Angel a Aguilas.

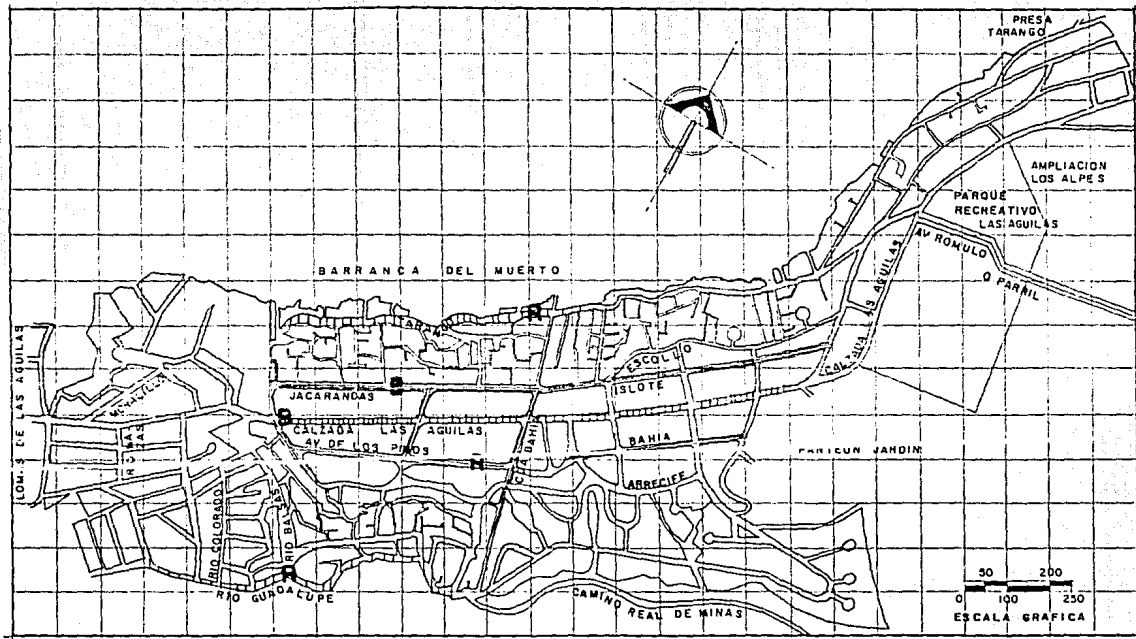
En el lado sur existe la terminal de los autobuses de la ruta 110/116, que va del metro General Anaya a la Colonia San Clemente (terminal Río Guadalupe.)

VIALIDAD Y TRANSPORTE.

JERARQUIA.	AREA M2.	%
PRIMARIA.	22.096,00	25,597
SECUNDARIA.	40279,00	46,603
PEATONAL.	86430,00	27,830
TOTAL.	86430,00	100,000
ESTADO FISICO.	AREA. M2.	%
BUENO.	18.822,00	21,777
REGULAR.	31706,00	36,683
MALO.	35903,00	41,540
TOTAL.	86430,00	100,00
PAVIMENTO.	AREA M2.	%
ASFALTO.	16.642,77	19,2597
TERRACERIA.	69.787,23	80,7443
TOTAL.	86430,00	100,00



A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
K
L
M
N



SIMBOLOGIA

- PRIMARIA.
- SECUNDARIA.
- PEATONAL.

- B** BUENO.
- R** REGULAR.
- M** MALO.

ASESORES:
 ARO. TEODORO OSEAS MARTINEZ.
 ARO. J. ANTONIO RAMIREZ.
 ARO. ALBERTO DIAZ
 ARO. JESUS RUBIO

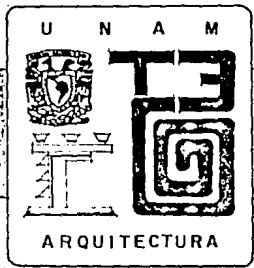
EQUIPO:
 FRANCISCO APOLINAR CRUZ.

ROGELIO GONZALEZ RAMIREZ.

PLANO:
 VIALIDAD Y TRANSPORTE.

ESC: 1:4000 ACOT: Nº PLANO

FECHA:



PLAN DE ACCION URBANO ARQUITECTONICO
"SAN CLEMENTE"

EL PROYECTO.

JUSTIFICACION DEL PROYECTO.

La elaboración de este Proyecto Arquitectónico: "Mercado y Guardería" , se desarrolla en la Colonia San Clemente; ya que es una Colonia de escasos servicios, que las Colonias de sus alrededores.

En la investigación de campo realizada, dió como resultado una serie de propuestas de equipamientos necesarios para la población de la zona de estudio.

Estos equipamientos son:

Educación, salud, mercado, etc., de acuerdo a las necesidades prioritarias y crecimiento de esta Colonia ha sido necesario hacer una minuciosa y laboriosa investigación de campo de los servicios esenciales de primera necesidad con los que debe contar esta colonia.

Esta investigación arrojó como resultados, que la mayor parte de la población tienen que hacer un recorrido muy extenso para trasladarse a otras colonias o a otras delegaciones cercanas, como son: La Benito Juárez, etc., para poder realizar sus compras de productos básicos de primera necesidad, así como para poder realizar sus estudios.

Esta problemática implica o propicia en los niños, dando como resultados casos como: El Alcoholismo, drogadicción, pandillerismo y la delincuencia, siendo éste último el de más alto porcentaje en niños con un promedio entre los 6 a los 12 años, y un mayor alto porcentaje en las personas adultas; ya que no terminaron la educación básica elemental, con esto se detectó un alto porcentaje de analfabetismo.

En esta investigación de campo de esta colonia, se detectó que no existe un mercado, con la elaboración de este proyecto con capacidad de 120 puestos mas dos mercados de 44 y 42 puestos cada uno que existen entoda la zona de estudio nos dan un total de 206 puestos. Para 194 que se requieren en la zona se satisface a un 100% las necesidades de este equipamiento de abasto.

El proyecto de Mercado y Guardería integrada se realizó tomando en cuenta una serie de análisis comparativos y de diseño. Así como también se analizaron cada una de sus zonas que lo integran.

En lo que respecta a la Guardería se atenderá a una población de 84 infantes, con 4 aulas Propuestas, 36 maternas y 48 preescolares para 12 aulas que se requieren, esto ayudaría en gran parte a solucionar el problema de este equipamiento.

FINANCIAMIENTO.

La acción comunal es de gran importancia para la realización de la construcción del Mercado, ya que implica disponibilidad de mano de obra no calificada, terreno, materiales de construcción, etc. Esta contribución puede llegar a constituir un alto porcentaje del importe total de la obra, el resto lo sufragan otros organismos.

La comprensión de las necesidades del Mercado y Guardería sirve de estímulo para la cooperación de la comunidad. El mejor medio de conseguir que ésta apoye los proyectos del Mercado en forma conjunta se logrará ir desarrollando un programa cuya efectividad y eficacia se puedan mostrar a corto plazo.

Cuando ya se ha hecho la construcción del Mercado, se reunirán en asamblea: Los representantes de la comunidad y las autoridades, con el objeto de firmar el convenio de construcción. Las relaciones entre esas partes y la de Asesoría Técnica se mantendrán durante el tiempo de duración de la obra, tratando de que exista un interés común en forma cooperativa que culmine con la terminación.

El área del Mercado debe ser considerado como producto del trabajo y obra de la comunidad que procurará su conservación, mantenimiento y su mayor aprovechamiento.

Se establecerán las condiciones que deben cumplirse para que se lleve a cabo la realización debido a que, la inversión que se programe sólo se justificará si esas condiciones se dan (Previsión y promoción de recursos, etc.)

PARTICIPACION DE LA COMUNIDAD AL CONSTRUIR EL MERCADO Y GUARDERIA.

1. Realización de trabajos:
 - Limpieza del terreno
 - Formación de terraplanos y movimientos de tierras.
 - Acarreo de materiales de construcción.
 - Excavaciones.

2. Aporte voluntario de materiales de construcción:
 - Madera
 - Tabique
 - Cemento
 - Teja

3. Aporte de mano de obra no calificada:
 - Jornales
 - Turnos semanales

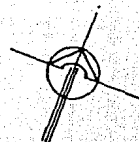
4. Gestiones ante Organismos y Dependencias para conseguir asignaciones o ayuda económica.
5. Adquisición de fondos mediante actos sociales, rifas, etc.
6. Gestiones ante las Dependencias correspondientes para que faciliten vehículos para el transporte - de los materiales.

ACTIVIDADES DEL COMITE DE PRO-CONSTRUCCION DEL MERCADO.

- Planificar los trabajos para la realización de la obra.
- Determinar y procurar la entrega oportuna de los aportes.
- Realizar gestiones para obtener apoyo económico, transporte, materiales, mobiliario.
- Organizar y controlar la participación de la comunidad en jornales para trabajos -- tanto de carácter general como cotidiano.
- Cuidar el buen estado de los materiales a utilizarse, así como su uso.
- Vigilar la realización de la obra.
- Disponer de la información necesaria sobre ingresos y egresos de materiales y fon-- dos que correspondan a la obra.
- Cuidar y recomendar la conservación y mantenimiento del nuevo Mercado y Guardería - Integrada.

B) EL TERRENO.

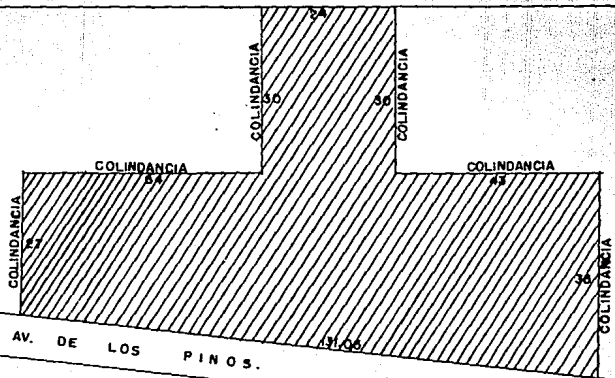
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN.



CALZADA LAS AGUILAS.

CALLE AYACAHUANFORES.

CALLE FRESENOS.



AV. DE LOS PINOS.

"SAN CLEMENTE" DELEG. ALVARO OBREGON D.F.

CALZADA LAS AGUILAS



24

30

30

43

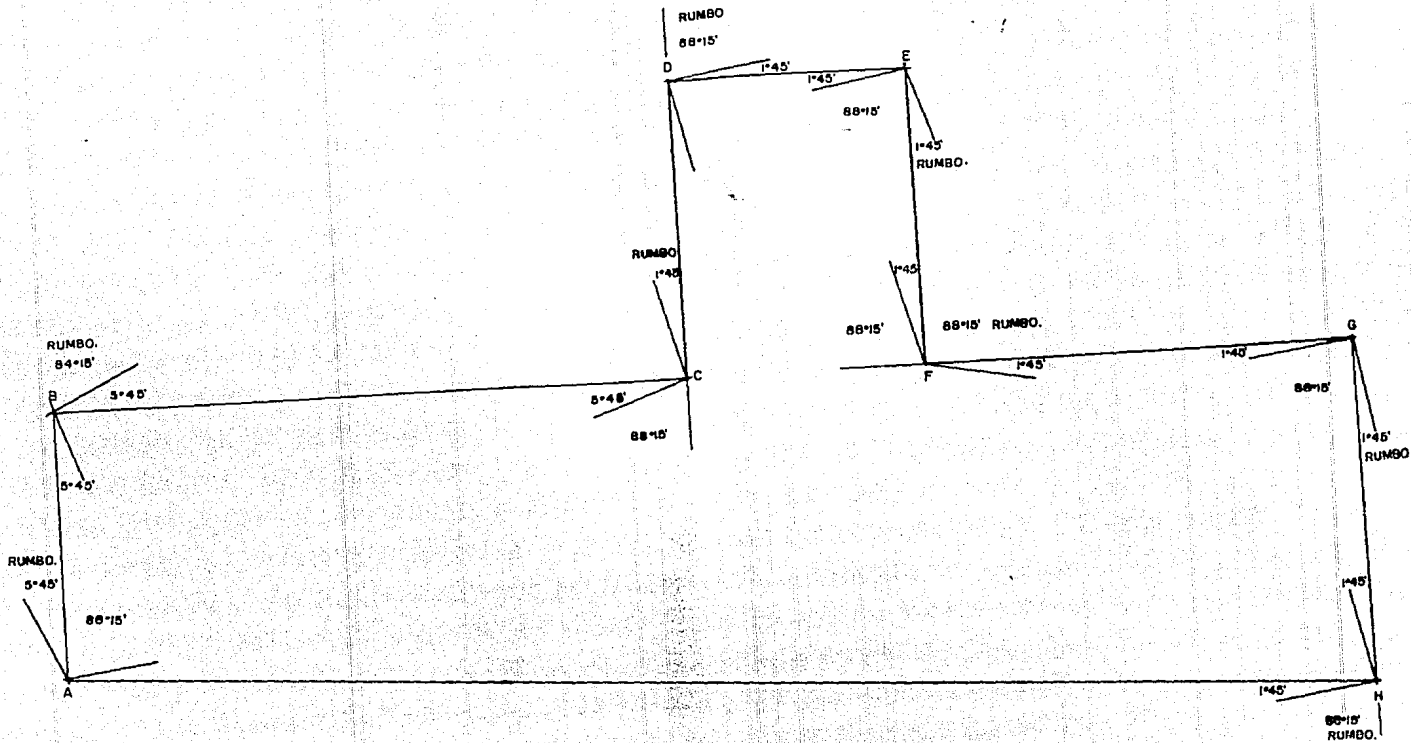
64

35

CALLE ALCANFORES
27

131.05

AV. DE LOS PINOS



L A D O S.		DIST.	RUMBOS.	PROY. ORIGINALES.				CORRECCIONES.		PROY. CORREGIDAS.				VERT.	COORDENADAS.	
EST.	P.V.			E	W	N	S	X	Y	+E	-W	+N	-S		X	Y
A	B	27	N5°45'W		2.56	26.97		0	1.07		2.56	27.97		A	-2.56	+27.97
B	C	64	N84°15'E	63.66		6.52		0.25	0	64.16		6.52		B	+64.16	+6.52
C	D	30	N1°45'W		0.75	30		0	1.2		0.75	31.20		C	-0.75	+31.20
D	E	24	N88°15'	23.98		0.77		0.09	0	24.07		0.77		D	+24.07	+0.77
E	F	30	S1°45'E	0.75			30	0	1.2	0.75			28.68	E	+0.75	-28.68
F	G	43	N68°15'E	42.97		1.38		0.17	0	43.14		1.38		F	+43.14	+1.38
G	H	35	S1°45'	0.885	130.9		34.98	0.52	0.27	1.40	130.21		34.70	G	+1.40	-34.70
H	A	131.05	S88°15'W				4.22						4.22	H	-130.21	-4.22
SUMAS.				132.245	134.21	66.54	69.2			133.52	133.52	67.64	67.60			

C) DESCRIPCION DEL PROYECTO.

EL MERCADO.

GENERALIDADES:

Es un mercado público que satisfaca las necesidades de la venta al menudeo para satisfacer a la localidad. En el área cubierta cuenta con locales comerciales que agrupan de acuerdo a la copatividad sus giros comerciales, al descubierto tiene la zona donde se ubican los puestos eventuales que conforman la zona de -- tianguis.

En la unidad existen áreas destinadas a accesos públicos, circulaciones, servicios sanitarios, áreas de -- carga y descarga, zona de preparación, depósito de basura, administración y otros servicios complementa-- rios.

Se establecen cuatro tipos de módulos: A, B, C y D.

El A = 30 puestos

El B = 60 puestos

El C = 90 puestos

El D = 120 puestos.

Para incrementar la capacidad instalada en una localidad se deberán utilizar dichos módulos.

ACTIVIDADES PARA UN MERCADO PUBLICO.

Brindar al público en general, la venta de productos alimenticios, de uso personal y artículos electrodomésticos.

Para diferenciar los diferentes productos del mercado se dividen por zonas, y cada zona tiene un número total de giros según su radio de acción.

Así como también el diseño del local o puesto según sea el caso.

- Puestos bajos para Frutas y Legumbres.
- Puestos altos para Abarrotes y Carnicerías.
- Puestos de Ropa.
- Puestos de Comidas.
- Lavado y Preparado.
- Sanitarios.
- Administración.

Este mercado tiene la capacidad de vender todos los giros necesarios que un mercado requiere.

El tianguis viene a ser un modelo móvil y modular, que a últimas fechas a adquirido mayor auge en nuestra vida social y comercial.

En la venta de productos básicos de primera necesidad, alimentos preparados, ropa y aparatos electrodomésticos, todo en un espacio completamente abierto.

ZONAS QUE COMPONEN EL PROYECTO DE MERCADO Y GUARDERIA INTEGRADA.

- a) Zona Húmeda
- b) Zona Semihúmeda
- c) Zona Seca
- d) Alimentos Preparados
- e) Varios
- f) Servicios
- g) Areas Exteriores.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

a) ZONA HUNEDA:

	Nº. de Ptos.	m ² /cada puesto.
Carne de res	6	15.30 m ²
Carne de pollo	6	9.00 m ²
Visceras	3	9.00 m ²
Pescado	2	9.00 m ²
Carne de cerdo	3	9.00 m ²

b) ZONA SEMIHUMEDA:

Frutas y legumbres	24	9.00 m ²
Granos y semillas	3	9.00 m ²
Flores	3	9.00 m ²

c) ZONA SECA:

Huevo	3	9.00 m ²
Cremería	3	9.00 m ²
Abarrotes	3	9.00 m ²

d) ALIMENTOS PREPARADOS:

Cocinas	6	9.00 m ²
Comedor General		162.50 m ²
Jugos y licuados	3	9.00 m ²
Antojitos	5	9.00 m ²
Tortillería	1	18.00 m ²

	Nº de puestos	m ² /cada puesto
e) VARIOS:		
Mercería	3	9.00 m ²
Cristalería	2	9.00 m ²
Tlapalería	1	9.00 m ²
Papelería	1	9.00 m ²
Farmacia	1	9.00 m ²
Salón de belleza	1	9.00 m ²
Paletería	1	9.00 m ²
Discos	2	9.00 m ²
Juguetería	4	9.00 m ²
Art. de plástico	2	9.00 m ²
Reparación de calzado	3	9.00 m ²
Ropa	7	9.00 m ²
Telas	6	9.00 m ²
Lencería	4	9.00 m ²
Jarciería	2	9.00 m ²
Estambres	2	9.00 m ²
Zapatería	3	9.00 m ²
Rep. de art. eléctricos	1	9.00 m ²
Cerrajería	1	9.00 m ²

Nº de puestos

m²/cada puesto

f) SERVICIOS:

Patio de maniobras	126.00 m ²
Area de lavado	16.50 m ²
Bodega	9.00 m ²
Hielo	9.00 m ²
Cto. de máquinas	7.50 m ²
Basura	9.00 m ²
Cisterna	11.25 m ²
Tanque elevado	5.00 m ²
Sanitarios para locatarios	54.00 m ²
Sanitarios públicos	48.00 m ²
Administración	9.00 m ²
Sala de juntas	24.00 m ²
Enfermería	9.00 m ²

g) AREAS EXTERIORES:

Plaza p/ tianguis	559.50 m ²
Estacionamiento	695.00 m ²
Areas jardinadas	271.00 m ²

LA GUARDERIA.

GENERALIDADES:

El Centro de Desarrollo Infantil nace de las necesidades de dar servicio a los hijos de las madres trabajadoras y durante la jornada de trabajo.

Toda institución, empresa o grupo de trabajo requiere de una organización que le permitan administrar los Recursos Humanos, materiales y financieros, encaminada a lograr sus objetivos.

Debido a la creciente incorporación de la mujer a la vida productiva del país.

En la actualidad, a pesar de los esfuerzos realizados estamos muy lejos de cubrir dicha demanda.

El tipo de local en el que funciona el Centro de Desarrollo Infantil será determinante para el logro de sus objetivos, es por ello que recomendamos que éste sea construido expresamente con objeto de asegurar que tenga las condiciones de localización, orientación, superficie y distribución que garanticen su adecuado funcionamiento.

Debe estar localizado en un sitio que ofrezca garantías de seguridad para el cruce y tránsito peatonal.

En esta organización debemos considerar la clasificación de los niños de acuerdo a su edad y niveles de madurez, de manera que reciban la atención adecuada, el tipo de servicio que demande el niño que asiste a esta institución, el número y características del personal que lo atenderá, así como la participación que se requiere de los padres de familia.

La Guardería fue proyectada, como una necesidad planteada por los locatarios, así como también para dar servicio a la comunidad.

Por lo tanto se diseñó a un nivel esencial puesto que fue integrada al edificio del mercado.

PROGRAMA ARQUITECTONICO.

Espera	18.00 m ²
Control	9.00 m ²
Administración	9.00 m ²
Consultorio Médico	18.00 m ²
Aula 1	45.00 m ²
Aula 2	45.00 m ²
Aula 3	36.00 m ²
Aula 4	51.00 m ²
Area de cantos y juegos	91.00 m ²
Sanitarios niñas	21.00 m ²
Sanitarios niños	21.00 m ²
Sanitarios mujeres	3.00 m ²
Sanitarios hombres	3.00 m ²
Cto. de aseo	2.40 m ²
Cocineta	7.50 m ²
Bodegas	13.50 m ²

CLASIFICACION DE NIÑOS.

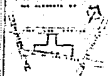
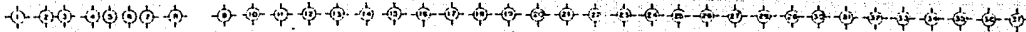
MATERNALES

	De 1 año 7 meses	a	3 años 11 meses
1- - - -	De 1 año 7 meses	a	1 año 11 meses
2- - - -	De 2 años - - -	a	2 años 11 meses
3- - - -	De 3 años - - -	a	3 años 11 meses

PREESCOLARES

	De 4 años - - -	a	5 años 11 meses
1 - - - -	De 4 años - - -	a	5 años 6 meses
2 - - - -	De 4 años 7 meses	a	4 años 11 meses
3 - - - -	De 5 años - - -	a	5 años 11 meses.

EL PROYECTO.



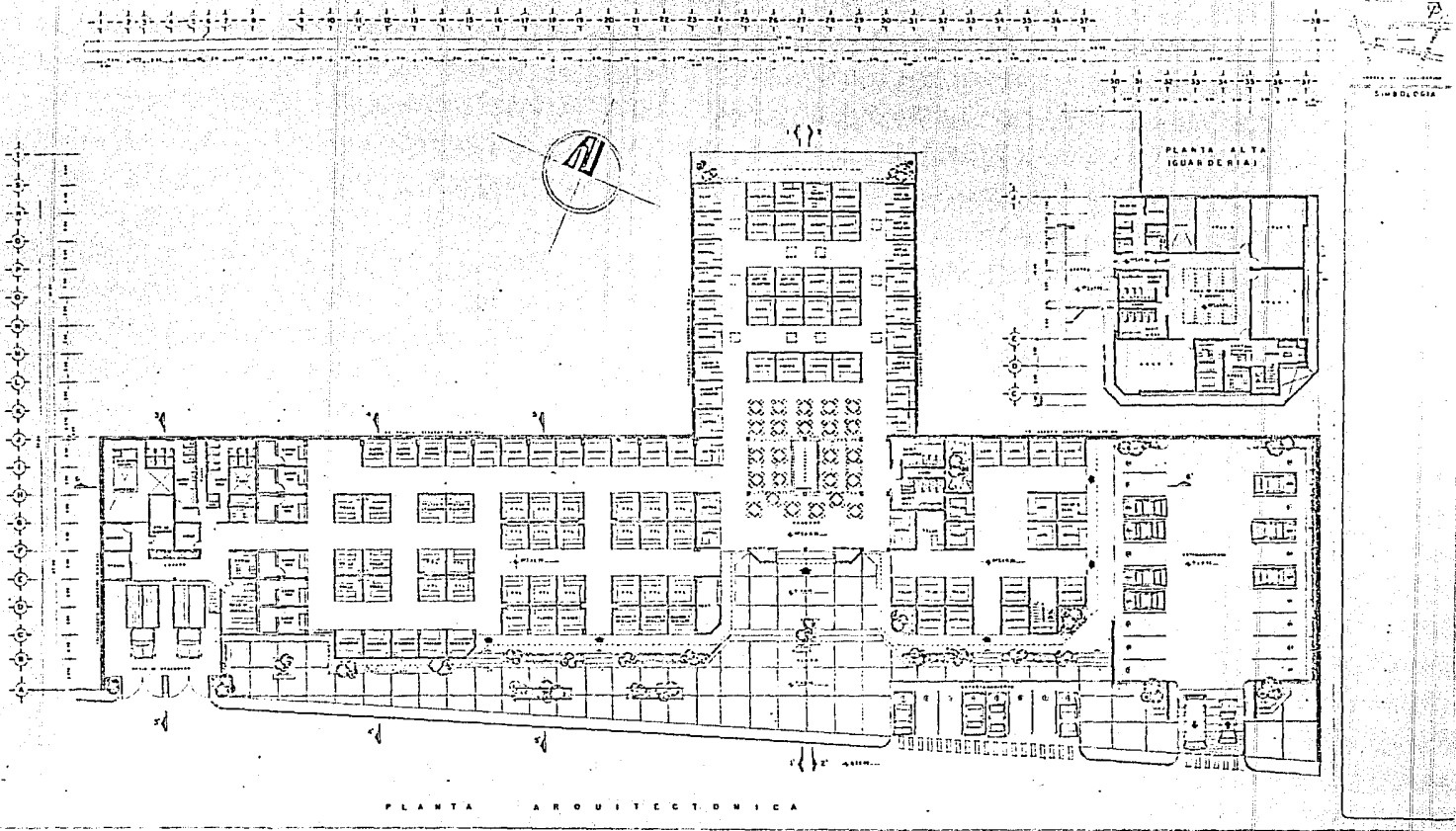
SIMBOLÓGICA



MERCADO Y GUARDERIA

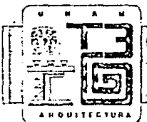
"S. A. N. C. L. E. M. E. N. T. E." D. E. L. E. G. A. C. I. O. N. A. L. V. A. R. O. O. R. T. E. G. O. N.





PLANTA ALTA
(GUARDERIA)

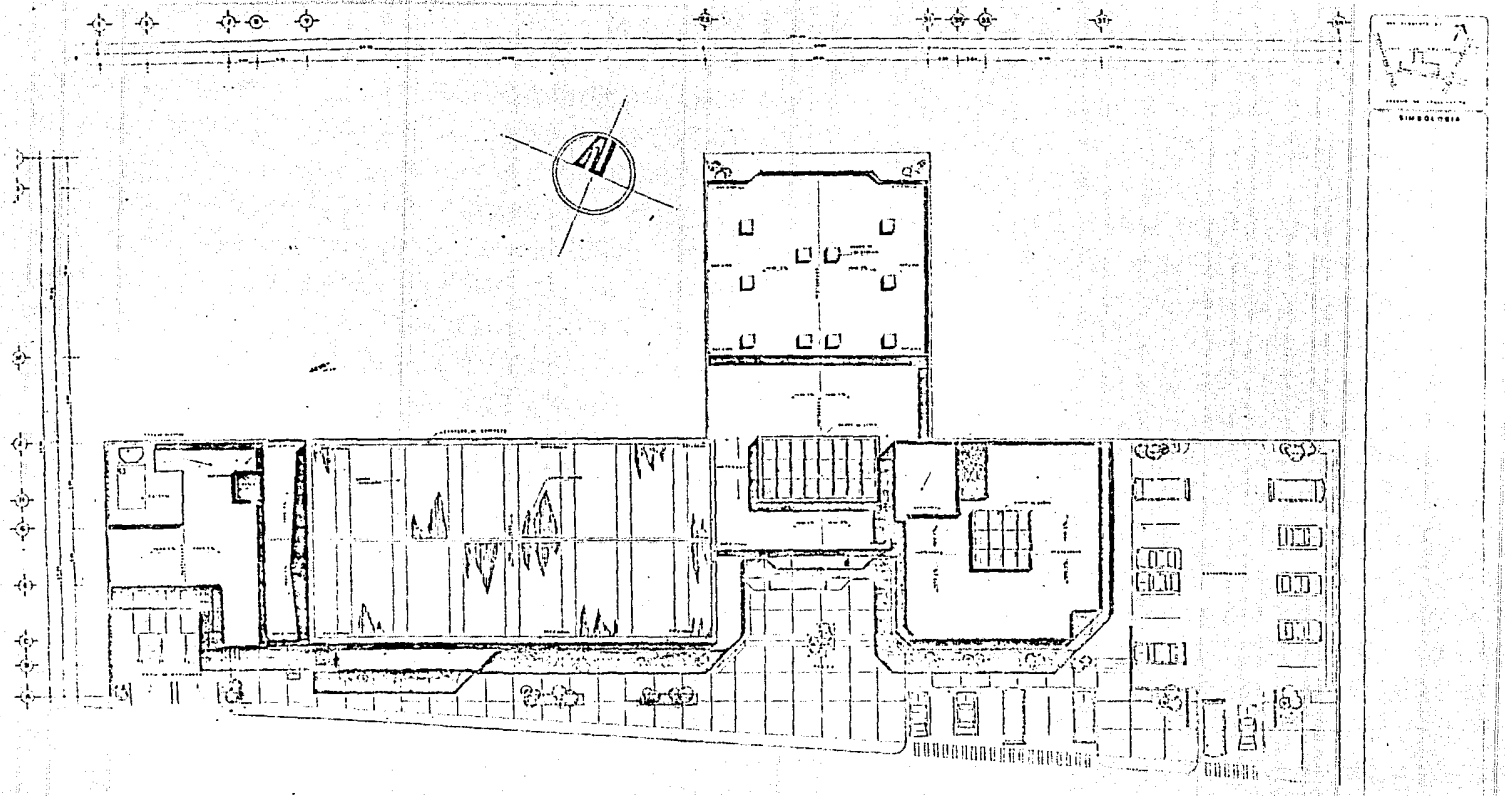
PLANTA ARQUITECTONICA



MERCADO Y GUARDERIA

"SAN CLEMENTE" DELEGACION ALVARO OBREGON

Table with technical specifications and details, including a legend for symbols used in the plan.



PLANTA DE CONJUNTO

MERCADO Y GUARDERIA

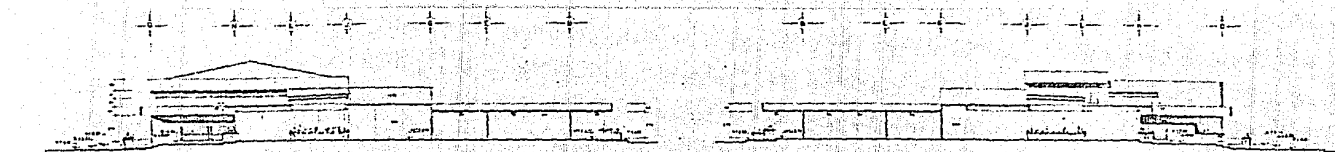
"SAN CLEMENTE" DELEGACION ALVARO OBREGON



ESCALA
 1:500
 PLANTA DE CONJUNTO
 ABRIL 1942

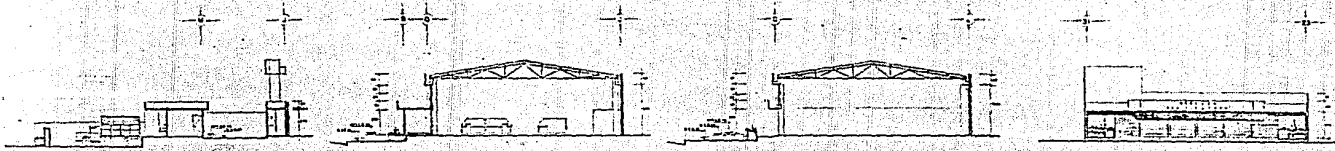


SIMBOLGIA



CORTE 1-1

CORTE 2-2

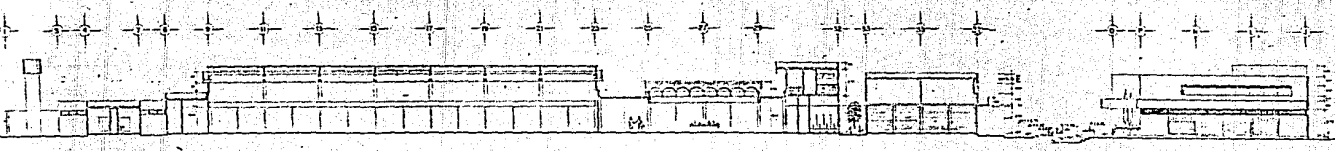


CORTE 3-3

CORTE 4-4

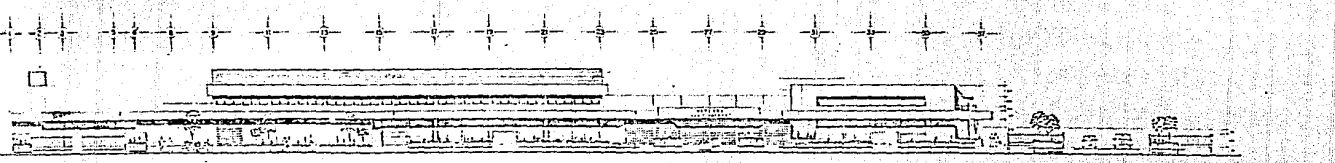
CORTE 5-5

FACHADA NORTE



CORTE 6-6

FACHADA ESTE

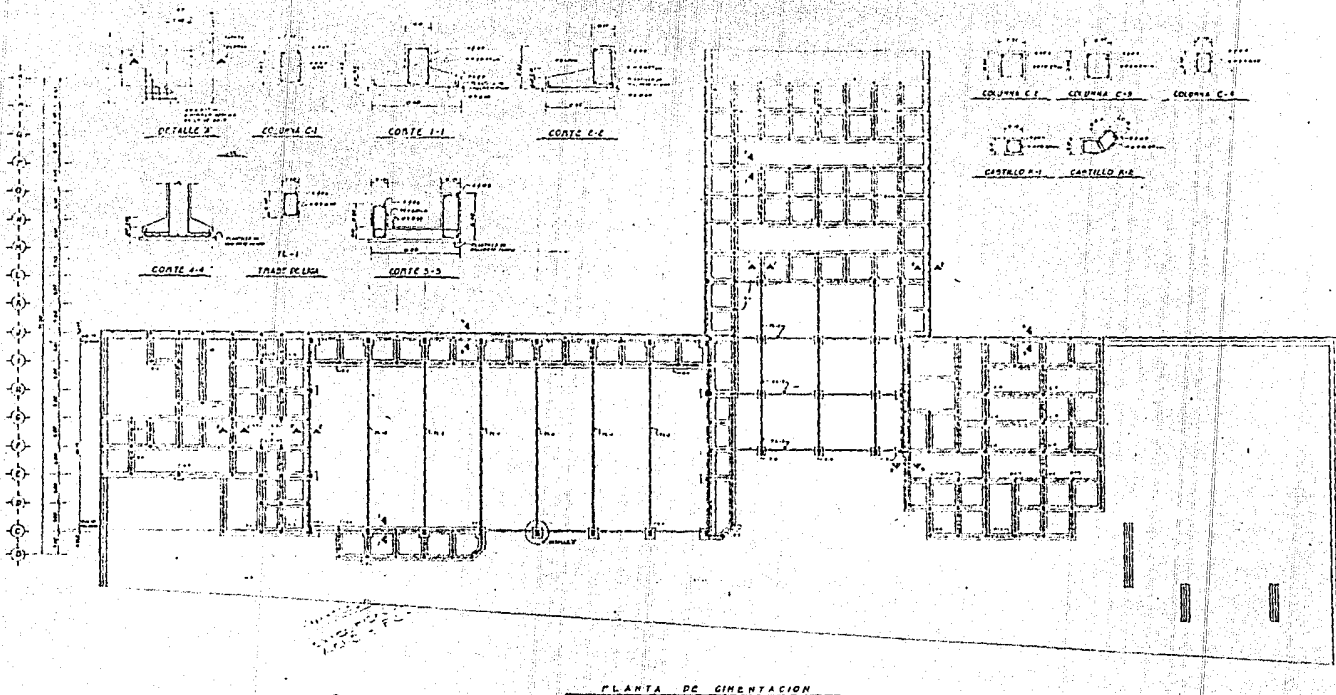


FACHADA SUR

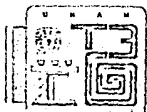


MERCADO Y GUARDERIA

COTE DELEGACION ALVARO OBREGON

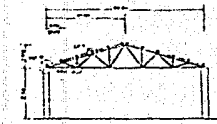
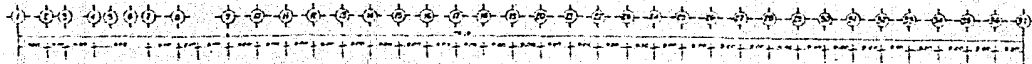


PLANTA DE CIMENTACION



MERCADO Y GUARDERIA
 "SAN CLEMENTE" DELEGACION ALVARO OBREGON

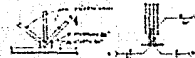
PROYECTO	
FECHA	
ARQUITECTO	
INGENIERO	
OTROS	



CORTE H-I



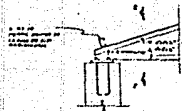
E DE ACERO



CORSEION C2-1



CORTE 3-3



DETALLE X

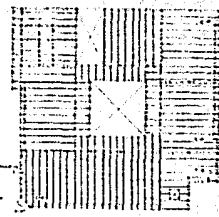
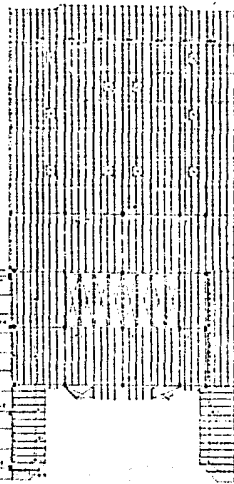


CORSEION C1-2

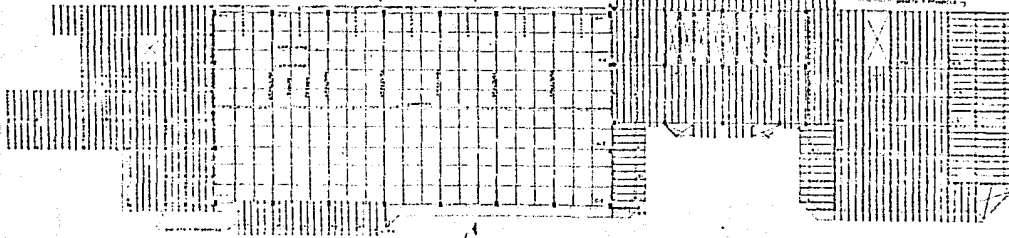


CORTE 4-4

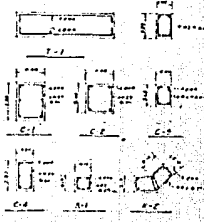
CORTE E-E



CUBIERTA PLANTA ALFA



PLANTA DE CUBIERTA

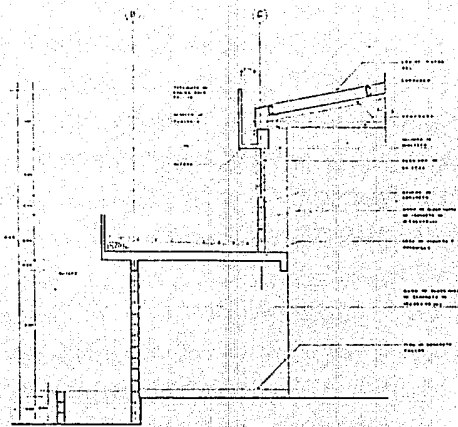


CUBIERTA PLANTA BETA

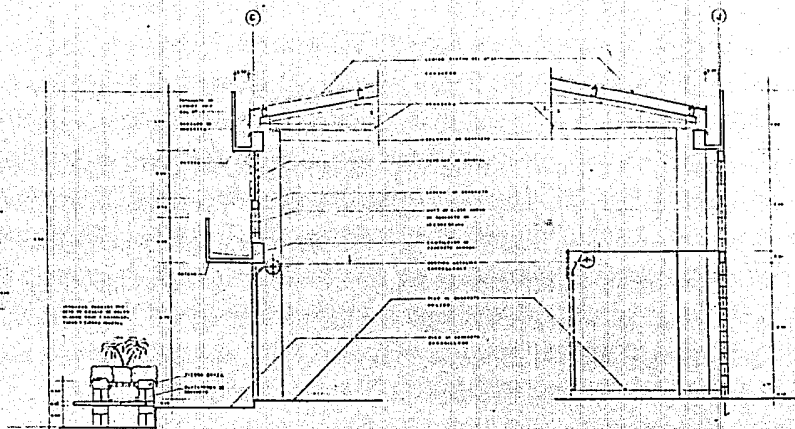


MERCADO Y GUARDERIA

"SAN CLEMENTE" DELEGACION ALVARO ORTIZ

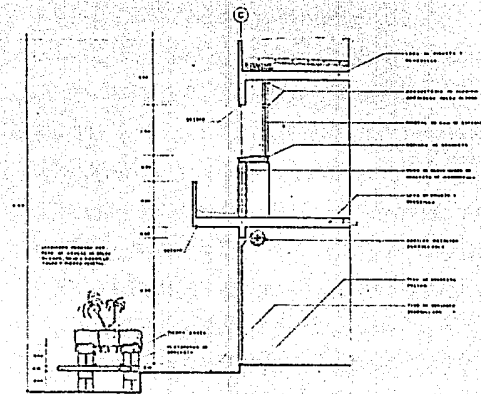


CORTE - 7

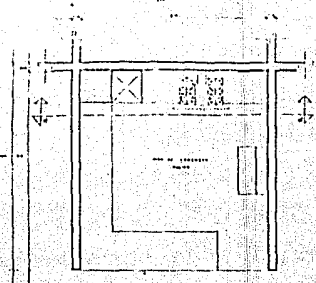


CORTE - 8

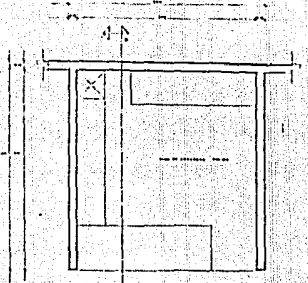
CORTE - 9



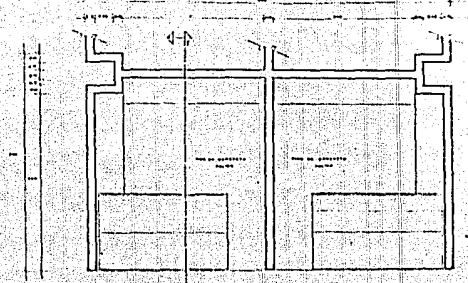
CORTE - 10



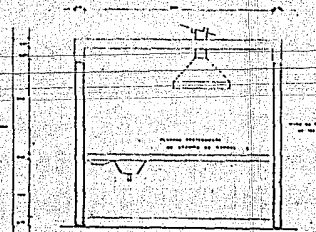
PLANTA COCINAS



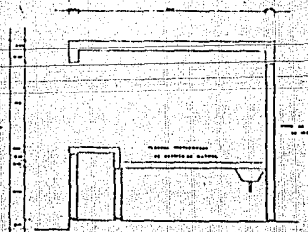
PLANTA JUGOS Y LICUADOS



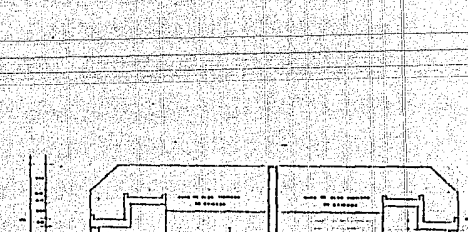
PLANTA FRUTAS Y LEGUMINOSAS



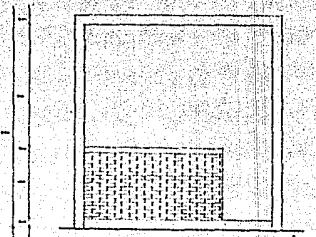
CORTE 1-1'



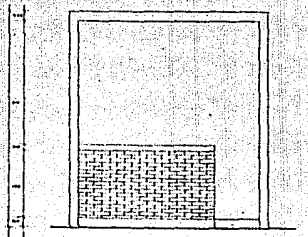
CORTE 2-2'



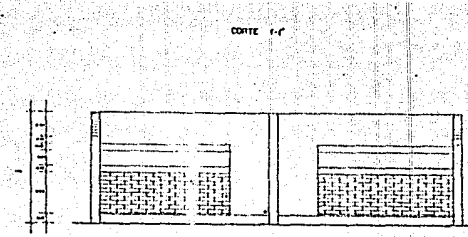
CORTE 3-3'



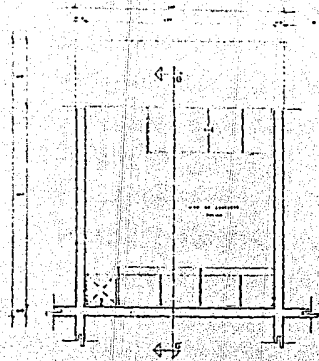
ALZADO



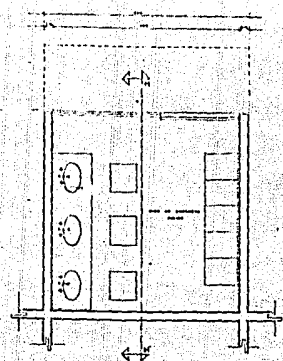
ALZADO



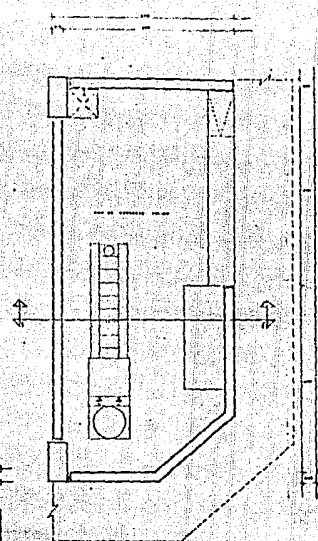
ALZADO



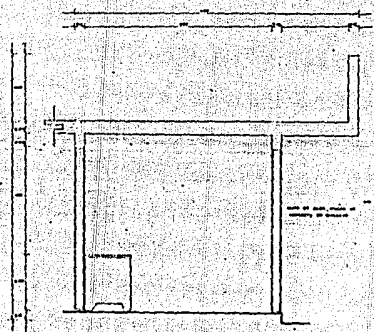
PLANTA INLETERA



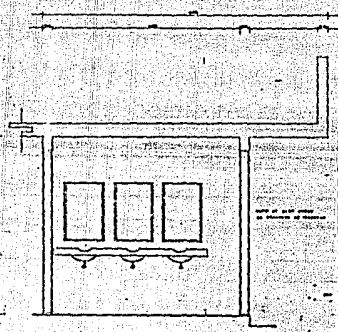
PLANTA SALON DE BELLEZA



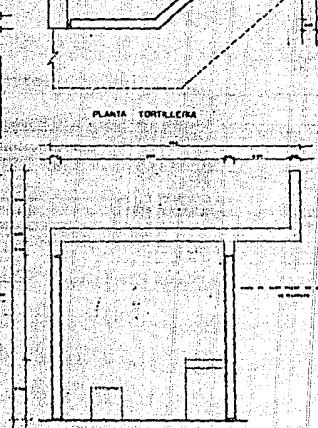
PLANTA TORTILLERA



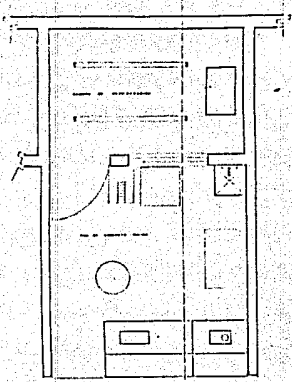
CORTE 0-0'



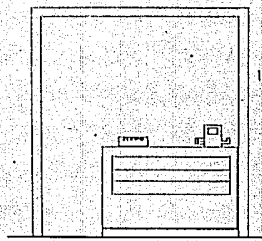
CORTE 1-1'



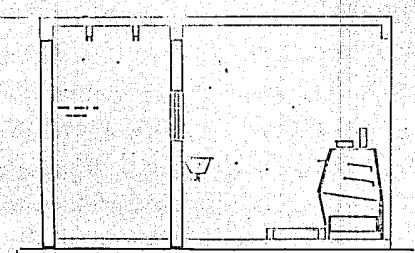
CORTE 1-1'



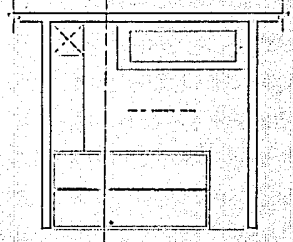
PLANTA CARNICERAS



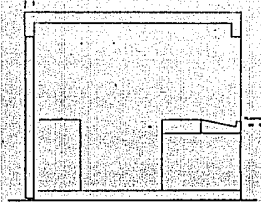
ALZADO



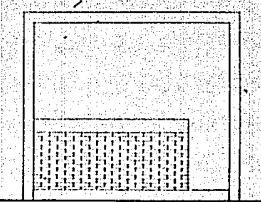
CORTE a-a''



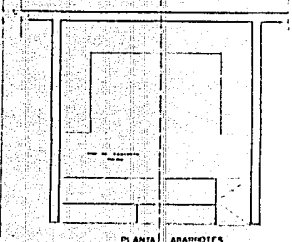
PLANTA VISCERAS



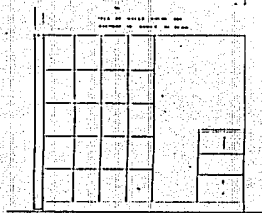
CORTE b-b''



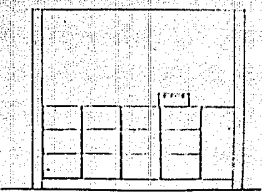
ALZADO



PLANTA ARAMOFFS



CORTE c-c''

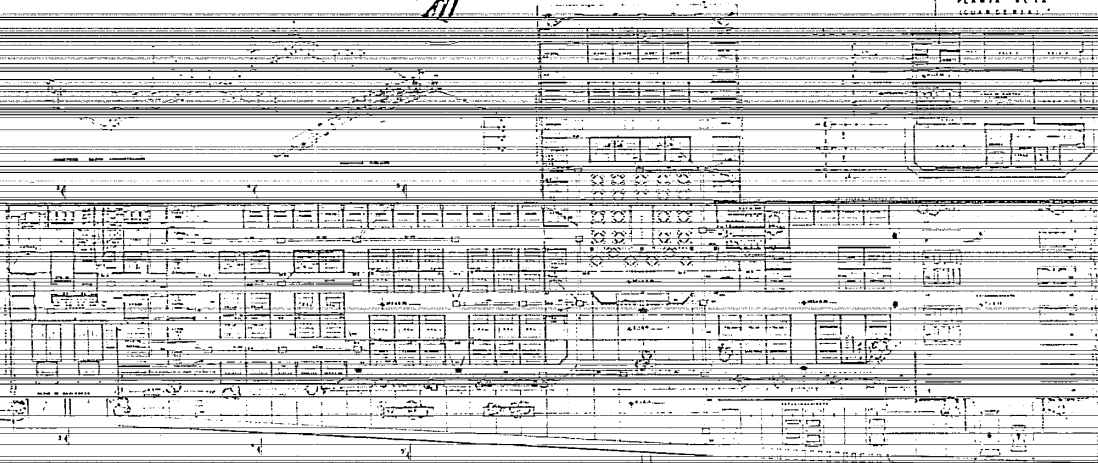


ALZADO

INSTALACIÓN HIDRAULICA Y SANITARIA.

AI

PLANTA ALTA
COUR GENERAL

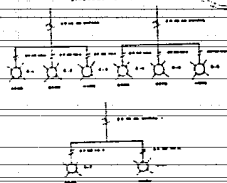


PLANTA ARQUITECTONICA

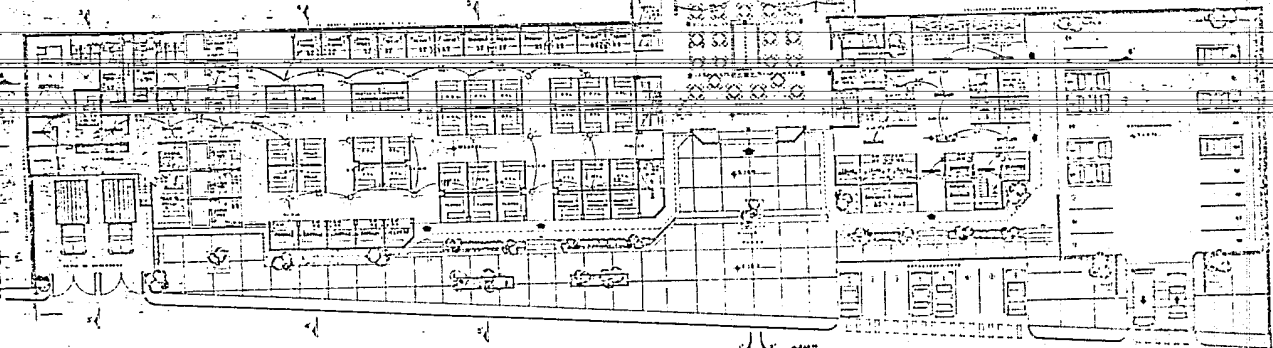
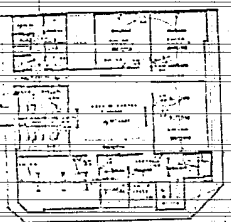
INSTALACION ELECTRICA.

CANTIDAD DE CABLES	
TIPO	CANTIDAD
1	10
2	15
3	20
4	25
5	30
6	35
7	40
8	45
9	50
10	55
11	60
12	65
13	70
14	75
15	80
16	85
17	90
18	95
19	100
20	105
21	110
22	115
23	120
24	125
25	130
26	135
27	140
28	145
29	150
30	155
31	160
32	165
33	170
34	175
35	180
36	185
37	190
38	195
39	200
40	205
41	210
42	215
43	220
44	225
45	230
46	235
47	240
48	245
49	250
50	255
51	260
52	265
53	270
54	275
55	280
56	285
57	290
58	295
59	300
60	305
61	310
62	315
63	320
64	325
65	330
66	335
67	340
68	345
69	350
70	355
71	360
72	365
73	370
74	375
75	380
76	385
77	390
78	395
79	400
80	405
81	410
82	415
83	420
84	425
85	430
86	435
87	440
88	445
89	450
90	455
91	460
92	465
93	470
94	475
95	480
96	485
97	490
98	495
99	500
100	505

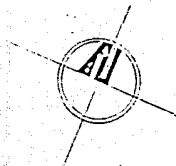
BASES DE CABLES



PLANTA ALTA
TERMINAL

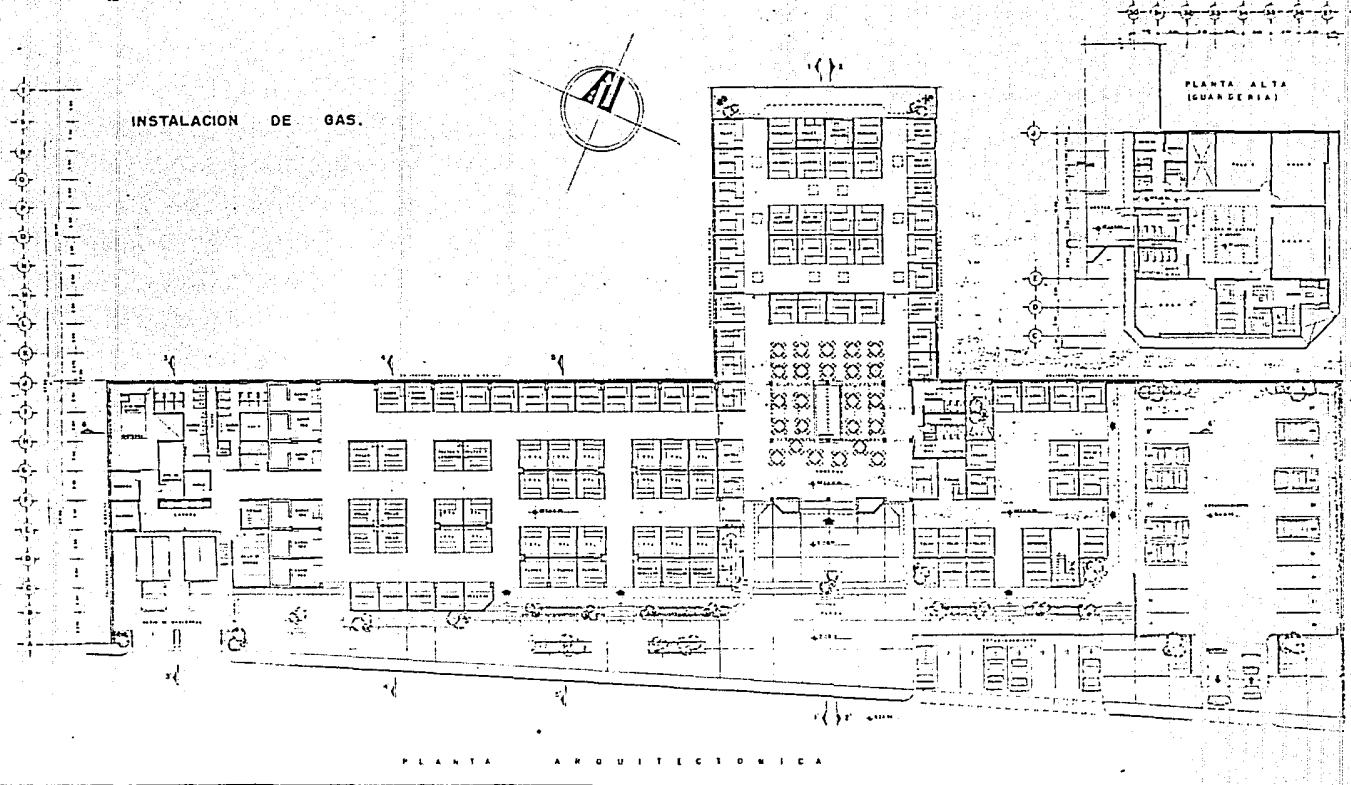


INSTALACION DE GAS.



PLANTA ALTA
(GUARDERIA)

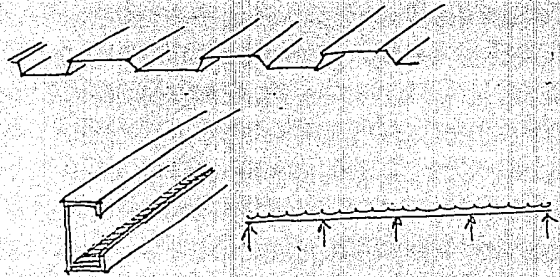
PLANTA ARQUITECTONICA



CUBIERTA PARA LA NAVE DEL MERCADO:

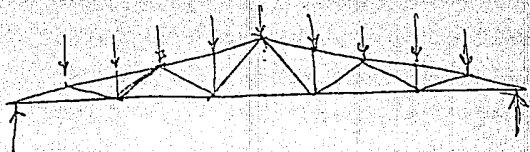
DESCRIPCION DEL CRITERIO ESTRUCTURAL:

SE PROYECTA CUBRIR LA NAVE DEL MERCADO CON LAMINA DE ACERO GALVANIZADO DOBLADA EN FRIO TIPO "Z" ESTO LAMINA SE APOYARA SOBRE DE, LARGUEROS TAMBIEN DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA DOBLADA EN FRIO, TIPO CANAL CON PATINES ATIEZADOS. EL ESFUERZO DEL LIMITE ELASTICO DEL ACERO DE LOS LARGUEROS SERA $f_{yp} = 3500 \text{ kg/cm}^2$

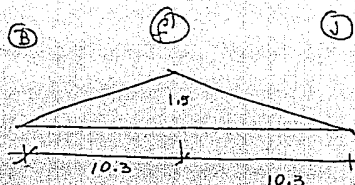
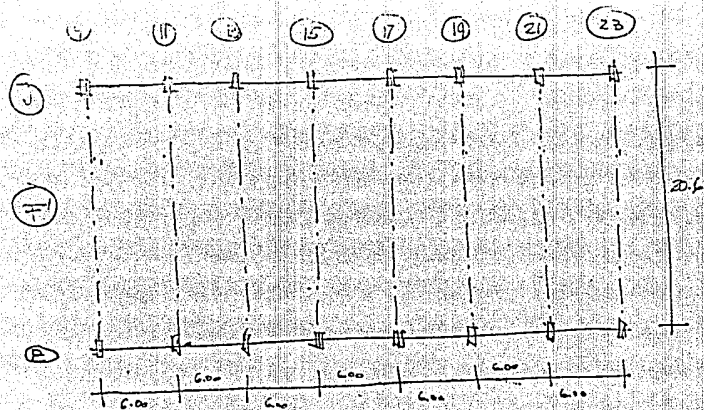


LA DISTANCIA DE ESTOS LARGUEROS SERA DE 2.10 m CENTRO A CENTRO. Y TENDRAN CONTINUIDAD SOBRE DE LOS APOYOS. ES DECIR NO DEBERAN CONSIDERARSE COMO SIMPLEMENTE APOYADOS

COMO TRABES PRICIPALES SE EMPLEARAN TRABES EN CELOCIA O ARMADURAS DE ALMA ABIERTA. CONSTRUIDAS CON PERFILES TIPO (ANGULOS) DE ACERO GRADO ESTRUCTURAL CON ESFUERZO DEL LIMITE ELASTICO $f_{yp} = 2500 \text{ kg/cm}^2$ ESTAS ARMADURAS SE APOYARAN EN SUS EXTREMOS SALVANDO UN CLARO DE 20.6 M. Y RESIRAN LOS LARGUEROS. A CADA 2.1 m. CENTRO A CENTRO.



LAS ARMADURAS SE APOYARAN SOBRE DE COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO, QUE SE DESPLANTARAN SOBRE DE ZAPATAS AISLADAS DE CONCRETO ARMADO.



$$\text{PENDIENTE} = \frac{y}{x} = \frac{1.5}{10.3} = 0.145$$

$$0.145 = 14.5\%$$

ESTA PENDIENTE ES MAYOR QUE EL 10%.

POR LO TANTO LA CARGA VIVA SERIA DE $30 \frac{K}{m^2}$
 MAS SOBRECARGA POR
 GRANIZO O VIENTO

$$\frac{30}{60 \frac{K}{m^2}}$$

ANALISIS DE CARGAS: _____

$$\begin{aligned} \text{CARGA VIVA} &= 30 \\ \text{LAMINA} &= 5 \\ \text{ESTRUCTURA} &= 15 \\ \hline &= 80 \frac{K}{m^2} \end{aligned}$$

ELECCION DE LA LAMINA:

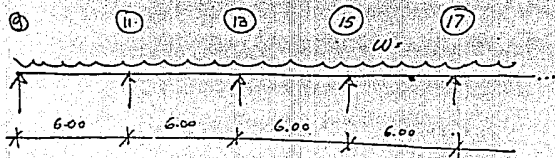
PARA ELEGIR EL CALIBRE DE LA LAMINA NECESITAMOS LOS SIGUIENTES
 DATOS: 1- CARGA DE DISEÑO EN ESTE CASO $w = 80 \frac{K}{m^2}$
 2- TIPO DE CLARO: MEDE SER: a) SIMPLE b) DOBLE c) TIPLE O MAS



CON ESTOS DATOS CONSULTAMOS LA TABLA DE CAPACIDADES DE CARGA PARA
 LAMINAS DE SECCION (H.R.)

EN LA TABLA PODEMOS VER QUE CON TRIPLE CLARO Y DISTANCIAS DE LARGUEROS DE 2.25 LA LAMINA # 24 SOPORTA 163 K/m^2 POR LO TANTO PODEMOS SUPONER QUE SIENDO ESTA LA LAMINA MAS DELGADA, ES SUFICIENTE AUN QUE RESULTE "SOBERADA."

ELECCION DE LOS LARGUEROS: LA CARGA UNIFORMEMENTE REPARTIDA PARA LOS LARGUEROS ES IGUAL AL PRODUCTO DEL VALOR DE LA CARGA POR LA DISTANCIA DE LOS LARGUEROS:



$$w = 80 \times 2.10 = 168 \text{ K/m}$$

POR TRATARSE DE UNA ESTRUCTURA DE CLARO MULTIPLE PODEMOS CONSIDERARLA COMO SEMIEMPOTADA.

$$\text{POR LO TANTO } M = \frac{w l^2}{10} = \frac{168 \times 6^2}{10} = 604.8 \text{ Km}$$

$$604.8 \text{ Km} = 60480 \text{ Kcm}$$

PARA ELEGIR EL PERFIL EMPLEAREMOS LA FORMULA DE LA ESCUADRIA:

$$S = \frac{M}{f} = \frac{I}{\gamma_{max}}$$

EN LA CUAL S = MODULO DE SECCION DATO TABULADO EN MANUALES Y TABLAS DE LOS FABRICANTES. SUS UNIDADES SON cm^3

M = MOMENTO FLEXIONANTE MAXIMO EN ESTE CASO 60480 Kcm

f = ESFUERZO DE TRABAJO DEL MATERIAL = 60% DEL LIMITE ELASTICO
 $3500 \times 0.60 = 2100 \text{ K/cm}^2$

I = MOMENTO DE INERCIA cm^4

γ_{max} = DISTANCIA DEL EJ. CENTROIDAL

DATOS TABULADOS EN MANUALES PERO NO SE EMPLEAN: SOLO LOS TRES PRIMEROS.

$$\text{MODULO DE SECCION} = \frac{\text{MOMENTO FLEXIONANTE}}{\text{ESFUERZO DE TRABAJO}} = \frac{\text{MOMENTO DE INERCIA CENTRAL}}{\text{DISTANCIA ALTIMA CENTRO}}$$

$$S = \frac{60480}{2100}$$

ESFUERZO DE TRABAJO PARA LAMINA DE ALTA RESISTENCIA $f_s = 2100 \text{ K/mm}^2$

$$\therefore S = 28.8 \text{ cm}^3$$

ESTE VALOR ES EL MODULO DE SECCION NECESARIO, PARA LA ELECCION DEL PERFIL CONSULTAREMOS LA TABLA DE PROPIEDADES DE CANALES Y ZETAS DE ACERO CON DOS PATINES ATIEZADO.

EN LA PAGINA 205 DEL MANUAL MONTERREY VEMOS QUE EL PERFIL 6 MT 12 TIENE COMO MODULO DE SECCION EL VALOR DE $35.15 \text{ cm}^3 > 28.8$. POR LO TANTO ES EL PERFIL ADECUADO.

OTRA ALTERNATIVA SERIA EL PERFIL 5 MT 10 CUYO MODULO DE SECCION ES IGUAL A.

$$29.02 > 28.8$$

EL PRIMER NUMERO "6" O "5" INDICA EL PERALTE EN PULGADAS.

LAS LETRAS "MT" INDICAN "PERFIL MONTEN" EN TODO CASO SERIA LAMINA DE ACERO DE ALTA RESISTENCIA "f_s"

LIMITE DE FLUENCIA 3600

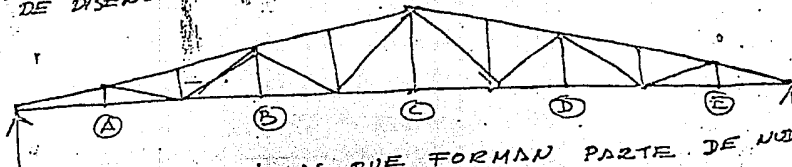
EL ULTIMO NUMERO "12" O "10" ES EL CALIBRE O GRUEZO DE LA LAMINA:

$$\# 12 = 2.26 \text{ mm}$$

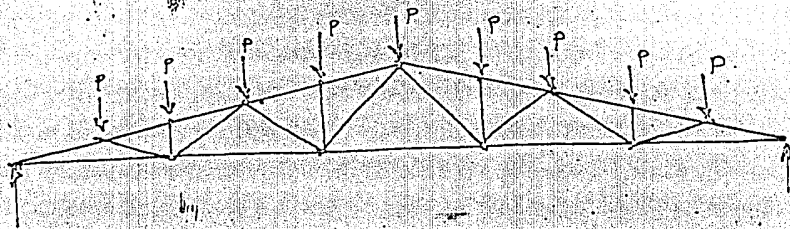
$$\# 10 = 3.42 \text{ mm}$$

5

CORRECCIONES AL DISEÑO DE LA ARMADURA ESTA ARMADURA TIENE 5 BARRAS VERTICALES QUE NO DEBÍAN LO CUAL ES UN ERRO DE DISEÑO



ESTAS BARRAS SON LAS QUE FORMAN PARTE DE NUDOS EN LA VERGA INFERIOR CON BARRAS HORIZONTALES Y SIN BARRAS DIAGONALES. "A" "B" "C" "D" "E" POR LO TANTO ESTAS BARRAS PUEDEN SER TRANQUILAMENTE ELIMINADAS, SIN PERJUDICAR A LA ARMADURA.



EL VALOR DE LAS CARGAS "P" SON IGUALES A LA CARGA TRIBUTARIA DE CADA NUDO

$$\text{AREA TRIBUTARIA} = 2.10' \times 6 = 12.6 \text{ m}^2$$

$$\text{CARGA TRIBUTARIA} = 12.6 \times 100 = 1,260 \text{ K} \approx 1,300 \text{ K} = 1.3 \text{ T}$$

LOS NUDO LATERALES TIENEN LOGICAMENTE LA MITAD DE LA CARGA PERO ESTA CARGA $1.3 \div 2 = 0.65 \text{ T}$ NO AFECTA AL TRABAJO DE LA ARMADURA SINO A LA COLUMNA.

PARA RESOLVER LA ARMADURA, ES DECIR ENCONTRAR LOS VALORES DE LAS FUERZAS INTERNAS QUE ACTUAN EN TODAS Y CADA UNA DE LAS BARRAS DE LA ARMADURA NOS VALDREMOS DE LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

EL VALOR DE LAS FUERZAS QUE TRABAJAN HORIZONTALMENTE COMO TRABAJO DE COMPRESION EN LAS ~~ESAS~~ BARRAS DE LA CUERDA SUPERIOR SON IGUALES AL RESULTADO DE DIVIDIR EL MOMENTO FLEXIONANTE ENTRE LA DISTANCIA O PERALTE ENTRE LA CUERDA SUPERIOR Y LA CUERDA INFERIOR, LO HICHO PERO TRABAJANDO A TENSION:

POR LO TANTO A CONTINUACION CONSTRUIREMOS LAS GRAFICAS DE MOMENTOS Y CORTANTES, PARA CONOCER LOS MOMENTOS FLEXIONANTES CORRESPONDIENTES A CADA NUDO. LO HICHO QUE LOS CORTANTES.

TAMBIEN NECESITAMOS CONOCER LOS PERALTES QUE RESULTAN SER:

$$\text{EN } a = 0$$

$$b = 0.30 \text{ m}$$

$$c = 0.60$$

$$d = 0.90$$

$$e = 1.20$$

$$f = 1.50$$

RESULTANTE DE

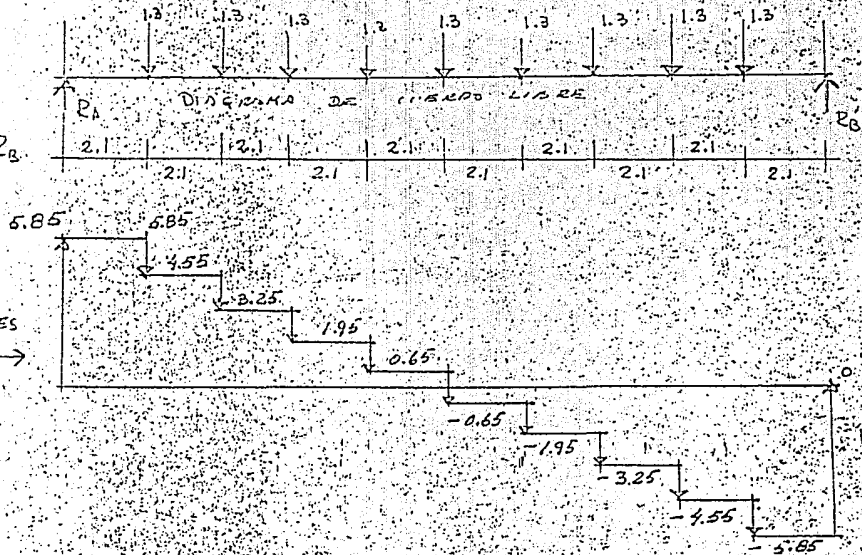
CARGA:

$$1.3 \times 9 = 11.7 \text{ TON}$$

REACCIONES $R_A = R_B$

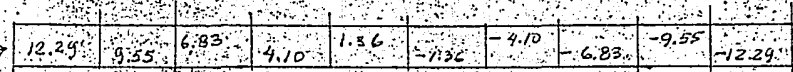
$$\frac{11.7}{2} = 5.85 \text{ T}$$

GRAFICA DE FUERZAS CORTANTES VERTICALES: →

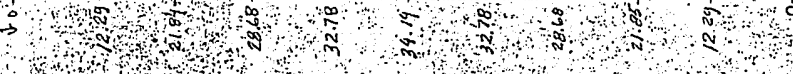


ÁREAS PARCIALES DE LA

GRAFICA DE CORTANTES →

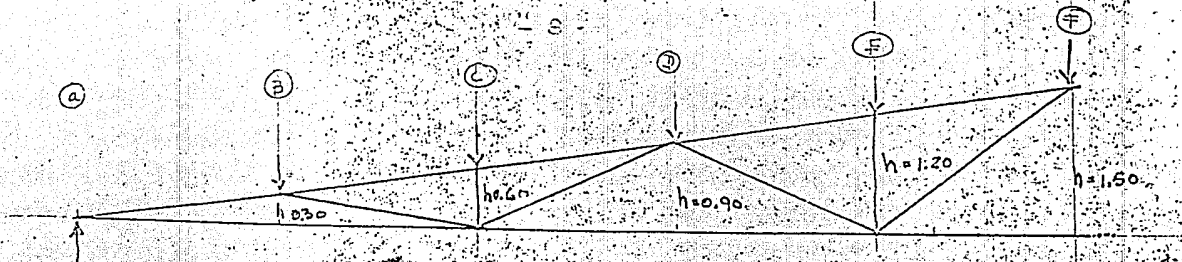


ÁREAS ACUMULADAS DEL CORTANTE →

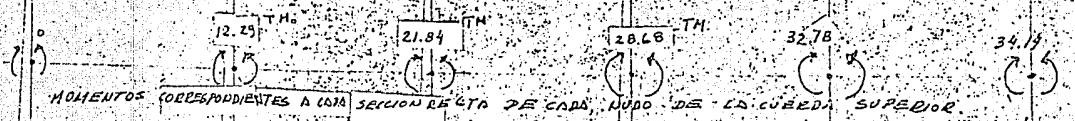


GRAFICA DE MOMENTOS →





ALTURA DE CADA UNDO DE LA CUERDA SUPERIOR RESPECTO A LA CUERDA INFERIOR. 30 cm. SE DIVIDIR $\frac{150}{5} = 30 \text{ cm}$ o 0.30H. DE INCREMENTO



PARA DETERMINAR EL TRABAJO DE TENSION EN LA CUERDA INFERIOR DIVIDIMOS EN LAS SECCIONES B, D, Y F LOS VALORES DE LOS MOMENTOS CORRESPONDIENTES ENTRE LA ALTURA DE LA SECCION.

MOMENTO
BRUZA PALUCA = F

$$\frac{12.29}{0.30} = 40.96$$

$$\frac{28.68}{0.90} = 31.86$$

$$\frac{34.19}{1.5} = 22.76$$



LAS FUERZAS INDICADAS SALIENDO DEL UNDO ("JALAN EL UNDO") POR LO TANTO TRABAJAN A TENSION.

NOTA EN B, D, F NO HAY DIAGONALES EN LOS UNDO DE LA CUERDA INFERIOR

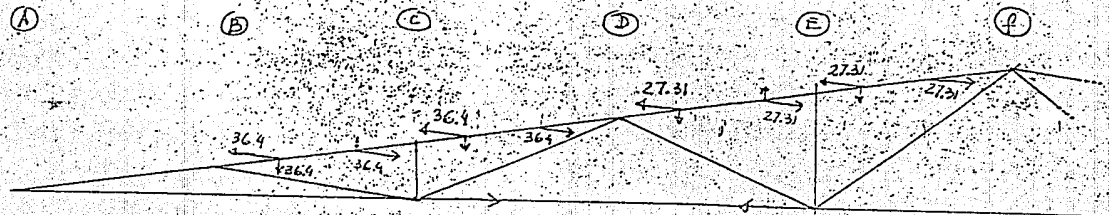
PARA DETERMINAR LA COMPONENTE HORIZONTAL DE LA FUERZA QUE ACTUA A COMPRESION EN LOS NUDOS C, D, E DE LA CUERDA SUPERIOR DIVIDIMOS EL MOMENTO CORRESPONDIENTE ENTRE LA ALTURA DEL NUDO.
 NOTA EN (C, D, E) TENEMOS DIAGONALES

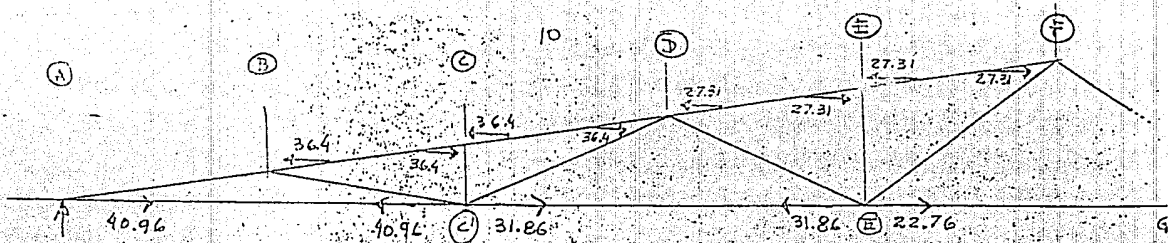
$$F_x = \frac{21.84}{0.60} = 36.4$$

$$F_x = \frac{32.76}{1.20} = 27.31$$



EN UNO DE SUS NUDOS TRANSMISION SI UNA BARRA TRABAJA A COMPRESION CON UNA DETERMINADA INTENSIDAD EN SU OTRO NUDO TAMBIEN TRABAJA A COMPRESION CON LA MISMA INTENSIDAD YA QUE A TODA ACCION CORRESPONDE UNA REACCION DE IGUAL INTENSIDAD Y DE SENTIDO CONTRARIO.

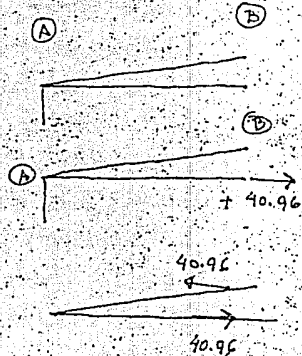




RESUMEN DE LAS FUERZAS HORIZONTALES QUE HEHOS DETERMINADO Y LOS NODOS EN LOS QUE ACTUAN.

LAS FUERZAS QUE HABIAMOS DETERMINADO PARA LA CUERDA INFERIOR EN LAS SECCIONES EN "B", "D" Y "F" LAS HEHOS INDICADO EN LOS NODOS DE LOS QUE SALEN EN FUNCION DEL PRINCIPIO DE TRANSMISIBILIDAD DE LAS FUERZAS, "LOS EFECTOS DE UNA FUERZA SON LOS MISMOS A LO LARGO DE TODA SU LINEA DE ACCION".

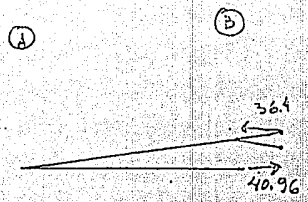
PRINCIPIO DE EQUILIBRIO "EN CUALQUIER SECCION LA SUMA DE FUERZAS HORIZONTALES DEBE SER IGUAL A CERO" " $\sum F_x = 0$ "



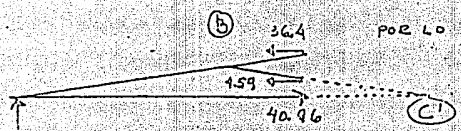
SI SECCIONAMOS EN "B" JUSTO AL LADO IZQUIERDO DEL EJE TENDRIAMOS LA BARRA HORIZONTAL (CUERDA INFERIOR) CORTADA Y LA BARRA DIAGONAL DE LA CUERDA SUPERIOR TAMBIEN AFECTADA POR EL CORTE.

SABEMOS QUE LA BARRA (A-C) TRABAJA A 40.96 T A TENSION (EN SENTIDO HORIZONTAL POSITIVO RESPECTO AL ESQUEMA).

PARA ESTABLECER EL EQUILIBRIO LA COMPONENTE HORIZONTAL DE LA BARRA (A-B) DEBEA SER DE -40.96 . POR LO TANTO ESTA BARRA TRABAJA A COMPRESION. CON ESTO OPERACION HEHOS DETERMINADO TODAS LAS FUERZAS QUE ACTUAN EN LA CUERDA SUPERIOR.

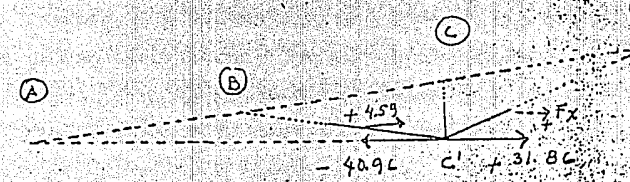


EN UN CORTE ENTRE (B) Y (C) CORTAMOS TRES BARRAS:
 1° LA CUERDA SUPERIOR CUPA COMPONENTE HORIZONTAL ES DE -36.4
 2° LA DIAGONAL DE LA CUAL DESCONOCEMOS SU COMPONENTE HORIZONTAL A LA QUE LLAMAREMOS F_x
 3° LA CUERDA INFERIOR EN LA QUE ACTUA SU TRABAJO DE TENSION DE $+40.96$



POR LO TANTO PARA ESTABLECER EQUILIBIO EL TRABAJO DE LA BARRA DIAGONAL TIENE UNA COMPONENTE HORIZONTAL DE $40.96 - 36.4 = 4.59$ CON SENTIDO NEGATIVO PARA ESTABLECER $\Sigma F = 0$.

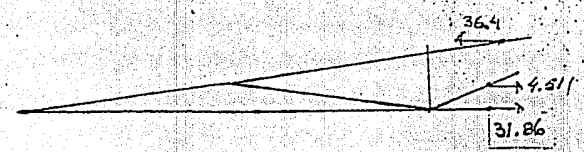
POR LO TANTO LA BARRA B C TRABAJA A COMPRESION CON COMPONENTE HORIZONTAL 4.5 EN SUS DOS NUDOS.



PARA DETERMINAR LA COMPONENTE DE HORIZONTAL DE LA BARRA (C'D) PODEMOS PLANTEAR LA SUMA DE FUERZAS HORIZONTALES EN EL NUDO (C')

$$\Sigma F_x \text{ EN } C' = -40.96 + 4.59 + 31.86 + F_x = 0$$

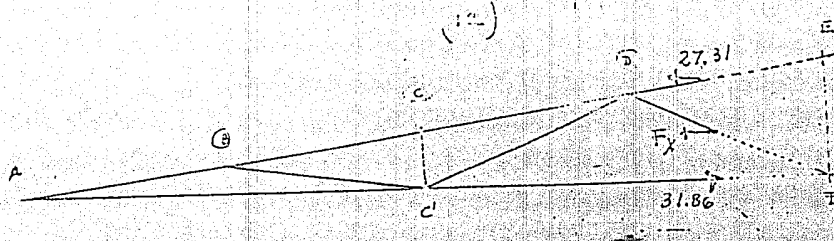
$$F_x = 4.51 \text{ T COMO COMPONENTE HORIZONTAL DEL TRABAJO DE TENSION PARA LA BARRA (C'D)}$$



COMPROBACION: EN UN CORTE ENTRE (C) Y (D) AFECTA A TRES BARRAS QUE TIENEN COMPONENTES HORIZONTALES

LA BARRA C D	- 36.4
LA BARRA C'D	+ 4.51
LA BARRA C'E	+ 31.86
	<hr/>
	0.03

$0.03 \approx 0$ EL RESULTADO ES CORRECTO.



UNA SECCION ENTRE
Y E CORTA TRES
MIEMBROS QUE TIENEN
COMPONENTES HORIZONTALES

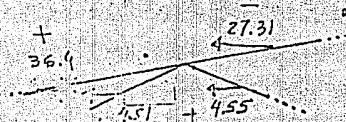
$$F_{X, DE} = -27.31$$

$$F_{X, DE} = F_X$$

$$F_{X, C'E} = +31.86$$

$$\therefore F_X = -31.86 + 27.31 = -4.55$$

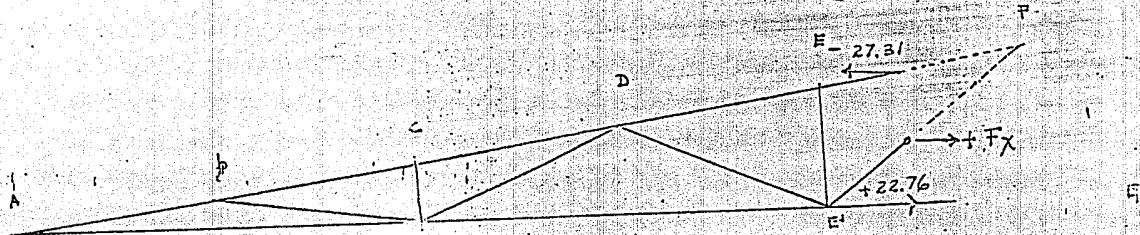
COMO COMPONENTE HORIZONTAL DEL TRABAJO
DE COMPRESION DE LA BARRA D'E



COMPROBACION SUMA DE FUERZAS HORIZONTALES EN EL NUDO (D)

$$+ 36.4 - 4.51 - 4.55 - 27.31 = 0.03 \approx 0$$

\(\therefore\) EL RESULTADO ES CORRECTO.

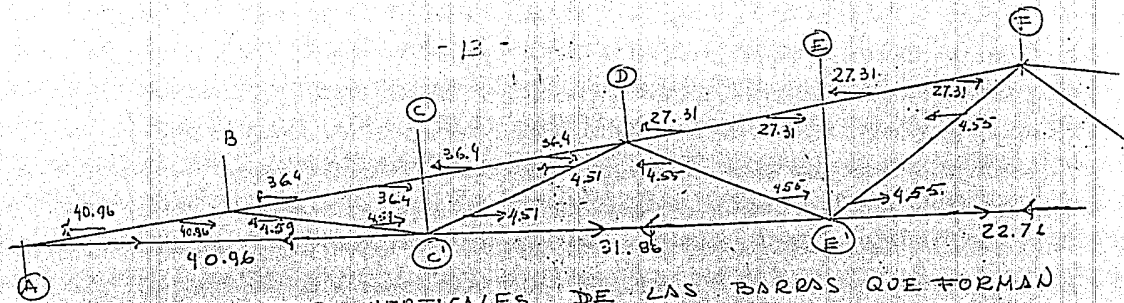


DE LA SECCION ENTRE 'E' Y 'F' DESPEJAMOS

$$F_X = -27.31 + 22.76 = -4.55$$

COMO COMPONENTE DEL TRABAJO
DE TENSION PARA LA BARRA E'F

LA SUMA DE LAS FUERZAS HORIZONTALES DEL NUDO E' ES IGUAL A CERO.



COMPONENTES VERTICALES DE LAS BARRAS QUE FORMAN

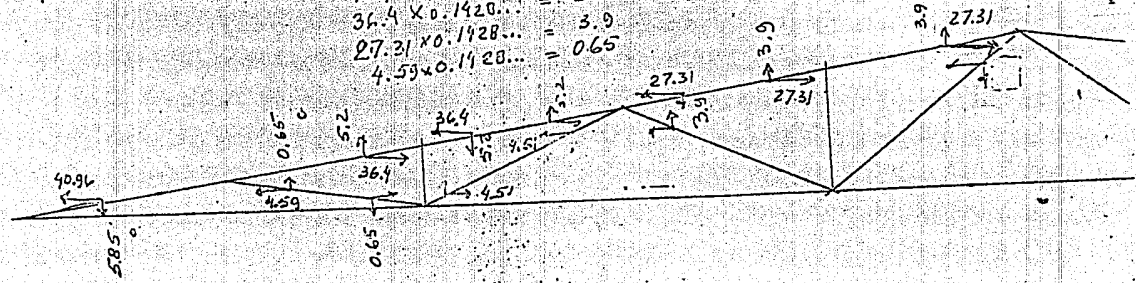
LA CUERDA SUPERIOR:

PENDIENTE $h = 1.5$ LARGO = $2.1 \times 5 = 10.5$

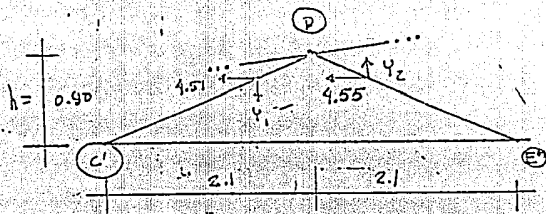
$$\frac{y}{1.5} = \frac{x}{10.5} \quad \therefore y = \frac{x \cdot 1.5}{10.5} = x \cdot (0.1428571)$$

POR LO TANTO PARA CONOCER LAS COMPONENTES VERTICALES DE TODAS LAS BARRAS DE LA CUERDA SUPERIOR Y LA BARRA (B) (C) QUE TIENE LA PENDIENTE MULTIPLICAMOS EL VALOR DE SU COMPONENTE HORIZONTAL POR (0.1428571)

- $40.96 \times 0.1428... = 5.85$
- $36.4 \times 0.1428... = 5.2$
- $27.31 \times 0.1428... = 3.9$
- $4.59 \times 0.1428... = 0.65$



PARA LAS BARRAS
C' D Y D E'
TENSIÓN
h = 0.90
LARGO = 2.1



$$\frac{y_1}{0.90} = \frac{x}{2.1}$$

$$\therefore y_1 = \frac{0.90}{2.1} x = 0.4285714$$

$$y_2 = 4.51 \times 0.428... = 1.93$$

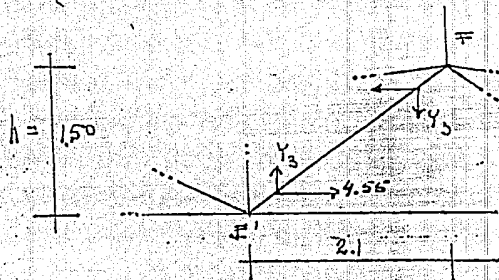
$$y_2 = 4.55 \times 0.428... = 1.95$$

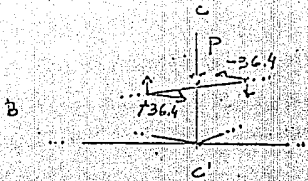
PARA LA BARRA E' F.

h = 1.5
LARGO = 2.1

$$\therefore \frac{y_3}{1.5} = \frac{x}{2.1}$$

$$\therefore y_3 = \frac{1.5 \times 4.55}{2.1} = 3.26$$



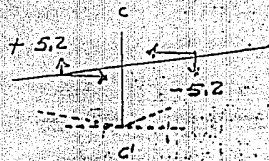


TRABAJO DE LAS BARRAS VERTICALES

(D) EN (C) Y (E): LOS NUDOS C Y E ESTAN FORMADOS POR LA CUERDA SUPERIOR, TRABAJANDO A COMPRESION EN SUS DOS LADOS. Y UNA BARRA VERTICAL. ADENAS EN LOS NUDOS EN CUESTION ACTUA LA CARGA $P = 1.3T$

COMO LAS DOS BARRAS DE LA CUERDA SUPERIOR TIENEN QUE ESTABLECER EQUILIBRIO SUS DOS COMPONENTES HORIZONTALES TIENEN POR FUERZA QUE SER DE IGUAL VALOR Y DE SENTIDO CONTRARIO (LO QUE CONFIRMA EL RESULTADO "TRABAJO DE CUERDA SUPERIOR COMPRESION")

SI LAS DOS COMPONENTES HORIZONTALES EN CUESTION SON IGUALES Y DE SENTIDO CONTRARIO, CONSECUENTEMENTE, POR TENER LAS DOS BARRAS DE LA CUERDA SUPERIOR LA MISMA INCLINACION, SUS DOS COMPONENTES VERTICALES

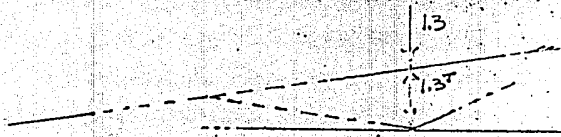


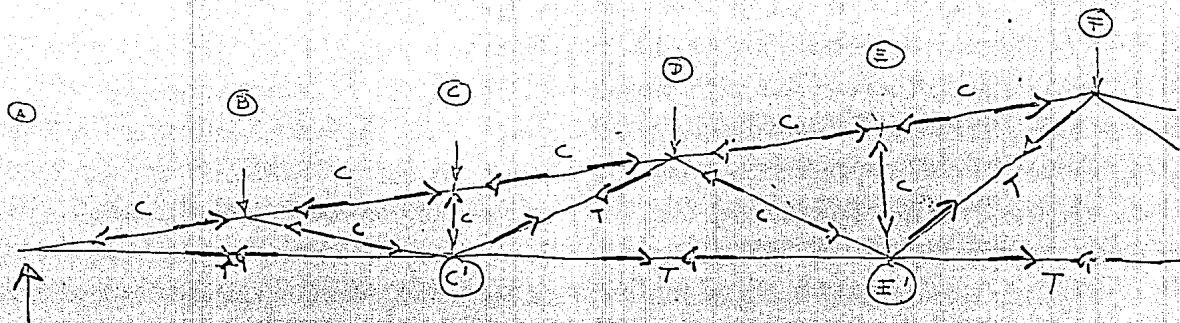
SON TAMBIEN DE IGUAL VALOR Y DE SENTIDO CONTRARIO, POR LO TANTO SE ANULAN.

COMO ADEMAS DE ESTAS COMPONENTES VERTICALES (FUERZAS INTERNAS) EN EL NUDD ACTUA LA CARGA EXTERNA $P = 1.3T$

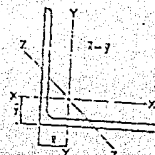
LA BARRA C C' TRABAJARA EN RESPUESTA A ESTA CARGA A COMPRESION EL MISMO VALOR DE LA CARGA.

EL MISMO RASONAMIENTO ES VALIDO PARA LA CUERDA E E' QUE TAMBIEN TRABAJA A COMPRESION $1.3T$





BARRA:	FORMA DE TRABAJO	COMPONENTES:		F_x^2	F_y^2	RESULTANTE.
		F_x	F_y			
A C'	TENSION	40.96	0.00	—	—	40.96
A B	COMPRESION	40.96	5.85	1677	34.22	41.31 *
B C	COMPRESION	36.4	5.2	1329	27.09	36.76
B C'	COMPRESION	4.59	0.65	21.06	0.42	4.63
C C'	COMPRESION	0.00	1.30	—	—	1.3 *
C D	COMPRESION	36.4	5.2	1329	27.09	36.76
C' D	TENSION	4.51	1.93	20.39	3.72	4.90
C' E'	TENSION	31.86	0.00	—	—	31.86
D E	COMPRESION	27.31	3.9	745	15.21	27.58
D E'	COMPRESION	4.55	1.95	20.70	3.80	4.87
E E'	COMPRESION	0.00	1.30	—	—	1.3
E F	COMPRESION	27.31	3.9	745	15.21	31.86
E' F	TENSION.	4.55	3.25	20.70	10.56	5.59
E' G'	TENSION.	22.76	0	—	—	22.76

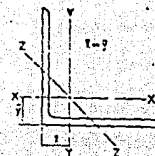


ANGULOS DE LADOS
IGUALES
PROPIEDADES

DIMENSIONES		PESO		Area	EJE X-X y EJE Y-Y				E _x =Z-Z
Pulg	mm	Kp/m	lbs/pla		cm ²	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	r, min
6 x 6	152.4 x 152.4	55.66	37.4	70.97	1476.0	4.57	140.0	4.72	2.93
6 x 7 1/2	152.4 x 190.5	47.26	33.1	62.77	1323.6	4.40	125.0	4.62	2.97
6 x 8	152.4 x 203.2	42.71	28.7	54.45	1171.7	4.65	109.1	4.52	2.97
6 x 10	152.4 x 254.0	36.01	24.2	45.67	1005.6	4.67	92.8	4.39	3.00
6 x 12	152.4 x 304.8	32.59	21.9	41.48	910.6	4.70	84.2	4.34	3.00
6 x 14	152.4 x 355.6	29.17	19.6	37.10	823.7	4.72	75.5	4.27	3.00
6 x 16	152.4 x 406.4	25.60	17.2	32.65	725.9	4.75	66.7	4.22	3.02
6 x 18	152.4 x 457.2	22.17	14.9	28.13	640.6	4.78	57.8	4.16	3.02
5 x 5	127.0 x 127.0	25.12	23.6	44.77	655.2	3.61	74.2	3.86	2.46
5 x 6	127.0 x 152.4	19.76	20.0	37.81	565.3	3.56	63.3	3.76	2.46
5 x 8	127.0 x 203.2	14.11	16.2	30.55	468.3	3.61	51.6	3.62	2.49
5 x 10	127.0 x 254.0	11.28	14.3	26.97	417.1	3.94	45.7	3.53	2.49
5 x 12	127.0 x 304.8	10.30	12.3	23.29	363.8	3.96	39.7	3.53	2.51
4 x 4	101.6 x 101.6	17.53	18.5	33.10	318.8	3.02	45.0	3.22	1.95
4 x 6	101.6 x 152.4	13.36	15.7	29.74	277.2	3.05	39.3	3.12	1.95
4 x 8	101.6 x 203.2	10.05	12.8	24.19	231.4	3.10	32.3	2.99	1.98
4 x 10	101.6 x 254.0	8.16	11.1	21.35	206.9	3.12	23.7	2.94	1.98
4 x 12	101.6 x 304.8	7.29	9.8	18.45	181.5	3.12	24.9	2.89	2.01
4 x 14	101.6 x 355.6	6.52	8.6	16.43	154.4	3.15	21.1	2.84	2.01
4 x 16	101.6 x 406.4	5.82	7.6	14.52	124.9	3.18	17.2	2.77	2.01
3 x 3	76.2 x 76.2	11.15	11.5	21.68	109.1	2.24	21.3	2.49	1.45
3 x 4	76.2 x 101.6	8.39	9.4	17.74	92.4	2.29	17.5	2.36	1.47
3 x 6	76.2 x 152.4	6.01	6.3	12.74	67.6	2.31	15.6	2.31	1.47
3 x 8	76.2 x 203.2	4.81	5.1	10.17	53.3	2.31	13.6	2.16	1.47
3 x 10	76.2 x 254.0	4.18	4.4	8.67	44.4	2.34	11.8	2.21	1.50
3 x 12	76.2 x 304.8	3.67	3.9	7.59	38.5	2.36	9.5	2.13	1.59

NUESTROS ACEROS SON DE LA
MEJOR CALIDAD

ANGULOS DE LADOS
IGUALES
PROPIEDADES



DIMENSIONES		PESO		Area	EJE X-X y EJE Y-Y				E _x =Z-Z
Pulg	mm	Kg/m	lbs/pla		cm ²	cm ⁴	cm ⁴	cm ⁴	r, min
2 1/2 x 3/4	63.5 x 9.5	8.78	5.9	11.16	40.79	1.91	9.34	1.93	1.22
2 1/2 x 1	63.5 x 12.7	7.44	5.0	9.48	35.38	1.93	8.27	1.83	1.22
2 1/2 x 1 1/4	63.5 x 16.0	6.10	4.1	7.68	29.14	1.96	6.39	1.83	1.24
2 1/2 x 1 3/4	63.5 x 19.3	4.61	3.1	5.81	22.19	1.98	4.92	1.75	1.24
2 x 3/4	50.8 x 9.5	6.99	4.7	8.77	19.93	1.50	5.74	1.63	0.99
2 x 1	50.8 x 12.7	5.83	3.9	7.42	17.46	1.52	4.92	1.55	0.99
2 x 1 1/4	50.8 x 16.0	4.75	3.2	6.06	14.57	1.55	4.10	1.50	0.99
2 x 1 3/4	50.8 x 19.3	3.63	2.4	4.61	11.45	1.57	3.11	1.45	1.02
2 x 2	50.8 x 25.4	2.46	1.7	3.10	7.91	1.60	2.13	1.40	1.02
1 3/4 x 3/4	44.4 x 9.5	5.04	3.4	6.39	11.24	1.32	3.77	1.40	0.86
1 3/4 x 1	44.4 x 12.7	4.12	2.8	5.20	9.57	1.35	3.11	1.35	0.86
1 3/4 x 1 1/4	44.4 x 16.0	3.15	2.1	4.03	7.49	1.37	2.29	1.30	0.89
1 3/4 x 1 3/4	44.4 x 19.3	2.14	1.4	2.74	5.41	1.40	1.64	1.22	0.89
1 1/2 x 3/4	38.1 x 9.5	4.99	3.4	6.24	7.91	1.12	3.11	1.30	0.74
1 1/2 x 1	38.1 x 12.7	4.26	2.9	5.40	6.66	1.12	2.62	1.24	0.74
1 1/2 x 1 1/4	38.1 x 16.0	3.48	2.3	4.40	5.83	1.14	2.20	1.19	0.74
1 1/2 x 1 3/4	38.1 x 19.3	2.68	1.8	3.43	4.58	1.17	1.64	1.12	0.74
1 1/2 x 2	38.1 x 25.4	1.83	1.2	2.34	3.25	1.17	1.18	1.07	0.76
1 1/4 x 3/4	31.7 x 9.5	2.86	1.9	3.72	3.21	0.94	1.49	1.02	0.61
1 1/4 x 1	31.7 x 12.7	2.20	1.5	2.81	2.54	0.97	1.16	0.97	0.61
1 1/4 x 1 1/4	31.7 x 16.0	1.50	1.0	1.93	1.83	0.97	0.80	0.89	0.64
1 x 3/4	25.4 x 9.5	2.22	1.5	2.80	1.34	0.74	0.92	0.86	0.43
1 x 1	25.4 x 12.7	1.73	1.2	2.21	1.25	0.76	0.72	0.81	0.48
1 x 1 1/4	25.4 x 16.0	1.19	0.8	1.52	0.92	0.79	0.51	0.76	0.51
3/4 x 3/4	22.2 x 9.5	1.49	1.0	1.90	0.79	0.66	0.34	0.74	0.46
3/4 x 1	22.2 x 12.7	1.04	0.7	1.32	0.58	0.66	0.38	0.66	0.43
3/4 x 1 1/4	22.2 x 16.0	0.75	0.5	0.95	0.42	0.66	0.28	0.66	0.43
3/4 x 1 3/4	22.2 x 19.3	0.58	0.4	0.72	0.32	0.66	0.22	0.66	0.43
3/4 x 2	22.2 x 25.4	0.42	0.3	0.52	0.23	0.66	0.16	0.66	0.43

DISEÑO DE SECCIONES: PARA EL DISEÑO DE SECCIONES QUE TRABAJAN A COMPRESION SE EMPLEA LA FORMULA

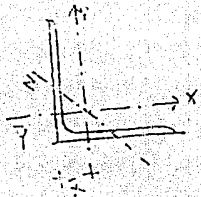
$$f_c = \frac{f_t}{1 + \frac{P^2}{10600 r^2}} \quad f_t$$

EN LA CUAL: f_c = ESFUERZO MAXIMO PARA EL TRABAJO DE COMPRESION EN FUNCION DE LA RELACION DE ESVELTEZ. EN K/cm^2

f_t = ESFUERZO DE TRABAJO PARA EL TRABAJO DE TENSION = 0.60 f_{yp}
 f_{yp} = ESFUERZO DEL LIMITE ELASTICO = 2500 K/cm^2
 $\therefore f_t = 0.60 \times 2500 = 1500 K/cm^2$

P = LONGITUD - EN CENTIMETROS:
 r = RADIO DE GIRO - DEBERA SER EL VALOR MINOR DEL RADIO DE GIRO.

CARACTERISTICAS Y PROPIEDADES DE LA SECCION PROPUESTA:
 ANGULOS DE 4" x 4" x 1/4"



- AREA - 12.52 cm^2
- $I_x = 121.9$
- $S_x = 17.2$
- $\bar{x} = 2.77$
- $r_x = 2.01$

DES ANGULOS TRABAJANDO A TENSION - SOPORTAN.
 $(12.52) \times 2 \times 1500 = 37560 K.$

37,560 < 40,960 QUE ES EL MAXIMO ESFUERZO A TENSION Y POR LO TANTO SERIA
CONVENIENTE UNA SECCION DE MAYOR AREA.

EMPLEANDO ANGULOS DE 4" x 4" x 5/16" → AREA = 15.43

POR LO TANTO LA FUERZA MAXIMA PARA EL TRABAJO DE TENSION SERIA DE
 $2 \times 15.43 \times 1500 = 46,290 \text{ K}$ QUE YA ES MAYOR QUE 40,960 K.

SI QUISEZAMOS EMPLEAR ESTA MISMA SECCION PARA TODAS LAS BARRAS DE LA
ESTRUCTURA, TENDRIAMOS QUE EXAMINAR SU CAPACIDAD DE CARGA PARA TRABAJO DE COMPRESION,
QUE SE REDUCE POR EFECTO DE LA ESVELTEZ.

$$f_c = \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{210^2}{180000 \times 2.01^2} \right)} \right) f_T = 0.629 f_T = 0.629 \times 1500 = 944 \frac{\text{K}}{\text{CM}^2}$$

PODEMOS OBSERVAR QUE LA REDUCCION DE LA CAPACIDAD DE CARGA HA RESULTADO
SER DEL 100% AL 63%.

CARGA MAXIMA ADMISIBLE PARA BARRAS DE 2.10 M DE LONGITUD SUJETADAS POR DOS
ANGULOS 4" x 4" x 5/16"

$$944 \times 2 \times 15.43 = 29,136 \text{ QUE RESULTA MUCHO MENOR QUE 40,960}$$

SI DIVIDIMOS $\frac{40,960}{29,136} = 1.40$ PODEMOS OBSERVAR QUE ES NECESARIO INCREMENTAR
EL AREA UN 40% PARA QUE LA CAPACIDAD DE CARGA TENGA EL MISMO INCREMENTO,

CLARO QUE AL INCREMENTAR EL AREA SE MODIFICARA TAMBIEN EL RADIO DE
GIRO Y CONSEQUENTEMENTE LA CAPACIDAD DE CARGA RECIBIRA UN INCREMENTO
ADICIONAL.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

PARA CALCULAR CUANTO TIEMPO SE INCREMENTAR EN DIFER. MULTIPLICAMOS EL AREA ANTIGUA POR 1.4

$15.93 \times 1.4 = 21.6$ ES DECIR QUE LA NUEVA AREA DEBEA SER MAS O MENOS IGUAL A 21.60 SI VEMOS LA TABLA DE LA PAG. 17 VECES QUE

SECCION	A	Y:
$4" \times 4" \times 1/2$	21.11	1.98
$4" \times 4" \times 7/16$	21.35	1.98
$4" \times 4" \times 5/16$	15.43	2.01

AL INCREMENTAR EL AREA EL AREA SE REDUCE EL RADIO DEL GIRO DE 2.01 A 1.98 Y POR LO TANTO ES NECESARIA EL AREA MAYOR Y POR LO TANTO ELEJIMOS
 $4" \times 4" \times 1/2$

CALCULO DE LA NUEVA CAPACIDAD DE CARGA:

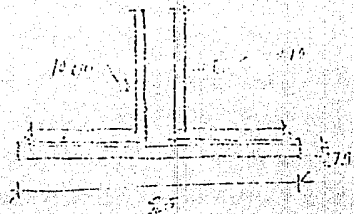
$$P_c = \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{2.10^2}{1800 \times 1.98^2} \right)} \right) 1500 = 0.615 \times 1500 = 923$$

CAPACIDAD DE CARGA $2 \times 923 \times 24.19 = 44.660$ K

$44,660 > 40.96$

EN CAMBIO PARA $4" \times 4" \times 7/16$ - CAPACIDAD DE CARGA

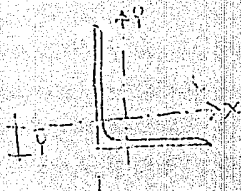
$2 \times 923 \times 21.35 = 39,412$ QUE ES MENOR QUE 40.96



OTRA ALTERNATIVA SERIA CONSERVAR LOS ANGULOS DE 4x4: 5/16 Y REFORZAR CON UNA PLACA SOLDADA CONTRA LOS PATINES (ES DECIR LOS LADOS DE LOS ANGULOS QUE HACEN LAS VUELTAS DE LOS VEHICULOS). ESTO ADEMÁS DE AUMENTAR EL AREA DE LA SECCION MODIFICA SU RADIO DE GIRO, POR LO QUE TENDRIAMOS QUE EMPESAR A CALCULAR: EL CENTRO DE GRAVIDAD, EL MOMENTO DE INERCIA Y RADIO DE GIRO, YA QUE SE COMPORTAN DIFERENTE LOS ANGULOS TRABAJANDO INDEPENDIENTE Y LO MISMO MAS LA PLACA PERFECTAMENTE SOLDADA.

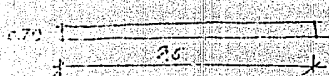
PERO POR OTRO LADO SE LE DA CONTINUIDAD A LA ESTRUCTURA EL USAR LOS MISMOS ANGULOS PARA OTROS ELEMENTOS DE LA ESTRUCTURA.

PROPIEDADES DE LOS ANGULOS DE 4" x 4" x 5/16"



I_{xc}	MOMENTO DE INERCIA CENTROIDAL	= 154.4
\bar{y}	ALTEZA DEL CENTROIDE	= 2.84
AREA	AREA DE LA SECCION	= 15.43
k_x	RADIO DE GIRO	= 3.15

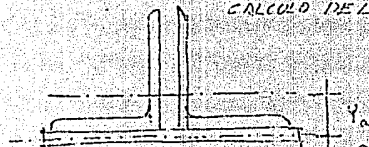
PROPIEDADES DE LA PLACA:



$$\begin{aligned} \text{AREA} &= 4.5 \times 0.79 = 19.75 \\ \bar{y} &= 0.395 \\ I_{xc} &= \frac{b^3}{12} = \frac{2.5^3 \times 0.79^3}{12} = 1.02 \end{aligned}$$

CALCULO DEL CENTROIDE GENERAL.

$$y_c = 2.84 + 0.395 = 3.23 \text{ cm} \quad \text{DISTANCIA ENTRE LOS DOS CENTROIDES.}$$



MOMENTO ESTADICO DEL LOS ANGULOS RESPECTO AL EJE QUE PASA POR EL CENTRO DE LA PLACA:

$$Q = 3.23 \times 2 (15.43) = 99.68 \text{ cm}^3$$

en ANGULOS

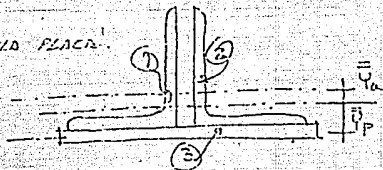
AREA TOTAL = $2 \times 15.43 + 19.75 = 50.61 \text{ cm}^2$

INSTANCIA DEL CENTROIDE GENERAL RESPECTO AL CENTROIDE DE LA PLACA.

$\bar{y}_p = 99.68 - 50.61 = 1.97$

DISTANCIA DEL CENTROIDE GENERAL RESPECTO AL CENTROIDE DE LOS PEROS.

$\bar{y}_a = 3.23 - 1.97 = 1.26$



CALCULO DEL MOMENTO DE INERCIA CENTRUAL TOTAL APLICANDO EL TEOREMA DEL EJE PARALELO.

SECCION	AREA	\bar{y}	\bar{y}^2	AREA \times D ²	I_{xc} PERRO	TOTAL
1	15.43	1.26	1.58	24.37	154.4	178.77
2	15.43	1.26	1.58	24.37	154.4	178.77
3	19.75	1.97	3.88	23.63	1.02	24.65
					<u>382.19</u>	GRAN TOTAL = I_{xcT}

CALCULO DEL RADIO DE GIRO TOTAL $k_{xt} = \sqrt{I_{xt} / A}$

$k_{xt} = \sqrt{\frac{382.19}{50.61}} = 2.74 \text{ cm}$

CALCULO DEL ESFUERZO MAXIMO ADMISIBLE:

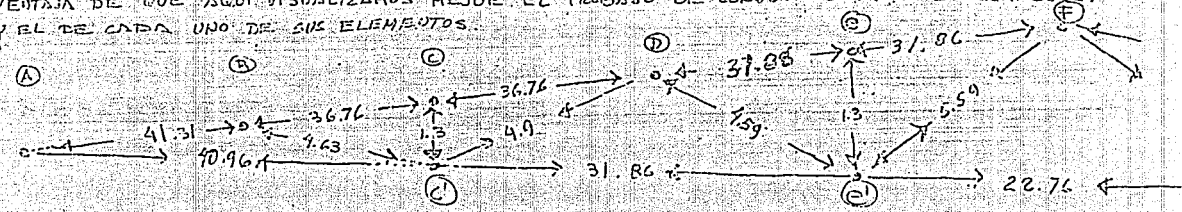
$\sigma_c = \left(\frac{1}{1 + \left(\frac{210^2}{18000 \times 279^2} \right)} \right) \frac{P}{A} = 0.75 f_T = 0.75 \times 1500 = 1130 \text{ kg/cm}^2$

CARGA MAXIMA ADMISIBLE:

$1130 \times \text{AREA TOTAL} = 1130 \times 50.61 = 57250 \text{ kg}$

$57.25 \text{ T} > 41.31 \text{ T}$ ESTO ES BUENO

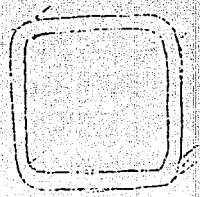
TIENEZAS QUE ACTUAN EN CADA BARRA. ESTA FORMA DE INDICAR EL TRABAJO DE LAS BARRAS DE LAS ARMADURAS CONTRA LA FORMA TABULAR DE LA PAGINA 16 TIENE LA VENTAJA DE QUE AQUI VISUALIZAMOS MEJOR EL TRABAJO DE CONJUNTO DE TODA LA ARMADURA Y EL DE CADA UNO DE SUS ELEMENTOS.



PODEMOS OBSERVAR: QUE LAS FUERZAS DE MAYOR INTENSIDAD CORRESPONDEN AL TRABAJO DE LAS BARRAS QUE FORMAN LAS CORDAS SUPERIOR A COMPRESION E INFERIOR A TENSION.

POR LO TANTO ESTAS FUERZAS SON COINCIDENTES Y SI LA SECCION ES CONTINUA, EN LAS UNIONES EL CORTANTE SERA SOLO IGUAL A LA DIFERENCIA DE LOS VALORES DE LAS FUERZAS QUE ACTUAN A LOS LADOS DE CADA UNO. QUE NO CASUAL MENTE ES IGUAL A LAS COMPONENTES HORIZONTALES DE LAS FUERZAS QUE ACTUAN EN LAS BARRAS DIAGONALES.

LAS FUERZAS MAXIMAS PARA LAS BARRAS DIAGONALES (5.59 TRABAJANDO A TENSION) PARA LA BARRA (C'D) Y (1.63 TRABAJANDO A COMPRESION) PARA LA BARRA (B'C). SON MINIMAS RESPECTO A 41.30 O 40.96 FUERZAS MAXIMAS EN FUNCION DE LAS CUALES SE DISEÑA LA SECCION DE LAS CUERDAS SUPERIOR E INFERIOR. LA SECCION DOS ANGULOS DE 2 1/2" x 2 1/2" RESOL. MIN. HON SOBRIANDES.



UNA SECCION ADECUADA SERIA UN PFR. LA LONGITUD DE LA BARRA (B'C) ES DE $\sqrt{2 \cdot 10^2 + 0.30^2} = 2.12$. SEGUN TABLAS DEL FABRICANTE PARA LA C212 CARGA 4.65 T ES APLICABLE UNA SECCION 2 1/2" x 2 1/2" .0.125"

LA SECCION EN LOS DATOS DE LA TABLA EN REALIDAD SERIA:

b x d	ESPESES PULG.	MIN.	2ca	2.5
2 1/2 x 2 1/2	0.125	5.2	9.23	7.52
	0.141	3.6	12.23	7.95
	0.188	4.6	12.06	9.82

COMO HEMOS DISEÑADO A LA ARMADURA CON CUERDA SUPERIOR
 E INTERIOR Y CERRAMOS POR LOS ANGULOS A ESCALAS DE 75° Y
 Y PANELOS VERTICALES Y DIAGONALES FORMADOS POR PERFILES
 PTE DE 5.25x6.25 CM. Y BOLTASOS PERPENDICULARES A LOS PERFILES
 PTE EN MEDIO DE LOS DOS ANGULOS, NOS EN EL CADA UNO HAY
 DISTANCIAS (CON INTERSECCION A 90° DAN UNA LONGITUD DE
 CORDON DE SOLDADURA TOTAL DE :

$$7.5 \times 4 = 30 \text{ CM. COLINEALES CON EL EJE DEL TIR.}$$

$$\text{Y } 6.25 \times 4 = 25 \text{ CM. COLINEALES CON LOS ANGULOS.}$$

CADA CM LINEAL DE SOLDADURA DE $\frac{3}{16}$ DE CORDON

TIENE UN $1300 \frac{1}{\text{cm}^2}$ SOPORTA UNA FUERZA DE 730 KG

$$\text{CARGA TOTAL } 730 \times 30 = 21.900 \text{ KG}$$

$$\text{o' } 730 \times 25 = 18.250 \text{ KG EN LOS TORNILLEROS}$$

INDEPENDIENTE HENTE EN CADA SENTIDO

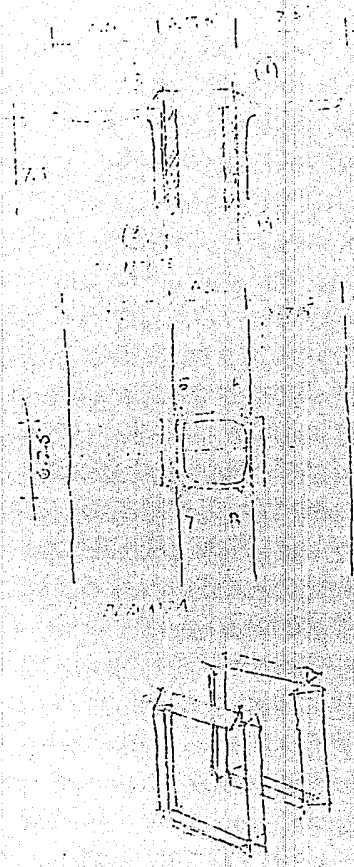
COMO "EL CORTANTE" EN EL CASO DE LAS CUERDAS VERTICALES
 Y DIAGONALES EL "CORTANTE" NO PODRA SER MAYOR QUE LA
 FUERZA TOTAL QUE ACTUA EN LA CARGA "A" EN EL CASO DE
 LA CUERDA SUPERIOR O INFERIOR EL "CORTANTE" SERA IGUAL
 A LA DIFERENCIA ENTRE LOS VALORES COLINEALES EN LA CUERDA

$$\text{CARGA. } 41.31 - 26.71 = 14.60 \text{ EN LA CUERDA SUPERIOR}$$

o' NUDO "B"

$$40.76 - 31.86 = 8.90 \text{ EN LA CUERDA INFERIOR, EL}$$

NUDO "C"



ESPECIFICACIONES GENERALES.

BIBLIOGRAFIAS.

BIBLIOGRAFIA:

- GUIA METODOLOGICA PARA LA FORMULACION DE PLANES DE ACCION URBANA.
(Arquitectura Autogobierno)
ARQ. Elia Mercado Mendoza
ARQ. T. osca Martínez Paredes.
- INTRODUCCION AL URBANISMO
Hans Mausbach
Editorial: Gustavo Gili S.A.
- INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS
Gay, Fawcett, Mc. Guinness, Stien
Editorial Gustavo Gili S.A.
- INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAS PRACTICAS
(Por el Ing. Becerril L. Diego Onésimo)
- INSTALACIONES ELECTRICAS PRACTICAS
(Por el Ing. Becerril L. Diego Onésimo)
- SISTEMA DE ORDENAMIENTO
INTRODUCCION AL PROYECTO ARQUITECTONICO
Edward T.White
Editorial Trillas.

MERCADOS EN MEXICO.

* AUTOR: Fernando Pérez Nieto Castro.
Ed. UNAM

* MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCION
Tomo 1 y 2
Universidad La Salle
Ed. Diana.

DESARROLLO URBANO
Normas de equipamiento urbano indicadores
y generadores.
Secretaría de Asentamientos Humanos
y Obras Públicas.

DIRECCION GENERAL DE EQUIPAMIENTO
URBANO Y VIVIENDA.
S A H O P.

APUNTES DE ESTRUCTURAS

Ing. Mario Huerta Parra.

APUNTES DE INSTALACIONES HIDRAULICA
SANITARIA, ELECTRICA Y DE GAS.

Arq. Victor Hugo Valdivieso.

APUNTES DE TOPOGRAFIA POR:

Ing. Bruna Anzures.