

24.
60

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO



Alternativa Urbano Arquitectónica
para San Nicolas Totolapan.
D. F., Tlalpan.

Tesis Profesional que para obtener
el título de ARQUITECTO presentan:
o MIGUEL ANGEL CASTILLO CRUZ
o VICTOR ARANA GARCIA



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.

INDICE

ALTERNATIVA URBANO ARQUITECTONICA PARA SAN NICOLAS TOTOLAPAN EN TLALPAN, D. F.

1.- MARCO TEORICO

- Objetivos
- Hipótesis
- Metodología
- Marco teórico de referencia

Bases generales para el análisis de la crisis capitalista.

Definición de la estratificación del ejército industrial de reserva.

- Marco histórico

Actuación y comportamiento de las clases sociales en la ciudad de México (en la actual etapa de crisis).

Planes de desarrollo urbano.

El problema de los medios de consumo sociales para las clases proletarias.

2.- MARCO FISICO NATURAL

- Localización
- Clima

- Asoleamiento
- Vientos dominantes
- Precipitación pluvial
- Hidrología
- Geología
- Edafología
- Vegetación y acrología

3.- MARCO FISICO ARTIFICIAL

- Elementos del espacio urbano
- Espacios conectores
- Plano base
- Plano topográfico
- Plano de infraestructura (agua, luz, drenaje)
- Plano de vialidad y transporte
- Espacios de bienes de reproducción y bienes de servicios
- Plano de equipamiento urbano

- Densidad de población
- Densidad de construcción
- Usos del suelo
- Valores del suelo
- El espacio y la estructura urbana
- Renta del suelo urbano (ciudad de México)
- Renta del suelo urbano (delegación Tlalpan)
- Renta del suelo urbano (San Nicolás Totolapan)
- Crecimiento histórico poblacional

4.- MARCO SOCIOECONOMICO

- Población del área metropolitana de la ciudad de México
- Población comparativa
- Distribución de la población por edad y sexo
- Distribución de la población por grupos quinquenales
- Población económicamente activa
- Distribución de la población económicamente activa según su rango de actividad.

- Distribución de la población económicamente activa según su posición en el trabajo.
- Composición y participación de la familia en la vida social.
- Tiempos de recorrido a las actividades cotidianas
- Tenencia de la tierra, prestaciones médicas, principales centros de abastecimiento.
- Escolaridad, vivienda y construcción.

5.- PLAN PARCIAL ALTERNATIVO

- Análisis y contradicción de la estructura urbana-estructura social.
- Objetivos y políticas de desarrollo de la delegación de Tlalpan .

6.- SINTESIS

- Conclusiones
- Políticas generales
- Delimitaciones generales
- Conclusiones y elementos programáticos

Nivel urbano

Nivel arquitectónico

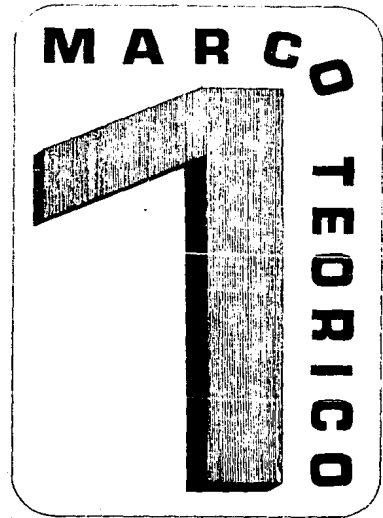
- Propuesta preliminar de crecimiento

7.- DESARROLLO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

- Conceptualización de educación primaria
- Educación primaria tradicional
- Escuela primaria (propuesta)
- Normas de CAPFCE
- Normas de S.E.P.
- Análisis del programa arquitectónico (San Nicolás Totolapan)
- Síntesis programa arquitectónico
- Diseño del proyecto arquitectónico
- Planta de conjunto general
- Planta de conjunto
- Planta arquitectónica
- Fachadas
- Cortes
- Planta estructural (cimentación, entrepiso y azotea)
- Cortes por fachada
- Detalles constructivos

- Plano de acabados
- Instalaciones (hidráulica, eléctrica y sanitaria)
- Memoria de cálculo
- Conceptualización del problema de intercambio
- El papel de los alimentos básicos
- Antecedentes del comercio
- Antecedentes históricos del mercado
- Obtención del programa arquitectónico
- Síntesis del programa arquitectónico
- Planta de conjunto
- Planta arquitectónica
- Fachadas
- Cortes
- Planta estructural (cimentación y azotea)
- Cortes por fachada
- Detalles constructivos

- Plano de acabados
- Instalaciones hidráulicas, eléctricas y sanitarias
- Memoria de cálculo



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .

Como sabemos en cualquier sociedad, las aspiraciones de unos chocan irremediabilmente con las aspiraciones de otros, que la vida social está llena de contradicciones, que la historia nos muestra que la lucha es una contradicción de las fracciones de clase en su propio seno. Que la producción del espacio construido en las formas sociales capitalistas, se realizan, por y en beneficio de la clase dominante y por la práctica económica-política que legaliza y legitima la sobreacumulación del espacio en pocas manos .

Sabemos por lo tanto, que algunos de estos fenómenos, que se dan en la estructura del modo de producción capitalista vigente son:

- Una degradación total de las condiciones de vida de la clase obrera asentada en los centros de las ciudades y específicamente en los centros de las mismas.
- Asentamientos en formas irregulares en esas mismas zonas, motivadas y condicionadas en general por un deterioro cada vez mayor de las condiciones de vida de la clase obrera, en términos absolutos, que se traducen en términos espaciales en la carencia constante de servicios de consumo social y colectivo.

Bajo tal panorama será necesario analizar, criticar, autocriticar objetivisar rigurosamente a nuestra sociedad, en la que se dan estos fenómenos históricos, para conocer la verdadera esencia del problema o problemas ya que de el emergen; dicho análisis

sis y conocimiento será la base de una serie de propuestas o alternativas de solución a la problemática espacial, lo que nos llevará a aprovechar los recursos humanos, económicos y naturales; generando así un cambio cuantitativo y cualitativo de las condiciones de vida en la realidad social dentro en la cual se encuentran inmersos, este es el proyecto en cuestión.

OBJETIVOS.

- 1.- Aplicar y conocer las leyes, categorías y tendencias que rigen en el sistema capitalista para explicar y entender las con tradicciones en la lucha de clases y así poder ubicar el proceso histórico de México dentro de esta problemática vigen te.
- 2.- Aplicación del método de la economía política para el análisis de la sociedad capitalista mexicana y la problemática - económico espacial que de ella emerge.
- 3.- Comprender mediante la aplicación de tal método la complejidad citada, detectando las necesidades que se manifies tan en la sociedad. Igualmente los aspectos socio-culturales que enlazan dicha estructura.
- 4.- Intentaremos conocer históricamente el proceso económico -social que dió origen al asentamiento de la clase obrera en la zona.
- 5.- Diseñar así estrategias o alternativas de solución para contribuir o satisfacer las carencias de la zona, detectadas y así manifiestas a través de necesidades sociales o individuales del análisis, para después de analizar, disemi-- nar y priorizarlas desde un estudio urbano arquitectónico las necesidades, para precisar las carencias en lo que a ello se refiere.

- 6.- Realización de proyectos a nivel urbano arquitectónico que, dada la formación económica social actual dentro de la -
cual se desenvuelve San Nicolás Totolapan, contribuyan a solucionar sus problemas que en ella se presentan, en lo
inmediato y en lo futuro.

H I P O T E S I S .

La ciudad de México dentro del sistema capitalista, constituye como cualquier formación social capitalista la socialización de la fuerza productiva por una parte, y de la división social del trabajo por la otra, lugar que es el fiel reflejo de la lucha de las clases sociales que en el sistema económico mexicano se da. Esta lucha es la causa de las manifestaciones espaciales urbano-arquitectónicas que encontramos, específicamente en nuestra área de estudio: delegación de Tlalpan; por lo tanto la hipótesis consecuente es la de considerar que la urbanización capitalista es, ante todo, una multitud de procesos privados de apropiación del espacio. Y cada uno de estos está determinado por las propias reglas de acumulación y plusvalorización de cada capital individual. En consecuencia la reproducción misma de esas condiciones generales urbanas y de la producción capitalista se transforman en un problema, esta contradicción es la fundamental expresión en el espacio de este modo de producción, llegando a comprender por lo tanto que la llamada solución a nivel oficial de las unidades intermedias, en la etapa actual del capitalismo en México solo será una alternativa sin la modificación de la estructura económica-política del país.

Y solo se dará cuando las clases desposeídas de los medios y condiciones de producción (dentro de lo que se incluye el espacio) expropien a los expropiadores, cambiando radicalmente la estructura social vigente; dando con ello la solución al problema de los de sin espacio y la problemática urbano-arquitectónico inherente, económico y social que generan las contradicciones del capitalismo.

La arquitectura es una práctica social en la cual el elemento fundamental es la prefiguración de elementos a nivel del pensamiento para la transformación de la naturaleza, con objeto de llegar a la producción y diseño de espacios habitables y otros géneros de edificios de servicios a beneficio del hombre; si solo comprendemos que la arquitectura actual es el resultado de una larga transformación y evolución de sus diferentes estadios históricos se entenderá que el diseño actual estará limitado o supeditado a las condiciones materiales de existencia. El análisis tendrá que romper con las concepciones estáticas creando obras útiles y estéticas.

La concentración y centralización de los medios y condiciones de producción y la existencia en el campo de formas precapitalistas de producción, genera la llamada migración campo-ciudad, lo que deja a los inmigrantes cada vez más en condiciones menos favorables de supervivencia, al no ser absorbidos estructuralmente por el proceso de producción que los creó, ya que al hacerlo no corresponderá a los intereses de la clase en el poder.

El estado clasista burgués mexicano ha manifestado cada vez más y acentuadamente en las épocas de crisis, su incapacidad para solucionar los problemas a la clase desposeída de los medios de producción, promoviendo solo a la necesaria para la valorización del capital individual adoptando o proponiendo soluciones en la mayoría de los casos que producen el esquema o no logran modificarlo substancialmente (la autoconstrucción, la invasión, el inquilinato y el hacinamiento de la población).

La fracción de la clase dominante en el poder como parte integrante del modo de producción del capitalismo dependiente, representada por el estado, es ante todo un complejo de actividades prácticas y teóricas con las cuales las clases dirigentes - no solo justifican y mantienen su dominio, sino también logran obtener el consenso activo de los pobladores.

EL METODO.

El primer paso será el de enunciar el método utilizado para los objetivos antes planteados; el cual es desarrollado por Carlos Marx, el método de la economía política que surge de las especulaciones del materialismo histórico y dialéctico, que son el núcleo de su teoría. Se trata al principio del método del conocimiento que va de lo particular a lo general y de lo concreto a lo abstracto, al análisis y luego a la síntesis, a un pensamiento materialista científico.

Las categorías reflejan la realidad, no la crean, es por eso que la teoría del conocimiento consiste en seguir en adelante sin detenerse en esta etapa (reflejo de lo abstracto a la realidad), hasta llegar a la explicación lógica de la realidad, que pone de manifiesto la estructura interna, la unidad de los aspectos diferentes de los fenómenos estudiados que muestran su desarrollo, cambio, movimiento.

Es así donde lo teórico tiene mucho que decir, es en este nivel cuando lo conceptual no debe trascender la realidad sino asentarse en la misma, captar las raíces de la problemática social, estudiarlas transformativamente, todo ello en tanto lo conceptual deja de ser ideología o apología para convertirse en fuerza natural.

Entendiendo el método marxista como herramienta metodológica no sustituirá las técnicas de investigación, será su complementación y guía recíproca. En su aplicación es importante que se elaboren leyes, categorías y teorías de acuerdo con el pro

blema a tratar.

No se puede avanzar sin el método consecuente que se entiende de lo simple a lo complejo y explica la sociedad, la historia y la propia génesis de la historia, es un esfuerzo por tratar de aplicar los fundamentos de la teoría marxista a una situación social y a una práctica social específica, (La Arquitectura).

LA METODOLOGIA .

La metodología se asimila como una estructura de conceptos y pasos basados en un proceso histórico que nos ayudará - a precisar y comprender analíticamente los conceptos simples en diferentes marcos y niveles (categorías), y de lo de ahí representado se llegarán a consideraciones generales, obteniendo una rica totalidad con múltiples determinaciones y relaciones que finalmente nos ayudarán a explicar las transformaciones completas de la problemática a tratar.

Como previa recopilación de la investigación se tienen tales elementos como :

DIRECTA.- Observación visual y sensitiva, secuencia fotográfica de fachadas y espacios, encuestas a los pobladores, visitas constantes para determinar aspectos de infraestructura y equipamiento urbano.

INDIRECTA.- Fotografía aérea, bibliografía, cartografía.

Consecuentemente son tres etapas las que componen la metodología que a continuación se señalarán.

ANALISIS

Se fundamenta a partir del análisis dialéctico de la información obtenida de la investigación objetiva de los diferentes marcos con la finalidad de tener una representación concreta que nos ayude a determinar una visual general cuando se analiza - la relación de dichos marcos a investigar, tal análisis se hará con lineamientos generales tales como:

- a.- Relación entre espacio y sociedad.
- b.- Análisis del proceso histórico de la zona de estudio y sus relaciones generales.
- c.- Análisis de la estructura sincrónica y diacrónica con sus mediaciones y articulaciones.
- d.- De la cual se determinará la relación infraestructural y superestructural (modo de producción, división social del trabajo, estructural social).
- e.- Análisis económico-político (producción, distribución, circulación, consumo).

Así se determinarán las necesidades, recursos, condiciones y características de la zona.

SINTEISIS.

A partir de la consideración del análisis de los diferentes marcos y adoptando una posición objetiva y crítica, se determinarán cada una de las proyecciones de cada marco, considerando su desarrollo histórico y su proceso dialéctico.

Estos aspectos de la metodología se desarrollan en tres niveles que son: Delegacional, Ejidal y Local.

PROPUESTAS DE SOLUCION :

A partir de la síntesis anterior será necesario referir nuestras decisiones y planes de proyección, como alternativas inmediatas (expresadas por los colonos en sus demandas) y mediatas, realizando propuestas a nivel urbano y arquitectónico, este último se desarrollará solo a nivel local.

MARCO TEORICO DE REFERENCIA .

La crisis que sacude el mundo capitalista en los años 70s es multifacética: política, ideológica y económica. En consecuencia la única teoría susceptible de explicarla será aquella que integre estos diferentes niveles de la realidad social dentro de una perspectiva que integre el desarrollo histórico como un proceso contradictorio. La tradición Marxista es, en nuestra opinión, la única que intenta sintetizar el movimiento del capital y el proceso del cambio social según su determinación simultánea por la lucha de clases en la producción, el consumo, el poder y los valores culturales.

Por ello, partiremos de esa tradición para elaborar un marco teórico que nos permita comprender las tendencias históricas actuales.

Partiremos del siguiente supuesto: la formación económica social mexicana que se encuentra inmersa en el modo de producción capitalista con sus leyes tendenciales que se imponen, reproduciéndose y ampliándose en el conjunto de dicha formación.

Es así como en el primer punto nos situaremos en el terreno teórico general de la caracterización de la crisis del capitalismo. Esto constituye para nosotros el punto de partida necesario en cuanto nos permita demostrar las tendencias centrales del modo de producción capitalista.

La segunda parte asume un carácter histórico y se concentra en la caracterización del ciclo y la crisis de la economía mundial desde fines de la primera guerra mundial, con este punto se pretende constituir el marco histórico de referencia para ubicar -

las tendencias propias del proceso cíclico de la economía mexicana, incluyendo el punto del análisis de la problemática urbana - de la ciudad de México en términos generales y en particular el de la zona de estudio: San Nicolás Totolapan en la delegación - de Tlalpan.

BASES GENERALES PARA EL ANALISIS DE LA CRISIS CAPITALISTA.

La crisis económica como un proceso regular y periódico en cuanto a la manifestación aguda de la sucesión de fases en la economía capitalista de contracción y expansión de las actividades económicas, es un fenómeno característico del régimen de producción capitalista, en consecuencia las crisis se imponen como fenómenos necesarios en la medida que se impone la organización capitalista en el proceso de producción.

En los regímenes precapitalistas, la aparición de la crisis es un mero fenómeno circunstancial, no así en el régimen capitalista en donde el desarrollo de instrumentos como el crédito y la usura y la generalización de las formas mercantiles de los productos del trabajo y del trabajo mismo y con el desarrollo de la competencia y la especulación. El desarrollo del crédito se expande considerablemente estimulando la capacidad productiva del capital, pero también es una condición para la conversión de la crisis económica en un proceso necesario en la medida que el crédito se convierte en un nexo entre los diferentes capitalistas individuales posibilitando la ampliación de la producción y de la capacidad productiva por encima de las posibilidades inmediatas de la realización de las mercancías, por lo cual la insolvencia de uno o varios capitales se transmite como una reacción en cadena que paraliza el proceso de circulación de la escala social, desencadenando la crisis y por lo tanto separando a los consumidores de los productores dejando de un lado las necesidades insatisfechas y del otro las mercancías invendidas.

Carlos Marx, cap. XXIII. la ley general de la acumulación capitalista. siglo XXI, ed. 1981.

Carlos Marx, cap. XXIV. la tendencia general del capitalismo, siglo XXI, ed. 1981.

El móvil del capitalista (ley absoluta del modo de producción capitalista) es la obtención de la máxima ganancia, lo que impulsa el elevamiento de la composición orgánica del capital, por ende de la reducción relativa de la parte variable del capital y a partir de cierto punto de la tasa de ganancia misma, la contracción de la ganancia provoca una retracción de la inversión del capital y por lo tanto del proceso productivo. El proceso de acumulación por su carácter cíclico genera así el fenómeno de la sobreacumulación, durante las cuales se manifiestan y actúan las contratendencias de la valorización del capital. Se hace referencia a la más determinante de todas, el aumento de la composición orgánica de capital, pero también el ciclo ascendente eleva los costos de la fuerza de trabajo, de las materias primas y del dinero. El elevamiento de los costos de producción de capital concluye por paralizar el proceso de valorización mismo, generando la crisis. El capital puede contra atacar estas tendencias elevando la tasa de plusvalía o la tasa de explotación vía aumento de la intensidad en la jornada de trabajo reducción de salario real.

Las crisis tienen un efecto determinante sobre la estructura de capital ya que por su efecto y el de la recesión, son eliminadas las unidades de producción menos eficientes y revolucionados los métodos de producción. Esta restructuración del capital se traduce en la concentración y centralización de los medios y condiciones de producción. El monopolio contribuye a configurar un nuevo carácter a la crisis en la medida que modifica los circuitos de crédito (mediante el desarrollo del capital financiero), -

pero en la medida que da un aumento en la productividad, agudiza las contradicciones que conducen a la crisis.

La intervención del estado a la esfera económica también tiene una importancia muy grande sobre las condiciones del desarrollo del ciclo económico y la crisis. En la medida en que conlleva la racionalización y regulación del crédito, el control estatal sobre la industria estratégica y la regulación del ciclo económico. Pero esta intervención solo actuará sobre la extensión y forma del ciclo, provocando por ejemplo fenómenos como la extrainflación (estancamiento y una creciente inflación durante las épocas de crisis) Pero no puede impedir la crisis el proceso de internacionalización del capital, también tiene consecuencias sobre el ciclo económico. A medida que la acumulación tiende a rebasar las fronteras nacionales y los efectos de este proceso son la tendencia a uniformizar y sincronizar los ciclos de los diferentes capitales al interior de las naciones.

Es así como se conforman las tendencias centrales del modo de producción capitalista que presentan los siguientes rasgos característicos en los países capitalistas dependientes.

1.- Un rápido proceso de concentración monopólica de la producción industrial, la cual trabaja con una relativamente elevada composición orgánica de capital, por lo que se consume poca fuerza de trabajo. Esta tendencia se extiende también a otros sectores a la actividad económica tales como el intercambio comercial y los servicios. Si el proceso de monopolización corresponde a la lógica de la acumulación capitalista y se agudiza en las fases de la internacionalización del capital, propia del imperialismo, el de elevación de la composición orgánica del capital se deriva de la nivelación internacional y nacional de la necesidad y-

mantenimiento de la tasa de ganancia, y es contrarrestada solo relativamente, por las barreras proteccionistas, pero acelerada por los procesos de integración del mercado y la tendencia actual al libre cambio de nuevo tipo.

2.- Las economías dependientes reproducen en forma ampliada las crisis cíclicas del capitalismo mundial, dando lugar a períodos de lenta expansión o estancamiento de la inversión industrial y agraria, y a su correlato, la liberación de fuerza de trabajo o su muy lenta incorporación.

3.- El desarrollo industrial monopolista golpea fuertemente destruyendo a los sectores artesanales y manufactureros atrazados dando lugar a la liberación de la fuerza de trabajo incorporados a ellos.

4.- Los tres fenómenos anteriores determinan la existencia y el permanente crecimiento de un ejército industrial de reserva de gran magnitud compuesto por desempleados, subempleados, lumpenproletariados y empleados por cuenta propia dedicadas a actividades improductivas de baja remuneración los cuales carecen de ingresos, los reciben temporalmente o están por debajo de los límites de existencia.

En otras palabras, lo que persigue el capital individual es el incremento de sus ganancias o de una mayor tasa de ganancias y para lograrlo se ve obligado a revolucionar constantemente sus medios de producción con el objeto de producir mayores cantidades de mercancías en menores cantidades de tiempo y utilizando la misma cantidad de fuerza de trabajo. Esta incorporación

de mayores medios de producción en términos absolutos, trae un incremento solo en términos relativos de fuerza de trabajo, es decir en mucho menor cantidad, a esta situación se le denomina aumento en la composición orgánica de capital y va a repercutir violentamente en el mercado competitivo pues se vuelve tendencia, por lo cual genera constante e ininterrumpidamente una superpoblación obrera desocupada sin posibilidades inmediatas de trabajo, una población expulsada frecuentemente por los avances tecnológicos de la industria.

Así en términos simples esta población obrera excedentaria o ejército industrial de reserva es el resultado del proceso de acumulación capitalista, es decir inherente al proceso de producción del capital y en este sentido se vuelve necesaria pues se constituye en fuente de abastecimiento de fuerza de trabajo para los planes expansivos que tenga el mismo desarrollo capitalista.

Así mismo como reserva de trabajadores se convierte en potencial de fuerza de trabajo que empuja en el mercado sobre los trabajadores ocupados, permitiéndoles a los capitalistas el comprimir los salarios y a una mayor explotación intensiva y extensiva de la fuerza de trabajo ocupada ya.

Por todo esto, el ejército industrial de reserva (ley de la población y migración urbana) es el resultado y condición del proceso de acumulación y reproducción de capital y en este sentido se configura como la principal ley de la población del modo de producción capitalista. El ejército industrial de reserva presenta tres subdivisiones a su interior y son las siguientes :

ESTANCADA

Compuesta por trabajadores que no tienen asegurado el trabajo, es muy irregular o muy inestable lo cual genera en la medida en que no se aseguran derechos ni prestaciones que sean intensivas y sobre todo extensivamente (alargamiento de la jornada de trabajo) explotados, percibiendo salarios por muy debajo de la medida general expresándose en la industria domiciliaria.

FLUCTUANTE

De acuerdo a nivel de alcance, existiendo en el ciclo industrial obreros que escalan entre la ocupación y el desempleo.

LATENTE

Tiene su origen en la constante migración rural-urbana, como sector representa a la fuerza de trabajo más descalificada y tiende a ampliarse donde se encuentre la menor oportunidad principalmente como peones de la construcción.

Las tres capas antes descritas en el plano de lo concreto constituyen, los amplios sectores de los subempleados, desempleados y mal empleados y trabajadores por su cuenta, de los cuales la gran mayoría se ubican en las zonas urbanas de acuerdo a su categoría, mientras que otros constituyen migraciones que siguen el rumbo de la construcción industrial o los ciclos de levantamiento de cosechas agrícolas del campo.

Para concluir este primer apartado, diremos que el ejército industrial de reserva se asienta en las grandes ciudades, está integrada por una gran gama de estratos de la misma clase obrera, así como de la pequeña burguesía diferenciados estrictamente

del sector que constituyen los lumpenes.

Ahora bien, hemos visto como el proceso de acumulación genera y depende del ejército industrial de reserva. Ahora pasaremos a especificar en términos más estrictos como se desarrolla esta situación en las ciudades donde juega un papel muy importante el conjunto de clases sociales que ahí se desenvuelven.

MARCO HISTORICO.

Sobre el papel de las ciudades, en especial sobre la ciudad de México (en la actual etapa de crisis) de las clases sociales.

Áfirmamos que es en las ciudades donde de manera especial y principal el modo de producción capitalista sienta sus bases, es aquí donde se desarrolla la producción, el intercambio, la distribución y el consumo y hasta los servicios complementarios financieros, es aquí donde espacialmente se asienta la mayor parte del ejército industrial de reserva en activo y pasivo, es aquí donde el suelo urbano jugará el papel asignado de acuerdo a los intereses de la clase dominante en suma, en las ciudades se concretizan las relaciones de producción capitalista en términos más específicos.

En cuanto al comportamiento del ejército industrial de reserva en la actual etapa de crisis nos tendremos que remitir al mercado mundial, la división internacional del trabajo, en donde los países latinoamericanos se ubican dentro de los llamados -

subdesarrollados, es decir, que estos países no han alcanzado un pleno desarrollo industrial presentando varios rasgos en el terreno agrario y compitiendo en el mercado mundial con materias primas, fundamentalmente dentro de este contexto se encuentra México.

A la economía mexicana de los años 30's podemos caracterizarla como predominantemente agraria con fuertes remanentes capitalistas y de desarrollo industrial incipiente, sin embargo en esta década se sientan las bases para el futuro desarrollo industrial, dando gran impulso a gran escala a la construcción por el estado de obras de irrigación y de caminos, así como la creación de instituciones financieras y de fomento, procesos que se desarrollan paralelamente a la reforma agraria cardenista. En esta década la ciudad de México concentraba aproximadamente a un millón de habitantes y el crecimiento se había triplicado en los últimos treinta años, por su expansión se había conurbado con población del norte, sur y poniente exigiendo la expansión de la área metropolitana que hasta ese momento existía, dentro de la cual podemos mencionar que el poblado de San Nicolás Totolapan se conformaba ya en terrenos ya expropiados (1300 Has. en total) a la exhacienda de San Nicolás Polucas y repartidas entre 357 ejidatarios, conformando dentro de la hoy delegación de Tlalpan, contigua a la área metropolitana de la ciudad de México. Lo anterior inscrito a nivel nacional dentro de la etapa de industrialización del país que dejaría de sentir sus efectos a partir de la siguiente década con la expansión agrícola y el ensanchamiento del mercado de exportaciones (1939 - 1945) todo ello aunado a una drástica caída de los salarios, estos hechos conjugados permitieron crear condiciones favorables para la industrialización, el crecimiento de los mercados de exportación agrícola e industriales le permitió a la economía mexicana dar-

un fuerte impulso a la industrialización durante el período de guerra. Más sin embargo la finalización de la guerra impidió la reanudación de la competencia de la industria extranjera, mucho más desarrollada, lo que provoca una drástica caída de las exportaciones industriales y por consiguiente el advenimiento de las crisis presentadas en México durante 1953, que tendría su máxima expresión durante la década de los 60's en la cual se presenta una vertiginosa caída del sector agropecuario (alimentos), originado por las siguientes razones a señalar: mientras que el estado capitalista desde la década de los 30's apoyó y desarrolló la infraestructura necesaria (presas, riego, caminos, subsidios arancelarios, derecho de amparo agrario y otros), para el sector capitalista y latifundista que concentraba la gran propiedad agraria en el norte y noreste del país, cuya producción se destinaba a la exportación.

Al sector minifundista y ejidal fuera del reparto agrario realizado por Cárdenas y López Mateos principalmente, cargó con la función de producir todos los bienes alimentos (bienes salarios) para abastecer el mercado nacional, solo que acostaba de mantener fijo durante cerca de veinte años los precios de garantía, por lo cual los alimentos en el mercado nacional fueron muy baratos reproduciéndose la fuerza de trabajo en la ciudad y en el campo a muy bajos costos, es decir, esta situación ayudó a contener los salarios durante cerca de 20 años, pero a costa de la pauperización del campesino y la pulverización de los ejidos.

El que sobre todo en este sector haya recaído el abastecimiento de los alimentos, significó que aparte de aumentar los precios de garantía para los distintos productos agrícolas producidos, se les negará el crédito, fertilizantes, riego y/o semi-

llas mejoradas, ubicándose principalmente en tierras de temporal y que tendrá que soportar la expansión del sector ganadero.

En concreto lo arriba descrito generó la pulverización del ejido pues la situación se volvió insostenible, cayendo la producción de alimentos y que sobre todo aceleraron la ya de por sí tendencia a la migración rural-urbana como producto de la fuerte diferenciación social en este sector y que se concentró en Monterrey, Guadalajara y el D.F. multiplicándose la población en esta última década (60's 70's) lo cual estimuló indirectamente el desbordamiento del área urbana de la ciudad de México, sobre los municipios colindantes del Estado de México: Cuautitlán, Coacalco, Huixquilucan, Netzahualcoyótl y el recién creado municipio de Cuautitlán Izcalli, que quedaron ya como municipios metropolitanos. Este período de expansión de la ciudad y la industria originó asentamientos irregulares en la delegación de Tlalpan y la Magdalena Contreras, lo que provocó la venta ilegal de terrenos - en 1962 (364 Has.) que son vendidas en la parte sur de San Nicolás Totolapan, que son terrenos con muy poca producción agrícola, ahunado al desbordamiento de la mancha urbana, principalmente en Contreras y Tlalpan.

Por otro lado el desarrollo industrial en la década de los 60's se había definido en ciertas ramas como son: la siderúrgica, la mecánica, el petróleo, los plásticos, la construcción, el consumo básico, agroindustria, finanzas, y que en términos globales nos apuntaba a realizar una etapa de expansión, sino de contracción, pues el sector manufacturero (brevemente desglosado anteriormente) enfrenta una situación crítica frente a la caída de los precios en el mercado mundial y el acaparamiento en el mercado nacional de las transnacionales que acaparaban el crédito, por lo cual las primeras experimentaban un fuerte endeuda---

miento externo, cerrándose la posibilidad de trabajo a lo largo y ancho del país, pues el desarrollo industrial no daba para más. La concentración tendió a aumentar con el tiempo que experimentaba más del 50% ya no habitada en el campo.

El abandono del campo y la caída de la producción agrícola que ya no producía los bienes salarios para seguir apoyando el desarrollo industrial condujo a una desaceleración moderada entre 1968 y 1970 que conduce finalmente a la crisis de 1971 que cierra el ciclo iniciado a partir de 1930. Redefiniendo la inserción de México en la economía mundial; de un exportador dinámico de productos agropecuarios, tiende a transformarse en forma acelerada en uno de los principales importadores de capital en el mundo, esto lleva a la economía mexicana a vincularse más estrechamente a la economía mundial bajo esta nueva movilidad. Esto se revierte definitivamente en la tendencia hacia la autoarquía y el nacionalismo económico que había caracterizado la economía política de los 40's y 60's.

Una vez superada la crisis de 1971 se inició al año siguiente un mero ciclo de expansión que concluyó con la grave crisis de 1976.

Durante este ciclo se manifestaron nuevos fenómenos que le confieren un carácter definitivo en relación al decenio anterior. Se trata de la agudización de las presiones inflacionarias, del abatimiento de las barreras a la contención de los precios agrícolas y finalmente de la tendencia hacia un crecimiento más lento, el afán de activar al máximo el proceso de acumulación del capital en la industria llevó al estado mexicano a esquivar la tendencia a la decapitalización del campo, especialmente

mediante la imposición de precios de garantía bajos e inamovibles por largo tiempo, lo que condujo al abandono del campo y su correlato del aumento en las ciudades, principalmente en el D.F. ante tal perspectiva el estado adopta una política populista y no posee la capacidad para absorber a esta fuerza de trabajo que era expulsada del campo en términos absolutos, es así como miles de trabajadores emprenden una lucha a gran escala por conseguir un pedazo de tierra donde construir un techo, dado que la inflación había encarecido el precio de las rentas y la inestabilidad de los ingresos hacía más difícil la accesibilidad en el mercado de la vivienda, esta lucha se dió en un contexto de apertura democrática que permitió la invasión de terrenos de origen federal o ejidal que da como resultado el surgimiento de colonias como Iztacalco, Padierna, Sto. Domingo y otras dentro del D.F. estableciendo la compra venta clandestina de terrenos ejidales y comunales que inician la organización y la lucha por la regularización de la tenencia de la tierra y servicios.

En su parte final el sexenio de Echeverría manifiesta su fracaso y reduce la política, reprimiendo desde 1975 tales movimientos especialmente las invasiones, por lo que la delegación de Tlalpan tendrá que asimilar la mayor parte de emigrantes y segregados del campo y del propio D.F., en esta situación la zona de estudio (San Nicolás Totolapan) incrementó su población de 10,000 a 15,000 habitantes a cerca de 40,000, extendiéndose sobre el exejido de San Nicolás Totolapan a través de la compra venta clandestina de terrenos ejidales iniciado en 1971, ahunado esto a una lucha por la dotación de servicios aún cuando el elemento principal es la autoconstrucción y la autosatisfacción de sus propias necesidades.

Es así como a finales de 1976 se evidenciaba ya abiertamente la presencia de la crisis estructural indicando que el proceso de acumulación de capital había llegado a entorpecerse por causas de fondo, que rebasan el campo de acción conyuntural en la política económica. El carácter estructural de la crisis subyacía en el hecho de que la transición a la fase intensiva de la acumulación de capital iniciada a principios de los 60's, acaba detonando contradicciones y desequilibrios que comprometan - la propia continuidad del proceso de acumulación. La persistencia de la industria dinámica atrasada, la pulverización del campo y su no producción y por lo tanto la presencia de una crisis estructural que hace ya que en 1976 se pida el préstamo al F.M.I. y por lo tanto marca el derrumbe de la confianza de los capitalistas en las finanzas públicas trasladando la crisis de este año al año siguiente.

Más sin embargo la revalorización de la renta petrolera le habrieron las puertas del crédito a México así como la expectativa de reactivar el proceso de acumulación de capital a través del uso excedente de petróleo, el gobierno se plantea el reordenamiento del ciclo económico anteponiendo los criterios de eficiencia y racionalidad capitalista a los de carácter redistributivo y populista, abandonando así el modelo neocardenista adoptado por Echeverría en el sexenio anterior. Es así como surge la Reforma Administrativa para agilizar y reactivar la burocracia, la iniciativa oportunista para reactivar el campo pero fundamentalmente al sector agroexportador, surgen los polos de desarrollo tratando de desconcentrar la industria, más sin embargo tales planes - requieren gastos inmediatos por parte del estado y el endeudamiento externo, el auge económico que se generó sobre estas condi

ciones acentuó más las tendencias intensivas de la acumulación capitalista en México y agudizó el proceso de concentración y centralización del capital. Así mismo este auge puso en tensión al conjunto del sistema económico generando nuevas tendencias que se han vuelto características y que jugaron un papel decisivo en el desencadenamiento de la nueva crisis.

El hecho más característico, tanto desde el punto de vista del auge como de la crisis, es que ambos aparecieron enormemente vinculados al caudal del ingreso del petróleo que durante 1979-1980 registra su más alto auge, más sin embargo en 1981 sobreviene la crisis ya que México como otros países inundan al mercado de petróleo, la crisis se presenta en 1981 y se recrudece durante 1982-83.

Al no existir condiciones de valorización aceptables para el capitalista, este se dirige a sectores altamente especulativos, que genera una descapitalización importante en el país que obliga al estado a modificar con las devaluaciones y como medida desesperada se nacionaliza la banca privada con el objeto de mantener los capitales dentro del país y lograr una recuperación más rápida, por lo tanto la crisis actual es el resultado de las contradicciones que genera la acumulación interna y el gran esfuerzo a que fué sometida la economía en los años precedentes en un contexto de crisis mundial.

Los elementos internos que condujeron a la crisis son la sobre acumulación de capital, la caída de la rentabilidad y el lento crecimiento de la productividad, elementos que generaron una fuerte inflación, des-inversión o fuga y especulación. Esta situación condujo a la crisis a pesar de los esfuerzos del estado recurriendo a un endeudamiento excesivo que finalmente se con-

vistió en un obstáculo a la acumulación.

Los elementos externos que configuraron (pero que no son determinantes en última instancia) son el deliberamiento de los precios del petróleo y el encarecimiento del crédito internacional, así como de las tendencias recesivas de la economía mundial.

Finalmente señalaremos que el futuro inmediato de la economía y la salida de la crisis a estas alturas es bastante incierta, las previsiones que hace incluso la actual administración de la Madrid-ista para el presente año, la firma del convenio (s) con el F.M.I. la férrea política de austeridad en el gasto público aplicada al gobierno y la restructuración a la que ha sido sometida la economía mexicana permite deducir un panorama bastante complicado a corto plazo pero aclaremos que más para la clase explotada.

PLANES DE DESARROLLO

Así pues tenemos que el capital contaba ya en esta última etapa con un abundante ejército industrial de reserva agrario que recorría durante el ciclo agrícola las grandes concentraciones capitalistas y de terratenientes en el norte y noreste del país mientras que en las ciudades y sobre todo en la ciudad de México, el ejército se ensanchaba enormemente en los llamados cinturones de miseria que albergan a la gran masa de proletariados en potencia, carentes de los más elementales recursos para sobrevivir y sin posibilidad de un terreno donde habitar, sin servicios elementales como: agua, luz, drenaje y otros de primera necesidad.

El estado capitalista se vió inmerso de pronto en una situación incontrolable para la situación de las masas populares - que generó movimientos reivindicativos por mejores condiciones de vida, que los obligó a definir una política urbana, que no - solo abarcará las funciones clásicas de reproducir las condiciones materiales de la acumulación capitalista en las ciudades, si- - no que hacía frente a este naciente movimiento urbano popular.

Siendo característico que mientras el movimiento urbano popular crece, se multiplica y presiona arrancando algunos logros como regularizar los terrenos invadidos, lograr servicios, transporte, escuelas, lejos de oponerse al dominio establecido lo reafirma dando oportunidad al estado de desarrollar toda una política global en materia urbana que va a estar encaminada a no satisfacer las necesidades de reproducción de la fuerza de trabajo, sino en las medidas adoptadas en el último período presidencial - y en el presente son enumeradas en el plan de desarrollo y consiste en :

1.- Contener la migración rural-urbana, es decir, a la fuerza de trabajo en su lugar de origen a través de una política de subsidios representado a través del cooperativismo rural.

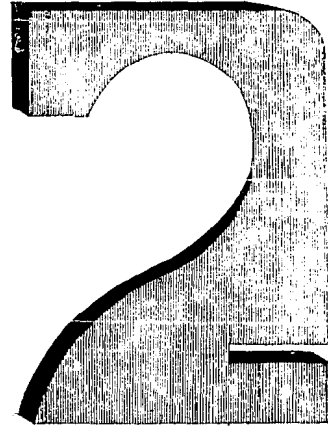
2.- Impulso a una enorme campaña por el control de la natalidad que en la actualidad a hecho decrecer las tasas de crecimiento, instrumentadas a través del Consejo Nacional de la Población.

3.- El terreno urbano restringe sin golpear la acción de los fraccionadores de la tierra, con el propósito de destinarla a asentamientos espontáneos y de mediatizar y desfasar con asentamientos de hecho por medio de su aparato del PRI.

4.- Restringir en el caso de la ciudad de México, los asentamientos populares en la zona surponiente y oriente bajo el argumento de reservar los terrenos para áreas verdes, permitiendo con esto que la fracción del capital inmobiliario se especule y obtenga jugosas rentas diferenciales.

5.- Es necesario señalar que la política seguida por el estado en torno a los asentamientos populares no es capaz de controlarlos por medio de sus aparatos ideológicos. Es así como ante las características estructurales que cada vez pauperiza en mayor medida al asalariado agrícola y urbano (sobre todo en las épocas de crisis) aunado a la no producción de elementos de capital fijo (servicios) determinarán que la única solución al problema del espacio sea la invasión llevándolos a la autoconstrucción de sus viviendas y al logro de elementos de consumo a nivel social.

MARCO



FISICO NATURAL

ESTUDIO FÍSICO NATURAL.

Con este análisis del medio físico natural se pretende determinar el comportamiento de la zona de estudio en cuanto a los factores naturales que se sustentan en dicha zona, es decir cuales son las condiciones y de que manera influyen en la colonia para una posible solución en el proyecto urbano arquitectónico.

Para definir estas áreas se partió de considerar los elementos más significativos del medio físico natural tales como;- precipitación pluvial, asoleamiento, clima, geología, edafología, vientos dominantes, topografía.

Como se dijo anteriormente estos elementos influyen directamente en lo urbano arquitectónico ya que a partir de esto podemos decir :

- 1.- Determinación de tipo de losas según la precipitación pluvial.
- 2.- Saber con que tipo de material cuenta el subsuelo para saber la resistencia del terreno, al igual nos puede servir como material de construcción, todo esto por medio de la geología.
- 3.- Determinar la orientación correcta para vanos y ventanas y así tener el acondicionamiento óptimo de los objetos arquitectónicos, todo esto por medio del asoleamiento y vientos dominantes.

4.- Determinar y localizar que tipo de vegetación existe en la zona de estudio (San Nicolás Totolapan) y de acuerdo a esto ambientar naturalmente los elementos arquitectónicos respetando la tipología de la zona, todo esto dentro de un contexto general, este estudio se presenta por medio de la edafología.

LOCALIZACION .

El ex-ejido de San Nicolás Totolapan se encuentra comprendido dentro de la delegación de Tlalpan que se localiza a - 23 Km. hacia el sur de la ciudad de México, localizándose geográficamente a $19^{\circ} 17' 22''$ de latitud norte y a los $99^{\circ} 08' 54''$ de longitud oeste del Meridiano de Greenwich y a una altitud de 3,393 metros sobre el nivel del mar.

Al poniente de la delegación de Tlalpan y específicamente en la delimitación política con la delegación de la Magdalena Contreras se ubica el ex-ejido de San Nicolás Totolapan, que colinda al norte con el antiguo pueblo de San Nicolás Totolapan - de la delegación Magdalena Contreras, al sur con la zona de amortiguamiento y de veda de la delegación de Tlalpan, al oriente - con la carretera federal Pichacho Ajusco y al poniente por zonas de cultivo de San Nicolás Totolapan.

Las vías de comunicación más frecuentes para acceder a esta zona es la avenida México que se usa con mayor frecuencia y perteneciente a la delegación Magdalena Contreras, y su ramificación a la zona que adopta el nombre de prolongación Morelos. Otro acceso es la carretera federal Picacho Ajusco y la calle de Tizimín en el barrio del Pedregal de San Nicolás.

La calle principal y por mucho tiempo la única pavimentada que atraviesa a la colonia y la comunica con otras colonias es la avenida 35 (de norte a sur).

C L I M A .

El clima en el ex-ejido de San Nicolás Totolapan es sub-húmedo con lluvias en verano siendo semifrío, con un verano largo y temperaturas en los meses más calientes (marzo, abril y mayo) entre los 4° y los 26° C, el régimen de las lluvias es intermedio entre el verano y el invierno.

En general la temperatura es menor a los 3° C y las lluvias son menos frecuentes debido a que existe una vegetación de línquenes, musgos e importantes bosques de coníferas.

El clima a sido afectado por el hombre debido a la deforestación y a la desecación de algunos lagos, ya que la altitud ahunada ala falta de vegetación permiten el paso de los nortes que soplan de la vertiente del Golfo de México, haciendo sentir sus efectos con nublados, llovisnas, ocasionando los descensos notables de temperatura.

A S O L E A M I E N T O .

Todo el mundo tiene la noción de que el sol sale por el oriente y se oculta por el occidente, y la creencia general es que al mediodía pasa por la vertical del lugar.

Se dice que si apuntamos con la mano derecha hacia la salida del sol, miramos al norte. Pero esto cierto en los equinoccios (21 de marzo 24 de septiembre) y siempre y cuando las personas se encuentren en un punto de latitud cero, o sea, en el ecuador.

Lo que pasa en realidad es que el lugar por donde vemos salir el sol, se va moviendo en verano, hacia el norte y en invierno hacia el sur, hasta un ángulo de $23^{\circ} 27''$ en el ecuador y en ángulos mayores a medida que aumenta la latitud.

Además, la órbita aparente no es vertical (salvo en el ecuador), sino que tiene una cierta inclinación que concuerda con la latitud del lugar o sea, que el plano de la órbita forma con la vertical del lugar un ángulo igual a la latitud si se mide en el plano vertical N-S, es decir en el meridiano del lugar.

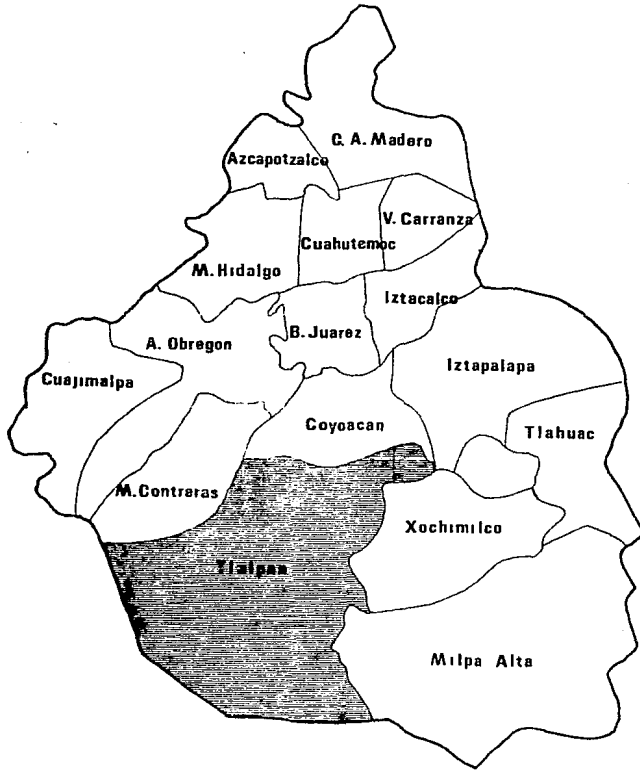
Al desalojarse hacia el norte o hacia el sur durante el año, el plano de la órbita aparente conserva su misma inclinación.

Los rayos dirigidos hacia el observador forman una base cuyo como es el recorrido del sol en la órbita y su vértice es el observador.

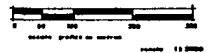
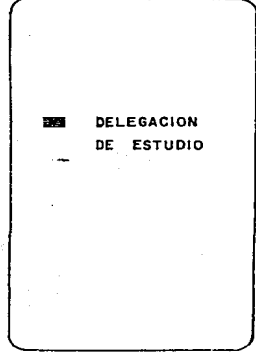
Esta gran variabilidad en las direcciones y en las inclinaciones de los rayos solares, hace que, según las fechas, horas y latitud del lugar en ciertas épocas reciban mayor o menor cantidad de horas de soleamiento, por lo que sus ventanas permitirán mayor o menor penetración de rayos solares; de esto depende que los locales del edificio sean más o menos calurosos.

Para conocer con exactitud la cantidad de horas de soleamiento que pueden recibir las distintas orientaciones, se han desarrollado estudios conocidos como gráficas solares mediante las cuales pueden precisarse con anticipación tanto las horas de soleamiento como la dirección y la inclinación de los rayos solares en un día y hora determinados y para una latitud dada.

ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN



DIVISION POLITICA D.F.

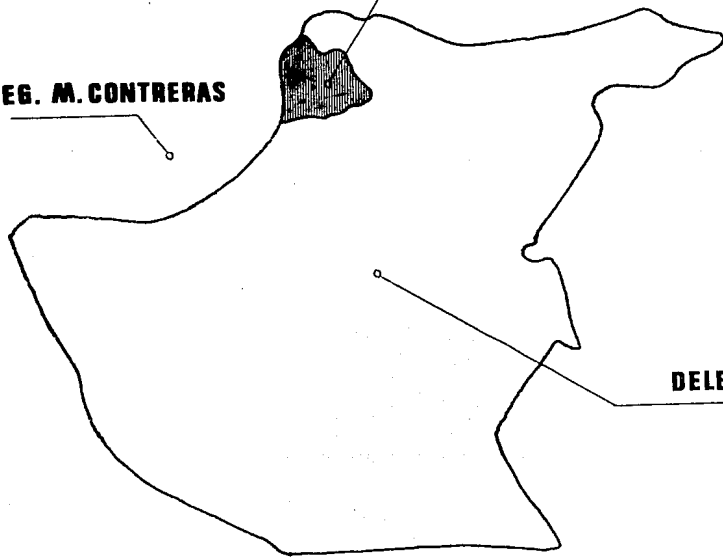


ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

SN. NICOLAS TOTOLAPAN

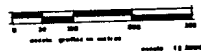
DELEG. M. CONTRERAS



DELEG. TLALPAN

DIVISION POLITICA, TLALPAN

LOCALIZACION
DE LA ZONA DE
ESTUDIO



DELEG. M. CONTRERAS

SN. NICOLAS TOTOLAPAN

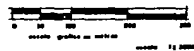
DELEG. TLALPAN

**ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN**

ARQUITECTONICA

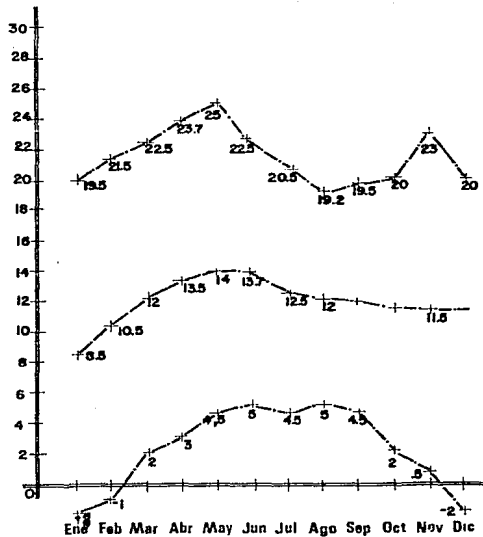
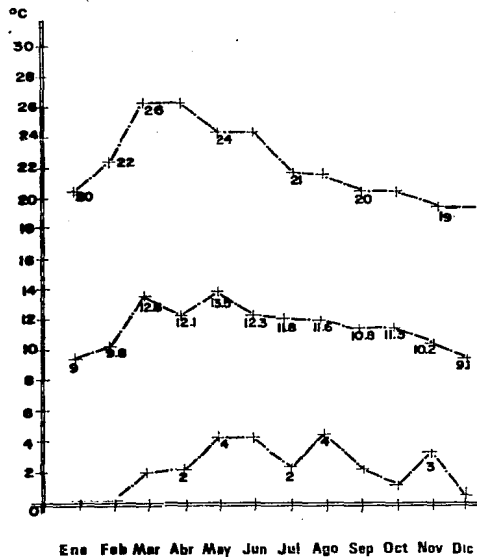
DIVISION POLITICA, TLALPAN

**LOCALIZACION
DE LA ZONA DE
ESTUDIO**

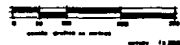


ALTERNATIVA URBANO
 SAN NICOLAS
 TOTOLAPAN
 TLALPAM

ANQUIETERONICA

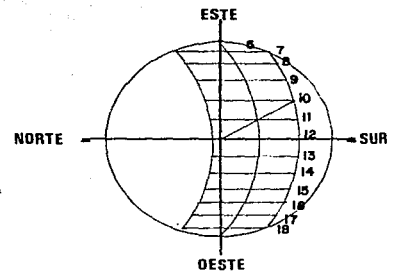
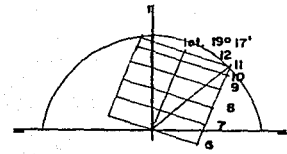
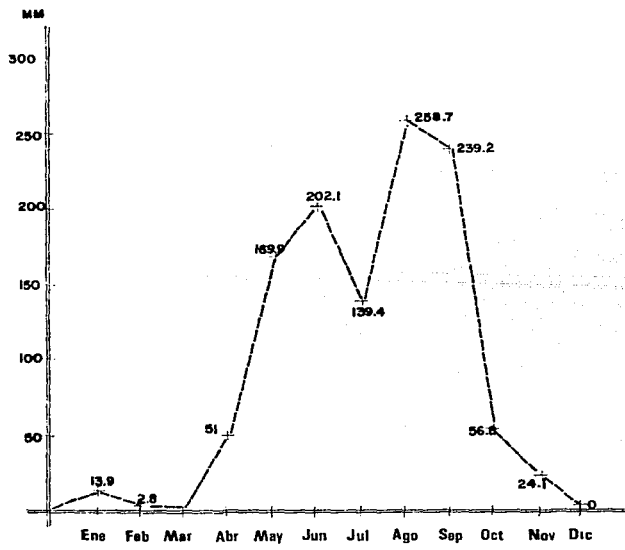


GRAFICAS
 DE TEMPERATURA



ALTERNATIVA URBAN
 SAN NICOLAS
 TOTOLAPAN
 TLALPAN

ARQUITECTONICA



MONTEA SOLAR

GRAFICAS DE
 PRECIPITACION
 PLUVIAL Y
 ASOLEAMIENTO



VIENTOS DOMINANTES .

A nivel delegacional, los vientos dominantes acometen en direcciones norte- este, sur - oeste, norte y algunas veces - del sur.

A nivel local los vientos predominantes son los del norte y del este con una velocidad promedio de 1.5 m/ s, el 50 % - restante es variable. Estos vientos son fríos ocasionando fuertes descensos de temperatura en la zona de estudio.

PRECIPITACION PLUVIAL.

Los datos de la humedad relativa y lluvia se señalan en las gráficas correspondientes.

Específicamente se observa en la localidad la precipitación pluvial máxima se presenta en el mes de Agosto.

HIDROLOGIA.

En la delegación de Tlalpan existen numerosas corrientes que bajan de los cerros, pero solo en tiempo de lluvias (Agosto llevan agua permaneciendo secos durante el resto del año.

Estos ríos intermitentes corren en dirección de este a oeste y de sur a norte.

Existen ríos que fueron importantes, el de San Buenaventura y el de San Juan de Dios, ambos ríos (hoy casi secos) fertilizaban la parte llana de la delegación.

El río de San Buenaventura se dirige al lago de Xochimilco Y el río de San Juan de Dios se dirige al canal que desemboca al lago de Xochimilco.

Específicamente en San Nicolás Totolapan existe el río Eslava que a la fecha solo lleva agua en los meses de agua (Agosto).

G E O L O G I A .

Los terrenos de la delegación de Tlalpan se extienden en la parte más fértil del Valle de México, dividiéndose en llanos al norte, que dando aquí el Pedregal de Tlalpan, llamado de Eslava o Xitle, al sur se localizan las cerrañas del Ajusco, y la -
cumbre de esta, domina a las otras cumbres notables como son: Xitle, Malinaltepec; Mesontepec y Malacantepec.

Actualmente el Pedregal de Tlalpan tiene una cubierta fértil representada principalmente por palo loco, encino, pirul y una gran variedad de cactáceas.

De las anomalías del suelo se ha encontrado que en los suelos de la delegación de Tlalpan, el fósforo es inferior al normal excepto en la zona de fuentes brotantes.

Dada el área ocupada por los bosques de coníferas puede considerarse en general el suelo como arcilloso y arenoso a excepción de las regiones en las cuales existe roca de origen volcánico, siendo este el caso de San Nicolás Totolapan, teniendo su origen a partir de los materiales existentes en el interior de la corteza terrestre, los cuales están sometidos a temperaturas y presiones muy elevadas; estos materiales reciben el nombre genérico de MAGMA (masa ígnea fluida) compuesta por diversos elementos químicos que al afluir a la superficie terrestre, es arrojada a través de erupciones y derrames volcánicos, que al enfriarse y solidificarse dan origen a las llamadas rocas ígneas extrusivas, mismas que componen el suelo de nuestra zona de estudio.

EDAFOLOGÍA .

En la zona de estudio se localizan litosóles ápicos que son piedras que se encuentran en todo tipo de clima y con diversos tipos de vegetación, su profundidad es menor a los 10 metros.

Se localizan en las sierras, barrancas, laderas, lomeríos y en algunos terrenos planos según el material que los forme, podrán ser fértiles o no, arenosos o arcillosos y su erosión depende de la zona en la cual se encuentre y de la topografía del mismo suelo.

El uso de este suelo depende de la vegetación que los cubre, en bosques y selvas se hace uso forestal, en pastizales y matorrales se puede llevar a cabo un tipo de pastoreo más o menos limitado y en algunos casos se usa con rendimientos variables para la agricultura, sobre todo de frutas, café y nopal. Este uso se halla limitado por la presencia de insuficiente agua y por el peligro de la erosión.

También se encuentra en menos cantidad el cambio lo que se definen como suelos que cambian por ser jóvenes y poco desarrollados, se presentan en cualquier zona menos en climas áridos, tiene cualquier tipo de vegetación y puede presentar acumulación de materiales tales como arcilla, carbonato de calcio, fierro, magnesio pero sin ser muy abundante.

En México no son muy abundantes y se destinan a muchos usos siendo de moderada y alta erosión.

Por último, se localiza el andosol o sea la tierra negra en general son los suelos en las cuales se ha representado o han sido expuestos a la actividad volcánica que se forman a partir de las cenizas de estos, en condiciones naturales poseen vegetación de bosque, de pino, de abeto. Cuando están en zonas tropicales poseen vegetación de selva, su capa superficial es color negro o muy oscuro, son suelos muy esponjosos que se usan en la agricultura con bajos rendimientos pues poseen una elevada cantidad de fósforo y no es absorbido por las plantas.

Se usan en los pastos naturales o inducidos, principalmente amacoyados y con ganado bovino, el uso que menos lo destruye es el uso forestal; siendo muy susceptibles a la erosión.

La mayor parte de la zona de estudio se localiza sobre una superficie de origen volcánico, dando como resultado una zona bastante accidentada, lo que ha dificultado la penetración de servicios básicos a nivel social.

Para su estudio se propusieron diferentes rangos de pendientes para su mayor profundidad y facilidad de análisis.

VEGETACION Y ACROLOGIA .

En la zona existen dos tipos de vegetación, de chaparral y de cultivo. El cultivo más importante es el maíz que ocupa el 64,3 % de la superficie de labor (3,859 Has.) siendo el rendimiento medio en las mejores tierras igual a una tonelada /hectárea.

En los ejidos próximos a Sta. Ursula Xitla y Hipulco, se cultiva maíz, papa y avena. En la zona noroeste se da el cultivo de leguminosas y de alfalfa verde, para la floricultura se encuentran las zonas de San Pedro Martir y de San Andrés Tottoitepec donde se produce rosa, clavel, gladiola y nube entre otras.

Para la floricultura se ocupa un promedio de 26 Has. en las cuales se cultivan ciruelos, peras, chabacano, durazno, membrillo, higo y zapote blanco; el cultivo de maguey ocupa 97 Has. y la producción de pulque asciende a un valor aproximado de 337 millones de pesos. Cuenta con 51 posos para uso industrial y agrícola los cuales producen 19,000,000 de metros cúbicos al año.

Posee 15,720 Has. cubiertas de bosques de coníferas, siendo la mayor parte la extensión forestal del D.F. así mismo toda la zona forestal se encuentra a disposición para su explotación de la fábrica de papel " Loreto Peña Pobre " principalmente para el uso de la industria consumiendo el pino y el oyamel en mayor cantidad.

En la ganadería la principal especie es el bovino, en 1970 existían 15,000 cabezas de las cuales el 3,6 % es de raza fina que produce lana sucia comercializada en bruto, después le sigue el ganado vacuno con 5,571 cabezas y el porcino con 4,419 cabezas. Para las faenas del campo se utilizan el caballo y el buey, promediando una cantidad de 3,000 cabezas aproximadamente.



ELEMENTOS DEL ESPACIO URBANO .

Definimos el espacio urbano como el punto en donde se efectúan las reproducciones. En el se produce, otra vez, con elementos ya producidos, otra organización de la materia energía, mediante una formalización creativa, que da como resultado un ente natural, sea este un nuevo producto material o una formalización institucional, artística, festiva. En esta reproducción cabe también la reproducción de la vida humana, porque este re-producto ha dejado de ser natural al ser trabajado por la historia de la cultura.

Por contraposición definimos como espacio productor, más específicamente superficie productora, el espacio en el cual el hombre organiza su acción para extraer productos naturales.

Llamamos líneas de intercambio a aquellas por las cuales se realizan los flujos de materia energía entre superficie y puntos.

El punto reproductor surge de la historia, con la división del trabajo y la aparición del accedente de producción, por la lógica de la aproximación de los re-productores que intercambian sus productos entre sí y con las superficies productoras. Lógica dictada por el menor gasto de energía-materia, válida aún en la economía y ecología en el momento en que el punto reproductor estalla, por el capitalismo monopolístico trans-nacional convirtiéndose en superficie.

El punto reproductor es también, obviamente, el espacio de consumo, consumo intermediario (o producto, insumos) o / y consumo final.

El punto reproductor se compone de :

- 1.- Espacios reproductores de bienes.
- 2.- Espacios reproductores de servicios.
- 3.- Espacios conectores que vinculan los anteriores entre sí.
- 4.- Espacios reproductores específicamente de la vida humana.
- 5.- El espacio vacío, el espacio que constituye el límite de la forma urbana, es decir el espacio no tocado.

ESPACIOS CONECTORES .

Son los espacios lineales de intercambio de las distintas reproducciones y de los flujos de energía y materia en el espacio urbano.

Esta dinámica de intercambio los constituyen en el espacio público por excelencia, espacio que usan indistintamente todas las clases sociales, que en el resto de los espacios urbanos (trabajo, gratificación, habitación) coexisten separadas.

En el aparato espacial circulatorio que irriga las funciones de reproducción y sin las cuales dejaría de existir. El que lleva materia, fuerza de trabajo, energía eléctrica, gas, distribuye mercancías, evacúa desechos, aguas residuales, circulan trenes, comunicaciones telefónicas mensajes visuales, que conforman una red múltiple de cualidades diferenciales que expresa - las funciones que realiza y las funciones colaterales que lo utiliza y, en ciertas áreas las clases sociales a las cuales sirve.

Estos espacios fueron la calle, que como era de todos era, genéricamente, el espacio de las manifestaciones de las - fuerzas populares, de la protesta escrita en contra del poder, de las barricadas y de la represión; el espacio social para la expulsión social del despido, del desalojo de la prostituta, la calle de las fiestas populares, del juego de niños, del paseo, del encuentro, la calle de las ventas ambulantes de los anuncios comerciales, de la exhibición de las mercancías, de las fachadas, de los accesos a lo privado, del peatón y del vehículo; la calle que en su dimensión lineal adquiría variaciones en sus segmentos por los distintos lugares de su transcurrir.

La última fase del desarrollo capitalista destruye la calle. La nueva dimensión y concentración funcional de sectores - de producción distribución y consumo, manejados por los grandes capitalistas transnacionales y la multiplicación de vehículos particulares que deben también concentrarse en los estacionamientos de esas funciones concentradas, determinan estas funciones de recorrido, que destacan puntos como centros frente a los cuales obviamente, se pierde la sucesión equivalente, constitutiva de la linealidad.

La calle renuncia a su esencia y deja de ser la calle y se transforma en el espacio conector. Trazas que conectan focos sin que suceda nada en ellas, espacios conectores unidimensionales que se arrastran sobre el suelo natural y resultan insuficientes para el contenido de los flujos.

PLANO BASE.

El objetivo es la localización y determinación de la zona de estudio.

El primer paso fué basarse en la fotografía aérea del vuelo del 7 de Noviembre de 1983 y la delimitación se realizó mediante la aplicación de los siguientes criterios.

Delimitación físico - artificiales :

Al sur por la vía del ferrocarril a Cuernavaca.

Al norte por la avenida Emiliano Zapata.

Al oriente por la carretera federal Picacho-Ajusco.

Al poniente la delimitación política de la delegación de Tlalpan y la Magdalena - Contreras.

Delimitación físico naturales:

Al sur por la zona de amortiguamiento y zona de reservas ecológicas.

Al poniente por el río Eslava.

El procedimiento técnico realizado fue en primera instancia a proceder a la realización de una retícula base para una mayor profundidad y facilidad de trabajo, realizándola con el método de Mercator referida en base a los paralelos y meridianos con

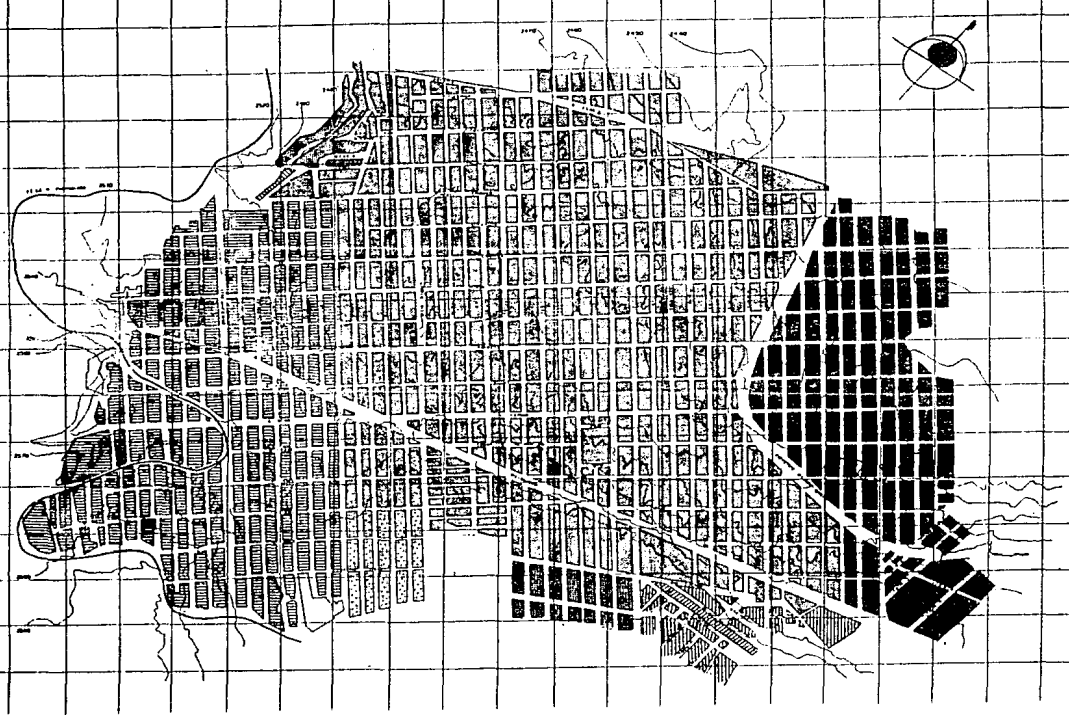
tenidos en las cartas de Detenal, en base a los Meridianos de Greenwich desde el eje 31 al 76.

Dichos elementos referidos nos sirven para adentrarnos en la zona específica de trabajo en la cual convergen las regiones del contexto del ex-ejido de San Nicolás Totolapan.

Así fue sacado el llamado plano base para vaciar toda la investigación que en el siguiente proceso del inventario urbano con el fin de detectar la mancha urbana.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

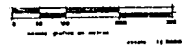


ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

PLANO BASE

-  COL. TORRES DE PADIERNA
-  COL. PEDREGAL DE SAN NICOLAS
-  COL. RESIDENCIAL PADIERNA
-  COL. AMPL. LOPEZ PORTILLO
-  COL. LOPEZ PORTILLO
-  COL. CUCHILLA DE PADIERNA



PLANO TOPOGRAFICO.

El objetivo de este plano es localizar gráficamente los diferentes grados dependientes del terreno. Esto nos permitirá visualizar las zonas con tendencia a saturarse o a la expansión de la mancha urbana en general.

De esta manera se procedió a manejarse distintos rangos que nos determinarán pendientes que se agrupan en la siguiente forma.

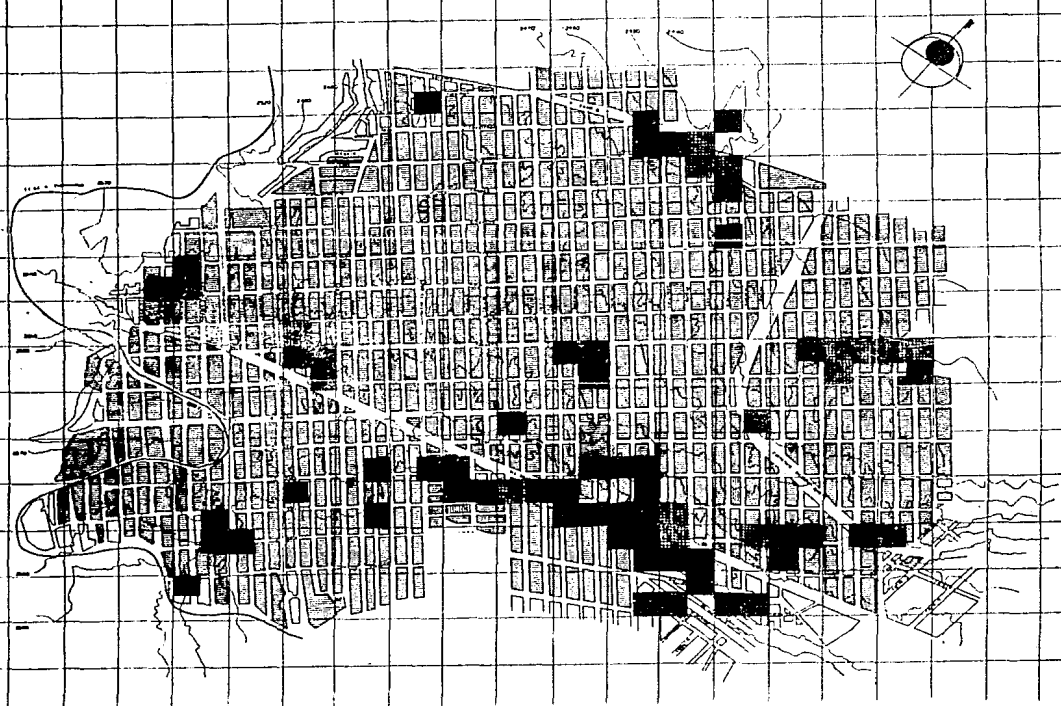
Pendiente suave de 0 a 20 %	representa	523 Has.	81 %
Pendiente media de 20 a 40 %	representa	106 Has.	16 %
Pendiente alta de 40 a más	representa	14 Has.	3 %

		643,5 Has.	100%

El comportamiento general en cuanto a la topografía es del 20%, por lo tanto la mayor parte de la zona posee pendientes desfavorables para la construcción de viviendas, dotación de servicios de infraestructura, equipamiento, ya que para satisfacerlos se tiene que nivelar compactar y apuntalar grandes volúmenes de tierra y roca.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15



ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

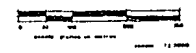
PLANO TOPOGRAFICO

PENDIENTE SUAVE
0 AL 20 %
523 HAS. (81% DEL TOTAL)

PENDIENTE MEDIA
20 AL 40 %
106 HAS (16% DEL TOTAL)

PENDIENTE ALTA
40% A MAS
14 HAS (3% DEL TOTAL.)
TENEMOS UN TOTAL DE
643 HAS.

El comportamiento grai.
es del 20% por lo tanto
la mayor parte de la zona
posee desfavorables pendi-
entes para la construcción.



INFRAESTRUCTURA .

Si en una formación social capitalista la producción es el elemento fundamental, y aún dentro de cualquier formación social, la distribución juega un papel similar, en el momento en que las mercancías fluyen al mercado donde serán intercambiadas o en donde la fuerza de trabajo tendrá que desplazarse al centro de trabajo para producir.

Es por esto que las vialidades y el transporte son elementos indispensables para realizar el proceso de distribución y consumo que estarán determinadas por la relación existente entre la distribución y producción de las mercancías, pero fundamentalmente por los intereses propios de los poseedores de los medios de producción incluyendo el espacio construido.

De acuerdo a lo anterior, y al estudio realizado en cuanto a infraestructura vial se refiere, se pudo comprobar lo anterior, ya que ésta se halla determinada por la relación que guarda nuestra zona de estudio con los centros de producción y distribución de las mercancías y lugares de ubicación de la fuerza de trabajo.

Observando los planes delegacionales y del ex-éjido de San Nicolás Totolapan, se pudo observar que la estructura vial que resulta de la accidentada topografía, la encausó en sentido noreste, existiendo cuatro vías importantes de las cuales dos sirven de penetración:

- 1.- Avenida México.
- 2.- Carretera federal Picacho Ajusco.
- 3.- Avenida Miguel Hidalgo.
- 4.- Circuito interior Fuentes del Pedregal.

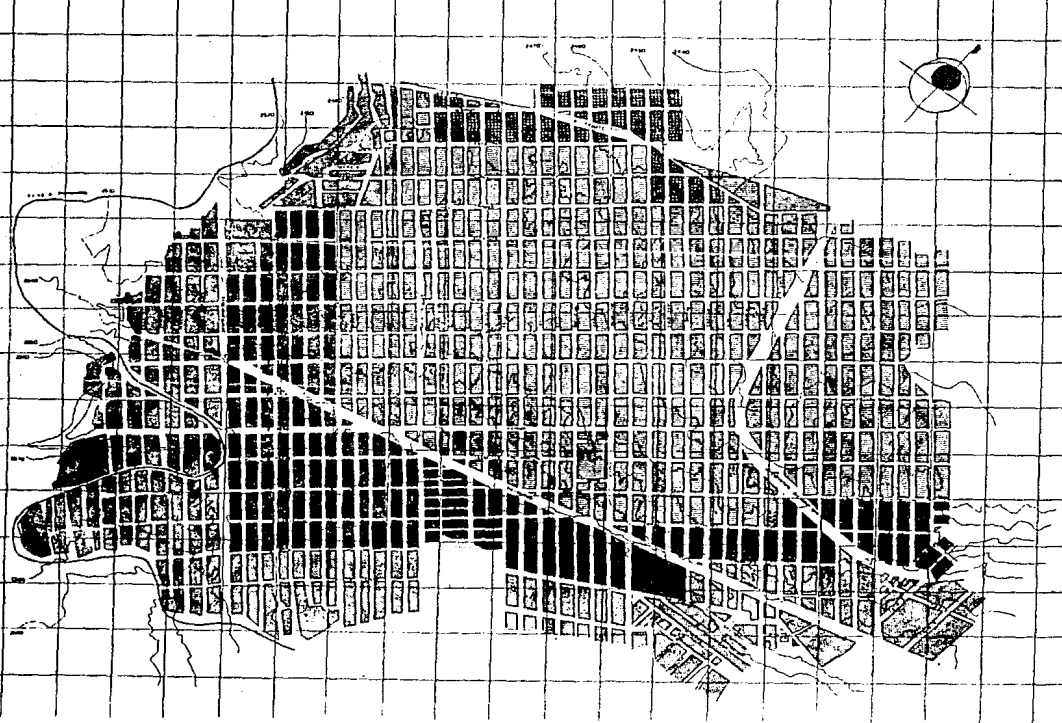
Observando el plano de la zona de estudio, que aprecia que tanto las principales avenidas de acceso como las que se comunican entre sí a las diferentes zonas de la localidad, son pavimentadas (vehiculares peatonales), existen calles que son de circulación secundaria para comunicar entre sí a las manzanas y demás zonas, las cuales en su mayoría son de doble circulación.

Es evidente la falta de seguridad para el peatón debido a la dimensión insuficiente de las arterias, y la falta de aceras en la misma, creando problemas de tráfico en las arterias que comunican a la zona de estudio con la delegación.

Dentro del plano de la localidad, se ubican los diferentes accesos jerarquizados de acuerdo al aforo vehicular y peatonal (vialidades de acceso principal y de tipo secundario).

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T





1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

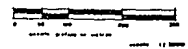


ARQUITECTONICA

ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

INFRAESTRUCTURA

-  SIN INFRAESTRUCTURA (SOLO VIALIDADES)
-  CON ENERGIA ELECTRICA
-  CON ENERGIA ELECTRICA AGUA POTABLE Y ALUMBRADO PUBLICO
-  CON ENERGIA ELEC. TRICA, AGUA POTABLE Y ALUMBRADO PUBLICO (TOTALMENTE CUBIERTO)



TRANSPORTE.

Existen en la localidad dos tipos de transporte colectivo, estos son :

- 1.- Taxis colectivos (peseros tolerados).
- 2.- Autobuses urbanos R - 100.

La ruta de taxis colectivos esta compuesta por 180 unidades, con un promedio de seis pasajeros por automóvil.

a) Origen: San Angel y Monumento a Obregón.

Destino: Calle Timoteo Mendoza y calle 12.

b) Origen : Av. Revolución y av. Desierto de los Leones.

Destino: Calle tekal y calle Seye.

tiempo de recorrido: 30 minutos.

Los autobuses urbanos siguen las rutas :

a) Origen: San Angel y Monumento a Obregón.

Destino: Calle 13 y Teclamilla.

tiempo de recorrido: 60 a 70 minutos.

b) Origen: Metro C.U.

Destino: Calle Tekal y Concaj.

tiempo de recorrido: 90 minutos.

Lo característico es la insuficiencia del transporte, sobre todo a las horas principales.

Se puede evidenciar que el problema mayor de la delegación, se debe principalmente a las estrechas avenidas y a la -
circulación de vehículos en doble sentido, ahunadó. la mayor calidad de las vías en la mayoría de los casos.



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

VIALIDAD Y TRANSPORTE

ACCESOS

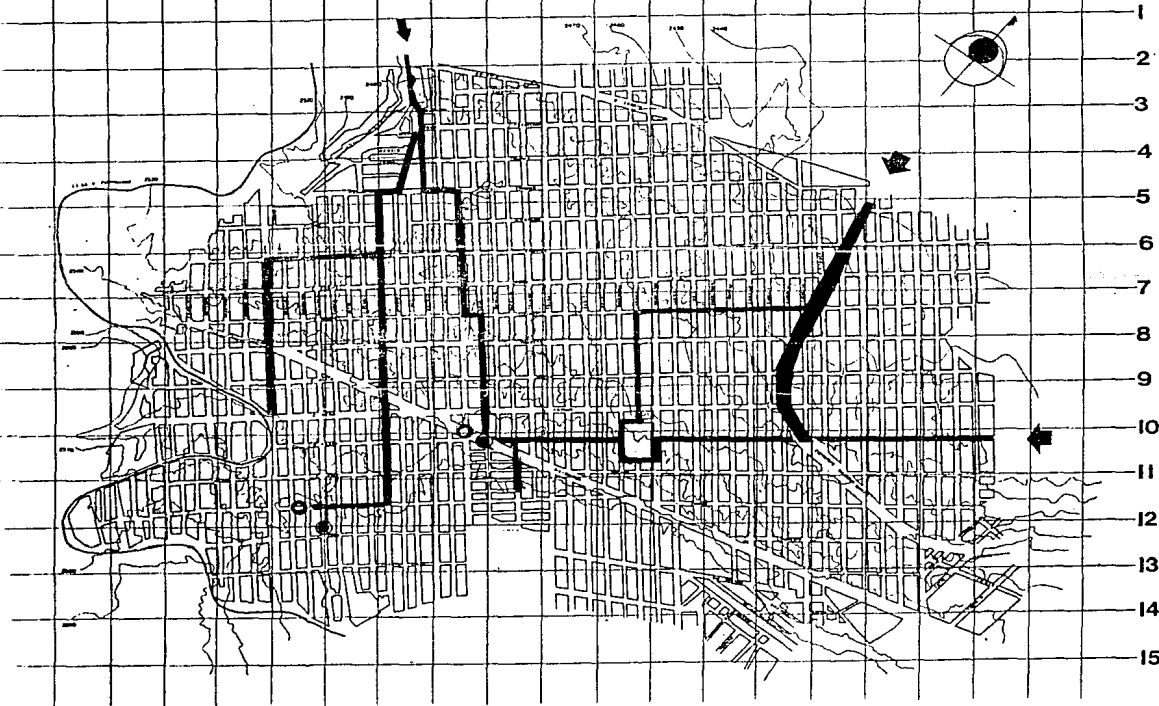
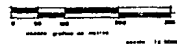
-  PRIMARIO
-  SECUNDARIO

VIALIDAD

-  PAVIMENTADA CON BANQUETA
-  PAVIMENTADA SIN BANQUETA

TRANSPORTE

-  TERMINAL AUTOBUS
-  TERMINAL PESEROS



AGUA POTABLE .

Actualmente la delegación de Tlalpan contenida dentro de los límites del D.F. es la zona más deficitaria en cuanto a la dotación de infraestructura, ya que satisface a tan solo al 61 % de la población que alberga, contando con :

1.- Pozo de San Angel que cuenta con 5 tanques con capacidad de 500 m³ cada uno (Plan de Desarrollo Urbano del D. F.).

Además existen colonias que no cuentan con el servicio de la red de distribución de agua potable a consecuencia del mal alineamiento de los predios, la irregularidad de la tenencia de la tierra, la accidentada topografía en la cual se hallan asentados y por haber rebasado la cota establecida para la dotación de este servicio, aunado a esto, la falta de presupuesto para obras de introducción de redes de distribución de agua potable que existen en la delegación de Tlalpan estas zonas sin servicios representan el 39 % del total con respecto al total de la población y son las colonias ubicadas por lo regular en la parte sur y poniente de la delegación de Tlalpan, (existen en la actualidad 19 colonias deficitarias en cuanto a este servicio).

DRENAJE Y ALCANTARILLADO.

La delegación de Tlalpan cuenta en la actualidad con un 54 % del servicio de drenaje y alcantarillado, las colonias carentes de servicio (26) son zonas de asentamientos irregulares, ubicándose en lugares de fuertes pendientes y zonas pedregosas, así como en áreas bajas sin cuencas naturales.

Lo anterior trae como resultado que las aguas negras sean vertidas directamente hacia las barrancas mezclándose con los escurrimientos naturales, creando así la contaminación de los mantos freáticos de la zona de estudio.

En la zona de estudio no existe el drenaje ni el alcantarillado debido a la pedregosidad del terreno (roca), resolviendo esto mediante fosas sépticas o grietas que desembocan directamente al terreno creando grandes focos de infección.

E N E R G I A E L E C T R I C A .

El servicio de alumbrado a nivel delegacional es deficitario en un 29 % con respecto al total de la delegación y dentro de la zona de estudio se encuentra cubierto en un 80 % faltando aproximadamente 90 manzanas que cuentan con el servicio regulamente, aún cuando el servicio se encuentra cubierto en un 95 % en general.

ESPACIOS DE REPRODUCCION Y BIENES DE SERVICIOS .

Las características actuales de la reproducción de bienes son la socialización de la producción, su realización con grandes aparatos indimISIBLES, con una emisión y distribución realizada también por mecanismos indivisibles, de productos divisibles y diferenciales para las clases sociales e individuos. Los servicios son proporcionados, también diferencialmente por las clases sociales .

Cuando peligró la fuerza de trabajo, o la propia vida de la clase dominante por las condiciones sanitarias urbanas; cuando el capital necesita de equipos colaterales a sus equipos de producción, imprescindibles para su funcionamiento pero de larga amortización; cuando fué necesario para el capital contar con una fuerza de trabajo mayor productible, cuando se amenazo el orden que garantizaba la reproducción de las relaciones de producción, cuando aparecieron cualquiera de estas circunstancias o similares, el poder económico exigió al poder político prácticas político-económicas para reordenar las situaciones conflictivas .

El poder político tomó entonces a su cargo establecer las condiciones sanitarias urbanas, realizar las obras infraestructurales necesarias al capital, atender la educación de su fuerza de trabajo, aumentar las fuerzas represivas y de vigilancia del orden existente . Aparecen así la sanidad, los acueductos, las líneas de energía, las telecomunicaciones, los esta

blecimientos educativos, las patrullas policiales y las construcciones religiosas.

Todas estas prácticas político-económicas e ideológicas del poder político se llamaron servicios públicos, equipamientos colectivos o medios de consumo colectivos. Nacen no como candidamente se dice, como retribución a las exigencias de reproducción de la fuerza de trabajo no reconocidas en el salario del obrero, sino por su funcionalidad directa con el capital. Son equipamientos del poder para la reproducción de las relaciones de producción.

Aclaremos que también pueden surgir algunas de estas reproducciones por reivindicaciones de la clase dominada, porque siendo la función política reguladora de los conflictos interclasistas y conservadora de las relaciones establecidas optará por defender ciertos intereses de los trabajadores, es bien entendido que esas concesiones, lejos de oponerse al dominio establecido lo reafirman.

Estos equipamientos establecidos a cargo del poder político realizan un servicio de producción y emisión socializada de un producto uniforme. Los servicios provistos por el estado por pertenecer a un organismo único y centralizador obedecen a un pensamiento ordenador que por requerimientos económicos de su ejecución y administración burocrática, uniforme y sistematiza el servicio como conjunto de elementos iguales con iguales relaciones.

Se difunde este producto único en espacios y tiempos prefijados para ser consumidos socialmente.

De estas determinaciones proviene su cualidad socializante " la intervención estatal, dice Marx, es una de las formas posibles de socialización capitalista ."

Lo que nos da una lectura directa de las clases sociales a las que están destinados, y nos muestra el espacio urbano - estructurado de acuerdo a la estructura de clases de la sociedad que los ocupa.

EQUIPAMIENTO URBANO.

El objetivo de este plano es localizar el equipamiento urbano en la zona de estudio y de acuerdo a su capacidad determinar si es suficiente de acuerdo a la demanda existente.

El equipamiento se determinó mediante una visita a la zona de estudio detectando físicamente los elementos arquitectónicos con que cuenta dicha zona, dividiéndose en :

- | | |
|-----------------|----------------------------|
| 1. - Escuelas . | 6.- Campo Deportivo . |
| 2.- Iglesias . | 7.- Tienda Conasupo . |
| 3.- Mercados . | 8.- Clínica Odontológica . |
| 4. - Tianguis . | 9.- Sub-Delegación . |

Determinamos que a nivel urbano existe un déficit de equipamiento ya que la cantidad y calidad es insuficiente para poder atender a la población de la zona, originando con esto grandes recorridos para poder satisfacer sus necesidades .

Esto implica dar una solución urbano arquitectónica a lo anterior mencionado como una respuesta a varias demandas - planteadas a esta situación por los colonos de nuestra zona de estudio .

La existencia de algunos de estos servicios presenta para el estado la mediatización de la fuerza de trabajo indispensable para el modo de producción existente.

EDUCACION .

La zona cuenta con los siguientes servicios educativos:

5 jardines de niños con 35 aulas, cada aula con 30 alumnos en dos turnos con un total de 1440 alumnos.

7 escuelas primarias con 111 aulas, cada aula con 40 alumnos en dos turnos, con un total de 8920 alumnos.

2 escuelas secundarias con 30 aulas, cada aula con 50 alumnos en dos turnos, con un total de 3000 alumnos.

SALUD.

Existe un dispensario comunal que da un servicio irregular y que solo atiende casos de primeros auxilios y un dispensario médico de S.S.A. que solo proporciona consulta externa y servicios de urgencias.

INTERCAMBIO.

En la localidad solo existen tres mercados provisionales con 102 puestos en general, que carecen de los servicios de infraestructura adecuada ante la inexistencia de un mercado regular, además existen 2 tianguis que se establecen cada tercer día, pero a pesar de esto no se cumple la demanda deseada ya que no poseen una gran variedad de alimentos que se consumen diaria-

mente, además no poseen la debida limpieza necesaria, además existe una tienda conasupo.

GESTION.

No existe en la localidad ningún sitio de gestión, por la cual para las reuniones económico-políticas de los colonos, se tienen que utilizar terrenos baldíos, casas particulares y calles que son lugares totalmente inadecuados para que se de la gestión.

Existe solamente en la localidad la subdelegación que cuenta con los servicios de telegrafo y correo pero por encontrar se lejos y ahislada de la zona de estudio se considera como insuficiente el servicio que se presta.

RECREACION.

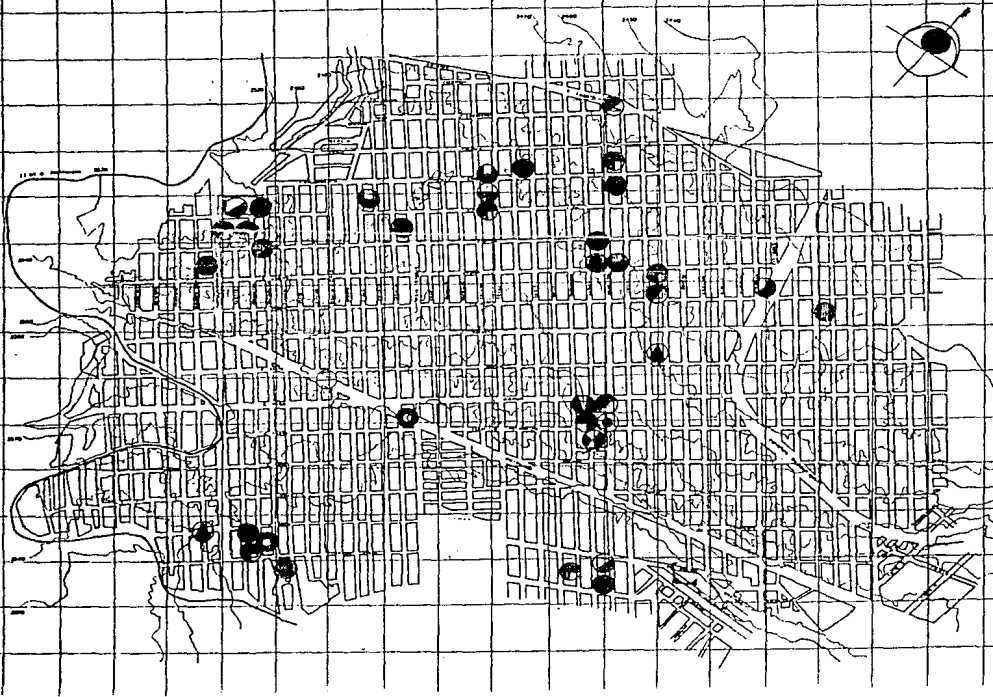
En la localidad solo existen tres centros deportivos que cuentan con dos canchas de fut-bol, tres de basquet-bol, dos de frontón, todo esto en pésimas condiciones.

RELIGION.

En la localidad existen cuatro iglesias que si satisfacen las necesidades de culto de los colonos de la zona de estudio.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

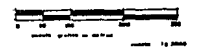
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15



ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

- EQUIPAMIENTO URBANO
- CENTRO COMUNITARIO
 - ESCUELA SECUNDARIA
 - ESCUELA PRIMARIA
 - JARDIN DE NIÑOS
 - CONASUPO
 - TIANGUIS
 - MERCADO
 - IGLESIA
 - CLINICA ODONTOLOGICA
 - BIBLIOTECA
 - DEPORTIVO
 - BODEGA
 - TERMINAL AUTOBUSES
 - SUBDELEGACION



DENSIDAD DE POBLACION .

El objetivo de este plano es mostrar gráficamente la cantidad de habitantes por hectárea en relación con el porcentaje de la superficie de los predios, utilizando una retícula de un cuarto de hectárea con la cual se obtuvo de acuerdo al número de habitantes tres grados de densidad.

DENSIDAD ALTA

Teniendo un total aproximadamente de 42,000 habitantes .

DENSIDAD MEDIA

Teniendo un total aproximado de 46,000 habitantes.

DENSIDAD BAJA

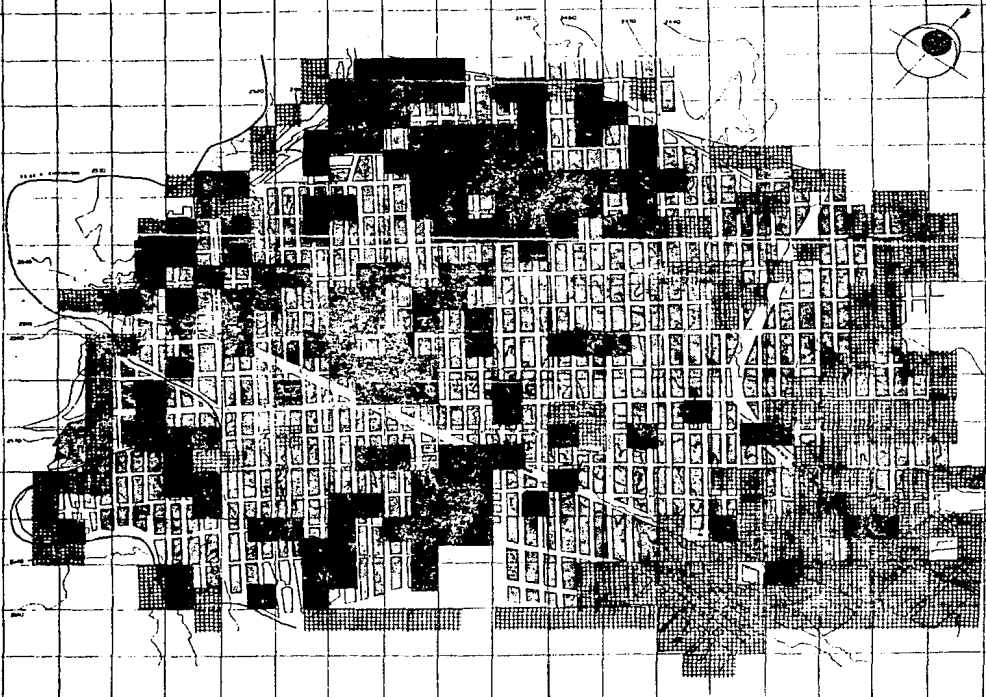
Teniendo aproximadamente 7,000 habitantes.

El resultado de estos factores nos permitirán proponer una alternativa que permita distribuir adecuadamente el crecimiento de la población en la zona de estudio, utilizando las zonas aptas que puedan absorber en el futuro dicha población y de acuerdo a las necesidades de esta misma que así lo demande, estableciendo un parámetro hasta de 200 habitantes por hectárea, datos que están condicionados a servicios de infraestructura, vialidad y pendientes menores de 45°.

1.- DENSIDAD BAJA	91 hab/	Ha. -----	86	Has. -----	7,000	hab.
2.- DENSIDAD MEDIA	201 hab/	Ha. -----	299	Has. -----	46,000	hab.
3.- DENSIDAD ALTA	298 hab/	Ha. -----	178	Has. -----	42,000	hab.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15



ALTERNATIVA URBANA
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

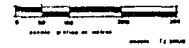
DENSIDAD DE POBLACION

-  DENSIDAD BAJA
-  DENSIDAD MEDIA
-  DENSIDAD ALTA

DENSIDAD · VIVIENDAS HAB.:

BAJA	1138	7 800
MEDIA	6251	48 /60
ALTA	6079	42 560

TOTAL DE HAB. 92 700
 PROMEDIO 150 HAB/HA



DENSIDAD DE CONSTRUCCION .

El objetivo de este plano es de mostrar de manera gráfica el volúmen de la construcción (expresada en Hectáreas) en relación al número de predios contenidos dentro de las mismas hectáreas, permitiéndonos establecer tres tipos de densidad de construcción.

- 1.- DENSIDAD DE CONSTRUCCION ALTA.
- 2.- DENSIDAD DE CONSTRUCCION MEDIA.
- 3.- DENSIDAD DE CONSTRUCCION BAJA.

Este factor nos permitirá normar y controlar el volúmen de las construcciones en relación con la superficie de los predios existentes.

Con esto se trata de homogenizar la densidad de construcción en relación con la mancha urbana y con ello controlar en forma indirecta la densidad de población en la zona de estudio.

DENSIDAD ALTA	-----	178 Has.	-----	27.6 %	-----	516,730 m ² .
DENSIDAD MEDIA	-----	299 Has.	-----	46.5 %	-----	531,335 m ² .
DENSIDAD BAJA	-----	86 Has.	-----	13.3 %	-----	<u>96,730 m².</u>
						1,144,780 m ² .

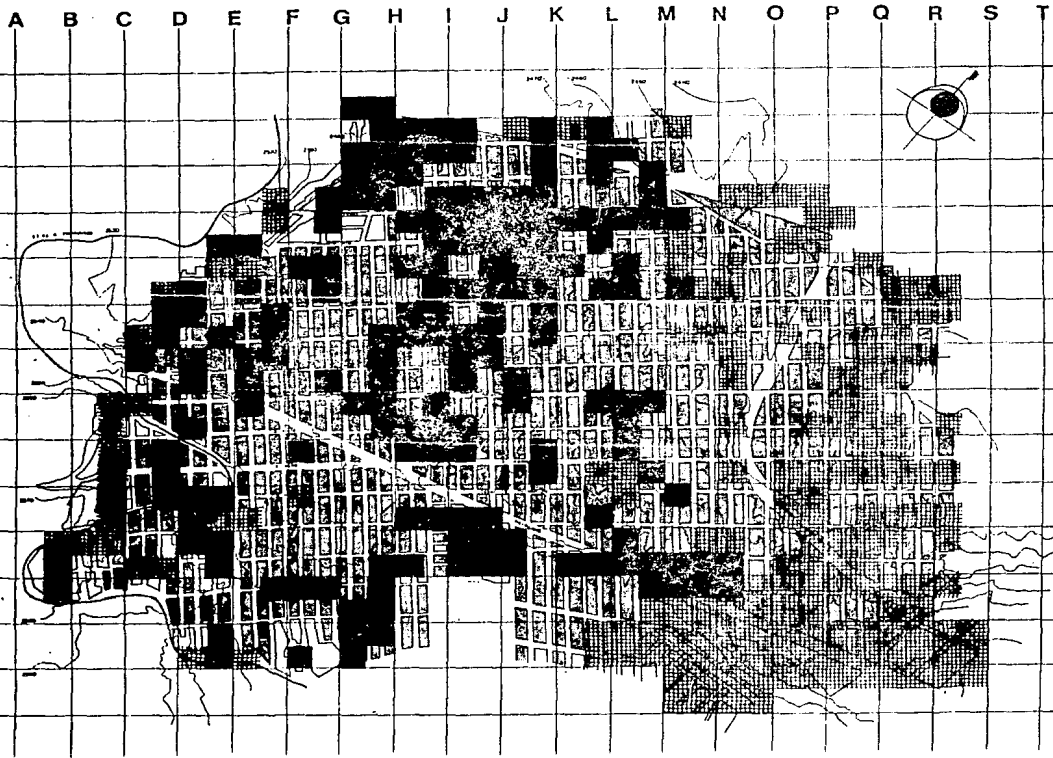
DENSIDAD PROMEDIO 22 viviendas / Ha.

M² construidos promedio por vivienda ----- 85 m².

1978 viviendas ----- DENSIDAD BAJA.

6877 viviendas ----- DENSIDAD MEDIA.




4096 viviendas ----- DENSIDAD ALTA.

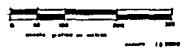


ALTERNATIVA URBANO
 SAN NICOLAS
 TOTOLAPAN
 TLALPAN

ARQUITECTONICA

DENSIDAD DE CONSTRUCCION

	DENSIDAD HAS.	%
	BAJA 86	13.3
	MEDIA 299	46.7
	ALTA 178	27.6
TOTAL 100%		
563 HAS.		



USOS DEL SUELO.

El objetivo de este plano es localizar gráficamente los diferentes usos del suelo que se le dan a la tierra, cada uno de - estos usos del suelo está determinado por: características físicas de la zona, por el grado de infraestructura con que cuenta, por la demanda actual que existe del suelo urbano y de manera muy especial por la renta del suelo.

Los usos del suelo localizados en la zona son:

HABITACIONAL.

El uso del suelo habitacional en la zona (rayada) tiene los porcentajes más altos, aproximadamente el 90 % del suelo - total, derivado de un análisis tipológico de la vivienda, se desprende que la mayoría de estas son de materiales variados y algu- nos perecederos, en infraestruc tura hay déficits en agua, luz y energía eléctrica, también deficiente en equipamiento urbano, - por lo cual la renta del suelo (absoluta y diferencial) es variada.

En cuanto a su estudio físico natural ocupa las zonas con menos pendientes .

MXTO.

El uso del suelo mixto en la zona (negro), son las pequeñas zonas comerciales integradas en las zonas habitacionales- que directamente van a lo largo desde Prolongación Morelos hasta la Avenida 35 y sus características son:

En cuanto a su estado físico actual: utilización de materiales ya estables y de mayor calidad en comparación con la del suelo habitacional. En cuanto a infraestructura la colonia cuenta con agua, luz, banquetas, calles asfaltadas por la renta diferencial y absoluta es mayor a la habitacional, en cuanto a topografía ocupa las zonas más planas remuneración económica, son las que perciben mayor salario en la zona.

COMERCIAL.

El uso del suelo comercial en la zona (cuadrada) son las grandes zonas comerciales y están situadas principalmente a lo largo de la carretera federal Picacho Ajusco y sus características son :

En cuanto a su estado físico actual:

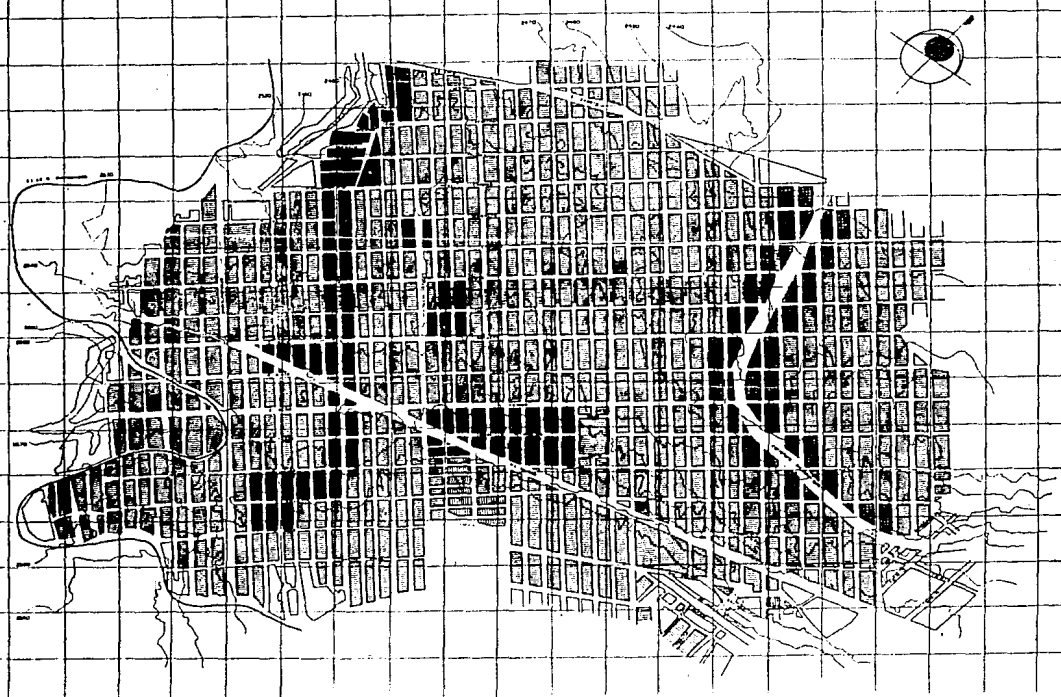
Utilización de materiales de primera calidad por estar aunada a zona residencial (Lomas de Padierna), en cuanto a infraestructura cuenta con las mejores instalaciones, como banquetas, alumbrado público, agua, luz eléctrica, transporte, en cuanto a remuneración económica es la zona que cuenta con el salario más alto por pertenecer a zona residencial, por las cuales las rentas diferenciales y absolutas son mucho más altas en comparación con el uso del suelo habitacional y mixto.

LOTES BALDIOS.

Las zonas que no se les da un uso del suelo específico como son los lotes baldíos, es importante señalarlos y ubicarlos para la dosificación de propuestas de elementos arquitectónicos, así para ver el grado de infraestructura con que cuenta y las condiciones topográficas a que están sujetos.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

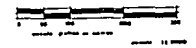


ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALAPAN

ARQUITECTONICA

USOS DEL SUELO

-  COMERCIAL
-  MIXTO
-  HABITACIONAL



VALOR DEL SUELO.

El objetivo de este plano es determinar de manera gráfica y objetiva como se ubica y distribuye en la localidad el valor del suelo de acuerdo a las condiciones económicas y sociales de la colonia.

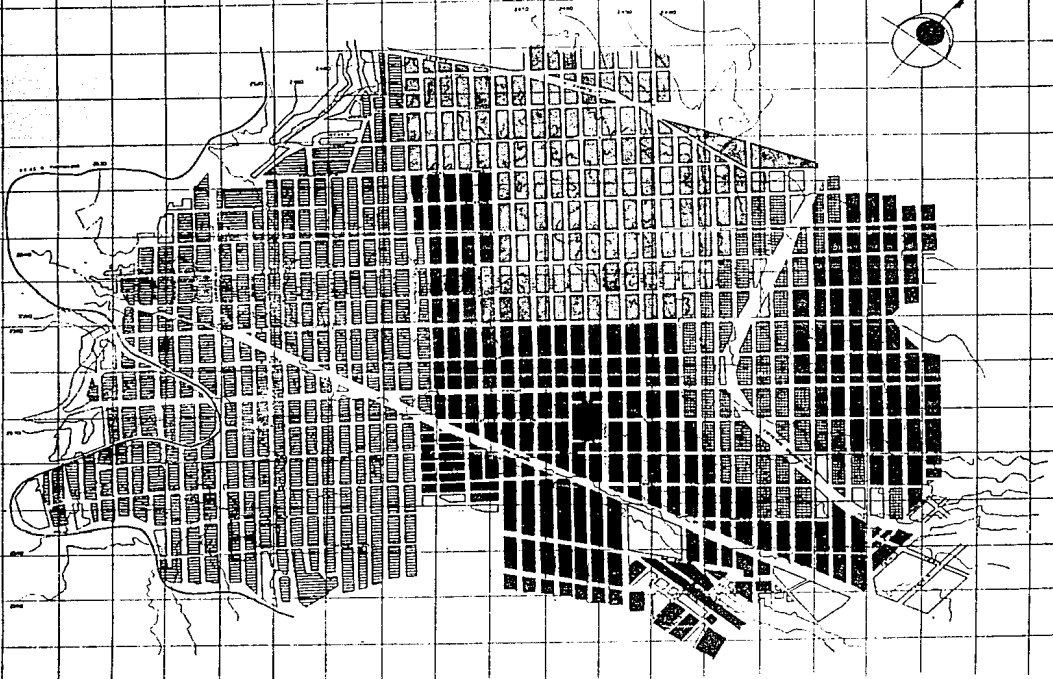
Primero fué necesario conocer el valor catastral del suelo, en este caso que es variado observamos, que en la zona de Fuentes del Pedregal posee el valor más alto catastral que es de 1000 \$ m², el siguiente es de 800 \$ m² que va a lo largo de la carretera Picacho Ajusco, luego el de 650 \$ m² correspondiente a la unidad habitacional Pemex, el de 500 \$ m² correspondiente a la colonia ampliación Miguel Hidalgo, el de 300 \$ y 400 \$ m² que corresponde a la colonia Torres de Padierna, y Pedregal de San Nicolás que posee el valor catastral más bajo que es de 250 \$ m².

Con lo que respecta al valor real o comercial la zona a lo largo de la carretera federal Picacho Ajusco posee el más alto que es de 5800 \$ m², la colonia ampliación Miguel Hidalgo y parte de Torres de Padierna su valor comercial es de 4500 \$ m², - siguiéndole la colonia del Pedregal de San Nicolás con un valor de 4000 \$ m² y por último la parte consecuente de Torres de Padierna que es de 2500 \$ m².

Al analizar gráficamente los resultados, observamos como las zonas que tienen mayor valor del suelo cuentan también con los mejores servicios de infraestructura y equipamiento, que consecuentemente vienen hacer las zonas con mayor demanda de uso del suelo.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

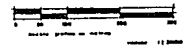


ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

VALORES DEL SUELO

	VALOR CATASTRAL	VALOR COMERCIAL
	250 ₱	4,000 ₱
	300 ₱	2,500 ₱
	400 ₱	4,500 ₱
	800 ₱	5,800 ₱



EL ESPACIO Y LA ESTRUCTURA URBANA.

NIVEL DISTRITO FEDERAL.

A principios del presente siglo, es cuando la ciudad de México empieza a perder su esquema radial de crecimiento iniciado durante la segunda mitad del siglo XIX. Producto sin duda de la ley general de la acumulación capitalista, que se comienza a desarrollar en México aún cuando, las características son diferentes a las presentadas en los países europeos, la esencia de acumulación sigue siendo la misma.

El crecimiento de la ciudad depende por lo tanto de una yuxtaposición y no a una unidad urbana claramente diferenciada, así tenemos la división de México en zonas y funciones, determinada por la acumulación del capital. Es así como tenemos por un lado, la capital de la República y los grandes centros regionales, colonias residenciales y burguesas al centro y por el otro lado, los barrios de la clase media y las zonas en las cuales se ubica el ejército industrial de reserva y el obrero en activo.

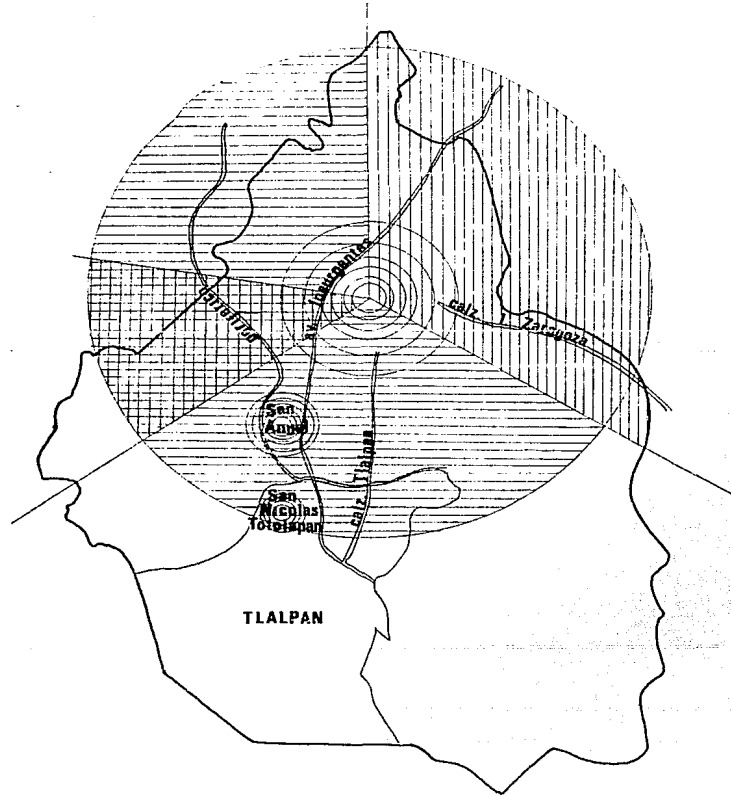
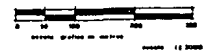
La época porfirista por su afán de lucro (de la clase poseedora de los medios y condiciones de producción), del progreso y crecimiento industrial sufre un cambio histórico al abandonar una economía de base agropecuaria y minera de escasa rentabilidad, en sus inversiones (características de la acumulación originaria del capital) para adoptar un modelo de economía proveniente de los países europeos más desarrollados que el México de entonces, perfilándose hacia una estructura urbana demarcadas diferencias intersectoriales.

Conforme la ciudad ha ido creciendo debido al aumento poblacional (crecimiento natural y migratorio) pero principal--
mente por la adopción de este nuevo modelo económico, se han creado polos de afluencia comercial, de trabajo y de vivienda -
consumidos en el tiempo y el espacio diferencialmente por la clase social que los consume, como consecuencia de dicho fenó--
meno la estructura urbana a quedado distribuida en diferentes sectores y zonas que conforman en su conjunto a la ciudad de -
México.

ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

RENTA DEL SUELO URBANO
(CIUDAD DE MEXICO)

 **CRECIMIENTO CONCENTRICO**
 **SECTOR DE LA CLASE CON MAYORES RECURSOS EC.**
 **CLASE DE MEDIANA ECONOMIA**
 **CLASE DE MENORES RECURSOS ECONOMICOS**



NIVEL DELEGACIONAL.

En la delegación de Tlalpan se encuentran distribuidos espacialmente dos sectores perfectamente diferenciados siendo estos :

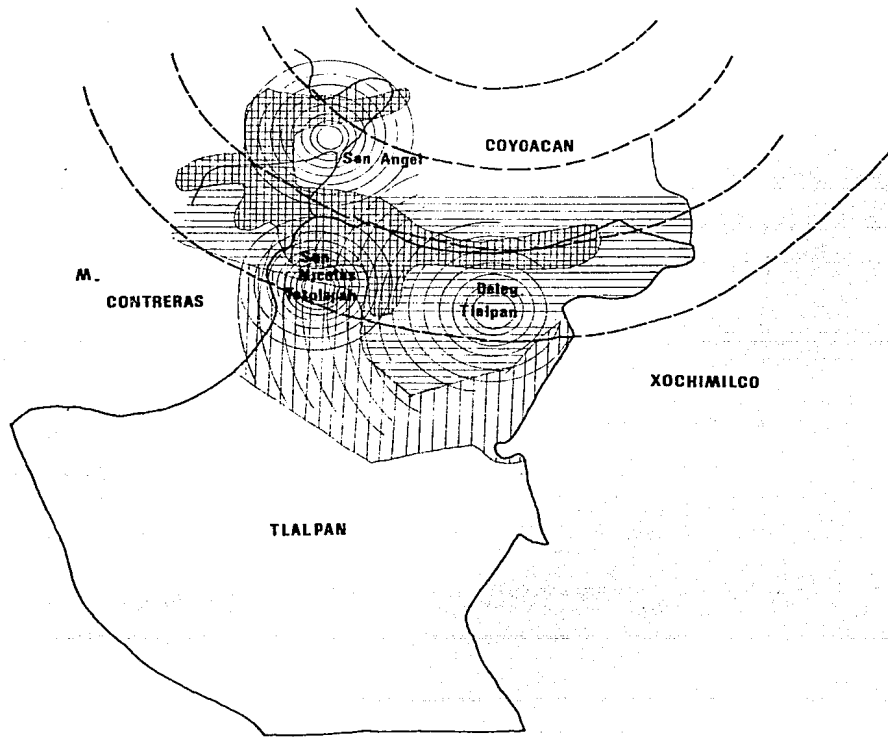
- 1.- Obreros en activo (incluyendo al ejército industrial de reserva).
- 2.- El empresario capitalista básicamente ; mismos que poseen diferentes estratos económicos - sociales, factor que se manifiesta en la tenencia y el valor del suelo, así en el sector empresarial, la tenencia de la tierra es privada, adquiriendo un valor del suelo medio alto, en la otra la tenencia de la tierra es un tanto irregular (ejidal y privada) adquiriendo valores del suelo medio-alto.

Es observable y característico que la clase de estratos más altos consume un espacio netamente urbano, presionando con la tenencia de concentración y centralización del suelo urbano a la zona donde se ubica aquel sector de recursos económicamente bajos.

Se esquematiza la distribución espacial del consumo de el espacio diferenciado por las clases sociales que los consume considerando aspectos socio-económicos, tenencia y valor del uso del suelo, en relación con la cercanía del mercado y su ubicación con respecto al mismo.

NIVEL EJIDAL.

A este nivel son claramente detectados y diferenciados las fracciones de clase; empresarios (economía alta), trabajadores en activo (economía media - baja) y trabajadores pasivos (sub-empleados de la economía baja), esta última es la que tiende a desaparecer del ejido dada la presión urbana, cumpliéndose así la segregación urbana de los estratos no rentables al capital social general.



ALTERNATIVA URBANO
 SAN NICOLAS
 TOTOLAPAN
 TLALPAN

ARQUITECTONICA

RENTA DEL SUELO URBANO
 (ZONA SUR)

-  - TENDENCIA DE OCUPACION DEL SUELO POR LA CLASE ECONOMICAMENTE ALTA.
-  - OCUPACION DEL SUELO POR LA CLASE MEDIA
-  - PERIFERIA OCUPADA POR LA CLASE BAJA
-  - CREC. CONCENTRICO



NIVEL LOCAL.

En la localidad de San Nicolás Totolapan, el consumo del espacio y las relaciones sociales generan un esquema radial, dentro de la misma se encuentra contenida una área fuertemente presionada tanto por el crecimiento del Distrito Federal y el proceso segregatorio que se genera del mismo y de la propia delegacional y la de los propios pobladores que con el afán de integrarse a la urbe, al tratar de obtener los servicios necesarios de consumo social y colectivo.

En términos generales el esquema se compone de la siguiente manera.

Al norte y centro de la colonia una densidad relativa de vivienda así como una cierta intensidad de servicios.

Una fuerte presión sobre las zonas llamadas de " reserva ecológica o de veda " con un cambio del uso del suelo, pasando de agrícolas a urbanas.

Refiriéndose a la contradicción principal (generadora) de la problemática existente en la zona se desgloza como sigue:

El esquema radial de la zona, integrada al esquema general del D.F.F., son contradictorios por sus relaciones de distribución espacial de las clases.

Por otro lado, la burocracia y el terrateniente capitalista o inmobiliario, en una actitud especulativa y expectativa ante aquellas tierras que están aumentando su renta diferencial, por otro lado, pobladores originarios son desplazados.

Partiendo de que entre mayor introducción de capital tenga el suelo (incorporada por la fuerza de trabajo del colono) - o dotación de servicios por parte del estado, solo siendo en algunos casos pero siendo primordialmente el primer factor el dominante, el precio del terreno se eleva, generando la especulación del mismo que se detecta a través de la renta absoluta (propiedad privada).

La necesidad de contar con servicios de consumo social o colectivo contraponiéndose a la incapacidad económica (solvencia) para poder pagar la tributación ante la introducción de dichos servicios.

La zona al contar con un mínimo de servicios (semirural) se pagan impuestos relativamente bajos. Al introducir los servicios (urbanos) la renta del suelo aumenta, dándose la renta del suelo diferencial, al suceder esto, existe la posibilidad (a largo plazo) de un desplazamiento de algunos de sus habitantes principalmente de aquellos que no tengan posibilidades económicas, desplazándose a otras regiones.

La solución de servicios y equipamiento, mientras la estructura económica y política, sea la misma, tan solo será una reivindicación por parte de la población, que lejos de oponerse al dominio establecido lo reafirman.

La sectarización y disfuncionalidad existente en la ciudad de México, ha colocado a la zona SW, en posición desfavorable para el proletariado, básicamente asentada en la periferia de la ciudad de México por existir una tendencia de ocupación generalizada del suelo de acuerdo a su contexto, por las clases de mayores recursos económicos.

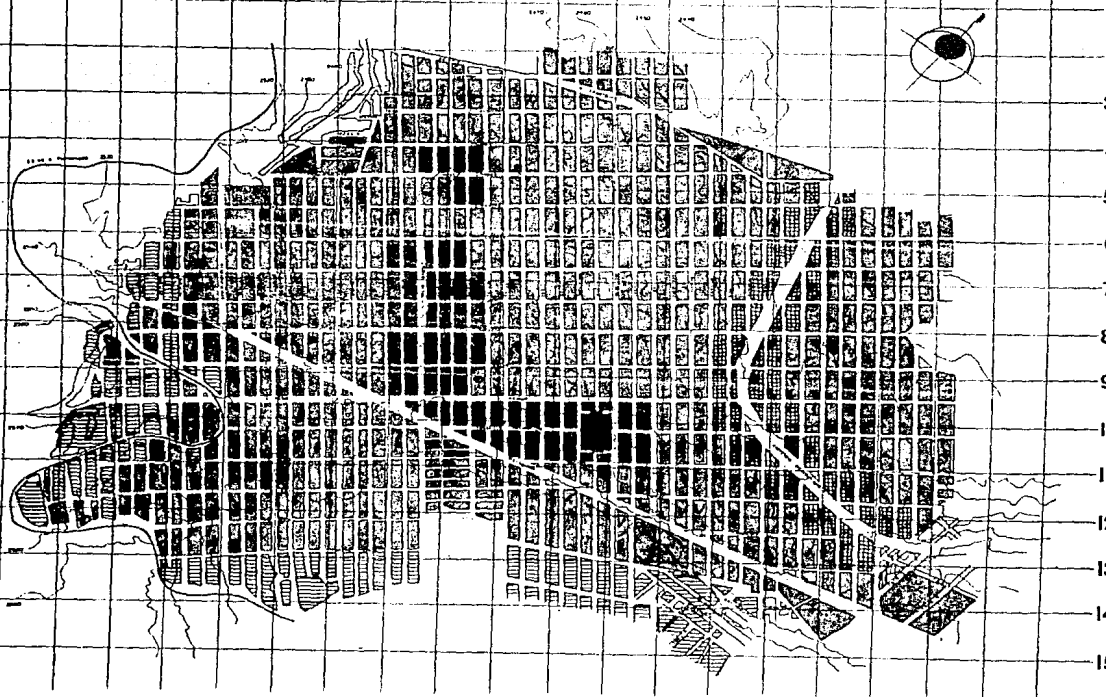
Dicho proletario al recurrir a la invasión, compra clandestina (fraudulenta) de tierras para usarlas en vivienda, con pocos o ningún servicio público, la mayoría de las veces, además de baja calidad tiene que ejercer un trabajo directo sin pago a la transformación directa de su habitante, realizando vías de comunicación, instalando redes de luz y agua, convirtiéndose así en clientes del estado, es decir manteniéndose por sí la fuerza de trabajo que explota y como pago no mantiene, es así como encontramos a una clase social desfavorecida que ha realizado una " urbanización popular " en la cual se inscribe el habitat.

Algunas veces de el caso que se da, los trabajadores que han trabajado y modificado esas tierras son desplazados (características parecidas se dieron durante la acumulación originaria del capital, lo que Marx denomina las formas idílicas de la acumulación de capital) principalmente por la especulación que es generada a su vez, por el aumento del valor potencial de dicha tierra (capital invertido).

El fenómeno que se da en el Pedregal de San Nicolás Totolapan así como en muchos lugares de la periférica, son ejemplo de ello.

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

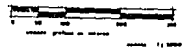


ALTERNATIVA URBAN
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

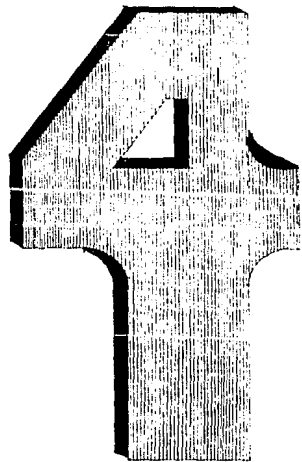
ARQUITECTONICA

RENDA DEL SUELO URBANO
(SAN NICOLAS TOTOLAPAN)

- |||| CLASE DE BAJA ECONOMIA
- CLASE DE MEDIA-NA ECONOMIA
- ZONA COMERCIAL AUNADA A LA CON-CENTRACION DE E-QUIPAMIENTO
- CLASE DE ALTA ECONOMIA



MARCO



SOCIO ECONOMICO

POBLACION DEL AREA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE
MEXICO.

ANTECEDENTES :

Como todos sabemos el crecimiento del D.F. y su área de influencia metropolitana resulta de mucha importancia ya que el acelerado proceso de urbanización se ha reflejado en la concentración de la ciudad de México, trayendo como consecuencia grandes problemas en las actividades políticas, sociales y económicas dentro de la estructura urbana que consistentemente ha reflejado altos índices de primacía.

Como sabemos se ha reflejado en forma acelerada el crecimiento de la población en todo el país, la población en las grandes ciudades a aumentado en forma espectacular que hace que las áreas urbanas crezcan y se extiendan sus áreas económicas, sociales y comerciales, al mismo tiempo que se multiplican los pobladores que están situados en la periférica.

Podemos señalar que el crecimiento y la expansión de la área metropolitana y los pobladores de la periferia se debe en gran parte a la población del campo que se encuentra marginada social y económicamente, provocando la migración a las ciudades urbanas, esta es el ejemplo de San Nicolás Totolapan, zona situada en la periferia debido a la desconcentración del área metropolitana de la ciudad de México y la aglomeración de la población que emigra a la ciudad.

La población residente en el área metropolitana de la ciudad de México ha mostrado tener índices de crecimiento principalmente en los últimos diez años.

La población del área metropolitana prácticamente se ha multiplicado en los últimos treinta años pasando de tres millones a siete millones de habitantes entre 1950 - 1970, para 1980 la población del D.F. será de doce millones de habitantes - aproximadamente.

La conservación del crecimiento absoluto de la población es muy importante ya que para 1950 - 1960 la tasa de crecimiento fué de 5.13 % anual, para 1960 - 1970 la tasa de crecimiento disminuyó al 3.12 % anual, lo que indica que en estos diez años disminuyó notablemente el crecimiento de la población del área metropolitana.

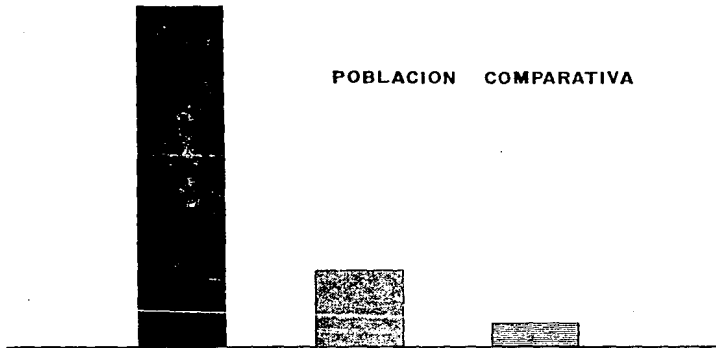
La población en la delegación de Tlalpan para el año 1950 era de 32,902 habitantes que representaba el 0.05 % del total de la población del D.F. en 1960 la población aumentó a 58,747 habitantes representando el 1.1 % de la población del D.F., para 1970 conservándose la misma tasa de crecimiento del 5.2 % desde 1950, aumentó a 132,719 habitantes representando el 1.8 % de la población del D.F. se espera que para 1984 con una tasa de crecimiento del 7.9 % la población de Tlalpan sea de 347,319 habitantes que representa el 2.4 % de la población del D.F. lo que nos indica que en los últimos catorce años ha existido una gran cantidad de asentamientos irregulares e invasiones que han determinado en gran medida el crecimiento

to desmesurado registrado en la delegación de Tlalpan.

Este crecimiento registrado en la delegación de Tlalpan en la década pasada se debe en gran parte al proceso migratorio y segregacionista del D.F. ya que en los estados de Guanajuato, Michoacán, Estado de México y el D.F. aportaron la mayor cantidad de inmigrantes que llegaron en forma disgregada a varias zonas de la delegación de Tlalpan, específicamente en el ejido de San Nicolás Totolapan atraídos por la posibilidad de conseguir empleo y un espacio donde habitar.

De los 324,650 emigrantes que llegaron al D.F. entre 1960 y 1970 (el perfil de México en 1980), solo 147,837 habitantes corresponden al sexo masculino mientras que 176,813 pertenecen al sexo femenino.

POBLACION COMPARATIVA



Fecha - 1984.

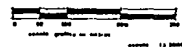
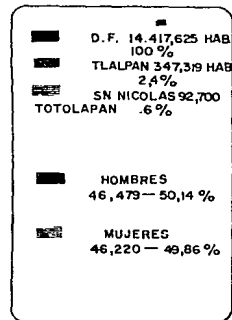
Fuente - Practica de campo
(encuestas)

DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR SEXO



ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA



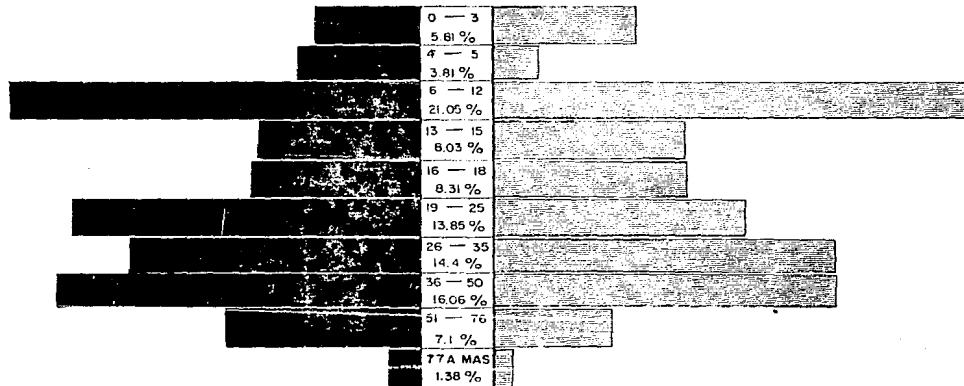
DISTRIBUCION DE LA POBLACION POR EDAD Y SEXO .

La influencia conjunta en los cambios ocurridos en los patrones de fecundidad, mortalidad y migración en el D.F. pero particularmente en la delegación de Tlalpan en los últimos catorce años ha traído como consecuencia modificaciones en las estructuras de edad y sexo y en los agrupamientos de la población por familias .

La estructura de la población por grupos de edad y sexo revela que existe un mayor índice de feminidad ya que las - mujeres representaban en 1970 en la delegación de Tlalpan el 8.3 % de la población total en el D.F. mientras que la población masculina representa el 7.9 % , en la actualidad (1984) podemos decir que el índice de la población masculina es mayor a la femenina en la delegación de Tlalpan ya que en la colonia del Pedregal de San Nicolás y Torres de Padierna, la población es de 92.700 habitantes de los cuales el 50.14 % pertenecen al sexo masculino o sea 46.479 habitantes y el 49.86 % pertenecen - al sexo femenino representando 46.220 habitantes , respecto a los grupos de edad comprendidos entre (1 a 12 años) representan el 30.73 % de la población total o sea aproximadamente 28.947 niños, el grupo de edad comprendido entre los 13 y 18 años (adolescentes) representan el 16.34 % de la población o sea 15,080 jóvenes , el grupo de edad comprendido entre los 19 y 50 años (adultos) representan el 44,31 % de la población o sea 41.019 habitantes .

La proporción de la población de individuos mayores de 60 años permanece casi constante a niveles de un 4.98 % o sea - 4.616 habitantes con respecto a la población total, por lo expuesto anteriormente puede considerarse que los matrimonios continúan en etapa fértil, por lo tanto la base de la pirámide de edades tenderá a incrementarse .

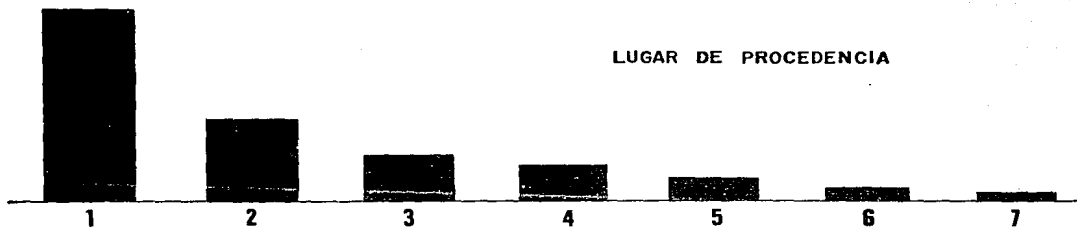
ALTERNATIVA URBANO
 SAN NICOLAS
 TOTOLAPAN
 TLALPAM



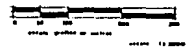
PIRAMIDE DE EDADES

HOMBRES 50.14 %
 MUJERES 49.86 %

1.- D.F. 50 %
 2.- NATURAL 20 %
 3.- EDO. MEXICO 11 %
 4.- MICHOACAN 9 %
 5.- GUANAJUATO 5 %
 6.- MORELOS 3 %
 7.- VERACRUZ 2 %



LUGAR DE PROCEDENCIA



POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA .

ANTECEDENTES :

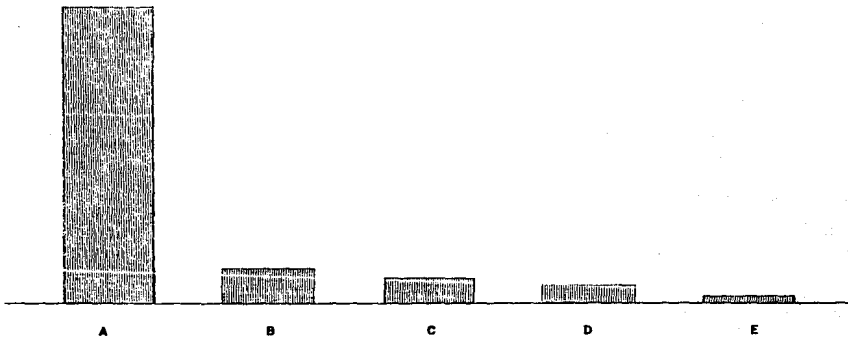
La importancia de la P.E.A. así como el grado en que la población participa en las actividades productivas que puede elevarse a través de las tazas brutas de participación también llamadas tazas de actividad.

Las tazas brutas de actividad de la población en actividades económicas observadas en el año de 1970 señalan que la población económicamente activa en el D.F. alcanza a representar el 32.5 % de la población total, proporción que resulta en un 15 % mayor que la mostrada en todo el país.

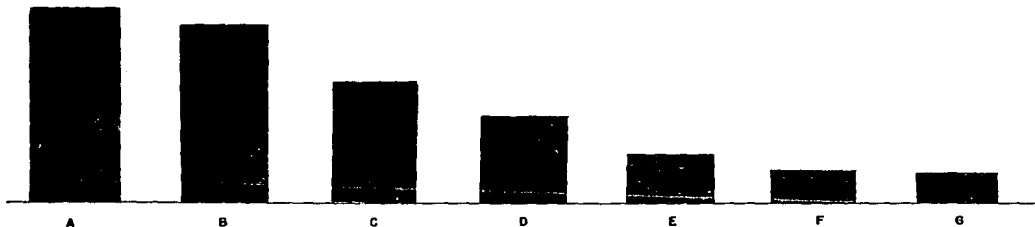
La tasa bruta de actividad es un indicador que permite el análisis de tipo cooperativo cuando se aplica a poblaciones que muestran estructuras por edad de características similares, puede decirse en general que los valores de las tazas brutas de participación muestran más clara correspondencia con sus niveles de desarrollo socioeconómico. De este modo los segmentos de la población que tienen mayores ingresos y educativos tienden a mostrar los más altos niveles de participación.

Hoy podemos decir que la participación masculina ha rebasado los indicios anteriores de participación ya que se puede mostrar la participación de los hombres en el Pedregal de San Nicolás y Padierna que llega a tener el 89.5 % de la P.E.A. total o sea 533 hombres mientras que la mujer apenas llegan a tener el 14.1 % o sea 4,158 mujeres.

Puede decirse que existe un alto grado de correspondencia entre la población masculina y femenina por lo que general donde se muestran mayores tasas de actividad muestran también las tasas de participación.



POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

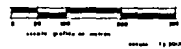


ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

P.E.A.

MUJERES	
A- HOGAR	78.95 %
B- EMPLEADA	8.42 %
C- OBRERA	6.32 %
D- COMERCIO	5.26 %
E- PROFESIONAL	1.05 %
HOMBRES	
A- EMPLEADO	27.95 %
B- OBRERO	24.74 %
C- OFICIO	15.05 %
D- DESEMPLEADO	11.82 %
E- SEMIPROFESIONAL	6.45 %
F- COMERCIO	5.40 %
G- PROFESIONAL	5.37 %



DISTRIBUCION DE LA P.E.A. SEGUN SU RAMA DE ACTIVIDAD.

La P.E.A. en la localidad se estima en un 31.95 % de la población total que representa a más de 26.692 habitantes - y este se indica superior al de la P.E.A. media nacional que se estimó en 1979 en el 27.8 % de la población total y el 21.84% en el D.F.

La P.E.A. masculina en la localidad esta constituida por unos 25.533 hombres que representan el 88.18 % de la P.E.A. total, que elabora principalmente en la industria de la transformación teniendo un porcentaje de 33.33% de la P.E.A., en servicios el 39.80 % y en la construcción el 15.15 %, en comercio el 5.40 % de la P.E.A.

La P.E.A. femenina está constituida por unas 4158 mujeres que representan el 21.05 % de la P.E.A. y están empleadas principalmente en servicios, principalmente en el doméstico, rama de actividad al que corresponde el 8.42 % del total de la mano de obra femenina residente en la localidad, el segundo sector que observa más población femenina es el manufacturero al que corresponde el 6.32 % o sea 1248 mujeres, el que le sigue un comportamiento similar es el de las dedicadas al comercio que representa el 5.32 % o sea 1039 mujeres y por último la profesional con 1.05 % de la P.E.A. o sea 207 mujeres.

Cabe mostrar que la participación económica femenina en la actividad es similar a la media nacional que muestra el - 22.97 % de la participación de la mujer.

La composición sectoral de la mano de obra por sexos muestra una más clara diferenciación entre la población masculina y femenina dado que la primera se concentra mayormente en el sector de la transformación, mientras que el segundo en el sector de los servicios.

Dentro del sector gobierno la proporción de hombres respecto a la de mujeres resulta favorable.

En el mercado de trabajo en el D.F. las oportunidades de empleo para la mano de obra femenina son mayores en los sectores de servicios y comercio que en los de la industria de la transformación lo que posiblemente está asociado a las características particulares de la oferta y la demanda de la mano de obra femenina en este sentido, el tipo de ocupación principal constituye un indicador que aunque grueso permite visualizar las condiciones de la oferta y la demanda de la mano de obra existente en el mercado de trabajo, en la medida que la ocupación implica ciertos niveles de renunciación que a su vez influye con las características que permiten el acceso a la población femenina a las oportunidades de tipo económico que hay disponibles.

DISTRIBUCION DE LA P. E. A. SEGUN SU POSICION EN EL TRABAJO.

A lo largo del análisis se hace evidente la diferenciación en términos ocupacionales en la medida que la ocupación refleja aún de un modo general y los alcances de la división social del trabajo y una implicación respecto a los niveles de especiali

zación de la mano de obra.

La posición de la P.E.A. en el trabajo revela la estructura de la localidad ya que el 52.70 % ocupa posiciones asalariadas, el personal de tipo comerciante, vendedores y similares representan el 8.6 %, trabajadores en servicios diversos representan el 15.5 % y profesionales el 5.37 %, todos los porcentajes anteriores son en revelación a la P.E.A. hombres.

Los ingresos percibidos por la participación económica se pueden observar que el ingreso promedio mensual de la localidad es de 15.000 a 20.000 pesos tomando como base el salario mínimo de 680 pesos diarios, ya que el 50 % de la localidad percibe una vez el salario mínimo estos datos nos permiten inferir los ingresos de los distintos rangos de la población en tanto que abajo de este nivel existe el 6.45 % del total de la P.E.A., mientras que el 25.83 % se encuentran en niveles superiores de ingresos.

COMPOSICION Y PARTICIPACION DE LA FAMILIA EN LA VIDA SOCIAL.

Con lo que respecta a los miembros por familia podemos decir que la estructura característica en la zona de estudio, es de 5 a 7 miembros por familia que representan el 51.62 % del total de las familias que son aproximadamente 13.000 familias - esto nos indica que en la colonia existe un equilibrio familiar de acuerdo a los ingresos percibidos por el jefe de familia.

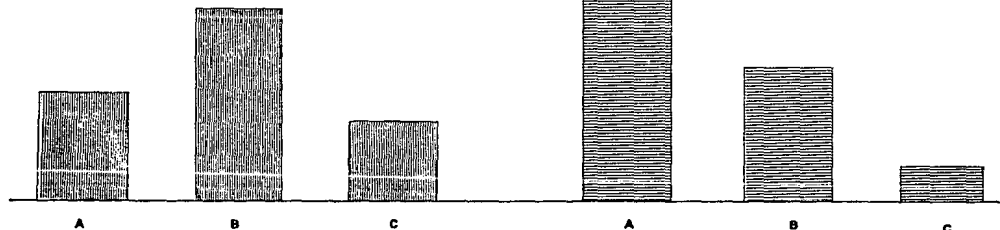
Otra característica de la familia es que de 10 jefes de familia 8 son propietarios de la vivienda en que habitan.

El 27.42 % de las familias oscilan entre 1 a 4 miembros por familia y el restante de las familias lo ocupan las familias que constan de 8 a más integrantes que representan el 20.96 %.

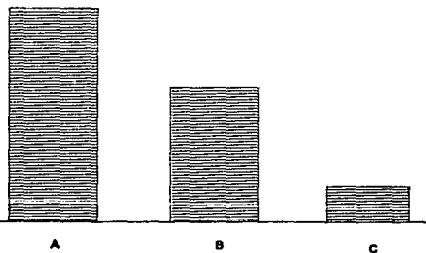
En general los datos que presentamos muestran un comportamiento compatible ya que las familias con ingresos bajos y medios destinan una alta proporción de gastos en alimentación que va disminuyendo a medida que va aumentando el ingreso.

A medida que va aumentando el tamaño de la familia va reduciéndose el ingreso y gastos medios por miembro de la unidad familiar, de acuerdo a estos datos la P.E.A. equivale al 31.95 % con respecto a la población total y esta integrada por hombres en un 89.5 % y el 14.1 % por mujeres que nos dan un total del 100% con respecto a la P.E.A. total, el 96 % declaró estar ocupado mientras que el 4 % declaró estar desocupado, en cuanto a la población que se considera desocupada representa el 20.51 % del total de la población, el 43.6 % restante de la población se refiere a ancianos y niños, podemos deducir que los porcentajes anteriores, la estructura predominante es la de los niños que se dedican en su mayoría a estudiar.

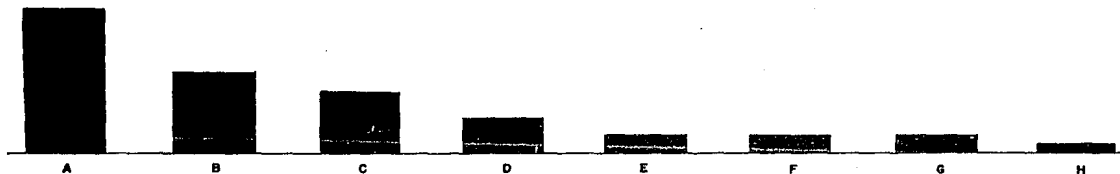
MIEMBROS POR FAMILIA



FAMILIAS POR LOTE



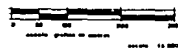
RECREACION



ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

A-2 A 4	—	27.42 %
B-5 A 7	—	51.62 %
C-8 O MAS	—	20.96 %
A-1	—	56.40 %
B-2	—	35.50 %
C-3	—	8.10 %
A-NADA	38.8%	E-CULTURA 4.5%
B-T.V.	20.8%	F-BASQUET 4.4%
C-CAMPO	16.4%	G-LEER 4.5%
D-FUTBOL	8.9%	H-NADAR 15%



TIEMPOS DE RECORRIDO.

Con lo que respecta a los tiempos de recorrido hacia donde desempeñan sus actividades, podemos decir que la estructura predominante en la zona de estudio es del 35,4 % del total de la población haciendo un máximo de recorrido de 90 minutos - por la cual podemos decir que la clase trabajadora pierde tres horas diarias que bien podemos decir, que se emplearan en actividades autopropias para su beneficio, esto podemos decir que surgió del sistema capitalista en que se desarrollan y forman parte de el como consecuencia de la desconcentración del ámbito rural y la concentración de las grandes ciudades, arrojándolos - al sector terciario.

El 29,0 % de la población donde desempeña sus actividades hace 60 minutos de tiempo de recorrido, otra parte de la población el 8,1 % hace 45 minutos de recorrido hacia su trabajo, otro grupo el 11,5 % hace 30 minutos hacia su trabajo que principalmente desempeñan sus actividades dentro de la zona de estudio y que principalmente son comerciantes, pero como vemos este grupo es mínimo en comparación con el más alto que recorren hasta 90 minutos y por último tenemos que el 8,1 % hacen 15 minutos a su trabajo que prácticamente desarrollan actividades de oficio.

ALTERNATIVA URBANO
 SAN NICOLAS
 TOTOLAPAN
 TLALPAM

TIEMPOS DE RECORRIDO AL TRABAJO



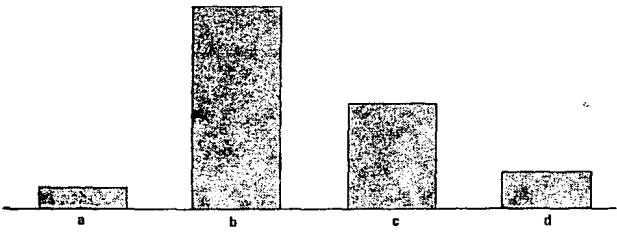
A- 15 MIN.	8.1 %
B- 30 MIN.	11.3 %
C- 45 MIN.	8.1 %
D- 60 MIN.	29.0 %
E- 90 MIN.	35.4 %
F- VARIABLE	8.1 %

A- 0	6.45 %
B- 1	54.85 %
C- 2-3	29.0 %
D- 4 A MAS	9.77 %

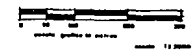
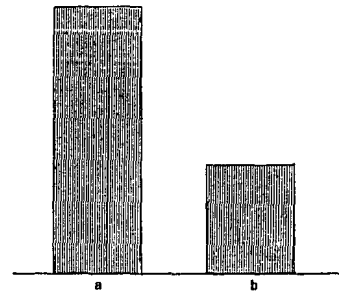
A-REGULAR	71.0 %
B-IRREGULAR	29.0 %

PERSONAS QUE TRABAJAN POR FAMILIA

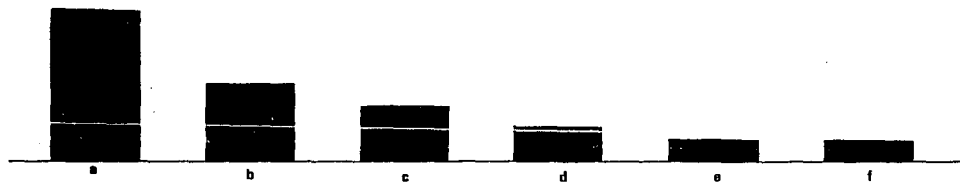
fecha- 1984
 fuente- practica de campo
 (encuestas)



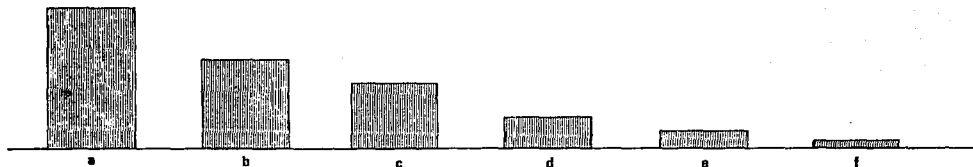
TENENCIA DE LA TIERRA



PRINCIPALES CENTROS DE ABASTECIMIENTO



PRESTACIONES MEDICAS

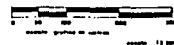


ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

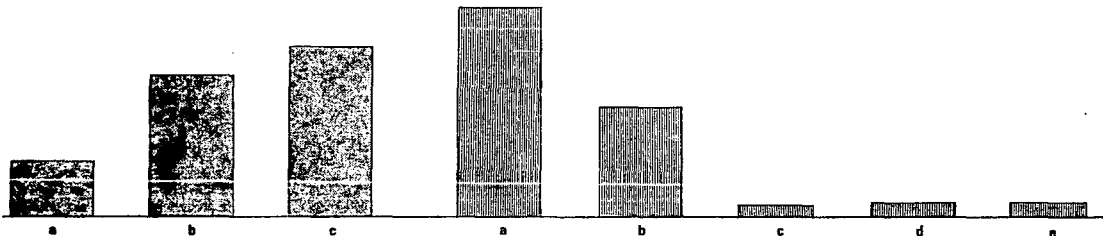
ARQUITECTONICA

A- TIANGUIS	39.25 %
B- SUPERMERCADO	20.45 %
C- MERCADO	14.05 %
D- SN. ANGEL	9.85 %
E- SUPER	6.4 %
F- MERCED	6.4 %

A- IMSS	38.7 %
B- MEDLCO PART.	24.2 %
C- ISSTE	19.3 %
D- C. COMUNITARIO	9.7 %
E- HOSPITAL PART.	4.8 %
F- S S A	1.7 %



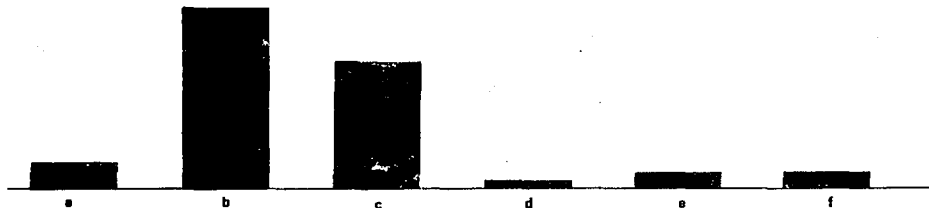
ESCOLARIDAD



DEJARON DE ESTUDIAR



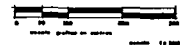
ESTUDIAN



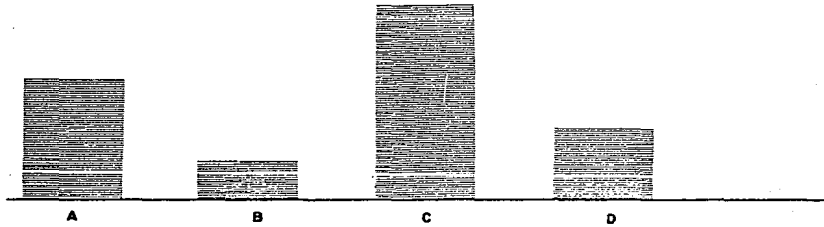
ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

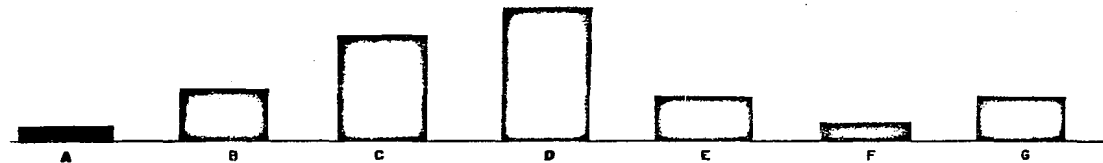
■	
A- ANALFABETAS	15.23%
B- ESTUDIAN	37.89%
C- NO ESTUDIAN	46.81%
■	
A- PRIMARIA	57.39%
B- SECUNDARIA	30.77%
C- C. TECNICA	3.55%
D- PREPA	4.14%
E- PROFESIONAL	4.15%
■	
A- KINDER	6.57%
B- PRIMARIA	48.9%
C- SECUNDARIA	34.33%
D- C. TECNICA	1.45%
E- PREPA	4.38%
F- PROFESIONAL	4.37%



DIMENSION POR LOTE



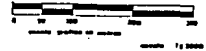
Nº DE CUARTOS X VIVIENDA

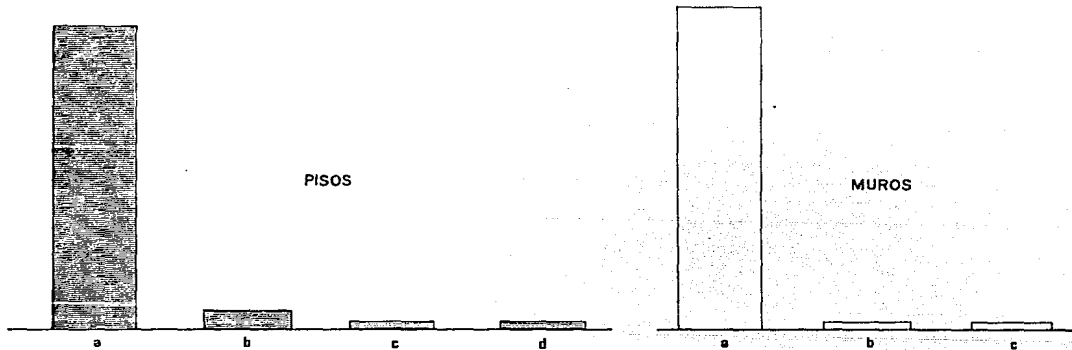


ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

A- 500 M ²	—	28.0%
B- 250 M ²	—	9.0%
C- 500 M ²	—	46.0%
D- 250 M ²	—	17.0%
A- 1	—	3.65%
B- 2	—	13.00%
C- 3	—	25.20%
D- 4	—	32.25%
E- 5	—	11.35%
F- 6	—	4.85%
G- 7 A MAS	—	9.70%



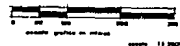


MATERIALES DE CONSTRUCCION

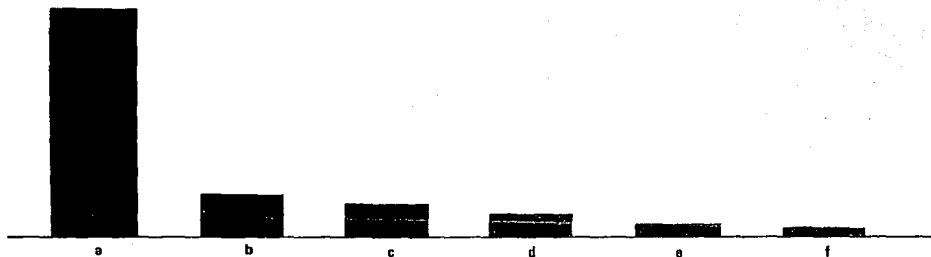
ALTERNATIVA URBANO
 SAN NICOLAS
 TOTOLAPAN
 TLALPÁN

ARQUITECTONICA

A- CEMENTO	91.93%
B- TIERRA	4.83%
C- TIERRA Y CEMENTO	1.61%
D- OTROS	1.61%
A- TABIQUE	96.77%
B- MADERA	1.61%
C- OTROS	1.61%
A- LOSA CONCRETO	67.74%
B- LAMINA ASBESTO	11.29%
C- ASBESTO Y CONCRETO	9.68%
D- CARTON Y "	6.45%
E- " Y ASBESTO	3.22%
F- OTROS	1.61%



TECHOS



PLAN PAR

5

RCIAL ALIVO.

ANÁLISIS Y CONTRADICCIÓN DE LA ESTRUCTURA URBANA -
ESTRUCTURA SOCIAL

A partir de analizar las condiciones sociales, políticas económicas, sociales y culturales dentro de una estructura física, así como sus relaciones y contradicciones, por lo cual surge la necesidad de plantear un nuevo tipo de urbanización popular que obedezca a las necesidades y formas de vida de la comunidad, es decir, buscar alternativas para solucionar el problema de la habitabilidad a bajo costo, así como buscar las formas de reproducir las condiciones espaciales y culturales que físicamente son necesarias para obtener un mejor confort.

Para llegar al planteamiento, se da una alternativa de una organización comunal basada en los problemas comunes en la obtención de vivienda, infraestructura y equipamiento, buscando de manera directa la independencia del centro de San Angel y Tlalpan; y que a su vez dicha organización fomente y fortalezca las relaciones y organización social comunitaria, una participación democrática de los colonos misma que servirá para demandar al estado la dotación de servicios de infraestructura y equipamiento.

El plan parcial de la delegación de Tlalpan específica, detalla y amplía el plan rector general, determinado la zonificación secundaria, que es el fundamento operativo para otorgar la constancia de zonificación.

Los cambios en la política de planeación urbana, van acorde con los intereses antepuestos del gran capital de México.

Se tomará en cuenta el plan parcial delegacional, tomando su propia política urbana en cuanto a la ocupación del suelo-habitacional y de servicios, se comienza a dar la compra de terrenos baldíos por parte de la delegación con el fin de controlar el crecimiento y negociar los servicios públicos con los pobladores.

OBJETIVOS Y POLITICAS DE DESARROLLO DE LA DELEGACION
DE TLALPAN.

La zona de estudio; San Nicolás Totolapan, en el plan parcial de desarrollo de Tlalpan, se encuentra dentro de la zona de desarrollo urbano, tercera agrupación, está catalogada en la zona II con uso habitacional densidad baja y costo bajo.

Objetivo A .-De conservación: cuidar la identidad y autenticidad del centro histórico y zonas arqueológicas.

De mejoramiento: hacer compatibles entre sí, los usos y destinos que se mezclan a lo interior de cada zona secundaria y entre estas.

Normar y controlar el uso del suelo en la zona de amortiguamiento y el área de conservación ecológica.

De crecimiento: establecer los límites de la zona de desarrollo urbano, de reserva y de amortiguamiento y del área de conservación ecológica.

Crear el centro urbano de Coapa y configurar paulatinamente los subcentros urbanos.

Ir estableciendo los centros de barrio para ofrecer los servicios complementarios, dispersos en el espacio urbano.

Objetivo B.- De conservación: apoyar la tendencia de densificación que manifiestan las zonas ubicadas al norte del periférico.

De mejoramiento: controlar la densificación poblacional en zonas boscosas y en el centro histórico.

De crecimiento: conformar corredores urbanos con altas densidades de población e intensidades de construcción.

Promover una densificación media en las zonas urbanas y de reserva, siempre y cuando que el sitio este retirado al menos 500 m. del límite con la zona de amortiguamiento.

Objetivo C.- De conservación: preservar el número y área de los espacios abiertos y parques actuales.

De mejoramiento: enriquecer el uso industrial en las extensas zonas habitacionales.

Preservar las reservas para los destinos en general y el equipamiento urbano en particular.

Objetivo D.- De conservación: precisar los límites de los espacios cubiertos por vegetación y / o bosques en las zonas urbanas y de amortiguamiento, que deban protegerse para mantener el ambiente natural que circunda a Tlalpan.

Preservar los árboles y plantas en las vialidades.

De mejoramiento: controlar el desarrollo urbano en áreas con vegetación y cuidar el paisaje natural.

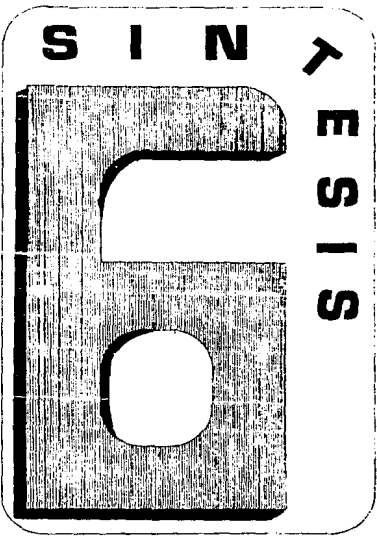
De crecimiento: propiciar la declaración de nuevos espacios abiertos.

Estimular los fraccionamientos nuevos para que incluyan en su desarrollo vegetación abundante.

Permitir el acceso controlado a los sitios que son un atractivo natural.

Objetivo H.- De mejoramiento: mejorar poco a poco los servicios de agua y drenaje en los poblados periféricos.

De crecimiento: programar la dotación de servicios condicionada a los niveles de densificación y -
tenencia regularizada.



CONCLUSIONES.

Los principales problemas actuales y futuros han sido detectados a todo lo largo del estudio anterior, tratando de incorporar las variables explicativas de los fenómenos, así pues creemos que existen elementos para poder pronosticar el comportamiento actual y futuro de nuestra zona de estudio.

La tendencia reiterada que se presenta en el crecimiento actual y futuro de la zona de estudio es; la penetración de la clase media alta en terrenos favorables para la vivienda y sobre todo que cuenta con todos los servicios de infraestructura y equipamiento urbano (ver renta del suelo en la localidad, plano No. 12) y por otro la permanencia y expansión de la clase trabajadora, ya que si tomamos en cuenta que actualmente la tierra urbana de la colonia está entrando en un proceso de saturación, se ha inferido que no posee posibilidades de crecimiento territorial que la única posibilidad de crecimiento que se tiene es la de aumentar la densidad promedio de la población por HA. en propiedad privada colectiva, además poco incremento en el comercio básico, así como inscritos dentro de la política generalizada de "austeridad" a la que se ha sometido a la clase trabajadora, se traduce en la no existencia de servicios de consumo social o colectivos al no ser rentables a corto plazo tal fracción de clase, solucionándolos entonces, el colono por sí mismo o en algún momento por la presión organizativa que en algún momento puede generar (aún cuando ésta perspectiva deberá inscribirse dentro de un contexto localista, posteriormente en una perspectiva general).

Además de presiones externas (rentas absolutas y diferenciales) principalmente que analizamos en la zona de estudio; imperiosamente necesita de una planificación que contemple los agentes internos y externos diagnosticados, es decir, si no se toman y preeven medidas para la absorción del futuro crecimiento natural de la población y de la segregación urbana y rural que cada vez es mayor, ahunado a un empuje de la clase alta, demandante del espacio (lo necesite o no) de no hacerlo repetiremos el esquema de desplazamiento o segregación de sus habitantes, dejando el espacio urbano para el terrateniente o capitalista inmobiliario.

P O L I T I C A G E N E R A L .

(Posición ante el problema)

Es por lo tanto una serie de alternativas principalmente a nivel urbano que responda a los intereses del proletariado o fracción de clase que habita y se alojará en el futuro en nuestra zona de estudio, contribuyendo mínimamente a un conjunto de reinvidicaciones o propuestas a nivel urbano arquitectónico que tengan un perfil histórico y que fundamentalmente se delimitan por: una producción y consumo del espacio construido que no se diferencié por clases sociales, b) la extinción de la propiedad privada del status burgués, aún cuando por el momento tengamos que aceptar mediaciones graduales para llegar a tal fin, c) que el diseño del espacio y sobre todo del urbano se hará fuera de las reglas del juego de explotación dominación.

Es así como pensamos, se podrá ofrecer una alternativa con perspectiva histórica conformando un elemento teórico que forme parte de la lucha de clases por el espacio, instrumentando a través del llamado "Plan Alternativo Urbano Arquitectónico para San -

Nicolás Totolapan", siendo por lo tanto, una especie de práctica revolucionaria.

DELIMITACIONES GENERALES.

Es por tanto necesario, en primer lugar, considerar lo antes señalado y determinar las siguientes premisas desarrolladas alternativamente y que nos servirán como delimitación y conducción a las proposiciones de solución a los problemas actuales y futuros.

- La anarquía del crecimiento urbano capitalista produce una permanente elevación de las rentas del suelo y un constante crecimiento de las necesidades de infraestructura y servicios de todo tipo y de sus costos de instalación. La satisfacción de estas necesidades de la acumulación capitalista ligadas a la ampliación de la "frontera urbana" o a la reducción de las viejas estructuras a las nuevas necesidades, se traslada a los trabajadores a través de los mecanismos de tributación social, deprimiendo aún más sus condiciones de vida.

- La masa creciente de trabajadores sufre un proceso de pauperización absoluta como efecto de :

a) El trabajo de acumulación capitalista, con una elevada composición orgánica de capital, lo que determina la ampliación constante del ejército industrial de reserva.

b) El conjunto de asalariados en las épocas de crisis, sufre la caída de sus salarios reales. Bajo el impacto de políticas de austeridad anti-crisis que impone el estado y la patronal, el estado como parte de los planes de austeridad, reduce la magnitud y calidad de los "servicios sociales" entregados a los trabajadores.

- La pauperización y las condiciones estructurales del funcionamiento en las empresas privadas y estatales que asume la producción de las condiciones de producción de la fuerza de trabajo, mantiene y produce la imposibilidad de acceso a subsistencias tales como: vivienda, agua potable, drenaje, electricidad, etc.

La única alternativa consistente entonces es la adquisición "irregular" de terrenos, la autoadecuación de ellos y la autoconstrucción de viviendas inadecuadas, que significan una mayor explotación de la fuerza de trabajo.

- Aún la garantía de éstas mínimas y miserables condiciones (urbanas) de subsistencia y autosatisfacción, deberán pasar por el enfrentamiento con el estado, que aparece ante los pobladores, objetiva y a través de un rodeo ideológico como responsable de la solución y dotación de los servicios "urbanos" y del cuidado de la urbanización en bien de todos, instrumentadas en las políticas urbano regionales.

- Partiendo del hecho del asentado número y el rápido crecimiento de los asentamientos populares llamados "ilegales" resultantes de la combinación de los puntos anteriores, las políticas de vivienda y equipamiento urbano consecuente para nosotros debe-

rá centrarse en apoyar a tal fracción de clase, en el acondicionamiento de su actual habitat, así como de su proyección, en lugar de desarrollar "programas" que pretendan evitar su aparición, ya que responde a problemas estructurales del sistema y no a espaciales o demográficos.

- Consecuentemente, una política urbana que pretenda responder seriamente a las necesidades de estos grupos deberá contemplar la presencia y condiciones de sus asentamientos, considerando los programas de acondicionamiento como el componente medular de la dotación de servicios públicos al sector de desarrollo urbano y de vivienda.

- El crecimiento analizado a lo largo del estudio (ex-ejido de San Nicolás Totolapan) con dificultades en su accesibilidad y características del terreno y no tanto en los servicios; deja entrever una esperada ocupación de estas tierras con o sin el Plan Parcial Delegacional y aún desafiando a las políticas de "garrote y desalojo" por parte del estado.

Con la cual la factibilidad social, política, técnica y económica están determinando la localización de los nuevos asentamientos en ella.

La problemática urbana que genera y el forcejeo de quien permanece en ellos, estrato alto, medio o bajo nivel económico.

- Considerar objetivamente la capacidad de organización política del sector popular en esta zona (que es altamente favorable) para el lineamiento de las negociaciones sector popular-estado salgan adelante; así como la posición política-ideológica para su -

conversión en el movimiento urbano-popular.

- Los proyectos a desarrollar, se referirán al plano mediato e inmediato, es decir, de proyección de la demanda del crecimiento poblacional y físico.

- Conservación del paisaje urbano y tipicidad en la localidad, teniendo como finalidad establecer la línea de trabajo general, en el aspecto físico estético para el desarrollo arquitectónico de los diferentes elementos que deberán reforzar además las características homogéneas de la zona de estudio.

Para efectuar un análisis correcto, es necesario dividir los problemas actuales que tendrán soluciones mediatas y a futuro, ya que unos requieren solucionar a corto plazo mientras que otras pasan a formar parte de la previsión y la planeación.

Los problemas actuales desprendidos del análisis anterior son los siguientes :

I.- TENENCIA DE LA TIERRA.

El principal problema de la localidad como lo plantean en su demanda los propios colonos, es la tenencia de la tierra y los asentamientos llamados "ilegales", hemos visto como el estado a través de su instrumentación espacial (Plan Parcial de Desarrollo de Tlalpan) no prevee una oferta adecuada de tierra y servicios para los inmigrantes y segregados de la ciudad de México y ni aún para el propio crecimiento que se da dentro de la misma delegación de Tlalpan. En la colonia por esta situación la oferta de -

la tierra se ha limitado, planeándonos la necesidad de ofrecer una alternativa adecuada para solucionar el actual problema del espacio urbano, y evitar la expulsión de la clase con ingresos más bajos por la presión que ejerce el estado y la clase con ingresos más altos, que se ha iniciado en la colonia a partir de 1978; concentrando las formas organizativas por parte de los colonos para defender sus intereses.

Hemos observado que de las 634 HAS. que conforman el área de estudio (que se dividen en las siguientes colonias: Pedregal de San Nicolás, Torres de Padierna, Lomas de Padierna, Lopez Portillo y Cuchilla de Padierna), 454 HAS. han sido expropiadas y sometidas al proceso de regularización de la tierra, las restantes, o sea, 146 HAS. tratan de lograr su regularización en forma colectiva e independiente del estado por parte de los colonos, como una forma de asegurar su permanencia en el lugar que actualmente habitan (ver plano base).

El fenómeno de la renta del suelo, sin duda, se ve relacionada a la incorporación de la fuerza de trabajo y su conversión en forma de valor al terreno. Es así como esta incorporación de valor se ve limitada por no contar con la tenencia de la tierra o por encontrarse en proceso de titulación (que el estado en la actualidad usa con fines políticos, más que de solución espacial).

- Propuestas a Corto Plazo.

El uso de la tierra actual habitacional, por tener características de nivel económico bajo y por el acrecentamiento de la mancha urbana por invasiones "ilegales" y la falta de una cobertura adecuada de dotación de servicios de infraestructura (agua, luz, -

drenaje), equipamiento (educación, salud, recreación, gestión) y demás características que son desfavorables para habitar - dicha zona, por la cual proponemos que el uso del suelo no siga dándose habitacional preservando la mancha urbana existente, en tonces concluimos que siga conservándose el uso del suelo forestal marcando el límite de crecimiento a través del cerramiento de - calles por medio de elementos que permitan la convivencia y la comunicación popular entre los habitantes de la zona de estudio, - como pueden ser pequeñas plazoletas peatonales o pequeños jardines, (ver plano de propuestas a corto plazo).

- Renta del suelo.

Que se termine a la mayor brevedad posible con la regularización de la tierra proponiendo elementos alternativos (propiedad - privada colectiva) y buscar mecanismos jurídicos para la legalización de la colonia; los cuales la mayoría de las veces son lentos.

A través de los mecanismos jurídicos necesarios, los terrenos regularizados cuenten con el protocolo necesario ante el re-- gistro Público de la Propiedad y que el Gobierno del D.F. a través de la delegación de Tlalpan proporcione los mecanismos de titu_ lación masiva con la finalidad de reducir los gastos administrativos de operación.

Declarar el total de las 634 HAS. que componen el área de estudio como zona popular y evitar:

a.- La grave tributación social a la que se ve la población de estratos más bajos.

b.- Evitar la elevación de la renta diferencial y la segregación de la capa de asalariados más bajos, delimitando perfectamente y asegurando el plan propuesto.

c.- Detectar al grupo de rentistas que especulan con la vivienda y erradicarlos de la colonia.

II.- INFRAESTRUCTURA.

La infraestructura y los espacios conectores como los hemos denominado son: el aparato espacial que irriga las funciones de reproducción de la estructura urbana y sin las cuales dejaría de existir, en el se lleva material, fuerza de trabajo, energía eléctrica, distribuye mercancías, evacua desechos, aguas residuales, circulación de transportes, comunicaciones telefónicas, mensajes visuales, conformándose una red múltiple de cualidades que expresan las funciones realizadas y utilizadas en el espacio urbano para las clases sociales a las cuales sirven.

De acuerdo a lo anterior y a nivel regional la delegación de Tlalpan es de las más deficientes en cuanto a infraestructura (ver plano delegacional), en el centro de Tlalpan, Villa Coapa y Fuentes Brotantes cuentan con una amplia cobertura de servicios, no así el resto de la delegación. En lo que respecta al agua potable, solo el 61% de la población posee tal servicio, en drenaje y alcantarillado el 54%, de pavimentación y transportes el 86%, siendo más evidente la falta de infraestructura en las zonas donde se asienta la clase con ingresos más bajos, situadas en su mayoría al sureste de la delegación, evidenciándose una política de servicios, dependiendo de la clase social que los consume; así la clase de ingresos más altos reciben todos los servicios y de buena

calidad, mientras la clase de ingresos más bajos, o no los recibe o son de baja calidad.

La localidad por estar ubicada en zonas altamente accidentadas de tierra, posee diferentes grados dependientes, predominando la pendiente suave que va de 0 al 20 %, representada por 523 HAS. o sea el 81% del total de la zona de estudio, en menor proporción la pendiente media y alta con un 16% y 30% respectivamente, considerando que aún en la pendiente predominante es difícil la introducción de servicios de infraestructura y el asentamiento humano (ver plano topográfico).

Actualmente la delegación de Tlalpan contenida dentro del D.F. es la zona más deficitaria en cuanto a dotación de infraestructura ya que solo satisface solo el 61% de la población que alberga.

AGUA, LUZ, DRENAJE.

- Particularmente en la zona de estudio, solo el 40% de la población cuenta con un servicio regular de agua potable, preferentemente donde se asientan los estratos económicos más altos y medios; en tanto, donde se asientan los estratos económicos más bajos carecen del servicio de agua potable (ver plano de infraestructura). Debido a lo anterior y ante la política delegacional, la única alternativa posible será que a través de la participación colectiva de los pobladores por medio de su fuerza de trabajo (faenas) - y en combinación con la delegación de Tlalpan, participando esta económica y técnicamente para que se concluyan los trabajos de excavación e introducción de agua potable en la totalidad de la zona de estudio, pero principalmente en la que se ubican los estratos con ingresos más bajos, para un mejoramiento de sus condiciones de vida.

- En lo que respecta a la energía eléctrica, la zona de estudio se encuentra cubierta en un 80%, faltando aproximadamente 90 manzanas que no cuentan con el servicio regularmente, aún cuando este servicio se encuentra cubierto en un 95% en general. Es así como la solución a esta demanda será la ampliación de la cobertura por parte de la C.F.E. para dotar a esta zona que carece de tal servicio.

- En relación al drenaje y alcantarillado, debido a la fuerte pendiente y a la pedregosidad de la zona de estudio no existe este, por la cual los colonos se han visto en la necesidad de resolver tal problema mediante fosas sépticas que desembocan directamente en el subsuelo, afectando a los mantos freáticos y originando focos de infección.

A tal situación, creemos que la solución sería proponer alternativas técnicas al problema de drenaje y llevarlo a cabo entre los colonos y la delegación, esto es, proponer un proyecto de drenaje adecuado a la zona de estudio en la cual, la delegación aporte material de construcción para su construcción y los pobladores la implementen con su fuerza de trabajo.

VIALIDADES.

Observando los planos delegacionales y particularmente el del ex-ejido de San Nicolás Totolapan se pudo apreciar que la estructura vial se encauzó en sentido NE debido a la accidentada topografía de la zona, esto se ve reflejado en la existencia de dos vías de penetración a la zona que guardan características deficitarias al no contar con banquetas y en la mayoría de los casos-

con mala calidad de pavimentación, al igual que las vialidades secundarias que en su mayoría son de doble sentido, no existiendo vialidades peatonales; lo anterior manifiesta la falta de seguridad para el peatón, debido a la dimensión insuficiente de las arterias y la falta de aceras en las mismas, creando problemas de tráfico en las arterias que comunican a la zona de estudio con el resto de la delegación.

Ante tal insuficiencia es conveniente ampliar, mejorar y dotar de aceras las vialidades principales y secundarias señaladas en el plano correspondiente y proponer un acceso alternativo que evite el conflicto del existente, además la creación de vialidades peatonales que en la actualidad no existen en la zona de estudio permitiendo así la convivencia y seguridad de los colonos.

TRANSPORTES.

En la localidad existen dos tipos de transporte colectivo que son: los taxis tolerados y los autobuses urbanos, evidenciándose se la mala calidad del transporte y la falta de unidades de servicio, además de tener un recorrido demasiado largo. En la localidad existen aproximadamente 180 peseros tolerados y 50 autobuses urbanos, que satisfacen aproximadamente el 60% de la población que no posee medio de transporte propio, dando como consecuencia la gran pérdida de horas /hombre al desplazarse a sus fuentes de trabajo ya que el tiempo de recorrido usual es de 60 a 90 minutos.

Por lo tanto es necesario, para satisfacer esta necesidad :

1.- La colectivización de los peseros tolerados por parte de la comunidad y el incremento de las unidades de servicio que no -
lucren con los usuarios (tal colectivización de peseros surge por parte de los colonos en 1971, ante la carencia de transporte en-
esa época en la actualidad la mayoría de los taxistas son de la propia colonia).

2.- La creación de un circuito interior de autobuses urbanos que comuniquen a la zona de estudio en un tiempo menor posible, -
ya que el incremento de autobuses urbanos es demasiado lento y demasiadas veces inexistentes.

VIVIENDA.

En la zona de estudio principalmente donde se ubican los estratos con ingresos más bajos y que no se encuentra regulariza-
da la tenencia de la tierra, se puede observar el mal estado físico de la vivienda en general con la utilización de materiales perece-
deros usados en la construcción de la misma. Lo anterior se origina por dos factores principales :

1.- La insuficiencia de ingresos de la mayoría de la población para poder acceder al mercado normal de la vivienda que tendrá -
que ser solucionada a través de la invasión, el hacinamiento y la autoconstrucción.

2.- Contar con una vivienda en un mínimo de tiempo y la escasez de recursos para mejorarla.

En la localidad existen aproximadamente 13468 viviendas, repartidas en las 634 HAS. que conforman el área de estudio, con
una densidad promedio de 23 viviendas por HA. establecida en tres parámetros densidad alta con 4096 viviendas, densidad media -

con 6877 y densidad baja con 1978 viviendas (ver plano de densidad de construcción), teniendo un promedio de 85 m^2 por vivienda que van desde los 40 hasta los 60 m^3 en los estratos económicos bajos, de 70 hasta 120 m^2 en estratos medios y de 130 a más m^2 en donde se ubican los estratos con ingresos más altos, observando que la mayoría de las viviendas con un mínimo de m^2 construídos en relación al número de miembros por familia (7 personas) detectamos que existe un hacinamiento en general en las viviendas en las cuales se ubican los estratos con ingresos más bajos.

Partiendo de que $10,5 \text{ m}^2$ (ver Norma Habitacional para Latinoamericana, de la O.N.U.) forman el espacio mínimo para desempeñarse adecuadamente, se deduce que existe una demanda del espacio para satisfacer esta necesidad. Es así como la solución a tal problema será la creación de una Cooperativa de Materiales de Construcción por parte de los propios colonos, para evitar el intermediarismo de dichos elementos, propiciando la subsstitución progresiva de los materiales de mala calidad por parte de los propios colonos.

Dado el límite de expansión de la mancha urbana y la falta de tierras en la zona de estudio, se tendrá que incrementar la densidad de construcción por HA. siendo la alternativa, el desarrollo de la vivienda en sentido vertical, para lo cual proponemos la creación técnica que contemple la solución al espacio que demandará la población. Dicho proyecto se llevará a cabo por etapas (autoconstrucción) y dependerá de los ingresos del colono y la cooperativa de materiales, así como de la participación de la comunidad a través de las faenas.

IV.- EQUIPAMIENTO.

El equipamiento o los medios de consumo colectivo son elementos en las cuales se presta un servicio necesario para la producción y mantenimiento de la fuerza de trabajo.

De acuerdo a la investigación realizada se comprobó que el estado elude o no posee la capacidad necesaria para poder dotar a zonas de escasos económicos de estos servicios, ya que gran parte de la población no se encuentra estructuralmente integrada al proceso de producción, además la inversión no sería redituable a corto plazo, dotándolos con un mínimo de servicios, más con un fin interclasista que de mantenimiento de la fuerza de trabajo.

La dosificación del equipamiento se determinó confrontando los estudios de servicios con que cuenta la zona de estudio, y de los que carece, de esta relación se dedujo la necesidad del siguiente equipamiento urbano agrupados en lo que nosotros hemos llamado " plan alternativo urbano arquitectónico para San Nicolás Totolapan", entendido como aquellos servicios espaciales donde las actividades diarias se realizan fuera de la vivienda, donde se propicia la comunicación, la integración y participación política-organizada, el intercambio comercial y de consumo, la educación, la recreación y la atención de la salud.

A) EDUCACION.

De acuerdo a esto que funcione la educación como un elemento no solo generador de fuentes de enseñanza sino como un medio de afianzar en la comunidad la adquisición de intereses que contribuyan para un mejor bienestar de la comunidad.

La ausencia de espacios adecuados para la preparación técnica cultural y educativa de la población, nos determinó a través de las tablas de muestreo realizadas, un análisis para el tipo de educación que se necesita.

- Educación Preescolar.

A nivel regional (delegación de Tlalpan) se cuenta con un servicio deficiente de elementos de educación preescolar en relación a la población que alberga a nivel regional, es decir la población de 4 a 6 años que demanda este servicio y por lo tanto al no ser cubierto nos arroja un déficit.

A nivel zona de estudio la demanda de educación preescolar es de 3586 niños, encontrándose que solo el 40.15% de esta población cuenta con dicho servicio, repartidos en 5 unidades con una capacidad de 1149 niños, en 35 aulas, en dos turnos lo cual arroja una demanda del 69.85 % de la población en edad preescolar o sea 2146 niños.

Es así como al analizar los porcentajes de observa que existe una demanda de 2146 niños por la cual optamos en considerar la creación de un elemento arquitectónico de educación preescolar (tipo) que satisfaga la necesidad no cubierta; es así como consideramos que 40 niños conformen una aula, conteniendo 10 aulas en 2 turnos que nos da una capacidad de 800 alumnos, a este nivel proponemos que para satisfacer la demanda existente se requieren de tres centros de educación preescolar con las características antes descritas.

- Educación Básica.

A nivel ejido o zona de estudio se cuenta con 7 escuelas primarias con una capacidad de 8920 alumnos, en 2 turnos repartidos en 111 aulas en total que satisface al 45.9 % del total de la población lo cual nos arroja una demanda del 44.1 % de la población en edad de 6 a 12 años, o sea 10480 alumnos en edad de educación básica.

Al analizar los porcentajes anteriores se observa que existe una demanda de 10480 niños por lo que proponemos la creación de elementos arquitectónicos de educación básica, en la consideración que la capacidad por aula sea de 75 niños repartidos en 15 aulas en dos turnos, lo cual nos da la satisfacción de 2250 alumnos por unidad de servicio que dividido entre la población demandante nos da un resultado de que existe una demanda de 5 centros de educación básica.

- Educación Básica Media.

En la zona de estudio encontramos que existen dos secundarias con un total de 30 aulas y una capacidad de 3000 alumnos en dos turnos que satisfacen al 40.4 % de la población en edad de educación básica media y una del 49.6 % o sea 4416 jóvenes que demandan tal servicio.

Al analizar los porcentajes se observa que los analfabetos, los que no terminaron estudios primarios representan el 62.5 % de la población total, debido a los bajos ingresos que se perciben por familia ya que en su mayoría, esencialmente no son obreros calificados y a los altos costos de la vida evidenciándose la necesidad de dejar de estudiar para incorporarse al mercado de trabajo ganando

salarios mínimos o menores a éste, ya que no posee una preparación adecuada para el mercado de trabajo, estos datos nos determinaron la proposición de desechar elementos de educación básica media (secundaria), creando centros de capacitación técnica que preparen a la población en relación al mercado de trabajo ya que estructuralmente poseen poca oportunidad para seguir estudiando.

En lo que respecta a la educación media en la localidad no existen planteles a nivel bachillerato o tecnológico por la cual el porcentaje de la población que estudia dicha educación es del 11.84 % con respecto a la población total que estudia (37.9 %) o sea 4159 estudiantes, tienen que realizar grandes recorridos para satisfacer tal necesidad. Así también detectamos a lo largo del análisis que no existen elementos complementarios de educación tales como bibliotecas, centros culturales o de reunión que de alguna manera satisfaga tal necesidad.

B) SALUD.

En la zona de estudio solo se cuenta con un solo centro de salud comunitario que da un servicio irregular y que solo atiende casos de primeros auxilios, un dispensario médico de la S.S.A. que solo proporciona consulta externa de medicina general y servicios urgentes, satisfaciendo a tan solo 2500 habitantes o sea el 14.02% de la población y una clínica periférica de la UNAM. Tomando en cuenta el 58.8% que es la población que tiene prestaciones del IMSS e ISSSTE o sea 53766 habitantes quedando por faltar 36434 demandantes, de acuerdo a la investigación se considera que el promedio consultas/año es de 4 por habitante por la cual de-

terminamos que existe una demanda de 102768 consultas/ año entre días hábiles que son 259 tenemos un promedio de 396 consultas por día por lo que existe un déficit de 6 consultorios que atenderán 32 consultas por turno/ día.

A causa de estos elementos no particulares donde se preste este servicio, ocasiona el asistir a consultorios particulares - que cobran de 500 a 700 \$ por consulta lo que va en perjuicio de la población debido a los bajos ingresos que perciben, a consecuencia de esto la población solo acude a ellos en casos de extrema urgencia.

Con lo anterior determinamos que el elemento arquitectónico demandante corresponda a las características de una clínica tipo- ubicándose esta a una distancia no mayor de una hora de la unidad hospitalaria de concentración (San Angel), esta clínica está fijada para una demanda de 25692 habitantes.

C) GESTION.

Puesto que al estado no le conviene dotar de estos elementos a la población donde puede reivindicarse, se observó que en la zona de trabajo no existe un lugar de este tipo (político administrativo) teniendo que utilizar terrenos baldíos, casas particulares y calles que son lugares totalmente inadecuados para que se de la reunión colectiva con fines sociales y políticos de los pobladores.

Se detectó que a nivel local no existen los siguientes servicios de gestión: oficina de correos y telegrafos, estación de bomberos, estación policiaca.

Encontramos únicamente a nivel delegacional una agencia del ministerio público, un juzgado calificador, una oficina del registro civil, una oficina de tesorería. Todas estas ubicadas en el mismo edificio delegacional de Tlalpan.

Por lo tanto proponemos la gestión política como elemento gestor y centro ideológico-simbólico que articulará el sistema en función a una organización de los pobladores que se reúnan y discutan en base a un interés colectivo que mejore las condiciones de vida, y que a la vez refuerce la comunicación de los colonos, dicha organización económica de los pobladores de San Nicolás Totolapan, generará una movilidad social en las compras colectivas de la tierra, y la declaración de la zona de estudio como zona popular, - conteniendo para ello, los espacios destinados a actividades múltiples de las cuales se determinan los siguientes elementos:

Sala de usos múltiples, biblioteca, correos y telégrafos, y servicios dando énfasis a un espacio adecuado al aire libre entre la sala de usos múltiples y la plaza exterior.

D) INTERCAMBIO.

A nivel ejidal y delegacional el tipo de comercio se da principalmente a lo largo de la circulación más importante, en la cual se localizan los tianguis, tiendas de autoservicio, almacenes y en general el comercio de primera necesidad.

A nivel local la característica del comercio es de tipo auxiliar ya que es de consumo diario y no llega a satisfacer la demanda de la población, en la localidad solo existen tres mercados en forma provisional con 102 puestos en total que carecen de los servi---

cios de infraestructura adecuada, y en condiciones insalubres, observándose que casi el 100% de la población para satisfacer su necesidad semanal tiene que realizar un recorrido de 60 minutos, comunmente a San Angel.

Por lo cual proponemos la creación de una cooperativa de consumo la cual sea un elemento espacial generador de fuentes de trabajo donde se perciban ingresos por medio de la rentabilidad de la fuerza de trabajo, además como un elemento de consumo donde se pueda abatir costos con el fin de evitar el intermediarismo de las mercancías y no tener que desplazarse a otras zonas donde el valor de los productos básicos estén mucho muy altos.

El intercambio comercial es la relación espacial que existe como transferencia comercial entre la producción y el consumo de productos e insumos básicos con lo cual el intercambio jugará el papel de articulación entre la estructura espacial comercial del mercado y los consumidores.

Ya que cada tipo de transferencia comercial corresponde una expresión espacial distinta de los elementos que están en relación a los requerimientos del mercado en la zona de estudio, se sujetó a las necesidades en relación a la oferta y la demanda, donde la introducción del mercado, tenderá a la acumulación de la oferta.

E) RECREACION.

La recreación es un elemento de recuperación para el mantenimiento de la fuerza de trabajo, siendo necesaria para la salud

física y mental de la población ya que la carencia de estos elementos provoca problemas sociales y la utilización de espacios inadecuados para tales actividades como calles, lotes baldíos.

En la localidad solo existen tres deportivos que son insuficientes y que se encuentran en muy malas condiciones, no asegurando el bienestar de la población.

A nivel delegacional solo cubre el 59% del total de la población siendo muy deficiente en este sentido, y ubicados en las zonas donde se encuentra la población con más altos ingresos, evidenciándose la discriminación segregacionista en este sentido y una mejor dotación para aquellas clases sociales que guardan una mejor posición económica dentro del proceso de producción.

Es así como proponemos el mejoramiento de las zonas de recreación y el diseño de nuevos elementos de recreación.

V.- MARCO SOCIOECONOMICO (San Nicolás Totolapan).

Si analizamos el muestreo realizado en San Nicolás Totolapan nos podemos dar cuenta del comportamiento particular de los pobladores reforzando así nuestro análisis de clase planteado para nuestra ciudad, y como se manifiestan los pobladores en nuestra zona de estudio en lo social, económico y político.

- Ley de la población.

El crecimiento natural en la localidad que es de 2.1% anual, se ve ahunado al crecimiento migratorio y segregacionista, -

es decir la movilidad del ejército industrial de reserva y de los obreros en activo dentro del D.F. y la migración que aún llega de los estados de la república (ver plano migratorio) como consecuencia de la caída de la producción alimentaria, propiciando en gran medida el abandono de las tierras, de esta manera se conformó la ley de la población en el sistema capitalista de México.

A partir de 1975 se dió un crecimiento masivo en la zona de estudio que en gran medida viene a reflejarse hoy en día en el crecimiento paulatino, siguiendo una tendencia acelerada debido a la inaccesibilidad de la vivienda regular y a los altos costos de la renta en el centro del D.F., es así como a partir de este año tenemos 92.700 habitantes de los cuales 46.479 son hombres representando el 50.14% del total de la población y 46.220 mujeres o sea el 49.86 % del total de la población, podemos decir que de la población en edad de escuela y que nos indica el nivel cultural y su relación con el proceso productivo en la población, un gran número no terminó la educación básica media o aún la cursan, es aquí en la segunda donde se concentra la población en edad escolar pues de un total del 82.88% de habitantes o sea 30.402 solo el 15% de estos la cursan actualmente, es decir 17.360 habitantes.

La población en edad de estudiar que no lo hace es del 18.34% de el total de la población o sea 17.042 habitantes, también la generación adultos - primaria, algunos la completaron mientras que otro teniendo nula la educación secundaria se dedican de lleno a las actividades económicas productivas.

Analizando la escolaridad, su relación con edad y sexo determinaremos su relación con el trabajo.

Los estudios o capacitación que se requieren para trabajar en los sectores primarios, secundarios y terciarios y su incorporación de la fuerza de trabajo al mercado es muy variado, como ya hemos analizado en el grado de educación de los pobladores de la zona de estudio, ya que la gente en su mayoría únicamente sabe leer y escribir, ubicándose en los estratos más bajos de cada sector.

Las ramas de actividades que analizamos en el muestreo (ver gráfica) van de mayor en menor grado, en servicios 39.80%, transformación 33.3 %, construcción 15.15% y comercio 5.40%, de lo cual podemos decir que la fuerza de trabajo en el sector - servicios se encuentran entre la ocupación y el desempleo, lo cual genera en la medida que no aseguren derechos ni prestaciones, una explotación extensiva de la mano de obra y percibiendo salarios mínimos y aún menores a este, que no alcanzan a sufragar todos los gastos básicos debido al deterioro del salario real del obrero en estas etapas de crisis y el aumento de los precios de los artículos de primera necesidad y a medida que aumenta el tamaño de la familia se reduce el ingreso y gastos medios por miembro de familia para que reproduzca su fuerza de trabajo explotada, o potencialmente se dará.

Este deterioro de la economía también se refleja en la construcción de sus viviendas, las cuales son de muy baja calidad y sin planificación espacial, siendo la mayoría de las veces construidas por sí mismos y además financiadas por su propio ahorro en detrimento de la economía familiar.

- Propuesta Preliminar de Crecimiento.

Este plano sintetiza cada uno de los factores estudiados y viene a ser la respuesta del análisis, mostrando de manera gráfica el índice o coeficiente de disponibilidad de crecimiento de cada una de las hectáreas que componen la superficie de la localidad.

El proceso empleado para obtener el grado de disponibilidad de crecimiento en la localidad fue el siguiente :

- 1.- Proyectar la población en base al crecimiento natural a mediano y largo plazo (1987 - 1990).
- 2.- Determinar el déficit de vivienda en base al número promedio de habitantes por familia .
- 3.- Referir el plano de densidad de construcción y de población y marcar sus parámetros actuales , determinando el límite de saturación por hectárea , que nos servirá como límite para determinar el crecimiento de la zona de mayor prioridad (densidad baja y densidad media) para tratar de homogenizar la localidad .
- 4.- En base a los mayores índices de disponibilidad , se detectaron zonas aptas para el desarrollo , en las cuales se genera la primera etapa de crecimiento que será para 1987 dichas zonas serán estimuladas con proyectos arquitectónicos concretos ; en base a las necesidades de la población actual y futura .

- Propuesta de Equipamiento.

A Corto Plazo.- Tomando en cuenta el equipamiento existente sus tiempos de recorrido y sus capacidades detectamos la mancha urbana que es atendida por dicho equipamiento, por lo cual determinamos así las zonas deficitarias, y proponemos puntos estratégicos de localización de terrenos en el cual se ubique tal equipamiento urbano que satisfaga la necesidad de la zona deficitaria.

a) A corto plazo se trata de satisfacer las necesidades en donde se ubican los estratos más bajos, desarrollándose elementos arquitectónicos tipo, que posteriormente sirvan para las demás zonas deficitarias.

A Mediano Plazo.- Observando la propuesta preliminar de crecimiento para 1987, observamos que la capacidad del equipamiento existente y el propuesto a corto plazo en relación con el crecimiento para este año será deficitario, ya que las capacidades de los elementos existentes debido al incremento poblacional tenderá a disminuir la zona a la que sirve actualmente (1984) y a la que atenderá (1987) por lo tanto será necesario:

a) Los elementos arquitectónicos existentes y propuestos para 1987 debido al incremento poblacional tendrán que ampliarse ya sea en sentido vertical u horizontal, debido al saturamiento espacial en la zona de estudio.

b) Satisfacer de elementos arquitectónicos deficitarios a la zona de ingresos medios.

PROPUESTA PRELIMINAR DE CRECIMIENTO .

Población en 1984 ----- 92,700 habitantes.

Población en 1987 ----- 100,119 habitantes.

7419 habitantes de incremento.

7,416 habitantes de incremento / 6 miembros x familia = 1,236 viviendas que harán falta (deficit).

Densidad total	Densidad baja -----	39 hab./Hra. -----	86 Hras. -----	15.27%
563 Has. = 100%	Densidad media -----	125 hab./Hra. -----	299 Hras. -----	53.10%
en 1984.	Densidad alta -----	273 hab./Hra. -----	178 Hras. -----	31.61%

(límite de saturación)

Densidad total	Densidad baja -----	86 Hras. -----	15.27% -----	188 viviendas
563 Has. = 100%	Densidad media -----	299 Hras. -----	53.10% -----	156 viviendas
en 1987.	Densidad alta -----	178 Hras. -----	31.61% -----	390 viviendas

---- 2 viv. / Hra. ----- 12 hab./Hra. ----- 51 hab. incr. total

---- 2 viv. / Hra. ----- 16 hab./Hra. ----- 141 hab. increm. total

---- 2 viv. / Hra. ----- 16 hab./Hra. ----- 289 hab. increm. total

PROPUESTA.

Tomando en cuenta el límite de saturación 273 hab./Hra. en la actualidad proponemos que la densidad media tienda a saturarse teniendo como límite la saturación actual (1984) por lo tanto el incremento de la densidad alta pase a formar parte del incremento de la densidad media.

Densidad alta ----- 178 Hras. ----- Límite de saturación 273 hab. / Hra.

Densidad media--- 299 Hras. ----- 53,1 % ---- 656 viv. = 390 viv. = 1040 viv.

/299 Hras. = 3,4 viv. / Hra. x 8 hab. / familia = 24 hab. incremento + 141 =

165 hab./Hra. x 299 Hras. = 49,335 habitantes.

Propuesta a corto Tomando en cuenta el límite de saturación 273 hab. / Hra.

plazo (1987). en la actualidad y la conversión de la densidad media

en alta, proponemos que la densidad baja pase a ser media.




A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

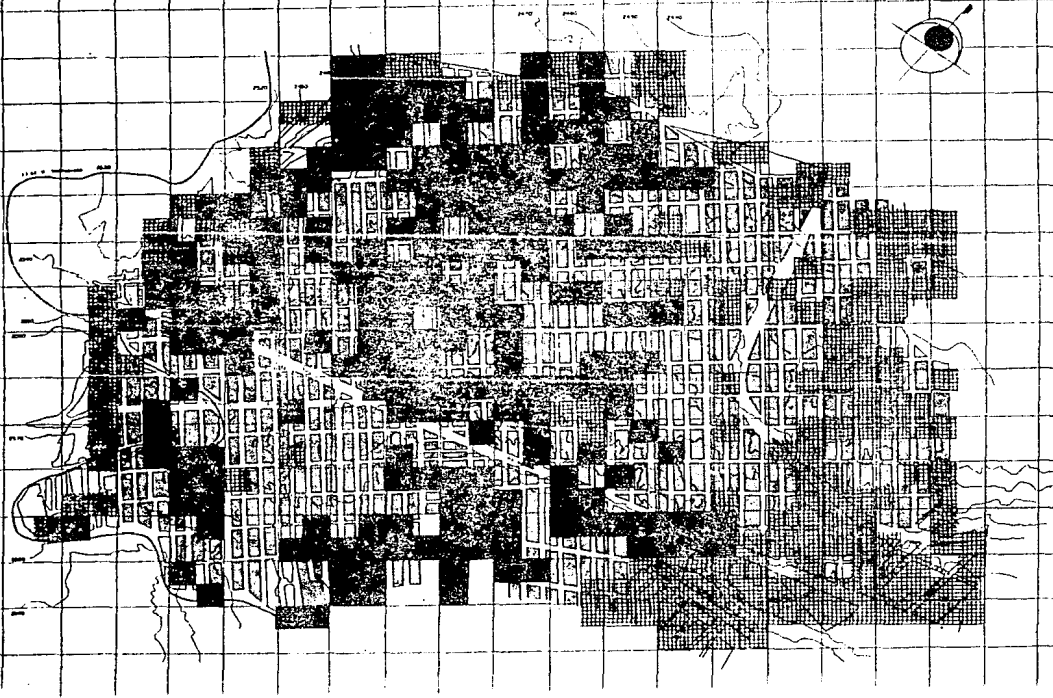
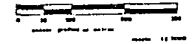
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

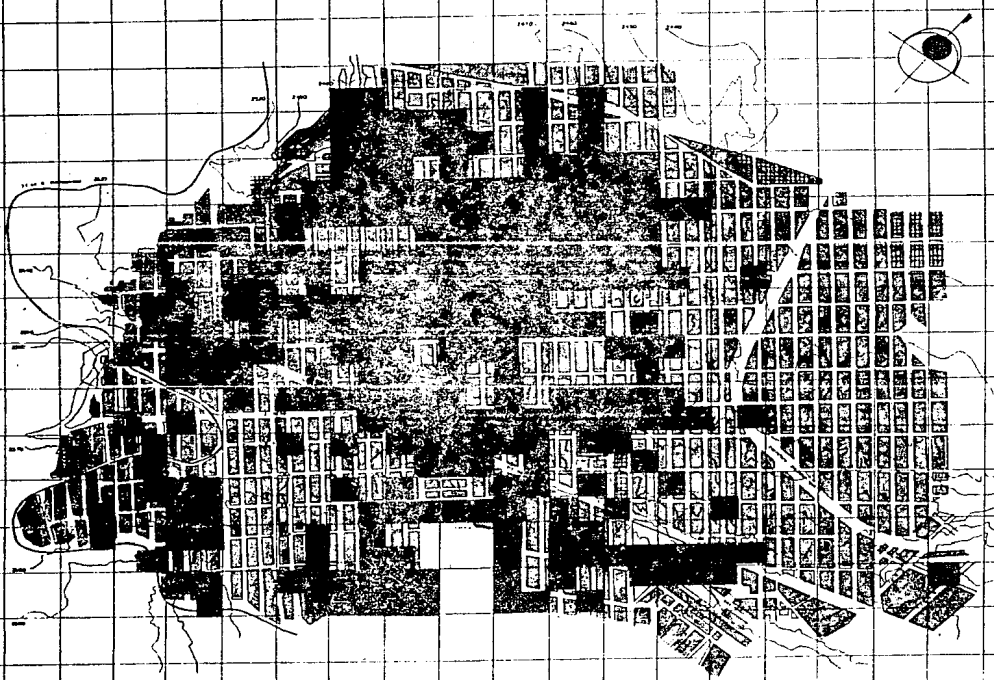
PROPUESTA PRELIMINAR
DE CRECIMIENTO 1987

-  DENSIDAD BAJA
-  DENSIDAD ALTA
-  DENSIDAD MEDIA



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

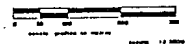


ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

PROPUESTA PRELIMINAR
DE CRECIMIENTO 1990

	DENSIDAD BAJA
	DENSIDAD MEDIA
	DENSIDAD ALTA



Propuesta a Densidad media ---- 299 Hras. ----- 53.1 % ----- 1040 viv.
largo plazo (1990). ---- 24 hab. incremento + 141 hab. existentes = 165 hab.
Densidad baja ---- 86 Hras. ---- 15.17 % ----- 656 viv. +
188 viv. = 844 viv.
844/ 86 Hras. = 9.8 viv./ Hra. x 6 miembros / familia =
58.8 hab. incremento + 51 hab./ Hra. x 86 Hras. = 9,422 habitantes.

Por lo tanto, desprendido de lo anterior podemos inferir que :

- 1.- El uso del suelo en la densidad alta sufrirá una conversión de uso del suelo y se convertirá en comercial.
- 2.- El uso del suelo en la densidad media sufrirá una conversión de uso del suelo y se convertirá en mixto (cuando actualmente es habitacional).
- 3.- El uso del suelo en la densidad baja mantendrá su uso del suelo habitacional (se mantendrá el uso del suelo, pero se incrementará su densidad de población).

ELEMENTOS PROGRAMATICOS.

(PROPUESTAS ALTERNATIVAS)

NIVEL URBANO

- Renta del Suelo

a) Regularizar las 146 HAS. faltantes en la zona de estudio que en la actualidad son consideradas como ilegales, a través de la propiedad privada colectiva.

b) Declarar las 634 HAS. de la zona de estudio como zona popular.

- Infraestructura

a) Concluir los trabajos de introducción de agua potable en la zona que carece de tal servicio, principalmente en la parte SW de la zona de estudio, con la combinación estado-colono.

b) Que la comisión federal de electricidad amplíe su cobertura de servicio y dote a las 90 manzanas que en la actualidad carece de tal servicio.

c) Proponer solución técnica que resuelva el problema del drenaje y evite la contaminación de los mantos freáticos.

Soluciones técnicas que serán financiadas por la delegación con la aportación de mano de obra del colono.

d) Ampliar, mejorar y repavimentar las calles principales que en la actualidad son tan deficientes.

La creación de un acceso alternativo a la zona de estudio que evite el conflicto en el existente.

La creación de vialidades peatonales que en la actualidad no existen.

e) Crear una cooperativa de transporte que satisfaga tal necesidad en la actualidad y en el futuro.

La creación de un circuito vehicular dentro de la colonia para comunicar mejor a la totalidad de la zona de estudio con otras zonas en el menor tiempo posible.

NIVEL ARQUITECTONICO.

a) La creación de tres centros de educación preescolar que demandan en la localidad.

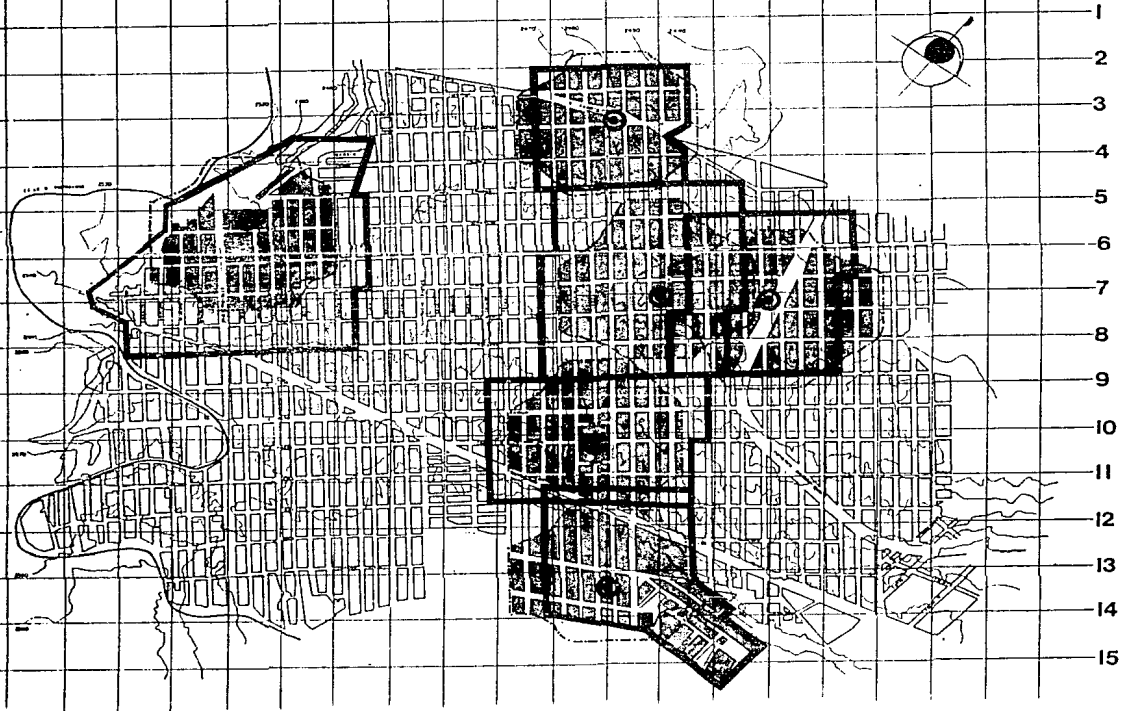
b) La creación de cinco centros de educación básica (primaria).

c) La creación de un centro de capacitación del trabajo comunal.

d) Un centro de salud de 6 consultorios, o sea una unidad de primer contacto.

- e) La creación de un centro de gestión que contenga una sala de usos múltiples, biblioteca, correos y telégrafos y una plaza exterior.
- f) La creación de un centro cooperativo de consumo.
- g) Regenerar los centros deportivos existentes y la creación de otras zonas deportivas.
- h) Proyecto de viviendas en etapas que se dirijan a la población de más bajos recursos, en propiedad colectiva y en un - esquema vertical.
- i) La creación de una cooperativa de distribución de materiales para el mejoramiento de la vivienda en general.




A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T



ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

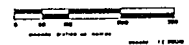
ARQUITECTÓNICA

JARDIN DE NIÑOS

-  UBICACION
-  TIEMPO DE RECORRIDO
-  CAPACIDAD SATISFECHA

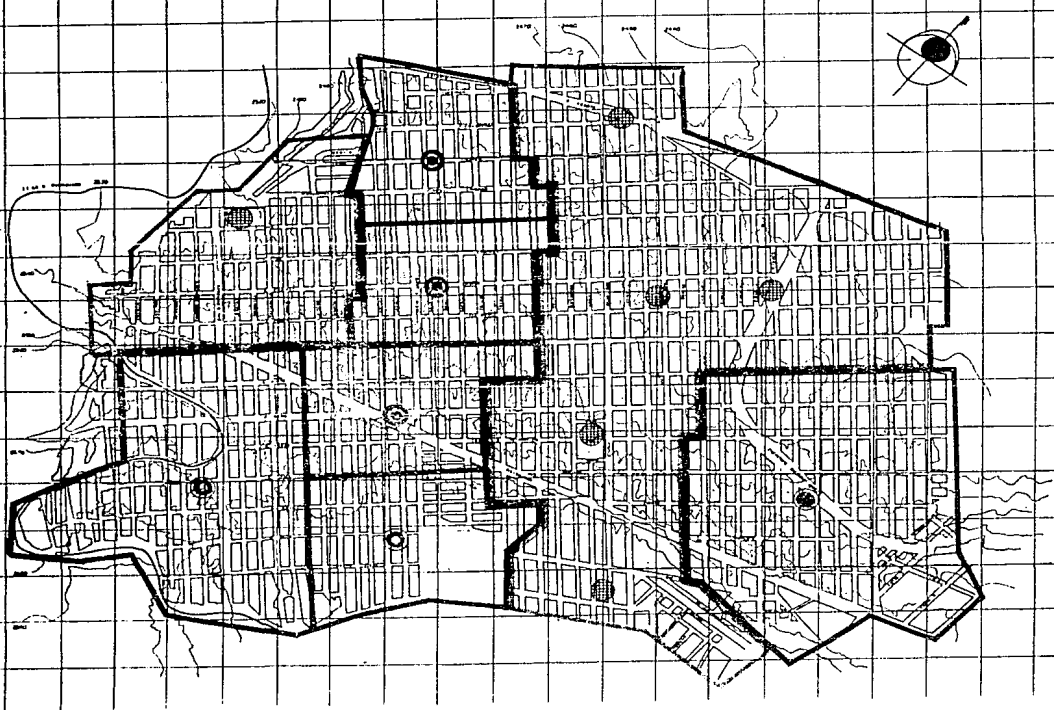
TIEMPOS OPTIMOS DE RECORRIDO CAMINANDO

EN LINEA RECTA
300 MTS. — 15 MIN.
EN LINEA QUEBRADA
400 MTS. — 20 MIN.



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15



ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

PLANO SINTESIS 1984

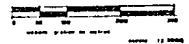
JARDIN DE NIÑOS
SE REQUIEREN 4000 M²
EXISTEN 3750
TOTAL 7750 M²

POPULACION ATENDIDA
EN EDAD DE 4 A 5 AÑOS QUE
VAN AL JARDIN DE NIÑOS

UBICACION

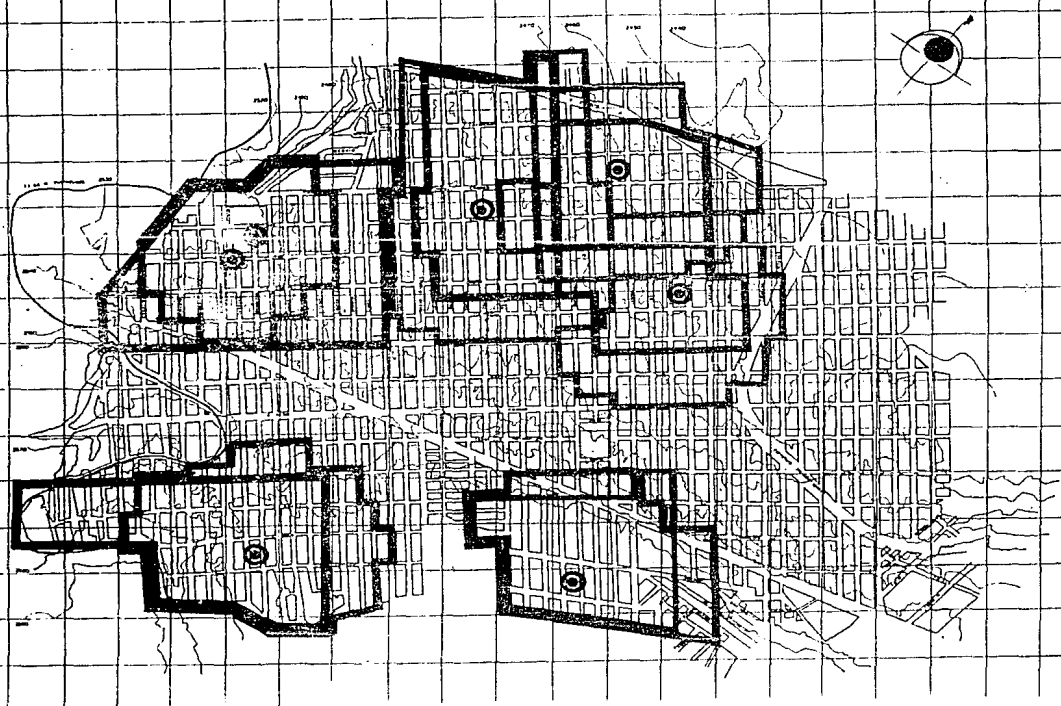
PROPUESTA DE
JARDIN DE NIÑOS Y PO-
BLACION A ATENDER
UBICACION

- 1a PRIORIDAD 133 HAS
- 2a PRIORIDAD 106 HAS
- 3a PRIORIDAD 87 HAS
- TOTAL 326 HAS



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

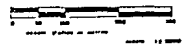


ARQUITECTÓNICA

ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

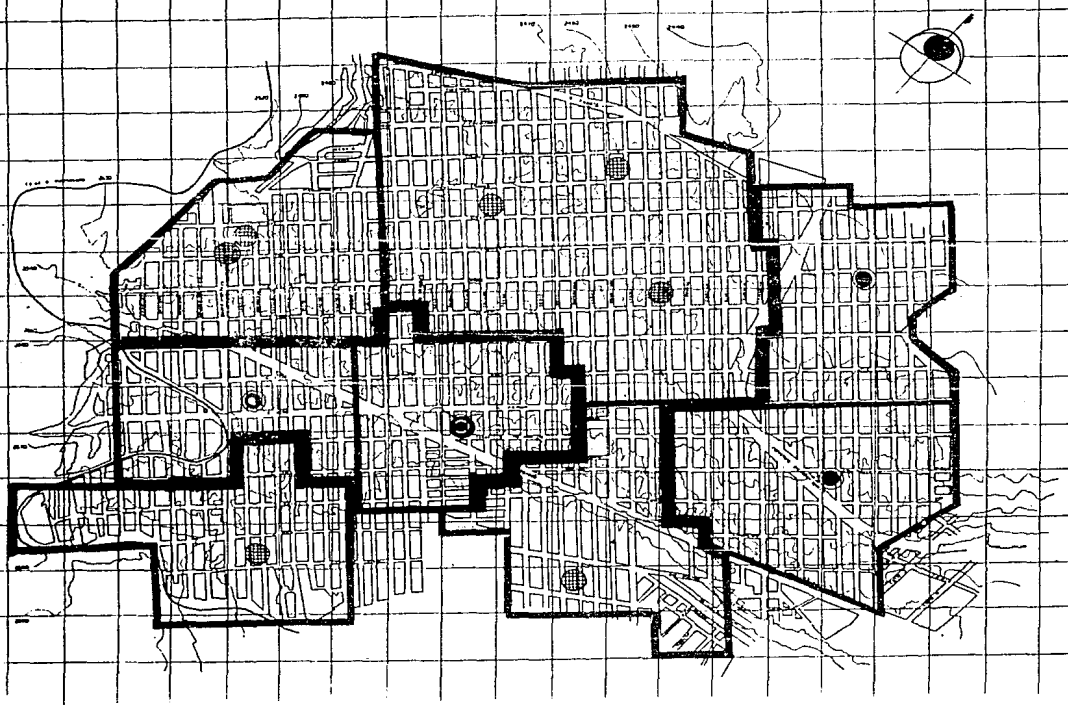
ESCUELA PRIMARIA

-  UBICACION
-  TIEMPO DE RECORRIDO
-  CAPACIDAD SATISFECHA
- TIEMPOS OPTIMOS DE RECORRIDO CAMINANDO
- EN LINEA RECTA 500 MTS. — 15 MIN.
- EN LINEA QUEBRADA 700 MTS. — 20 MIN.



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15






ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAM




ARQUITECTONICA

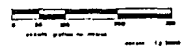
PLANO SINTESIS 1984

EDUCACION (6 A 12 AÑOS)

 POBLACION ATEN-
DIDA EN EDAD DE 6 A 12
AÑOS QUE VAN A PRIMARIA
 UBICACION

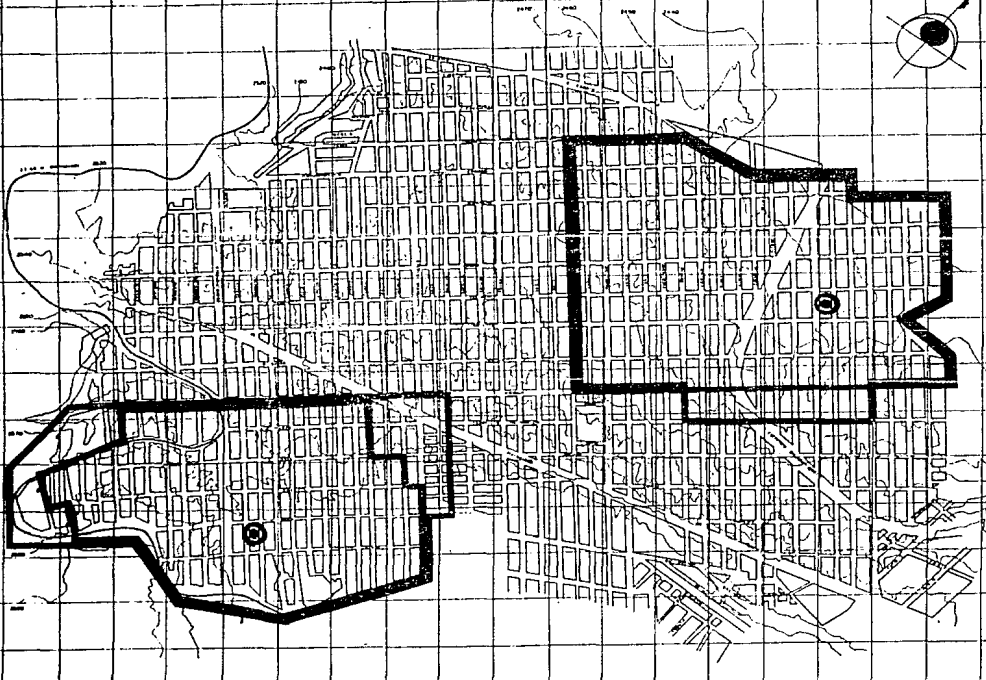
 PROPUESTA DE
PRIMARIAS Y SU POBLACION
A ATENDER
UBICACION

-  1a PRIORIDAD 58 HAS
 -  2a PRIORIDAD 55 HAS
 -  3a PRIORIDAD 75 HAS
- TOTAL 188 HAS



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T




1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15



ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

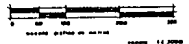
ESCUELA SECUNDARIA

-  UBICACION
-  TIEMPO DE RECORRIDO
-  CAPACIDAD SATISFECHA

TIEMPOS OPTIMOS DE RECORRIDO CAMINANDO

EN LINEA RECTA
600 MTS — 15 MIN.

EN LINEA QUEBRADA
1000 MTS — 20 MIN.



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA

PLANO SINTESIS 1984
EDUCACION (13 A 15 AÑOS)

POBLACION ATEN-
DIDA EN EDAD DE 13 A 15
AÑOS QUE VAN A SECUNDA-
RIA



UBICACION

PROPUESTA DE
SECUNDARIA Y SU POBLA-
CION A ATENDER

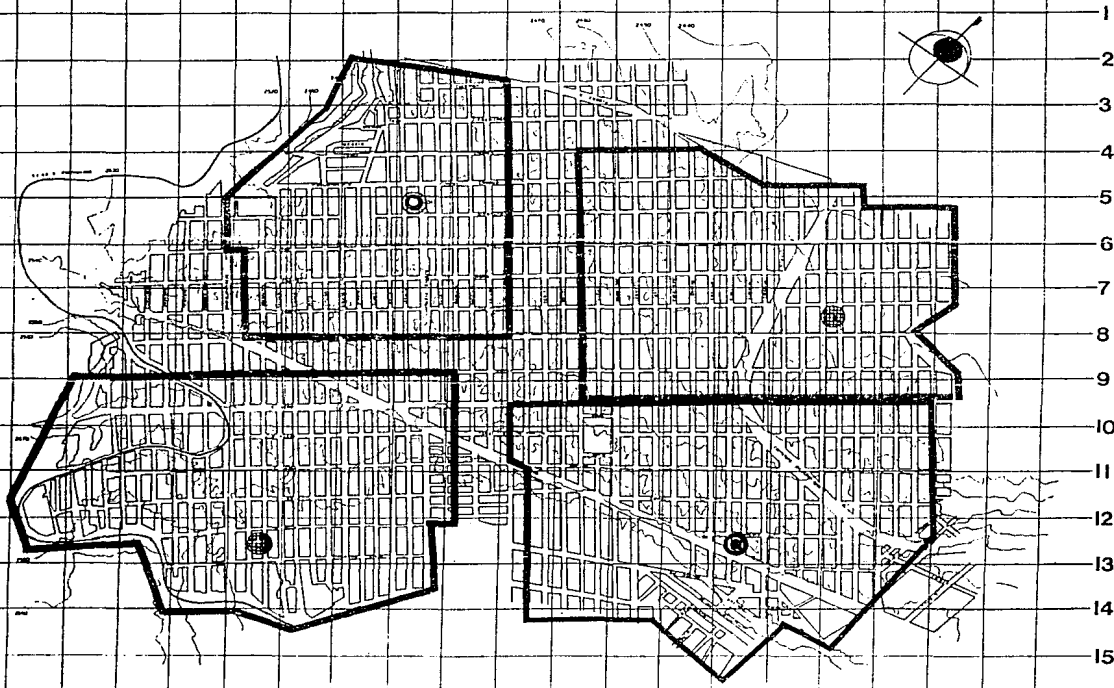
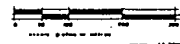
UBICACION



1a PRIORIDAD 109 HAS



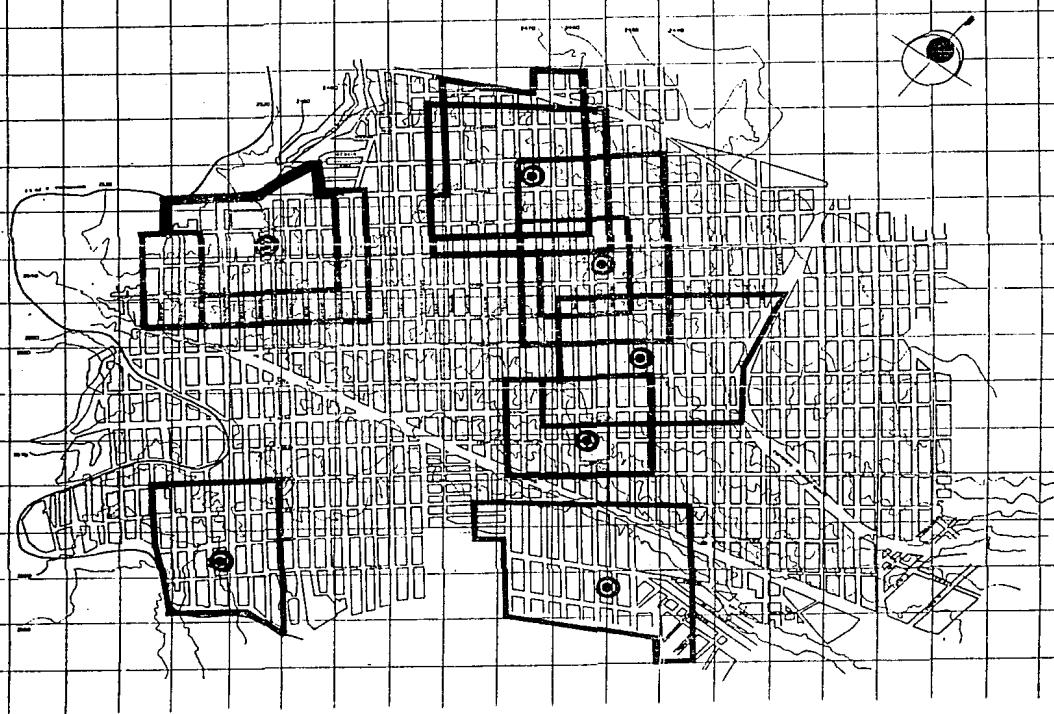
2a PRIORIDAD 148 HAS
TOTAL 257 HAS



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15



ARQUITECTONICA

ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

INTERCAMBIO COMERCIAL

 UBICACION

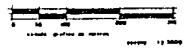
 TIEMPO DE RECORRIDO

 CAPACIDAD SATISFECHA

TIEMPOS OPTIMOS DE RECORRIDO CAMINANDO

EN LINEA RECTA 800MTS. — 20 MIN.

EN LINEA QUEBRADA 1000MTS. — 25 MIN.




A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN


ARQUITECTONICA

PLANO SINTESIS 1984


INTERCAMBIO


 POBLACION ATENDIDA EN ABASTECIMIENTO POR EL SECTOR INTERCAMBIO (MERCADO, TIANGUIS)

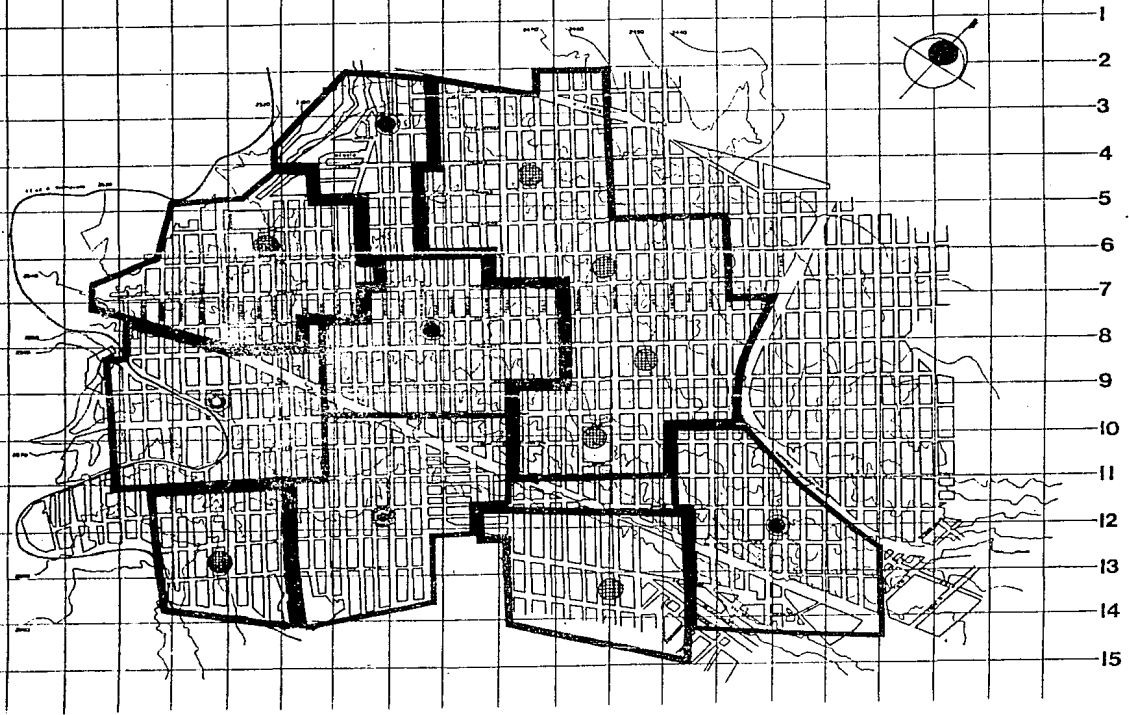
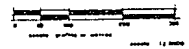
 UBICACION

 PROPUESTA DE MERCADOS Y TIANGUIS Y POBLACION A ATENDER UBICACION

 1a PRIORIDAD 62 HAS

 2a PRIORIDAD 64 HAS

 TIANGUIS 178 HAS



1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

ARQUITECTONICA



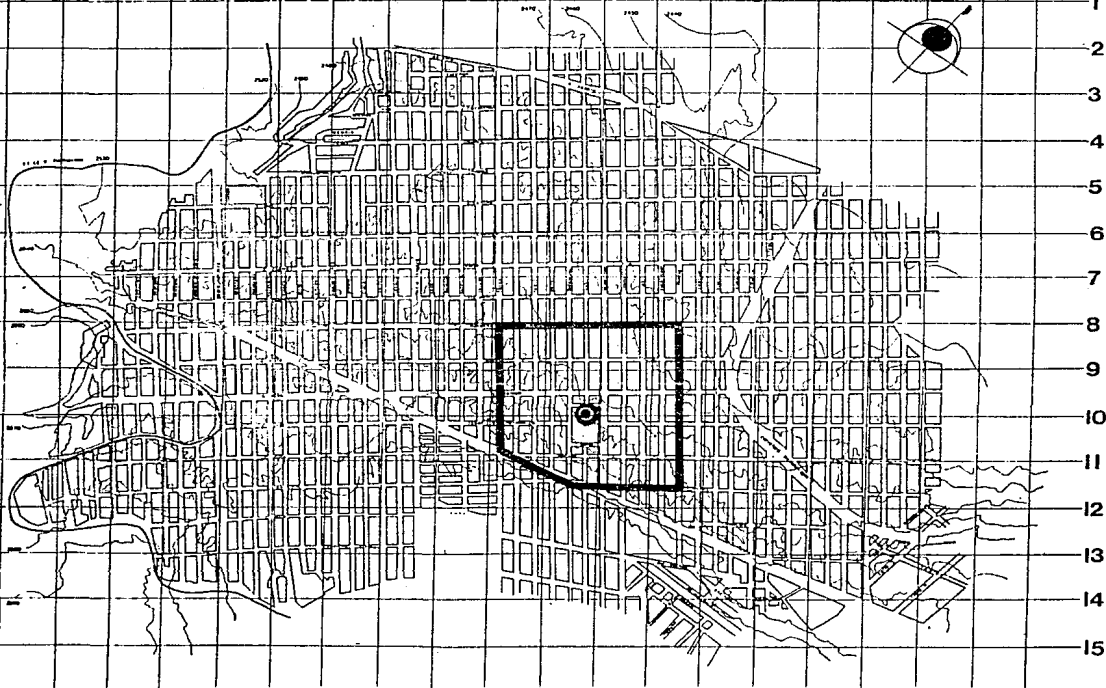
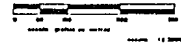
SALUD



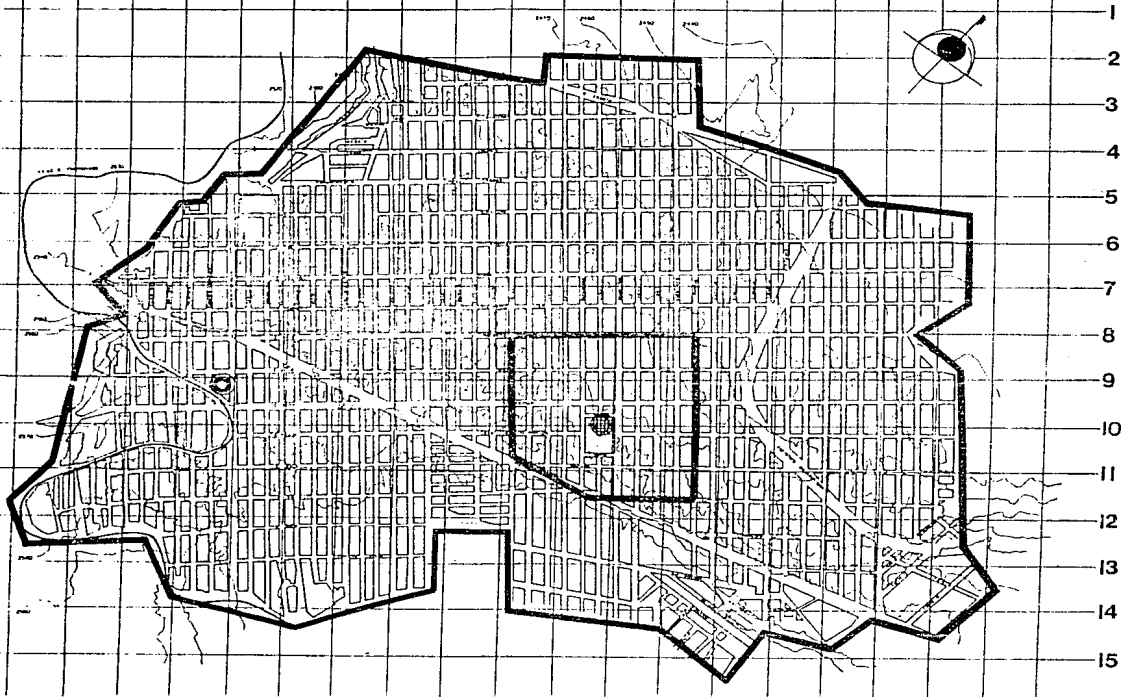
UBICACION



CAPACIDAD
SATISFECHA



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T






ALTERNATIVA URBANO
SAN NICOLAS
TOTOLAPAN
TLALPAN

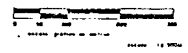
ARQUITECTONICA

PLANO SINTESIS 1984

SALUD
POBLACION ATENDIDA
POR INSTITUCIONES
53,766

 DISPENSARIO
2500 HAB.
UBICACION

 POBLACION POR
ATENDER 36,434 HAB.
AREA NECESARIA 1500 M²
 UBICACION
510 HAS
TOTAL 563 HAS



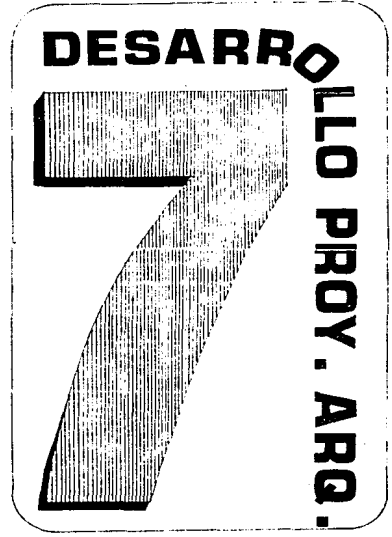
Ya tenidas las demandas detectadas a todo lo largo del análisis anterior y deducidas, llegamos a concluir cuales son los elementos arquitectónicos con mayor prioridad, y que deben ser resueltos a la mayor brevedad posible, tales como son; escuela primaria, clínica hospital, centro de consumo comercial y centro administrativo-político social.

Los elementos arquitectónicos antes mencionados deberán tener una relación directa por la cual optamos por formar un conjunto arquitectónico en el cual esten inmersos estos elementos de una manera tan homogénea que de el aspecto como si fuera un solo edificio arquitectónico, y que esté dentro de un contexto urbano general.

Para poder definir estos elementos arquitectónicos, partiremos por ubicar cada uno en la historia, o sea, entender como se da la función de estos en el sistema capitalista y a partir de aquí tratar de solucionar o dar una alternativa diferente que verdaderamente cambie las relaciones sociales de producción en una sociedad.

Con lo anterior llegamos a concretizar cada elemento arquitectónico en su expresión total, desde su planteamiento de justificación teórica hasta la realización práctica de esos elementos arquitectónicos, por la cual nos remitiremos a plantear en el siguiente capítulo todo lo relacionado ya específicamente al proyecto arquitectónico de cada uno de los elementos ya mencionados y específicamente los estudiados a fondo como son :

Escuela Primaria y el Centro de Consumo Comercial.



EL TERRENO.

El terreno es un agregado natural de partículas minerales separables por medios mecánicos de diferentes intensidades según su tipo y problemas o exigencias que tengan.

El terreno como elemento donde estará todo el peso de la construcción, está compuesto de diversos materiales y por consiguiente con propiedades específicas y capacidad de carga diferentes adquiriendo formas distintas.

Cuando se trata de construir es necesario conocer el tipo de terreno, que puede ser geológicamente cuando se desconoce - el comportamiento del terreno, y cuando no es necesario si se conoce el terreno.

ANÁLISIS DEL TERRENO.

El terreno elegido por estar ubicado en el sur, pertenece a la zona que invade el derrame basáltico del Pedregal, que por su altitud y resistencia se le conoce como lomeríos, y presenta generalmente condiciones favorables para cimentar estructuras, la capacidad de carga del terreno es elevada y que por su granulometría pertenece a los terrenos duros que están conformados por Tobas volcánicas conglomeradas.

ELECCION DEL TERRENO.

La elección del terreno para el planteamiento de los elementos arquitectónicos se hizo tomando en cuenta variables que influyen de manera directa sobre este y que son :

1.- ACCESIBILIDAD: se tomó en cuenta este elemento ya que el terreno debe tener un acceso inmediato que conecte a este con el resto de las vías accesibles de manera directa con el fin de llegar rápido a los servicios que se prestarán ahí (Escuela Primaria, Centro de Intercambio, Clínica Hospital y Sala de Usos Múltiples).

2.- TOPOGRAFIA: este elemento nos determinó en gran medida la elección del terreno, con el fin de evitar plantear sistemas constructivos un poco difíciles y que impliquen mayor costo en la construcción, por lo tanto la topografía que presenta el terreno elegido a nuestro criterio presenta pendientes suaves del 20% en escala general de la zona que son accesibles para construir sobre el.

3.- INFRAESTRUCTURA: se tomó en cuenta que la zona donde se ubicará el terreno tuviera favorable infraestructura (agua, luz, transporte teléfono, etc.) para un mejor acondicionamiento de los elementos arquitectónicos que conformarán un conjunto que presten servicios a nivel público.

4.- DENSIDAD DE CONSTRUCCION: este como elemento representativo que muestre las zonas aptas para la posible alternativa de equipamiento urbano, o sea captar los terrenos que cumplan los requisitos en m² para poder desarrollar los proyectos arquitectónicos.

5.- DENSIDAD DE POBLACION: elemento que nos sirve para mostrar las zonas más saturadas de habitantes y que demanden un espacio arquitectónico a nivel público y poder plantearlo cerca de estas zonas saturadas.

Ya obtenidos éstos datos concluimos que el terreno factible para la elaboración del conjunto llamado "ALTERNATIVA URBANO ARQUITECTONICA PARA SAN NICOLAS TOTOLAPAN" serán las manzanas de las calles 8 y 9 entre las calles Deportes y Tinaco, proponiéndose se cierre la calle Teclamilla, teniendo esta alternativa a razón de no existir terrenos baldíos que presenten las dimensiones requeridas para el conjunto, lo cual nos remitiremos a reubicar a los colonos que habitan en estas manzanas, mandándolos a diferentes manzanas donde realmente existen terrenos disponibles.

CONCEPTUALIZACION DE EDUCACION BASICA.

La escuela en su concepto y organización tradicional, se considera como órgano exclusivo o al menos predominante de educación. Nuestro siglo con un estímulo experimental del sujeto de la educación, del niño y con una doctrina esencialmente social que considera al hombre inmerso en la comunidad en la que forma parte, rectifica aquella concepción parcial y concede un valor y una participación en el proceso educativo, al ambiente, al medio en que la vida individual y social se desenvuelve.

En su significación más elemental el ambiente es una realidad inmediata que envuelve al individuo y que es la base de su existencia. El aire que respira, los alimentos, la habitación, los campos que circundan a su ciudad, la misma ciudad crea el medio físico en el que han de desenvolverse y crecer y que, sin embargo todo el ambiente que influye sobre el individuo porque este no vive solitario en su medio físico, siendo un ser social esencialmente dependiendo de los demás hombres que con él forman una comunidad. El ambiente, pues, se extiende y se complica, en primer lugar ampliándose en la familia que es el medio más directo en que se desenvuelve la vida humana, sobre todo la vida infantil, y después en la sociedad que los rodea que hace sentir su individuo desde su nacimiento y toda su vida; los niños y los hombres a quien trata, las instituciones públicas, los instrumentos de cultura, crean una naturaleza también en el individuo.

El ambiente, pues, es el medio de primer contacto con el hombre en el mundo y que le acompaña durante toda la vida, de ahí su influencia decisiva en la educación.

La escuela tiene como finalidad la preparación del individuo para la vida social a fin de que este se convierta en un miembro activo y útil de ella. En este sentido la escuela contribuye al progreso de la comunidad, interviene en su desarrollo y su transformación, pero al mismo tiempo la escuela es un resultado, un producto de la vida social y su organización y trabajo no podemos ahíslarlos del ambiente en que se desenvuelven. La sociedad crea a su órgano, la escuela, y orienta en todo momento su labor.

Pero la lección más provechosa que la escuela a de recoger es la de sus métodos esenciales de educación, para utilizarlos - inteligentemente en provecho de su obra educadora; para lograr que escuela y medio sumen su influencia y coincidan en su actuación sobre el niño, para extender, en círculos sociales cada vez más amplios, la labor de cultura que la escuela a de realizar no solo so bre el niño sino sobre todo el medio.

Creando en cada escuela un ambiente de tan firmes sugerencias y tan vigorosa acción sobre los escolares, y por ellos, sobre el medio social y familiar, que su influencia puede neutralizar, la escuela entonces sería el centro ejecutivo de la cultura, y - cumpliría sus normas de acción de vida y de conducta, esto es, crearía discípulos de su obra, en este sentido la escuela haría escuela.

La creación de un ambiente que favorezca la obra educativa, tarea permanente del maestro como antes dijimos tiene como - factor determinante la organización material de la escuela. El medio material en que ha de desenvolverse la vida del niño, ejerce en efecto, una influencia decisiva en su educación. El edificio limita las posibilidades de actuación del maestro y le impone en cier

ta manera, una dirección, un sentido a su labor, habrá métodos, sobre todo los que se basan en la actividad de los escolares, que no podrán ser aplicados en su máxima efectividad, si el local no reúne las mínimas condiciones pedagógicas y de amplitud.

Habrán imperativos higiénicos que dejarán de ser cumplidos, lo mismo podemos decir del mobiliario, del material educativo, de la decoración. Hay otros aspectos que dependen más de la propia intervención del educador y la organización que de a la escuela, que influyen en la educación de los educandos; la disposición del mobiliario, la limpieza, el orden de las clases; su embelecimiento, estos factores modifican las condiciones del edificio y crean hábitos fecundos en el niño que trascienden a su conducta.

La atmósfera que envuelve al niño desde que atraviesa los umbrales del edificio escolar, ejerce su acción silenciosa sobre su manera de ser.

Lo primero que impresiona al visitar una vivienda, una institución es su aspecto externo, su fisonomía, esto ya nos informa del carácter y condiciones de sus habitantes, así sucede con más razón en la escuela, su fisonomía es como su anticipación de su espíritu y su trabajo ella ya es una declaración de principios del maestro que en la escuela desenvuelve su labor. La escuela significa a pesar de su diversidad y desigualdad de sus órganos institucionales, establecimientos de educación básica con diferentes grados de decolución, para que los educandos logren una mayor desenvoltura integral de su personalidad, basado en el desarrollo físico, intelectual, emocional y social.

La escuela constituye un factor muy importante en la educación, pues en ella, los niños pasan la mitad de su infancia. Estando organizada dicha escuela de acuerdo a su plan de conjunto único al cual concurren todas sus piezas teniendo como objeto el de educar, formar, instruir e impartir la cultura y el saber.

Los grados son períodos de tiempo que coinciden con el crecimiento y madurez del niño siendo por naturaleza un proceso de conocimientos ordenados y organizados según el grado de dificultad, impartiendo estos conocimientos, las educadoras o maestros quienes se guían en un plan de estudios, este plan constituye la base de la organización de la enseñanza y toda posibilidad de trabajo en la escuela.

Sabemos que los edificios constituyen un factor importante para la educación, siendo generalmente adoptados a las necesidades reales de la educación, algunos de estos edificios son locales viejos, viviendas particulares, construcciones abandonadas o antiguas iglesias y conventos.

Con todo esto podemos comprobar que la construcción y los métodos de enseñanza no existe adecuación entre el edificio y la función que desempeña, algunas de las construcciones actuales no satisfacen las exigencias de la educación al olvidar que esta tiene como base la actividad de los escolares y su contacto directo con la realidad circundante en colaboración con la escuela, con la escuela, con la familia y con el medio social. En las escuelas primarias los salones de clase son parte del edificio que deben ser

planteados con mayor cuidado, ya que es ahí donde los alumnos pasan la mayor parte de su estancia dentro del edificio escolar; - es por esto que los arquitectos debemos auxiliarnos por maestros para darnos cuenta de las necesidades de los alumnos en cuanto a espacios adecuados donde desarrollarán sus trabajos, siendo en algunas ocasiones los espacios reducidos, causas de un mal aprendizaje.

La tendencia dominante en la planificación de los edificios escolares consiste en satisfacer la simple aspiración de cada escuela y que se halle situado en un punto estratégico a donde puedan acudir rápida y comodamente los niños de un barrio o de una colonia con suficiente población escolar; hay diversas soluciones dentro de esa finalidad, la de elevar la construcción en aquellas vías céntricas donde se pueda demostrar la preocupación por el problema educativo, la de situar esos edificios céntricos de cada entidad; plazas, jardines, terrenos no utilizados. Se piensa al aplicar ese criterio en acercar al niño a la escuela y satisfacer imperativos de carácter político.

Frente a esto se está generalizando más en los medios educativos en aplicar un sistema radial para la construcción de edificios escolares, abandonando el centro de las ciudades para crear un cinturón de construcciones en la periferia, figurando alejar a los niños de las aglomeraciones urbanas con los peligros que para su seguridad, su higiene física y mental representa la convivencia con centros de vicio y la exposición constante que supone la circulación cada vez más arrolladora de vehículos de motor en las grandes ciudades.

ESCUELA PRIMARIA TRADICIONAL .

Por el análisis que se realizó sobre el rendimiento del sistema actual que aún con sus formas tiene grandes defectos y severas censuras por preocuparse en dar muchos conocimientos y cultura descuidan la técnica e instrumentación para servirle de ella, - es por ello que el producto de la gestión escolar es indudablemente deficiente ya que es inapropiada a las necesidades del crecimiento y la expansión vital del niño, y provoca un desarrollo con obstáculos y previsiones contraproducentes llevando un ejercicio sin contenido, falta de estilo y personalidad impropia para el desenvolvimiento de sus energías y recursos individuales.

Es por eso que muchos de los alumnos se fastidian o no les interesa la escuela ni las prácticas educativas por sus ejercicios desagradables y tediosos, sin finalidad, sin interés, sin relación con las necesidades de su edad, ya que esa necesidad debe sentirla y vivirla para motivarlos en la iniciación y en el trabajo, siendo este el comienzo de la vida y su personalidad, algo que les pertenece por derecho, pero si no ven ninguna necesidad repudiarán todo lo que se les presente como trabajo u otra actividad, - entregándose a la vagancia o tomando una aptitud revoltosa, además es indispensable buscar o impulsar un cambio radical desde lo educativo hasta crear los espacios de los edificios escolares, para que se integren a las necesidades de los alumnos.

Sabemos que los edificios escolares en su mayoría no corresponden generalmente a las actividades que han sido destinadas ya que en su mayoría no preveen el número de alumnos que van a residir en cada aula, existiendo por lo tanto un aglomeramiento de escolares que a la misma vez no le permite a los maestros ponerle atención a cada alumno, llevando esto a un mal aprendizaje

de su cultura e intelectualidad así como físico y mentalmente a los alumnos.

CENTRO POPULAR DE EDUCACION BASICA.

(PROPUESTA).

La diferencia de esta escuela estará en gran parte por su sistema pedagógico, que es el principal problema de las escuelas tradicionales así planteado por gran parte de los padres de familia.

Los grupos contarán con 40 alumnos, un maestro y un ayudante, para que los maestros conozcan más perfectamente a todos sus alumnos tanto en sus aptitudes como en los problemas que presenta cada uno. Se contará con aulas teóricas donde se impartirán las clases, serán amplias y los muebles también, de acuerdo al tamaño de los niños siendo sueltos y ligeros para su fácil transporte.

Las aulas serán adaptadas, donde las clases deberán ser alegres, hallarse en comunicación con el exterior de manera que no quede el niño como encerrado en una prisión y que siempre es preferible que esten las ventanas abiertas al aire y al sol, y que los niños puedan contemplar un paisaje grato y atractivo, que contra lo que opinan los maestros incapaces de interesar a sus alumnos en las tareas educadoras, sirve de descanso a la vista y favorece el interés de los alumnos.

Además se contará con aulas manuales en donde los niños realicen actividades manuales que les gusten y que sean beneficiosas para ampliar su personalidad tanto física como mentalmente y así evitar el aburrimiento y el fastidio por parte de los educan---

dos, además que permite que sean ellos quienes tomen los libros y el material didáctico, así como juguetes, juegos educativos, - que sean necesarios para que desempeñen su trabajo.

Se tratará de evitar que los niños en este tipo de escuelas no se les presione a castigos, exámenes y amenazas, bastándoles como estímulo el deseo de alcanzar el fin como premio, la satisfacción que causa su propia realización.

Estas escuelas o edificios escolares serán adaptados a las necesidades de los niños para lograr un mejor ambiente, funcionamiento y aprendizaje, tomando en cuenta lo siguiente:

- 1.- La escuela debe estar alejada de muladares, cementerios y charcas, y cuanto pueda contaminar el ambiente que respiran los niños.
- 2.- Evitar las zonas que produzcan ruidos, que perturben el ambiente de serenidad y silencio, precisos para un trabajo provechoso.
- 3.- Instalación de la escuela lejos en cuanto pueda servir motivo de escándalo o mal ejemplo para los escolares, como casas de prostitución, cantinas.
- 4.- Evitar las grandes vías de circulación, carreteras, vías férreas, que puedan ser un peligro evidente para los niños en horas de entrada y salida.

5.- El terreno debe ser elevado, defendido de los vientos dominantes y por su orientación conviene que sea bañado por el sol y que estén garantizadas las necesidades de desagüe de materiales residuales y el servicio de agua.

6.- Aislamiento de grandes edificaciones y que tenga en sus proximidades un bosque, un jardín o una explanada con árboles que aumente las condiciones de salubridad y belleza de las clases.

7.- Los espacios que compondrán el centro popular de educación básica, en su totalidad serán en volúmenes individuales que a la vez se integren de acuerdo a su funcionamiento, cada uno ahunado a áreas de jardines que realzen el contexto, no solo particular del elemento arquitectónico sino también el contexto urbano en general, esto con el fin de que permita la fácil comunicación entre los mismos niños y sus maestros para que los niños no se sientan encerrados por la presión de que los cuidan, sino que se sientan como si estuvieran en su propia casa.

La escuela presentará zonas de juegos infantiles y deportivas que presenten un ambiente libre donde los niños en la hora de descanso desempeñen alguna actividad de estas que les permita movimiento para su bienestar físico mental.

Para la ubicación del área de enseñanza deben tomarse en cuenta dos factores principales: la factibilidad de acceso y el nivel de ruido. En consecuencia debe aislarse de las zonas ruidosas, tales como áreas de juegos y el ruido de las calles.

Forma: la forma del área de enseñanza debe de estar de acuerdo con los métodos educativos, la circulación estructuralmente es más compleja y costosa debido a que requiere una área de circulación mayor, dificulta la disposición del mobiliario y de los pizarrones, complica la instalación eléctrica y produce desperdicio en los acabados de los pisos.

La forma rectangular es la más conveniente por la facilidad de su construcción, su crecimiento ilimitado y la flexibilidad de la disposición interior, además permite el uso de las unidades estándares de pizarrones y muebles de guardado, no plantea problemas en la instalación eléctrica y ofrece más posibilidades para las distintas actividades didácticas.

Las dimensiones: los requisitos de espacio para una área de aprendizaje e general que se diseñe para un grupo de 40 alumnos y que son : área de enseñanza teórica y área de enseñanza didáctica.

Altura: los grandes espacios abiertos obligan a tomar ciertas medidas para controlar la interferencia de ruido entre ellos.- La variación en la altura de techos puede influir a absorber en cierta manera los ruidos originados en los espacios que a la vez definen las áreas destinadas a la enseñanza, sin embargo, el costo de la solución resulta elevado, la altura del techo será de 3,30 m.

Mobiliario: la disposición del mobiliario puede sugerir posibilidades que permitan una mayor libertad de aprendizaje.

En el proyecto que presentamos para la localidad, la escuela cuenta con 19 aulas teóricas, 3 destinadas a la enseñanza manual, 3 núcleos de sanitarios ubicados en los edificios y en el área administrativa, cuenta también con una cooperativa y una bodega para el guardado de productos y un patio o explanada.

C A P F C E .

1.- NORMAS DEL PLANTEAMIENTO DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.

1.1.- Destino y nivel educativo.

Las escuelas primarias corresponden a la enseñanza básica obligatoria, y está dedicada a atender a los niños de 6 a 14 años.

1.2.- Modelos y turnos.

Para escuelas primarias se consideran los modelos de 1 a 18 aulas en estas normas el mencionar escuelas primarias, el elemento básico del conjunto será el aula.

1.3.- Etapas de realización.

De acuerdo con los recursos disponibles, crecimiento de la población, demanda de servicios, la construcción de la escuela primaria se realiza en una o varias etapas.

En el caso de una o más etapas, el proyecto arquitectónico deberá prever que la construcción no cause o eleve el costo innecesariamente.

1.4.- Utilización máxima de los recursos disponibles.

Durante el proceso de desarrollo del proyecto arquitectónico se recomienda tomar en consideración los siguientes concep-

tos:

- Nuclearización de los espacios educativos.
- Utilización de los espacios compartidos.
- La aplicación racional de los materiales, acabados y sistemas constructivos propios de la región.
- La reducción del número de elementos constructivos.
- La implantación de un sistema de medidas que permitan repetir el mayor número de veces los elementos constructivos.
- La optimización de la relación inversión inicial-costos de mantenimiento y conservación.

1.5.- Ubicación, terreno y ecología.

1.5.1.- La localización de una escuela primaria estará determinada en función a la movilización de los niños que concurren a ella- y se recomienda que no sea mayor de 15 min. para los dos primeros grados y de 30 min. para los otros cuatro restantes.

Se recomienda que la escuela este cerca de otros servicios para su complementación como son áreas culturales y recreativas.

Deberá estar alejada del radio de acción de centros de contaminación ambiental, física y moral, considerando al código sanitario una distancia de 500 metros en áreas urbanas.

El acceso principal deberá hacerse por calles secundarias de baja velocidad. El predio debe contar de la infraestructura básica (agua, luz, drenaje).

1.5.2.- El terreno.

Se recomienda la forma rectangular con una proporción de 5 a 3 debiendo tener 50 metros mínimo en uno de sus lados.

Para el cálculo del área de terreno en escuelas primarias se deberá considerar de 7.5 a 10 m² / alumno, el terreno debe tener una pendiente no mayor al 10% o la mínima predominante en la localidad.

Se debe procurar que en las zonas cálidas, predominan los vientos frescos y en fríos los vientos dominantes reguardados por el mayor número de elementos naturales.

1.6.- Programa arquitectónico general.

1.6.1.- Escuelas primarias.

Zona educativa ----- Aulas didácticas.

Zona administrativa ----- Dirección.

Zona de servicios ----- Sanitarios, bodega y cooperativa.

Zona deportiva ----- Plazas, circulaciones, andadores y canchas.

1.7.- Modelos arquitectónicos.

1.7.1.- Escuela primaria 18 aulas, con capacidad para 900 alumnos.

ZONA EDUCATIVA	m ²
18 aulas	864
ZONA ADMINISTRATIVA	
1 dirección	24
ZONA SERVICIOS	
1 bodega	12
1 cooperativa	12
2 sanitarios	96
circulación a cubierto y escalera	<u>580</u>
Total de área cubierta	1588 m ²

ZONA DEPORTIVA

1	plaza cívica	810
1	cancha basquet-bol	576
1	cancha boli-bol	<u>286</u>
	total de área cubierta	1672 m ²
	andadores y áreas verdes	3197
	áreas de contacto a edificios	<u>1081</u>
	total de área descubierta	5950 m ²

Quando una primaria opera en dos turnos se duplican los locales de la dirección y la cooperativa.

C A P F C E .

11.- NORMAS DEL PROYECTO ARQUITECTONICO.

2.1.- Conjunto.

En el proyecto los locales se agrupan de acuerdo a sus características y requerimientos, formando varias zonas: educativas, académica, tecnológica, administrativa, servicios, recreativa.

2.1.1.- Zona educativa.

En ella se realiza la función y actividades más significativas de la educación, por ello se exige que respondan optimamente a sus requerimientos en forma precisa.

Debe aislarse de áreas ruidosas producidas fuera del plantel, dentro del mismo, como son las zonas de deportes.

Estará por áreas integradas de árboles.

Estará aislada de vialidades importantes.

2.1.2.- Zona administrativa.

Como primer elemento de tránsito hacia la distribución del plantel requiriéndose lo siguiente :

- Fácil acceso y control de la circulación principal.
- Estará en forma adecuada de ubicación para controlar visualmente cada una de las zonas existentes.
- Guardará privacidad con respecto a áreas ruidosas.
- Tendrá relación directa con la plaza cívica.
- La plaza de acceso particular será proporcional en sus dimensiones al proyecto de conjunto con ingresos por calles de baja velocidad.

2.1.3.- Zona de servicios.

Complemento de apoyo a áreas educativas y de uso común.

- La intendencia se integrará a la zona académica y administrativa para un mejor control y mantenimiento de la escuela.
- Los sanitarios se ubicarán en la zona central del conjunto.
- La cooperativa es el punto de convergencia de los alumnos y personal en los momentos de descanso, por ello conviene su localización en un lugar agradable.

2.1.4.- Zona deportiva y recreativa.

Comprende las canchas de juegos, los espacios libres, las plazas, los andadores y circulaciones. Las canchas deportivas deben tener acceso independiente al de la escuela, para servir a la comunidad como espacio compartido y deberá conectarse como una vía secundaria.

2.2.- Los edificios.

Las escuelas primarias pueden agruparse en: las aulas, dirección, bodega, cooperativa y sanitarios, en un mismo edificio, cuando el programa de locales sea elemental.

2.2.1.- Requerimientos.

En el medio urbano.

Agrupamiento máximo de 6 módulos aula, o longitud máxima de 45 m. el número de pisos en una escuela primaria debe de ser en zonas urbanas, planta baja y 2 niveles máximo. Por la separación de edificios se recomiendan las siguientes normas:

La distancia entre fachadas longitudinales y a colindancias deberá de ser de 12 metros mínimo o 1.5 veces la altura, la distancia entre números cabeceros debe de ser de 9 metros mínimo.

2.2.1.2.- Confort.

La orientación conviene en sentido norte-sur.

Asoleamiento y lluvia.

Las circulaciones se protegerán del sol y la lluvia, mediante volados y aleros, en edificios de un nivel estos serán de 1,10 metros mínimo con altura de 2,25 metros en su borde.

Para edificios de dos o más niveles los volados en circulaciones serán de 2,25 metros, se recomienda auxiliarse con cortinas de árboles para reducir o filtrar la penetración solar en los locales.

2.2.1.3.- Cancelaría.

Para ventanas se recomienda que sean de aluminio o madera para zonas de alta precipitación pluvial y clima cálido.

2.2.1.4.- Estructura.

Se recomienda de concreto armado, de acero o muros de carga. Al diseñar la estructura es conveniente considerar que sus dimensiones y geometría faciliten la utilización óptima del espacio arquitectónico.

2.2.1.5.- Cubierta.

Que la cubierta de los edificios reúnan las siguientes características: resistencia, aislamiento acústico y término, impermeabilidad, pendientes adecuadas a la climatología.

2.2.1.6.- Instalaciones.

Deberán estar protegidas, fácil de registrar, reparar y modificar.

2.2.1.7.- Escaleras.

En edificios de 2 o 3 niveles las escaleras deben tener 1.80 metros de ancho con trece peraltes de descanso, la altura máxima de los peraltes será de .18 metros, huellas de 30 centímetros.

2.2.1.8.- Puertas.

Ancho mínimo de las puertas será de 1.00 metro excepto en la sala audiovisual que es de 1.50 metros.

2.3.- Locales.

Nivel educativo ---- escuela primaria.

Ubicación ---- zona académica.

2.3.1.- Cédula ---- aula.

Requerimientos.

- 1.- Función: local para efectuar actividades teórico pedagógicas.
- 2.- Capacidad: de 30 a 50 alumnos.
- 3.- Forma y dimensiones: cuadrado o rectangular con proporciones máxima de 5 a 3, superficie mínima de 1.00 metros² / alumno, altura máxima de 3.00 metros, volumen 3 m³ / alumno, mínima de 2.50 metros.
- 4.- Confort: visual.- para asegurar la iluminación natural uniforme, la superficie de las ventanas será por lo menos 1/3 - del área del local, la distancia máxima del pizarrón al alumno será de 6.00 metros, iluminación principal al aula será del lado izquierdo. Acústica.- el aislamiento acústico recomendable será de 30 decibeles, asoleamiento.- Protección de la penetración directa de los rayos solares en horas de clase.

5.- Materiales: pisos.- resistentes al impacto y la abrasión, de fácil manejo y colocación práctica y económica, muros.- un elemento con cualidades de aislamiento acústico, resistente al impacto y a la abrasión con acabado mate de colores sedantes - y colocación práctica y económica.

Nivel educativo ----- escuela primaria.

ubicación ----- zona académica.

2.3.2.- Cédula ----- dirección.

1.- Función: controlar, organizar y dirigir las actividades pedagógicas y administrativas.

2.- Capacidad: 1 a 9 personas.

3.- Forma y dimensiones: superficie máxima de $0,03 \text{ m}^2$ / alumno, 1 en cada turno, altura mínima de 2.59 metros, máxima de - 3.00 metros.

4.- Confort.- visual.- para asegurar la iluminación natural uniforme, la superficie de las ventanas será por lo menos de $1/3$ del área del local, distancia máxima del pizarrón al alumno será de 6.00 metros, iluminación principal al aula del lado izquierdo, acústica.- el aislamiento acústico recomendable será de 30 decibeles, asoleamiento .- protección de la penetración de los rayos solares en horas de clase.

- 6.- Materiales: pisos.- resistentes al impacto y a la abrasión, de fácil manejo y colocación práctica y económica, muros.- un elemento con cualidades de aislante acústico, resistente al impacto y a la abrasión con acabado en mate, de colores sedantes y colocación práctica y económica.
- 7.- Seguridad: se recomienda un equipo a base de extinguidores de tipo A,B,C.
- 8.- Instalaciones: ver plano de instalaciones eléctricas.
- Nivel educativo ---- escuela primaria.
- Ubicación ---- zona de servicios.
- 2.3.3.- Cédula ----- Cooperativa y bodega.
- 1.- Función: local para la venta de artículos escolares y alimentos ligeros a los alumnos.
- 2.- Capacidad: 1 a 2 personas, (se requiere una área para la atención de alumnos y otra para la preparación de los alimentos).
- 3.- Forma y dimensiones : forma rectangular, una superficie mínima de 0.07 m^2 / alumno (1 para cada turno), altura mínima - 2.50 metros y la máxima de 3.00 metros.

4.- Confort: visual.- para asegurar la iluminación natural uniforme, la superficie de las ventanas será por lo menos de 1/3 del área del local, distancia del pizarrón al alumno será de 6.00 metros, iluminación principal al aula del lado izquierdo, acústica.- el aislamiento acústico recomendable será de 30 decibeles, asoleamiento. - protección de la penetración de los rayos solares en horas de clase.

5.- Materiales: pisos.- resistentes al impacto y a la abrasión, de fácil manejo y colocación práctica y económica, muros.- un elemento con cualidades de aislante acústico, resistente al impacto y a la abrasión, con acabado en mate, de colores sedantes, colocación práctica y económica, los muros interiores se recomienda recubrirlos con material vetrificado en zonas húmedas.

Nivel educativo ---- escuela primaria.

Ubicación ---- zona de servicios.

2.3.4.- Cédula ---- sanitarios.

1.- Función: local para la evacuación física-orgánica y aseo de los alumnos, profesores y empleados.

2.- Capacidad: 1 w.c. por aula, 1 lavabo por cada dos aulas, 1 mingitorio por cada 50 hombres.

- 3.- Forma y dimensiones: forma rectangular, superficie mínima de $0,09 \text{ m}^2$ / alumno, altura mínima 2,50 metros, altura máxima 3,00 metros.
- 4.- Confort: visual.- para asegurar la iluminación natural uniforme, la superficie de ventanas será del $1/3$ del área del local, - clima.- una ventilación natural cruzada, controlada mecánicamente.
- 5.- Materiales: pisos.- resistente al impacto y a la abrasión, de fácil manejo y colocación práctica y económica, muros.- un - elemento con cualidades de aislante acústico, resistente al impacto y a la abrasión con acabado en mate, de colores sedantes y colocación práctica y económica.
- 7.- Instalaciones: Deberán estar suficientemente protegidas, fáciles de registrar ., de ser posible a través de un ducto para hacer reparaciones y modificaciones.
- Nivel educativo ---- escuela primaria.
- Ubicación ---- zona deportiva y recreativa.
- 2.3.5.- Cédula ---- plaza cívica y de acceso.
- 1.- Función: espacio central distributivo, en un conjunto de edificios educativos. La plaza de acceso será proporcional al proyecto del conjunto, con ingreso por calles de baja velocidad.

- 2.- Capacidad: en proporción al número de alumnos, considera en su capacidad el 100% de alumnos.
- 3.- Forma y dimensiones: cuadrada o rectangular considerando una área de $1,10 \text{ m}^2$ / alumno.
- 4.- Materiales: pisos.- resistentes al impacto y la abrasión, de mínima reflexión solar, antiderrapante y colocación práctica y económica.

Nivel educativo ---- escuela primaria.

Ubicación ---- zona deportiva y recreativa.

2.3.6.- Cédula ---- canchas deportivas.

- 1.- Función: espacio que sirve para efectuar actividades deportivas.
- 2.- Capacidad: para escuelas de 1 a 11 aulas se considera la plaza como cancha, para escuelas con 12 aulas se requiere una cancha de basquet-bol, para escuelas de 18 aulas se requiere una de basquet-bol y una de boli-bol.
- 3.- Forma y dimensiones: se usarán las medidas y especificaciones que marcan los reglamentos específicos.
- 4.- Confort: visual.- el eje mayor se orientará de norte-sur.
- 5.- Materiales: pisos.- resistentes al impacto y a la abrasión, de mínima reflexión solar, antiderrapante y colocación práctica y económica.

S. E. P.

D. D. F.

SUBSECRETARIA DE EDUCACION ELEMENTAL.

DIRECCION DE EDIFICIOS.

DIRECCION DE EDUCACION PRIMARIA EN EL D.F.

PROGRAMA ARQUITECTONICO PARA ESCUELAS PRIMARIAS DE NUEVA CREACION CON CAPACIDAD DE 900 ALUMNOS Y 18 AULAS -
PARA PLANTELES DEL D.D.F.

1.- Area de gobierno.

Privado para el director - 2 unidades - 24.00 m^2 (12.00 m^2 c/ turno)

Recepción y secretaria - (área para 2 escritorios, 2 archiveros, estantes comunes para las 2 direcciones - 25.00 m^2).

Mimeógrafo - se dispondrá con vertedero - 8.00 m^2 .

2.- Area de enseñanza.

Aulas para 50 alumnos con 18 aulas - 57.00 m^2 - total 1026.00 m^2 .

Sala de usos múltiples - para 100 alumnos - 114.00 m^2 .

3.- Área cívica y de recreación.

Cooperativa escolar-área de venta común - 14.00 m^2 , bodega turno matutino - 7.00 m^2 , bodega turno vespertino - 7.00 m^2

Patio de honor con estrado y asta bandera - 464.00 m^2 .

Cancha de basquet-bol - $18 \times 32\text{ mts.} - 576.00\text{ m}^2$.

Cancha de boli-bol - $15 \times 24\text{ mts.} - 360.00\text{ m}^2$.

4.- Servicios generales.

Sanitarios (2 unidades) - 114.00 m^2 , 57.00 m^2 c/u.

Sanitarios hombres, personal docente y administrativo - 3.50 m^2

(1 w.c., 1 lavabo, 1 mingitorio y espejo).

Sanitarios mujeres, personal docente y administrativo - 3.50 m^2

(1 w.c., 1 lavabo y espejo).

a) 1 w.c. por cada 50 alumnos en general de los cuales $1/3$ para hombres y $2/3$ para mujeres.

b) 1 lavabo por cada 100 alumnos considerando su equivalencia en magnitud para formar unidades colectivas hechas en obra.

c) 1 mingitorio por cada 100 alumnos, considerando su equivalencia en longitud para formar unidades colectivas hechas en obra.

- d) Bodega - 2 unidades, (14,00 m² c/u por turno) - 28,00 m².
- e) Escaleras - 24,50 m² por nivel.
- f) Casa conserje, separada de los cuerpos longitudinales en lugar estratégico.
 - Sala comedor - 16,00 m².
 - Recamara - 9,00 m².
 - Baño - 4,00 m².
 - Cocineta - 3,00 m².
 - Patio de servicio - 18,00 m².

5.- Urbanización general.

Barda perimetral.

Plazas.

Andadores (cubiertos o descubiertos).

Zonas jardinales.

Alumbrado exterior.

RESUMEN :

Superficie cubierta

Superficie desc.

1.- Area de gobierno	57.00 m ²	
2.- Area de enseñanza	1140.00 m ²	
3.- Area cívica y recreación		1400.00 m ²
4.- Servicios generales	<u>345.50 m²</u>	<u>18.00 m²</u>
SUBTOTALES	1570.50 m ²	1418.00 m ²
+ circulaciones cubiertas.	<u>485.00 m²</u>	<u> </u>
TOTAL	2055.50 m ²	1418.00 m ²

TERRENO MINIMO

3500.00 m²

ANALISIS DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO.

(PARA SAN NICOLAS TOTOLAPAN)

Población a atender en edad de 6 a 12 años - 1600 niños.

Si analizamos que se necesitan 40 alumnos por aula; determinamos que se necesitan 20 aulas para cubrir la demanda de 1600 alumnos, ya que $40 \times 20 = 800 \times 2 \text{ turnos} = 1600 \text{ alumnos}$.

1.- ZONA ACADEMICA

a) Aulas teóricas.

a.a) Mobiliario.

	Dimensiones	m ²
20 pupitres	1.10 x .50	11.00 m ²
40 sillas	.35 x .35	5.00 m ²
2 sillas maestros	.40 x .40	.32 m ²
1 cesto de basura	.40 x .40	.16 m ²
1 mesa maestros	1.00 x .60	.60 m ²
1 pizarrón (pared)	2.50 x 1.00	
		<hr/> 17.08 m ²
		+ circulaciones

b) Aulas didácticas.

1 aula didáctica por cada 2 grados, para el aprendizaje de trabajos manuales y juegos. Deberán estar anexos a las aulas - teóricas y a los patios de juego, contará con el siguiente mobiliario.

10 mesas de trabajo	1.10 x 1.00	11.00 m ²
40 sillas	.35 x .35	5.00 m ²
3 cestos de basura	.40 x .40	.48 m ²
1 mesa maestros	1.00 x .60	.60 m ²
2 sillas maestros	.40 x .40	.32 m ²
		<hr/>
		17.40 m ²
		+ circulaciones

2.- ZONA DE GOBIERNO

a) Vestíbulo de acceso.

Funcionará como entrada inmediata de la escuela por parte de los alumnos, padres de familia, y todo el personal en general para el cuidado del acceso por parte del conserje, contará con :

2 sillas	.40 x .40	.32 m ²
		<hr/>
		.32 m ²
		+ circulaciones

b) Secretaría.

Funcionará para asuntos de papeleo administrativo de la propia escuela y receptor de personas para asuntos con el director. Tendrá relación directa con la oficina del director y el acceso, contará con :

1 escritorio	1.40 x .60	.85 m ²
3 sillas	.40 x .40	.48 m ²
1 locket	.50 x 1.69	.80 m ²
1 librero	.60 x 2.10	<u>1.26 m²</u>
		3.40 m ²

+ circulaciones

c) Privado del director.

Funcionará para la coordinación del buen funcionamiento del edificio y la enseñanza en el mismo, deberá estar situado en un lugar visual de las aulas, contará con :

1	escritorio	1,40	x	.60	.85	m ²
1	sillón	.50	x	.50	.25	m ²
2	sillas	.40	x	.40	.32	m ²
1	sillón espera	1,50	x	.50	.75	m ²
1	librero	2,10	x	.60	1,26	m ²
1	locket	.50	x	.70	.35	m ²
1	cesto de basura	.40	x	.40	.16	m ²
					<hr/>	3,94 m ²

+ circulaciones

d) Archivo.

Funcionará para guardar los expedientes de los alumnos y el personal docente, deberá estar integrado a la secretaría y contará con:

1 locket por cada 300 alumnos.

3	lockets archiveros	.80	x	.50	.40	m ²
1	repisa mostrador	3,00	x	.40	1,20	m ²
					<hr/>	1,60 m ²

+ circulaciones

e) Sala de maestros.

Funcionará para la preparación de clases y reuniones para el buen control y funcionamiento pedagógico, contará con :

10 sillas	.40	x	.40	1.60 m ²
1 mesa	2.20	x	1.00	2.20 m ²
1 sillón	2.00	x	.50	1.00 m ²
1 repisa	3.00	x	.60	1.80 m ²
1 cesto de basura	.40	x	.40	.16 m ²
				<u>6.76 m²</u>

+ circulaciones

f) Cuidado y atención.

Funcionará para el cuidado externo de los alumnos y personal docente, deberá estar integrado al vestíbulo y contará con:

1 mesa de auscultaciones	1.00	x	1.80	1.80 m ²
1 báscula	.50	x	.60	.30 m ²
1 mesa de curación	1.10	x	.40	.45 m ²
1 botiquín	.50	x	.30	.15 m ²
2 sillas	.35	x	.35	.12 m ²
				<u>2.70 m²</u>

+ circulaciones

g) Sanitarios profesores.

Funcionará para la evacuación orgánica y aseo de los profesores contará con; 1w.c. por cada 10 profesores, 1 mingitorio - por cada 5 profesores, 1 lavabo por cada 10 profesores (considerando 10 prof.)

1 w.c.	.50 x .50	.25 m ²
1 lavabo	.50 x .30	.15 m ²
2 mingitorios	.40 x .30	<u>.24 m²</u>
		.64 m ²
		+ circulaciones

h) Sanitarios profesoras.

Funcionará para la evacuación física orgánica y aseo de las profesoras; contará con: 1 w.c. por cada 5 profesoras, 1 lavabo por cada 5 profesoras, (considerando 10 profesoras).

2 w.c.	.50 x .50	.50 m ²
2 lavabos	.50 x .30	<u>.30 m²</u>
		.80 m ²
		+ circulaciones

3.- ZONA DE SERVICIOS

a) Sanitarios alumnos.

Funcionará para la evacuación física orgánica y aseo de los alumnos, contará con 1 w.c. por cada 40 alumnos, 1 mingitorio por cada 40 alumnos, 1 lavabo por cada 80 alumnos, (considerando 320 hombres y 480 mujeres; referido a los porcentajes de la pirámide de edades).

Hombres.

8 w.c.	.50	x	.50	2.00 m ²
8 mingitorios	.40	x	.30	1.00 m ²
4 lavabos	.50	x	.30	<u>.60 m²</u>
				3.60 m ²

+ circulaciones

Mujeres.

12 w.c.	.50	x	.50	3.00 m ²
6 lavabos	.50	x	.30	<u>.90 m²</u>
				3.90 m ²

+ circulaciones

b) Cooperativa escolar.

Funcionará para la venta de artículos y alimentos para los alumnos, estará integrada a la cooperativa y contará con una área aproximada de 2/3 partes de la cooperativa.

c) Cuarto de intendencia.

Funcionará para la vivencia permanente de la persona en cargada del cuidado y limpieza de la escuela, deberá estar integrada al acceso principal en forma estratégica, contará con:

Sala comedor	4.00 x 4.00	16.00 m ²
Recamara	3.00 x 3.00	9.00 m ²
Baño	2.00 x 2.00	4.00 m ²
Cocina	1.50 x 2.00	3.00 m ²
Patio de servicio	3.00 x 6.00	<u>18.00 m²</u>
		50.00 m ²
		+ circulaciones

d) Aseo y bodega general.

Funcionará para el guardado de mobiliario en malas condiciones, así como para el material de limpieza, estará en un lugar separado de las aulas y la dirección, contará con: será proporcional al tamaño de 1 aula (para el guardado de 100 sillas y pupitres).

VARIABLE.

4.- ZONA RECREATIVA

a) Plaza cívica.

Funcionará para el esparcimiento de los alumnos en horas de descanso, deberá estar integrada a las aulas y la cooperativa, su capacidad estará en función al 100% de los alumnos considerando 0.60 m^2 por alumno.

$0.60 \times 800 \text{ alumnos} = 480 \text{ m}^2$ aprox.- por lo tanto el área será de $24.00 \times 20.00 = 480 \text{ m}^2$.

b) Cancha de basquet - bol.

Funcionará para el esparcimiento de los alumnos.

$$12.00 \times 18.00$$

$$216.00 \text{ m}^2$$

c) Cancha de boli-bol.

Funcionará para el esparcimiento de los alumnos.

$$9.00 \times 15.00$$

$$\frac{135.00 \text{ m}^2}{831.00 \text{ m}^2}$$

+ áreas verdes

SINTESIS PROGRAMA ARQUITECTONICO.

1.- ZONA ACADEMICA PEDAGOGICA.

20 aulas teóricas	8.10 x 7.20	58.30 m ²
3 aulas didácticas	8.10 x 7.20	<u>58.30 m²</u>
		116.60 x 23 = 2680

2.- ZONA DE GOBIERNO

Vestíbulo de acceso	4.00 x 6.00	24.00 m ²
Secretaría	3.30 x 2.70	9.00 m ²
Privado del director	4.20 x 3.60	16.00 m ²
Archivo	3.60 x 1.80	6.80 m ²
Sala de maestros	3.60 x 6.30	19.80 m ²
Cuidado y atención	3.90 x 3.00	<u>12.00 m²</u>
		87.60 m ²

3.- ZONA DE SERVICIOS

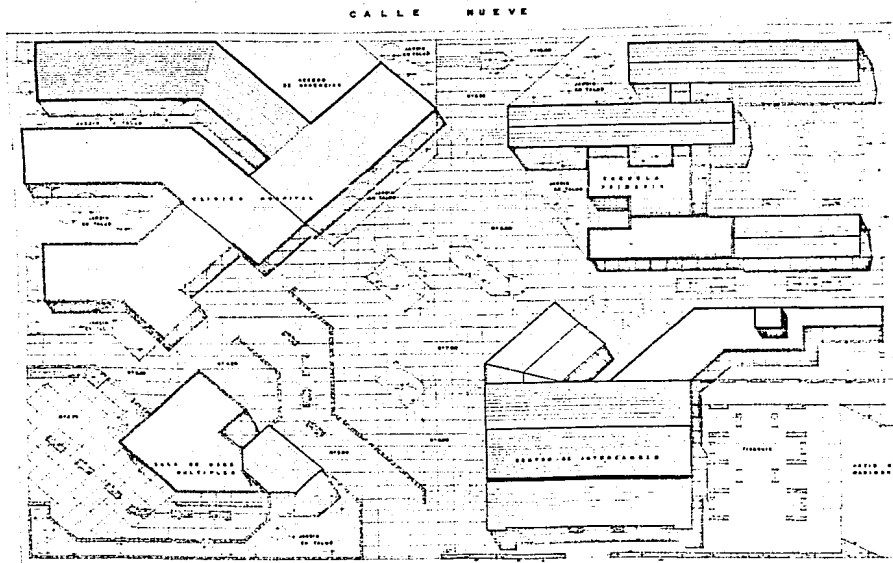
Sanitarios profres.	3.20 x 2.40	7.70 m ²
Sanitarios profras.	3.20 x 2.40	7.70 m ²
Sanitarios alumnos	7.20 x 7.20	51.80 m ²
Sanitarios alumnas	7.20 x 7.20	51.80 m ²
Cooperativa	3.60 x 3.60	13.00 m ²
Bodega	2.70 x 3.60	9.80 m ²
Cuarto de intendencia	9.00 x 3.60	<u>32.40 m²</u>
		174.20 m ²
Bodega general	7.20 x 8.10	<u>58.30 m²</u>
		232.50 m ²

4.- ZONA RECREATIVA

Plaza cívica	24.00 x 20.00	480.00 m ²
Cancha de basquet-bol	12.00 x 18.00	216.00 m ²
Cancha de boli-bol	9.00 x 15.00	<u>135.00 m²</u>
		831.00 m ²

TOTAL 3831.10 M² + circulación 766.20 M²

TOTAL 4597.30 M²



ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLA

ONICAN
AN

plano: PLANTA
DE CONJUNTO GRAL.

esc: 1:300



ARQUITECTURA
AUTOGOB. RA
taller 7

ESQUEMA
PRIMARIA

ESPECIFICACIONES

Y
CENTRO
INTERCAMBIO

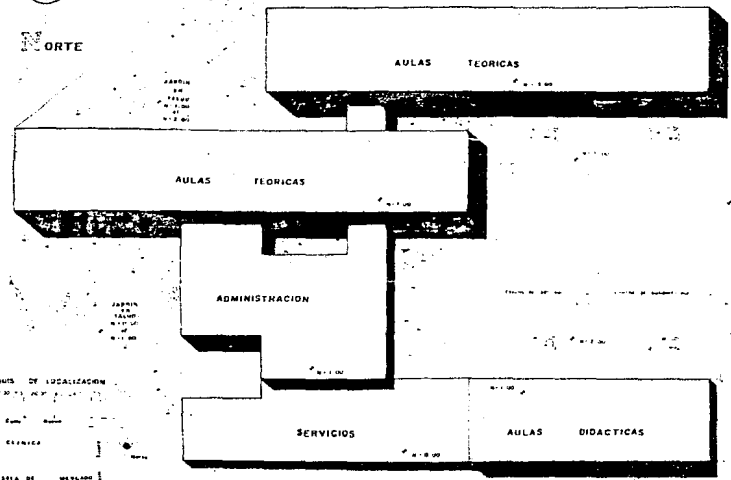


ARQUITECTOS
AUTOGOB.

caile nueva



NORTE



ESPECIFICACIONES DE LOCALIZACION

Forma, Area, Volumen

SELA DE MEXICO

M I S M O

ALTERNATIVA URBANA
ARQUITECTO SAN NICOLAS TOTOLAN

plano: PLANTA DE CONJUNTO

esc: 1:150



ARQUITECTURA PARA AUTOGOBIERNO taller 7

ESPECIFICACIONES

ESCUELA

PRIMARIA



ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLAN
ARQUITECTONICA
SAN

plano: PLANTA
ARQUITECTONICA
ESC: 1:150



ARQUITECTURA
AUTOGOBLE
PARAN
taller 7

ESPECIFICACIONES

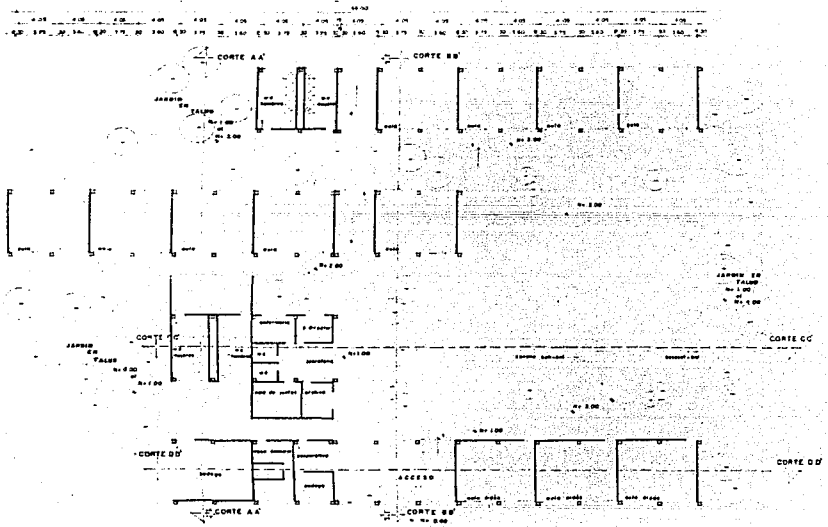
ESCUELA

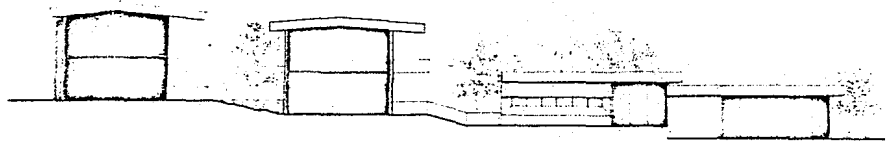
PRIMARIA



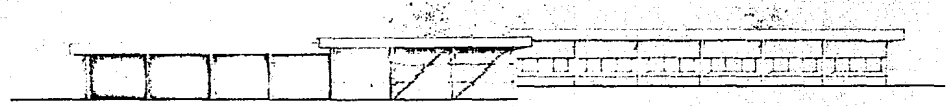
A B C D E F G H I J K L M N O P Q R

1
2
3
4
5
6
7
8





FACHADA ORIENTE



FACHADA NORTE

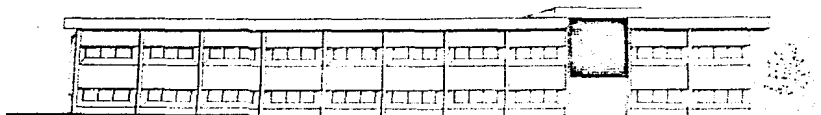
ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLA
plano: FACHADAS
esc: 1:100
NICOLAS
TOTOLA



ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
taller 7
RA
RN

ESPECIFICACIONES I
ESCUELA
PRIMARIA





FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE

ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLA

ONICA
AN

plano: FACHADAS

esc: 1:100



ARQUITECTU
AUTOGOBI
taller 7

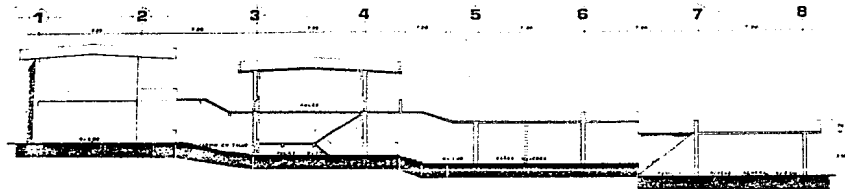
RA
RN
O

ESPECIFICACIONES

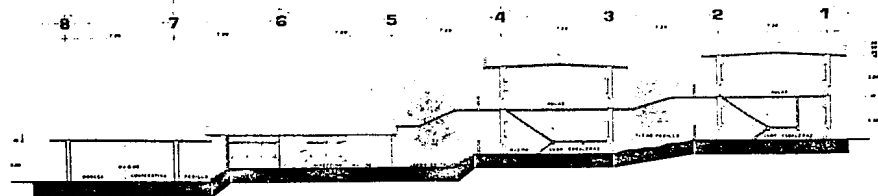
ESCUELA

PRIMARIA





C O R T E A A'



C O R T E B B'

ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLAN
plano: CORTES

ESC: 1:100



ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
taller 7

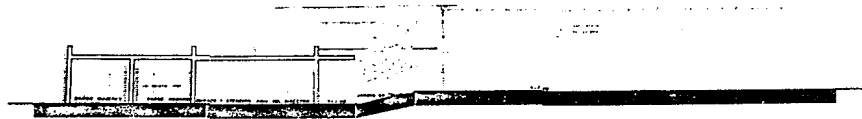
ESPECIFICACIONES

ESCUELA

PRIMARIA

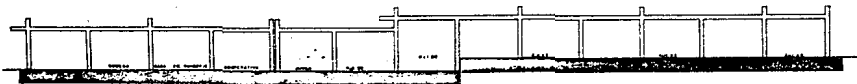


E F G H I K L M N O P Q R



C O R T E C C'

E F G H I J K L M N O P Q R



C O R T E D D'

ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLA

NICA
AN

plano: **CORTES**

esc: **1:100**



ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
taller 7

ESPECIFICACIONES

1. TIPO DE ESCUELA
2. TIPO DE MATERIAL
3. TIPO DE MATERIAL
4. TIPO DE MATERIAL
5. TIPO DE MATERIAL
6. TIPO DE MATERIAL

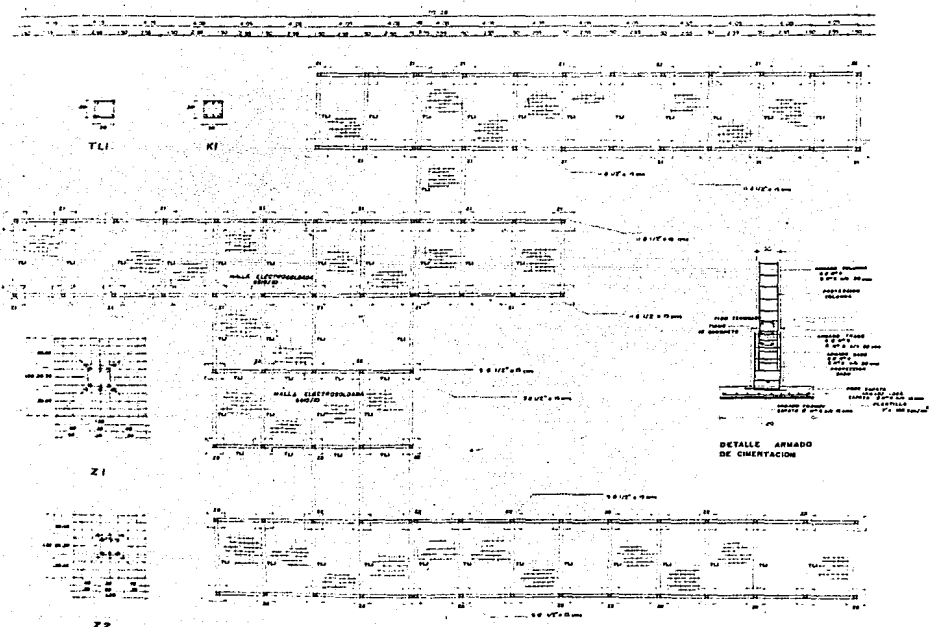
ESCUELA

PRIMARIA



A B C D E F G H I J K L M N O P Q R

1
2
3
4
5
6
7
8



ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLA

ONICA
CAN

plano: PLANO
DE CIMENTACION
ESC: 1:125



ARQUITECTU
AUTOGOBI
taller 7

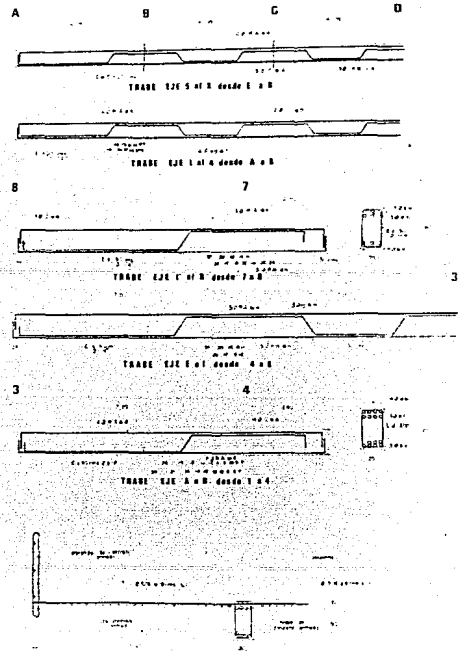
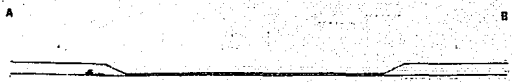
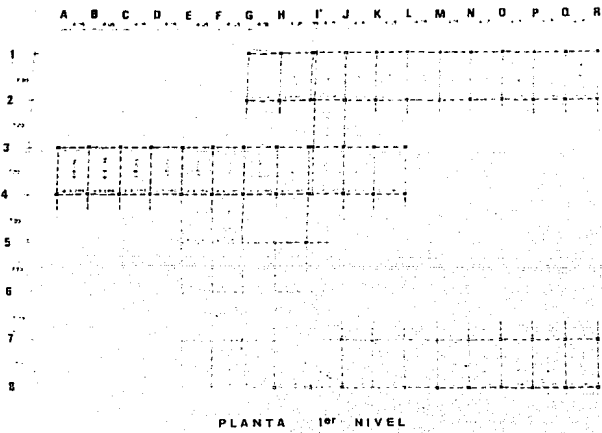
ERN
RON

ESPECIFICACIONES

ESCUELA
PRIMARIA

ESPECIFICACIONES
1. El presente proyecto de obra se ejecutará de acuerdo a las especificaciones técnicas y constructivas que se detallan a continuación.
2. El contratista deberá suministrar todos los materiales y mano de obra necesarios para la ejecución de la obra.
3. El contratista deberá garantizar la calidad de los materiales y la ejecución de la obra.
4. El contratista deberá cumplir con todas las normas y especificaciones técnicas vigentes.
5. El contratista deberá presentar un programa de obra detallado y aprobado por el propietario.
6. El contratista deberá mantener informado al propietario sobre el avance de la obra.
7. El contratista deberá garantizar la seguridad de la obra y de las personas que intervienen en ella.
8. El contratista deberá cumplir con todas las obligaciones fiscales y legales que correspondan.
9. El contratista deberá presentar un presupuesto detallado y aprobado por el propietario.
10. El contratista deberá cumplir con todas las condiciones de pago establecidas en el contrato.





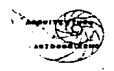
ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLA

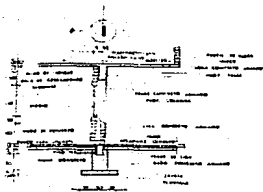
plano: PLANO
ESTRUCTURAL P.B.
ESC: 1:200 Y 50



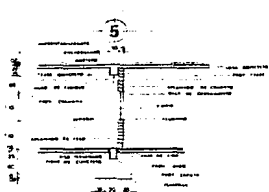
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
taller 7

ESPECIFICACIONES
ESCUELA
PRIMARIA

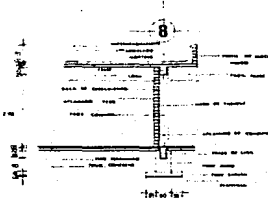




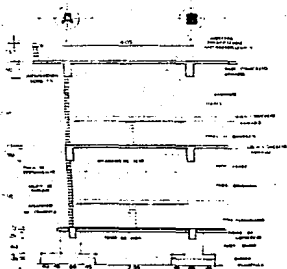
CORTE FACHADA 1
(corte a perfil)



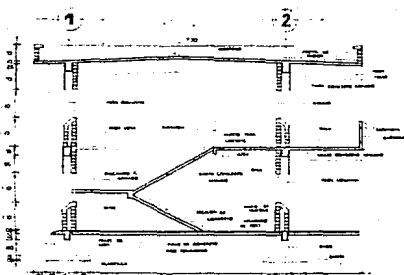
CORTE FACHADA 2
(corte a perfil)



CORTE FACHADA 3
(corte a perfil)



CORTE FACHADA 4
(corte a perfil)



CORTE FACHADA 5
(corte a perfil)



CORTE FACHADA 6
(corte a perfil)

ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLAN
ONICAN

plano: **CORTES**
POR FACHADA

esc: 1:50



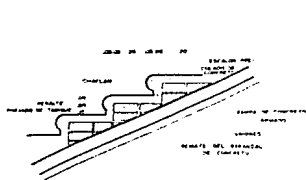
ARQUITECTURA
AUTOGOB. RA
taller 7

ESPECIFICACIONES

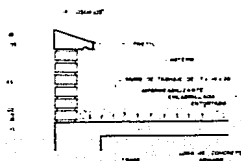
ESCUELA

PRIMARIA

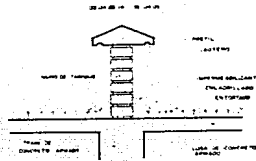




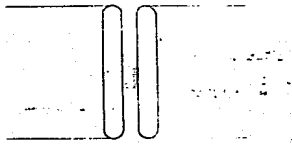
DETALLE ESCALERAS



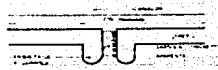
DETALLE PRETIL 1



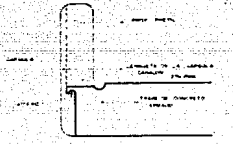
DETALLE PRETIL 2



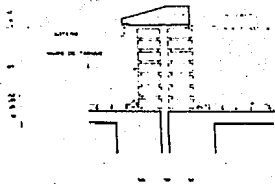
ALZADO



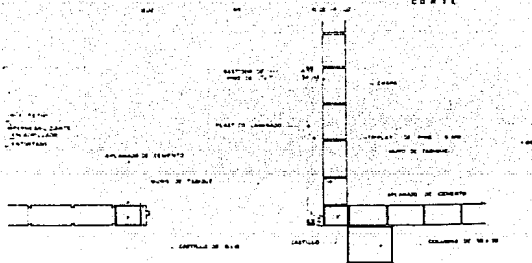
DETALLE GARGOLA



CORTE



DETALLE JUNTA CONSTRUCTIVA



DETALLE PUERTA

ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLA
plano: DETALLES
CONSTRUCTIVOS

ONICAN
AN

esc: 1:10



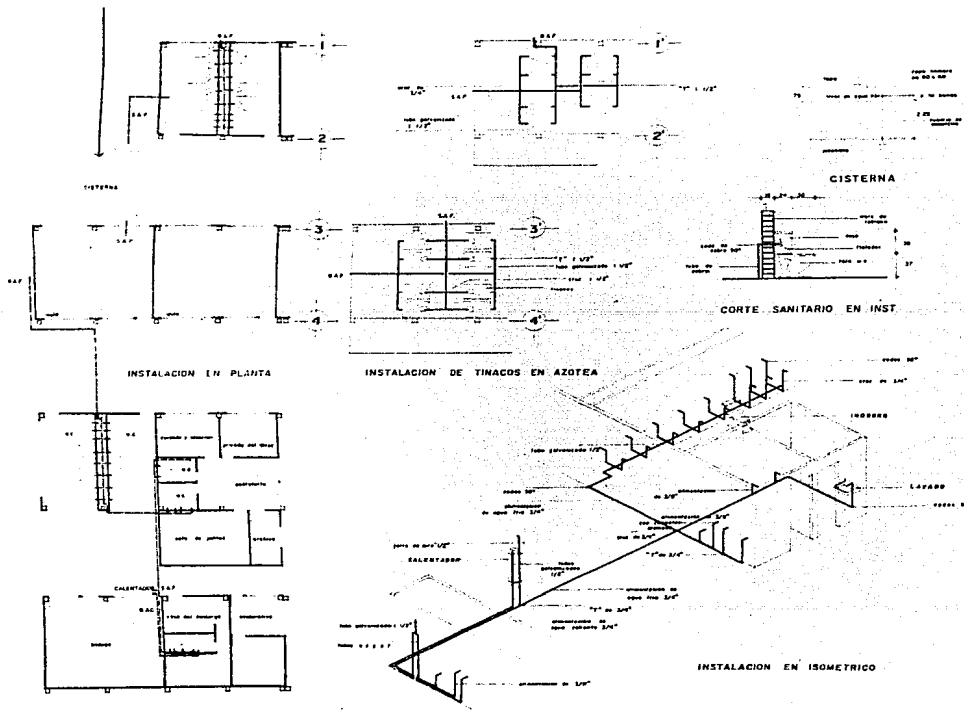
ARQUITECTURA
AUTOGOBIERNO
taller 7
RAN
PRN

ESPECIFICACIONES

ESCUELA

PRIMARIA





ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLA
NICA
SAN

plano: INST.
HIDRAULICA
esc: 1:100



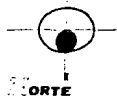
ARQUITECTURA
AUTOGOB. RAN
taller 7

ESPECIFICACIONES

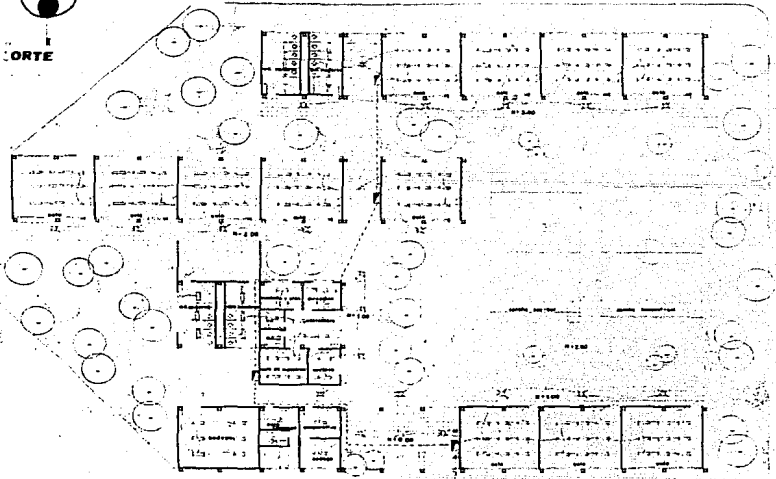
- ESCUELA
- PRIMARIA
- TUBERIA DE PLASTICO
 - TUBERIA DE HIERRO
 - TUBERIA DE ALUMINIO
 - TUBERIA DE CEMENTO
 - TUBERIA DE PLOMO
 - TUBERIA DE ORO



ARQUITECTOS
ANTONIO...



ca l i e n u e v o



Escala: 1/100
 Fecha: 1988
 Autor: [illegible]
 Proyecto: [illegible]
 Lugar: [illegible]
 Cliente: [illegible]
 Estado: [illegible]
 Municipio: [illegible]
 Barrio: [illegible]
 Parcela: [illegible]
 Área: [illegible]
 Volumen: [illegible]
 Materiales: [illegible]
 Estructura: [illegible]
 Cimentación: [illegible]
 Muros: [illegible]
 Techos: [illegible]
 Ventanas: [illegible]
 Puertas: [illegible]
 Instalaciones: [illegible]
 Paisajismo: [illegible]
 Mobiliario: [illegible]
 Iluminación: [illegible]
 Seguridad: [illegible]
 Accesibilidad: [illegible]

ALTERNATIVA
 URBANO
 ARQUITECTO
 SAN
 NICOLAS
 TOTOLA

plano: INST.
 ELECTRICA
 ESC: 1:150



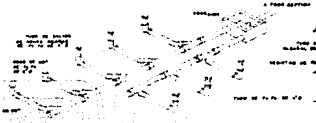
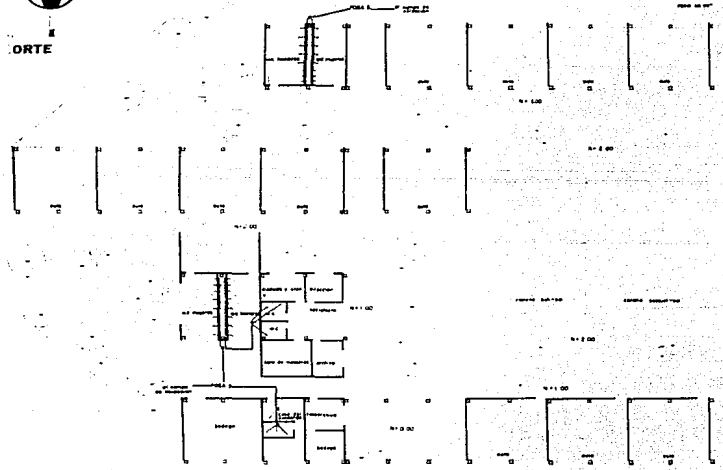
ARQUITECTU
 AUTOGOBI
 taller 7

ESPECIFICACIONES
 ESCUELA
 PRIMARIA

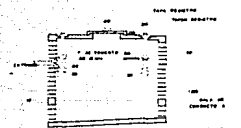




CALLE NUEVO



DETALLE SANITARIOS



TODA SEPTICA



PLANTA



POZO DE ABSORCION

ALTERNATIVA URBANA
 ARQUITECTO SAN NICOLAS TOTOLAN
 plano: INST. SANITARIA
 ESC: 1:150



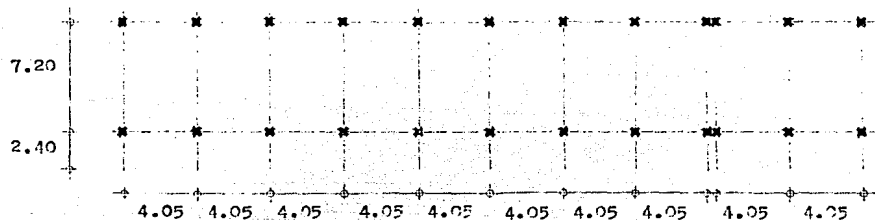
ARQUITECTURA URBANA
 AUTOGOBIERNO
 taller 7

ESPECIFICACIONES

- ESCUELA PRIMARIA**
- TUBO 150
 - TUBO 100
 - TUBO 75
 - TUBO 50
- TUBO 150
 — TUBO 100
 — TUBO 75
 — TUBO 50



ARQUITECTURA URBANA
 AUTOGOBIERNO



MEMORIA DE CALCULO.

AZOTEA:

Losa	-----	.10 x 2400 Kg/m ²	-----	240 Kg/m ²
Enladrillado	-	.10 x 900 Kg/m ²	-----	90 Kg/m ²
Mortero	-----	.15 x 1100 Kg/m ²	-----	165 Kg/m ²
		Carga Muerta	-----	495 Kg/m ²
Trabes 10% de la carga muerta	-----		-----	50 Kg/m ²
		Carga Viva	-----	100 Kg/m ²
		Carga total	-----	645 Kg/m ²

ENTREPISO:

Losa	-----	.10 x 2400 Kg/m ²	-----	240 Kg/m ²
Piso term.	--	.05 x 2000 Kg/m ²	-----	100 Kg/m ²

Carga Viva	-----	150 Kg/m ²
Trabes 10% de la carga muerta	-----	35 Kg/m ²
Carga Muerta	-----	340 Kg/m ²
Carga total	-----	525 Kg/m ²

MURO:

.14 m x 3.50 m de altura x 1m de ancho x 1500 Kg/m²
700 Kg/m²

PRETIL:

.14 m x .70 m de ancho x 1m x 1500 Kg/m²
150 Kg/m²

PESO DE LA CONSTRUCCION:

Nivel	Losas	Muros N-S	Muros E-W	PRETIL	BARANDAL	TOTAL
P.B.	429m ² x .65 ^T	85m x .70 ^T	50m x .70 ^T			373.350 T
P.A.	429m ² x .52 ^T	85m x .70 ^T	50m x .70 ^T	429m ² x .15 ^T	1.0m x .2 ^T	426.475 T
						<u>799.800 Ton.</u>

$$\text{COEFICIENTE SUPERIOR} = \frac{WT \times H \times C_s}{\sum (W_n h_n)} \quad C_s = 8\% = .08$$

$$\text{Coeficiente de aceleración sísmico nivel superior} = \frac{\text{Peso total de la construcción} \times \text{altura total} \times \text{coeficiente de aceleración}}{W_1 \times h_1 \times W_2 \times h_2 \dots W_n h_n}$$

NIVEL	W _n	W _n	W _n h _n
P.B.	341.6	3.5	1196.3
P.A.	386.4	7.0	2704.8
pasando a la fórmula			
W _n h _n = 3901.1		$\frac{728.3 \times 7.0 \times .08}{3901.1} = .104$	

$$\frac{\text{Coeficiente superior} \times h_n}{HT} = \frac{.104 \times 3.5}{7.0} = 0.052$$

EMPUJES POR NIVEL:

P.B. = 0.052 x 341.8	17.77 Ton.
P.A. = 0.104 x 386.4	40.18 Ton.

CORTANTES ACUMULADOS:

P.B. 17.77 Ton.	
P.A. 57.95 Ton.	57.95 Ton.

ESFUERZOS CORTANTES POR NIVEL

sentido N-S

$$\text{P.B. } \frac{5795 \text{ Kg}}{85 \times .14 \times 1.0} = 0.47$$

$$\text{P.A. } \frac{1777 \text{ Kg}}{85 \times .14 \times 1.0} = 0.14$$

sentido E-W

$$\text{P.B. } \frac{5795 \text{ Kg}}{50 \times .14 \times 1.0} = 0.81$$

$$\text{P.A. } \frac{1777 \text{ Kg}}{50 \times .14 \times 1.0} = 0.24$$

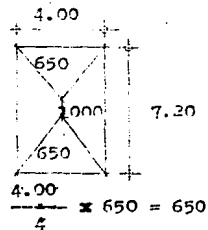
CORTANTE SISMICO ADMISIBLE:

Cortante sísmico admisible = 0.7 $\sqrt{f_n}$ (fn) esf. a comp.
 tabique rojo 6 Kg/m²
 concreto 45% de F'c (depende de la resistencia)

$0.7 \frac{Kg}{cm^2} = 1.71$ esfuerzo máximo admisible para el tabique
 concreto $f'_c = 200 \frac{Kg}{cm^2}$
 $200 \times .45 = 90 \frac{Kg}{cm^2}$
 $0.7 \frac{90 \frac{Kg}{cm^2}}{90 \frac{Kg}{cm^2}} = 6.6$ esfuerzo máximo de compresión para el concreto

AREAS TRIBUTARIAS:

AZOTEA.



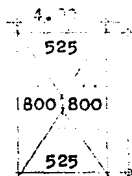
$$= \frac{a}{4} \times w$$



$$= \frac{2b - a}{b} \times \frac{a}{4}$$

$$\frac{19.20 - 4.00}{9.60} \times \frac{4.00}{4} \times 650 = \frac{15.20}{9.60} \times 650 = 1000$$

ENTREPISO:



$$= \frac{a}{4} \times w$$

$$= \frac{2b - a}{b} \times \frac{a}{4}$$

$$\frac{4.00}{4} \times 525 = 525$$

$$\frac{19.20 - 4.00}{9.60} \times \frac{4.00}{4} \times 525 = 800$$

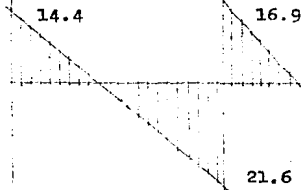
$$\frac{15.20}{9.60} \times 525 = 800$$

w = 5.0 Ton.

7.20	2.40
1/7	1/2
1.0	.22 .78
0	-32.4 +3.6
	+ 28.8
	+6.33 +22.64
	-26.07 +26.24
-3.6	+3.60 +10.00
+18	+18 +6
14.4	21.6 16.9

Factor de Distribución
Momento de Empotre

La Distribución
Momentos finales
Reacciones Hiperestática
Reacciones Estáticas
Reacciones Finales



Diagramas de Cortantes

2.88	4.32	3.38
20.7	46.6	28.56

Puntos de Inflexión
Áreas de la Gráfica de C.

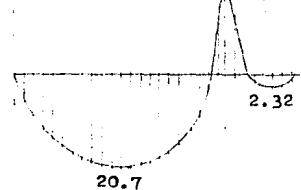


Diagrama de Flexionantes

TRABE EJE A al R desde 1 a 4 (trabe más fatigada)

200 Kg peso p. trabe + 800 Kg losa + 800 + 700 Kg muro.
= 5250 = 5.0 Ton.

FACTOR DE DISTRIBUCION:

$$1/7 = .142 \quad 1/2 = .5$$

$$\frac{.142}{.142 + .5} = .22 \quad \frac{.5}{.142 + .5} = .78$$

MOMENTO DE EMPOTRE:

$$w \times L^2 \times \frac{1}{8} = \frac{5 \times 7.2^2}{8} = 32.4 \quad \frac{5 \times 2.4^2}{8} = 3.6$$

1a DISTRIBUCION PARA EQUILIBRAR LOS MOMENTOS:

$$28.8 \times .22 = 6.33 \quad 28.8 \times .78 = 22.64$$

MOMENTOS FINALES:

$$-32.4 + 6.33 = -26.07 \quad 3.6 + 22.64 = 26.24$$

REACCIONES HIPERESTATICAS:

$$R = \frac{M}{D} = \frac{26.07}{7.2} = 3.6 \quad \frac{26.24}{2.4} = 10.90$$

REACCIONES ESTATICAS:

$$w \times L \times \frac{1}{2} = \frac{5 \times 7.2}{2} = 18 \quad \frac{5 \times 2.4}{2} = 6$$

PUNTOS DE INFLEXION DE LA GRAFICA DE CORTANTES

$$v = \frac{14.4}{5} = 2.88 \quad \frac{21.6}{5} = 4.32 \quad \frac{16.9}{5} = 3.38$$

AREAS DE LA GRAFICA DE CORTANTES:

$$w \times l = \frac{14.4 \times 2.88}{2} = 20.7 \quad \frac{21.6 \times 4.32}{2} = 46.6$$

$$\frac{16.9 \times 3.38}{2} = 28.56$$

AREAS DE LA GRAFICA DE MOMENTOS FLEXIONANTES:

Momento positivo entre A y B $46.6 - 26.07 = 20.53$
 Momento positivo entre B y B' $28.56 - 26.24 = 2.32$

CALCULO DE LA SECCION A PARTIR DE LOS MOMENTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS MAXIMOS:

suponiendo $d = 58.5 \text{ cms} + 2.5 \text{ cms}$ recubrimiento.

$$b = \frac{M}{Q_{ad}} = \frac{2600000}{13.5 (58.5)^2} = \frac{2600000}{46200.3} = 56 \text{ cms.}$$

(Revisar el ancho)

$$\frac{w \times l}{2} = \frac{2.2 \times 9.6}{2} = 10.5$$

$$b = \frac{26.0}{56} = 2.1 \quad 2.1 \times 10.5 = 23 \text{ cms.} = 25 \text{ cms.}$$

$$b = 60 \text{ cms} \quad d = 25 \text{ cms}$$

CALCULO DEL ACERO:

$$A_s = M \frac{2600000}{fs \cdot jd} = \frac{2600000}{2100 \times .89 \times 58.5} = \frac{2600000}{109336.5} = 23.7 \text{ cm}^2$$

$$\text{con } \phi \text{ de } 3/4'' = 2.85 \text{ cm}^2 \quad \frac{23.7}{2.85} = 8.3 = 8 \phi 3/4''$$

Para el momento de 20.7 el área de acero valdrá:

$$A_s = \frac{2070000}{2100 \times .89 \times 58.5} = \frac{2070000}{109336.5} = 18.9 \text{ cm}^2$$

$$\text{con } \phi 3/4'' = 2.85 \text{ cm}^2 \quad \frac{18.9}{2.85} = 6.6 = 7 \phi 3/4''$$

REVISIONES A CORTANTE Y ADHERENCIA:

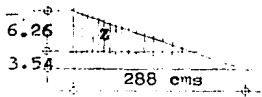
$$va = \frac{v}{bd} = \frac{14400}{25 \times 58.5} = \frac{14400}{1462.5} = 9.8 \text{ Kg/cm}^2$$

$$vb = \frac{21600}{1462.5} = 14.76 \text{ Kg/cm}^2$$

$$vc = \frac{16990}{1462.5} = 11.55 \text{ Kg/cm}^2$$

9.8 3.54 ----- estribos por cortante
 14.76 3.54 ----- estribos por cortante
 11.55 3.54 ----- estribos por cortante

$$9.8 - 3.54 = 6.26$$



cálculo de Z

$$\frac{288}{Z} = \frac{9.8}{6.26} \frac{288 \times 6.26}{9.80} = 183$$

VOLUMEN DEL PRISMA:

$$\frac{183 \times 6.26 \times 25}{2} = 14319 \text{ Kgs}$$

La resistencia de un estribo de $1/4'' = 1010 \text{ Kgs}$

$$\frac{14319}{1010} = 14 \text{ Estribos de } \delta \text{ } 1/4''$$

La resistencia de un estribo de $3/8'' = 2240 \text{ Kgs}$

$$\frac{14319}{2240} = 6.3 = 6 \text{ Estribos de } \delta \text{ } 3/8'' \text{ (más aceptable)}$$

Separación de los estribos.

$$E_1 = \frac{Z}{\sqrt{n}} \sqrt{.444} = \frac{183}{2.50} \times .666 = 49 \text{ cms.}$$

$$E_2 = \frac{Z}{\sqrt{n}} \sqrt{2-0.5} \frac{183}{2.50} \times 1.22 = 89 \text{ cms.}$$

$$E_3 = \frac{Z}{\sqrt{n}} \sqrt{3-0.5} \frac{183}{2.50} \times 1.58 = 115 \text{ cms.}$$

$$E_4 = \frac{Z}{\sqrt{n}} \sqrt{4-0.5} \frac{183}{2.50} \times 1.87 = 137 \text{ cms.}$$

$$E_5 = \frac{Z}{\sqrt{n}} \sqrt{5-0.5} \frac{183}{2.50} \times 2.12 = 155 \text{ cms.}$$

$$E_6 = \frac{Z}{\sqrt{n}} \sqrt{6-0.5} \frac{183}{2.50} \times 2.34 = 171 \text{ cms.}$$

$$d_1 = 183 - 171 = 12 \text{ cms.}$$

$$d_2 = 183 - 155 = 28 \text{ cms.}$$

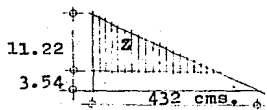
$$d_3 = 183 - 137 = 46 \text{ cms.}$$

$$d_4 = 183 - 115 = 68 \text{ cms.}$$

$$d_5 = 183 - 89 = 94 \text{ cms.}$$

$$d_6 = 183 - 49 = 134 \text{ cms.}$$

$$14.76 - 3.54 = 11.22$$



cálculo de Z

$$\frac{432}{Z} = \frac{14.76}{11.22} \frac{432 \times 11.22}{14.76} = 328$$

VOLUMEN DEL PRISMA:

$$\frac{328 \times 11.22 \times 25}{2} = 46000 \text{ KG}$$

La resistencia de un Estribo de $\frac{3}{8}$ " = 2240 Kg.

$$\frac{45000}{2240} = 20.5 \text{ Estribos} = 20 \text{ E de } \frac{3}{8}"$$

DISTANCIA DE LOS ESTRIBOS:

$$E_1 = \frac{Z}{n} \sqrt{.444} = \frac{328}{4.52} \times .666 = 48 \text{ cms.}$$

$$\frac{328}{4.52} \times 1.22 = 86 \text{ cms}$$

$$\frac{328}{4.52} \times 1.98 = 114 \text{ cms.}$$

$$E_4 = \frac{328}{4.52} \times 1.87 = 135 \text{ cms.}$$

$$E_5 = \frac{328}{4.52} \times 2.12 = 153 \text{ cms.}$$

$$E_6 = \frac{328}{4.52} \times 2.34 = 169 \text{ cms.}$$

$$E_7 = \frac{328}{4.52} \times 2.54 = 184 \text{ cms.}$$

$$E_8 = \frac{328}{4.52} \times 2.74 = 198 \text{ cms.}$$

$$E_9 = \frac{328}{4.52} \times 2.91 = 211 \text{ cms.}$$

$$E_{10} = \frac{328}{4.52} \times 3.08 = 223 \text{ cms}$$

$$E_{11} = \frac{328}{4.52} \times 3.24 = 235 \text{ cms}$$

$$E_{12} = \frac{328}{4.52} \times 3.39 = 245 \text{ cms}$$

$$E_{13} = \frac{328}{4.52} \times 3.53 = 256 \text{ cms}$$

$$E_{14} = \frac{328}{4.52} \times 3.67 = 266 \text{ cms}$$

$$E_{15} = \frac{328}{4.52} \times 3.80 = 275 \text{ cms}$$

$$E_{16} = \frac{328}{4.52} \times 3.93 = 285 \text{ cms}$$

$$E_{17} = \frac{328}{4.52} \times 4.06 = 295 \text{ cms}$$

$$E_{18} = \frac{328}{4.52} \times 4.18 = 303 \text{ cms}$$

$$E_{19} = \frac{328}{4.52} \times 4.30 = 312 \text{ cms}$$

$$E_{20} = \frac{328}{4.52} \times 4.41 = 319 \text{ cms}$$

$$E_{19} = 328 - 98 = 240 \text{ cms}$$

$$d_{20} = 328 - 48 = 280 \text{ cms}$$

SEPARACION DE ESTRIBOS:

$$d_1 = 328 - 319 = 9 \text{ cms}$$

$$d_2 = 328 - 312 = 16 \text{ cms}$$

$$d_3 = 328 - 303 = 25 \text{ cms}$$

$$d_4 = 328 - 295 = 33 \text{ cms}$$

$$d_5 = 328 - 285 = 43 \text{ cms}$$

$$d_6 = 328 - 275 = 53 \text{ cms}$$

$$d_7 = 328 - 266 = 62 \text{ cms}$$

$$d_8 = 328 - 256 = 72 \text{ cms}$$

$$d_9 = 328 - 245 = 83 \text{ cms}$$

$$d_{10} = 328 - 235 = 93 \text{ cms}$$

$$d_{11} = 328 - 223 = 105 \text{ cms}$$

$$d_{12} = 328 - 211 = 117 \text{ cms}$$

$$d_{13} = 328 - 198 = 130 \text{ cms}$$

$$d_{14} = 328 - 184 = 144 \text{ cms}$$

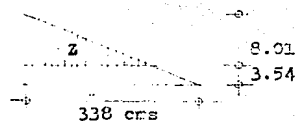
$$d_{15} = 328 - 169 = 159 \text{ cms}$$

$$d_{16} = 328 - 153 = 175 \text{ cms}$$

$$d_{17} = 328 - 135 = 193 \text{ cms}$$

$$d_{18} = 328 - 114 = 214 \text{ cms}$$

$$11.55 - 3.54 = 8.01$$



cálculo de z

$$\frac{338}{z} = \frac{11.55}{8.01} = \frac{338 \pm 8.01}{11.55} = 234 \text{ cms.}$$

VOLUMEN DEL PRISMA:

$$\frac{234 \times 8.01 \times 25}{2} = 23400 \text{ Kgs}$$

La resistencia de un Estribo de $\frac{3}{8}$ " = 2240 Kgs.

$$\frac{23400}{2240} = 10.4 = 10 \text{ Estribos de } \frac{3}{8}$$

DISTANCIA DE LOS ESTRIBOS:

$$E_1 = \frac{z}{n} = \frac{234}{3.22} \times 0.666 = 48 \text{ cms.}$$

$$E_2 = \frac{234}{3.22} \times 1.22 = 88 \text{ cms.}$$

$$E_3 = \frac{234}{3.22} \times 1.58 = 114 \text{ cms}$$

$$E_4 = \frac{234}{3.22} \times 1.87 = 135 \text{ cms}$$

$$E_5 = \frac{234}{3.22} \times 2.12 = 154 \text{ cms}$$

$$E_6 = \frac{234}{3.22} \times 2.34 = 170 \text{ cms}$$

$$E_7 = \frac{234}{3.22} \times 2.54 = 184 \text{ cms}$$

$$E_8 = \frac{234}{3.22} \times 2.74 = 199 \text{ cms}$$

$$E_9 = \frac{234}{3.22} \times 2.91 = 211 \text{ cms}$$

$$E_{10} = \frac{234}{3.22} \times 3.08 = 223 \text{ cms}$$

SEPARACION DE LOS ESTRIBOS:

$$d1 = 234 - 223 = 11 \text{ cms}$$

$$d2 = 234 - 211 = 23 \text{ cms}$$

$$d3 = 234 - 199 = 35 \text{ cms}$$

$$d4 = 234 - 184 = 50 \text{ cms}$$

$$d5 = 234 - 170 = 64 \text{ cms}$$

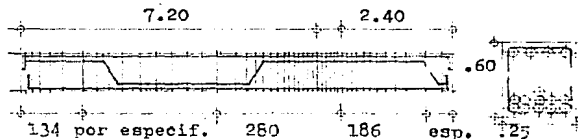
$$d6 = 234 - 154 = 80 \text{ cms}$$

$$d7 = 234 - 135 = 99 \text{ cms}$$

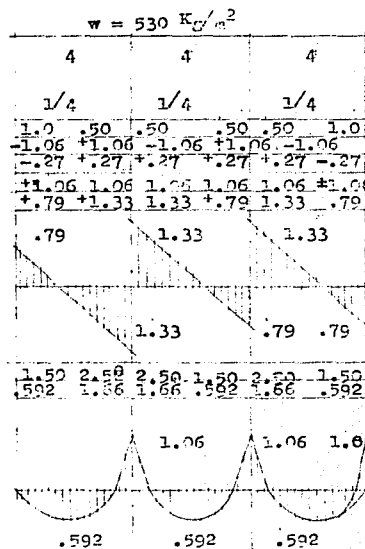
$$d8 = 234 - 114 = 120 \text{ cms}$$

$$d9 = 234 - 98 = 146 \text{ cms}$$

$$d_{10} = 234 - 48 = 186 \text{ cms}$$



LOSA DE EMPREPISO



Factor de Distrib.
 Momento de Empotre
 R. Hiperestáticas
 R. Estáticas
 R. finales
 D. de Cortantes
 P. de Inflexión
 A. de la gráfica C.
 D. de Flexionantes

Sea una estructura continua:
 Análisis de Cargas. (suponiendo 12 cms de espesor)
 losa $.12 \times 2400 = 280 \text{ Kg/m}^2$
 Piso Terminado $.05 \times 2000 = 100 \text{ Kg/m}^2 = 530 \text{ Kg/m}^2$
 Mortero $.15 \times 1100 = 160 \text{ Kg/m}^2$
 $l_1 = \text{claro corto} = 4.05$
 $l_2 = \text{claro largo} = 7.20$
 $\frac{1.5}{12} = .125$ $1.5 = l_{\text{losa en 2 direcciones}}$
 FACTOR DE DISTRIBUCION:
 $\frac{1/4}{.25 + .25} = .50$
 MOMENTO DE EMPOTRE:
 $\frac{w \times L^2}{8} = \frac{.504 \times 4.0^2}{8} = 1.06 \text{ Ton.}$
 REACCIONES HIPERESTATICAS: $R_{\text{ESTATICAS}}$
 $\frac{P \times M}{D} = \frac{1.06}{4} = .27$ $\frac{w \times L}{2} = \frac{.530 \times 4}{2} = 1.06$
 REACCIONES FINALES:
 $-.27 + 1.06 = +.79$ $+1.06 + .27 = 1.33$
 PUNTOS DE INFLEXION:
 $\frac{v}{w} = \frac{.79}{.530} = 1.50$ $\frac{1.33}{.530} = 2.50$

AREAS DE LA GRÁFICA DE CORTANTES:

$$\frac{W \times L}{C} = \frac{.79 \times 1.5}{2} = .592 \quad \frac{1.33 \times 2.5}{2} = 1.66$$

AREAS DE LOS MOMENTOS FLEXIONANTES:

$$1.66 - 1.06 = .60 \quad 1.66 \times .60 = 1.06$$

DISEÑO DE LA LOSA (con el momento máximo)

$$d = \frac{M}{Q \cdot b} = \frac{106000}{13.5 \times 100} = 78.5 = 8.8 = 9 \text{ cms}$$

$$9 \text{ cms} + 2 \text{ cms Rec.} = 11 \text{ cms.}$$

EL AREA DE ACERO VALDRÁ:

$$A_s = \frac{M}{f_s \cdot j \cdot d} = \frac{106000}{21000 \cdot .89 \cdot 9} = 6.4 \text{ cm}^2$$

$$\text{con } \phi \text{ de } 3/8" = .71 \quad \frac{6.4}{.71} = 9.01 \text{ barras}$$

$$\text{entre franja } 1 \text{ m} = \frac{9.01}{100} = 9 \text{ cms. } \therefore \phi \text{ } 3/8" \text{ a } 9 \text{ cms S.C.}$$

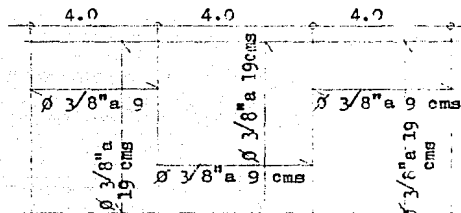
Para el momento restante el área de acero valdrá:

$$A_s = \frac{60000}{21000 \cdot .89 \cdot 9} = 3.64 \text{ cm}^2$$

$$\text{con } \phi \text{ } 3/8" = \frac{3.64}{.71} = 5.12 \text{ barras}$$

$$\text{entre e franja de } 1 \text{ m} = \frac{5.12}{100} = 19 \text{ cms.}$$

$\therefore \phi$ de $3/8"$ a 19 cms S.L.



CÁLCULO DE CIMENTACIÓN (entrepiso y azotea)

Cargas concentradas en columnas (tomando 3 losas)

$$\text{Área tributaria} = 9.6 \text{ m} \times 12.15 \text{ m} = 120 \text{ m}^2$$

$$\text{Peso losa de azotea} = 650 \text{ Kg/m}^2 \times 120 \text{ m}^2 = 78.0 \text{ Ton.}$$

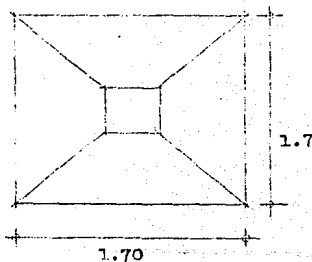
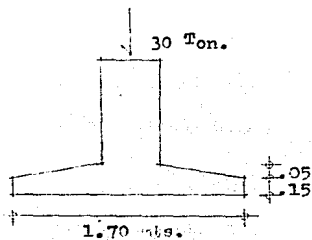
$$\text{Peso losa en entrepiso} = 530 \text{ Kg/m}^2 \times 120 \text{ m}^2 = 63.6 \text{ Ton.}$$

$$\text{Peso del muro} = 41 \text{ m} \times 3.50 \text{ altura} \times 700 \text{ KG} = 100 \text{ Ton.}$$

$$\text{Peso de traveses} = 200 \text{ Kg/m} \times 10 = 2000 \text{ KGs} = 2.0 \text{ Ton.}$$

$$= 78.0 + 63.6 + 100 + 2.0 = 243.6 \text{ Ton. entre 8 columnas}$$

$$= 30 \text{ TONELADAS}$$



CALCULO DE ANCHO:
PESO DE CONSTRUCCION

$$\frac{\text{resistencia terreno}}{17 \text{ Ton.}} = \frac{30 \text{ Ton.}}{1.70}$$

(Resistencia T. 17 Ton.)

CALCULO DEL PERALTE:

Si b = 1.70 mts.

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q_b}} = \sqrt{\frac{300000}{13.5 \times 1.70}}$$

$$\approx \sqrt{130} = 11 \text{ cms}$$

+ 4 Rec. = 15 cms

Si d = 15 h = 20 cms

EL AREA DE ACERO VALDRA

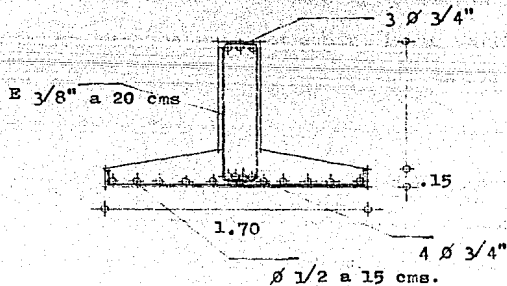
$$A_s = \frac{300000}{2100 \times 89 \times 11} = \frac{300000}{20559} = 14.59 \text{ cm}^2$$

con $\varnothing 1/2'' = 1.27 \text{ cm}^2$

$$\frac{14.59}{1.27} = 11.48 \varnothing 1/2''$$

$$\frac{1.70}{11.0} = 15 \text{ cms.}$$

∴ \varnothing de $1/2''$ a 15 cms
en ambos sentidos



CONCEPTUALIZACION DEL PROBLEMA DEL INTERCAMBIO.

La producción capitalista no se limita, a lo largo de su desarrollo a reproducir la separación entre los poseedores de su fuerza de trabajo y los poseedores de los medios de producción, sino que la amplía en escalas mayores, hasta que se convierte en una condición social predominante.

La formación del capital y su apropiación de la producción exige un desarrollo en el comercio, y con el, el de la circulación de mercancías; por lo tanto, también de la producción de estas. Pues los artículos no pueden entrar a la circulación como mercancías sino se les produce para la venta y desde luego como mercancías. Pero la producción de estas aparece como rasgo fundamental, dominante de la producción, la base de la producción capitalista.

Considerando a la mercancía como el producto del trabajo destinado a satisfacer alguna necesidad del hombre y que es realizado para la venta, no para el propio consumo. Los productos del trabajo se convierten en mercancías tan solo cuando aparece la división social del trabajo y cuando existen determinadas formas de propiedad de los medios de producción y los frutos del trabajo; toda mercancía posee dos propiedades, tiene un doble carácter. En primer lugar, la mercancía ha de satisfacer tal o cual necesidad, ha de ser útil al hombre y dicha propiedad constituye el valor de uso de la mercancía.

El desarrollo histórico del intercambio imprime a los productos del trabajo, cada vez más el carácter de mercancías y al mismo tiempo se desarrolla la oposición contenida en su naturaleza la de valor de uso y de valor.

A medida que se cumple la transformación general de los productos del trabajo en mercancías, también se lleva a cabo la conversión de la mercancía en dinero.

En cuanto el intercambio llega a cierto grado de desarrollo se adhiere de modo exclusivo a una especie particular de mercancía o se cristaliza en forma de dinero.

Como todas las mercancías son equivalentes particulares del dinero, y este su equivalente general, desempeña respecto de ellas el papel de mercancía universal y ellas solo el de mercancías particulares. El movimiento de los intercambios de la mercancía que transforma en dinero, no su valor, sino su forma de valor específico. La circulación de las mercancías es el punto de partida del capital. Solo aparece cuando la producción de mercancías y el comercio han llegado ya a cierto grado de desarrollo.

El consumo de las mercancías por parte del obrero es de naturaleza dual. En la producción misma consume por su trabajo medios de producción y los transforma en productos de mayor valor al del capital adelantado, es este su consumo productivo. Dicho consumo es al mismo tiempo, consumo de su fuerza de trabajo por el capitalista que la ha comprado. Por otra parte el obrero gasta en medios de subsistencia el dinero pagado por la compra de su fuerza de trabajo. Este es su consumo individual. En el consumo productivo el obrero actúa como fuerza motriz del capital y pertenece al capitalista; el consumo individual se pertenece así mismo y ejecuta funciones vitales al margen del proceso de producción. El resultado de uno de esos consumos es la vida del capital; el otro es la vida del obrero mismo.

El consumo final remite explícitamente al proceso de reproducción de la fuerza de trabajo fuera del proceso de producción.

PARTICIPACION DEL ASALARIADO EN EL PROCESO DEL INTERCAMBIO.

Consumo Diferenciado.

Vemos pues que el asalariado vive de la venta de su fuerza de trabajo. La conservación de la fuerza de trabajo exige un consumo cotidiano. Así pues el pago del obrero tiene que repetirse de modo constante, en intervalos lo bastante breve para que pueda reterar las adquisiciones necesarias para su conservación personal.

Bajo este análisis en que se encuentran inmersos en el modo de producción capitalista, los poseedores de los medios de producción capitalista; los poseedores de los medios de producción por un lado y los trabajadores asalariados por el otro; dando origen esta situación a un consumo y aun intercambio clasista y diferenciado, pues los primeros satisfacen sus necesidades y deseos mediante la adquisición de productos básicos, complementarios y suntuarios y a la vez buscan nuevas necesidades, Mientras que por el otro lado la gran masa de asalariados sometidos aun régimen de explotación al no tener que vender otra cosa más que su fuerza de trabajo y aunada al escaso salario que percibe, su presencia en el intercambio y en el consumo en el proceso capitalista, se ve limitado únicamente a la adquisición de productos básicos que satisfacen únicamente sus necesidades de alimentación y reproducción de su fuerza de trabajo; teniendo ocasional acceso a la adquisición de productos complementarios.

EL "PAPEL" DE LOS ALIMENTOS BASICOS.

Es así como en el proceso de consumo el papel que desempeñan los alimentos básicos que concurren al mercado capitalista y se encuentran inscritos en una situación caracterizada por el contexto de la crisis actual que se ha generalizado y el desarrollo

de los sistemas de comercialización en donde inciden estos problemas es en un gran descontento poblacional.

Este proceso de comercialización afecta no tan solo a los productos básicos, ya que de alguna manera articula a las demás actividades productivas del sistema capitalista.

En la comercialización de productos básicos; su acaparamiento, su escasez, la continua elevación de precios es lo que ha reforzado el descontento social. Y este problema es en la rama del comercio donde se pueden notar las tendencias que provocan el desplazamiento de los sectores tradicionales.

ANTECEDENTES DEL COMERCIO.

COMERCIO PREHISPANICO.

El tianguis desde la época precolombiana hasta la actualidad ha permanecido prácticamente inalterable. No hay pueblo en México que no tenga el suyo, con los efectos característicos de comprar y vender. El tianguis es feria, es noticia, es fiesta es un lugar para oír y transmitir noticias. A todo eso iban los mexicanos antiguos al tianguis que era su ocio pero también su negocio. Fuer Hernan Cortez el primero que describe un mercado si bien no utilizo la palabra tianguis.

Primero fue el grandor de la plaza principal, y el número de mercados que había en la ciudad. Luego es el número de mercaderes y habitantes comprando y vendiendo arriba de sesenta mil almas. Hay todos los géneros de mercadería que se puedan imaginar, venden todos los animales de caza, hay calles de herbolarias, hay como farmacias, barberías, fondas, hay cargadores para -

llevar la mercancía comprada, gran variedad de frutas, verduras, pescado losa, vajillas etc.

El nos dice que hay calles para cada tipo de mercaderías, se venden en su calle sin que se entronetan otras mercaderías, y esto tiene mucho orden. Todo se vende por cuenta y medida nunca por peso cada plaza tenía un administrador asistido por varios ayudantes que eran los encargados de la buena marcha de la plaza y que dictaban los castigos a los delincuentes.

El precio de las mercancías eran mantas, joyas, y plumas, su precio dependía de la gracia y disposición de cada uno.

El trueque desempeñaba (actualmente en algunas regiones) un papel importante en la vida económica de la región desarrollándose en una gran extensión geográfica y se caracteriza por su complejidad y variabilidad; con la existencia de movimientos tan extensos de productos dentro de la zona, si tenemos en cuenta que cada comunidad y familia tienen acceso suficiente para producir todos sus satisfactores básicos.

EL COMERCIO EN LA EPOCA COLONIAL.

Desde principios de la época colonial, las principales ciudades novo-hispanas empezaron a tener dificultades del abastecimiento de grano - principalmente maíz y trigo -. Las autoridades trataron de resolver el problema por medio del tributo de los indígenas en lugar que debieran de pagarlo con monedas, se les fijo una cantidad de granos que en adelante llevarían a la ciudad de México, corriendo los gastos de transporte por su cuenta. Esto provocó que el costo de los tributos fuera más costoso, que hubiera una insuficiencia crónica en el abasto y un subsidio al consumidor ciudadano. Por esta razón el precio de los granos aumentó conside

rablemente, y al tratar de solucionar el abastecimiento surgieron los regatones especie de intermediarios, los cuales no resolvieron el problema del abasto pero influyeron enormemente en el encarecimiento de los precios mediante la especulación. Comerciantes y regatones obtenían los productos adelantando dinero antes de la cosecha y aún de la siembra, con el objeto de comprometer al productor a la entrega y asegurar los productos para la especulación en la ciudad. Al elevar los precios en una gran proporción, las autoridades prohibieron hacer este tipo de transacciones; sin embargo en épocas de escasez, inclusive esas formas de comercialización no fueron suficientes y se llegaron a tomar medidas tales como decretar el abastecimiento forzoso, la confiscación del grano en el campo (que los encomenderos llevaban a las afectadas por la escasez) y el establecimiento de precios tope de los granos en la capital y Veracruz. (1)

La mayor intento de regulación del abasto en la época colonial fué la creación de "posito" y la "alhondiga" ambas instituciones copias de las existentes en Europa. El "posito" se dedicó a proporcionar maíz y trigo a bajo precio en época de escasez o carestía era una institución de beneficencia para auxiliar a las clases económicamente débiles; sus funciones fueron de servicio social, almacén regulador de precios y prestamista de granos y dinero sobre todo a los agricultores. La "alhondiga" funcionó como almacén de depósito público, abastecedora de granos para los habitantes de la cd., controladora de volúmenes de grano, encargada de la venta de granos y harina dejados a consignación, reguladora de precios en época de crisis; sirvió como corredor de granos (bolsa), financiador mercantil a corto plazo y colector de fondos para el "posito". (2) A pesar de los buenos-

(1) Enrique Florescano, "el abasto y la legislación de granos en el siglo XVI", Historia mexicana, El Colegio de México, Vol. - XIV, núm. 4, abril- junio 1965.

(2) Irene Vásquez de Warman, "El posito y la alhondiga" en la Nueva España, Historia Mexicana, El Colegio de México, Vol. - XVII, Núm. 3, Enero- Marzo 1968.

propósitos que animaban a las dos instituciones, no puede que terminaron las regatonerías, la especulación, el acaparamiento y el alza de precios, aunque si se les impusieron un límite y en términos generales ayudaron a mantener el abasto de granos para las ciudades.

En gran parte, el principal problema al que se enfrentó el comercio fué la falta de nuevos caminos y de mejoras en los ya existentes de los cual se derivaba la mala calidad de los transportes aunando a los excesivos impuestos de tráfico.

ANTECEDENTES HISTORICOS DEL MERCADO

A causa de la revolución (1910) la producción agropecuaria se vió disminuída considerablemente hasta llegar a su casi paralización en 1917, por consecuencia el comercio fué una de las actividades más afectadas. En ese año fué creada la secretaría de Agricultura, la industria y comercio siendo en 1920 cuando empezó la recuperación del sector comercio. Los pequeños comercios tuvieron un papel importante, se alojaban en diversos mercados de la capital en establecimientos reducidos, alrededor de los mismos o como ambulantes; en dichas actividades comerciales Venustiano Carranza veía como un instrumento para combatir la especulación y la carestía de mercancía, por lo que el abastecimiento de productos se hacía através de expendios al menudeo y los más grandes estaban concentrados en los mercados, mismos que ofrecían mejores condiciones económicas y salubres a los comerciantes y a los usuarios.

De 1920 a 1940 se da una expansión comercial en la zona de la merced con el motivo de darle un auge económico; posteriormente paso a ser la zona de abastecimiento en la ciudad, inicialmente su localización era adecuada debido a que tradicionalmen

te el primer cuadro era el centro comercial por excelencia, dicho conjunto se constituyó en puestos fijos y semi fijos que rodearon - 53 manzanas en el centro y de bodegas que invadieron áreas aledañas.

Paralelamente se construyeron nuevos mercados y se modernizaron otros más; en 1926 se higienizaron mercados como Juárez, Bee thoven, Hidalgo, Martínez de la Torre, 2 de Abril, etc. Mercados cuya construcción consistía en una armazón de fierro con cristales y lámina acanalada, en el interior las mesas fijas de fierro y cemento, el piso de cemento liso con pendientes y desagues.

En 1933 el presidente Abelardo L. Rodríguez construye el exconvento del Carmen y ex cuartel de Rodríguez Puebla, el mercado Abelardo L. Rodríguez de estilo neocolonial. A fines de 1940 se construyen mercados con equipo de refrigeración (colonia Clavería). En las colonias Prohogar, Nativitas, se edificaron mercados del orden "económico". Entre 1948 y 1950 se crean los mercados "populares de emergencia" con la finalidad de abatir precios, los cuales tuvieron poco éxito; en 1951 se crea la abastecedora de carnes del D.F. y en 1965 la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO) con la finalidad de regular las relaciones de intercambio en el mercado dicha compañía para 1980 ya funciona como una red comercial.

Fué durante el sexenio del presidente Ruiz Cortínez (mediados de 1950) donde se dió mayor auge y profundidad de transformación a los mercados del D.F. en su totalidad ascendieron a una inversión de 172 millones, durante la presidencia de Adolfo López Mateos y la de Díaz Ordaz, se crean mercados con inversión total de 87 millones todos ellos dotados de guarderías, enfermería, sanitarios, vestidores.

CARACTERISTICAS DE LOS LUGARES PERIODICOS

- Tianguis móviles o mercados sobre ruedas.-

Estos mercados periódicos no están atados a un lugar determinado lo que permite, muy probablemente una mayor regularidad en su distribución. Esta periodicidad permite a los comerciantes itinerantes explotar áreas de demanda no satisfechas y obtener ganancias adicionales.

Estos comerciantes tienen la siguiente característica :

- A).- El comerciante está tratando de aumentar sus ganancias al explotar diferentes áreas de demanda.
- B).- El comerciante está utilizando precios "defensivos" (cargando con los costos de transporte) para eliminar la competencia.
- C).- Está tratando de reducir sus costos generales (necesarios para comenzar a negociar en cualquier centro) expandiendo su área comercial.

EL CAPITAL PRIVADO MONOPOLICO

Esta es representada por las grandes empresas que manejan tiendas de autoservicio convirtiéndose en productoras, procesadoras, así mismo la penetración de capital transnacional es muy concurrencia en los aspectos anteriormente enunciados.

LA DE INTERES SOCIAL

El estado y las organizaciones sindicales populares controladas por aquel; por su parte han sumado esfuerzos para participar en la comercialización de productos populares (incluyendo muchas veces bienes de consumo duradero) con el propósito de impedir la especulación estableciendo precios de garantía, de esta manera el estado ha incrementado significativamente su participación en el mercado con la distribución y abasto de productos tales como: Leche, huevo, azúcar, aceite etc.

Estas dos corrientes contrapuestas han dejado en un medio aparentemente condenado a desaparecer el comercio tradicional y de su complejidad, ya que esta formado por trabajadores que, si bien no son asalariados difícilmente pueden identificarse con las grandes empresas; pero tampoco pueden coincidir sus intereses con los de las masas pobres que demandan productos básicos, así como su comercialización eficiente y accesibilidad en el precio.

Los sistemas de intercambio, comercialización, distribución tanto de instituciones particulares y públicas; aparecen fundamentalmente en la concreción de un intercambio desigual que refleja (y refuerza) la diferenciación de los distintos sectores sociales.

Las actividades comerciales pequeñas y otras en gran escala aparecen en las ciudades desde centrales de abastos, mercados públicos, mercados semanarios, miscelaneas, tendajones etc. Este proceso llamado el proceso de terciarización de la economía aparece como un resultado necesario de la incapacidad de la estructura urbana para crear empleos en la ciudad.

El proceso de crecimiento de la ciudad y expansión de la clase media requieren de alternativas para la obtención de empleos. Algunos suponían que la alternativa de fácil acceso era la de realizar comercio a pequeña escala y fue multiplicándose este tipo de negocios.

Los diferentes niveles e instituciones de comercialización y las relaciones de poder y dependencia económica entre los diferentes sectores de la actividad comercial y el poder político (y ciertamente económico) de sus principales beneficiarios.

Así pues, las aparentes deficiencias parecen ser resultados necesarios más que un producto de la dinámica económica. Para ello los ajustes necesarios que se hacen para lograr su eficiencia, tiene limitaciones sobre todo si se sigue pensando en la racionalización que (en varios casos a través de un fuerte control) debe empezar por eslabones más pequeños, los débiles de la cadena comercial.

En nuestra sociedad se dan actualmente una serie de contradicciones que se mencionan a continuación.

1).- Los mercados respaldados por la corriente con base en el pasado o sea los mercados con un fundamento tradicionalista que es al cual se acude con la finalidad de proveerse de alimentos que van a satisfacer las necesidades básicas y abastecerse además de elementos necesarios para la vida cotidiana.

En estos mercados la gente no tiene más presión que la necesidad de proveerse de alimentos para el sustento diario.

Se dan en ellos la posibilidad de entablar relaciones más Humanas ya que el comprador dialoga con el vendedor, se dan los medios para el regateo, se pueden tocar los artículos, se le pide al vendedor que cale la fruta, incluso en no pocos casos al hacer se asiduo comprador en determinado lugar al propietario se le puede pedir "fiada" la mercancía.

11).- En los llamados supermercados los cuales son el ejemplo más claro de la sociedad a la que pertenecemos y son el resultado de toda una organización económica y con fuertes intereses políticos también.

A estos comercios la gente acude a comprar alimentos y utensilios primordiales, pero las motivaciones son de otra índole y las relaciones entre consumidores y vendedores son también una deshumanización que va desde los alimentos envueltos en celofán, productos congelados etc.

La forma común de operar de estos establecimientos, es la ubicación estratégica de los productos básicos ya que se encuentran al fondo del edificio, obligando al comprador a todo un recorrido durante el cual se le ofrecen "ofertas" de distintos artículos no indispensables pero actúan como ganchos para atraer la atención de los clientes. Como se puede ver la semejanza que hay entre estos mercados es que los dos ofrecen al consumidor sus mercancías existen a pesar de esto una gran diferencia entre uno y otro.

EL MERCADO Y SUS CARACTERISTICAS.

Es necesario considerar las relaciones que ahí se darán por lo que hay que considerar los aspectos de producción-distribución cambio-(circulación) consumo.

En este sentido se entiende que existe una relación general entre cada uno de los aspectos antes mencionados, como partes integrantes de una base económica, como articulaciones y diferenciaciones dentro de una unidad; en dicha relación existe una mediación (asumida por la sociedad con determinaciones generales) de la distribución la que determina en que proporción los individuos - participarán, bajo la forma de salario, de los productos particulares.

Es importante mencionar que los mercados son mecanismos para facilitar el intercambio de mercancías y servicios. Como tales, la presencia de mercados define la no autosuficiencia; cuando una ciudad posee un almacén organizado para el conducto de los intercambios, con sus agregados de compradores y vendedores.

El mecanismo de mercado como parte de la estructura económica opera de este modo junto con otros. El sistema de mercados se encuentra sujeto a una asignación de posición habitual, ritual, hereditaria a la regulación de precios y a consideraciones análogas que pueden representar un papel importante articulando a diferentes grupos sociales y económicos.

En sociedades como la nuestra que se caracterizan por la diferenciación económica y social, el intercambio de mercancías y servicios a través del sistema de mercado asume diferentes formas; existen intercambios entre personas de la misma clase social que desempeñan diferentes papeles productivos; como también intercambios entre personas de diferentes clases, quienes no solamente varían en sus roles productivos sino también en el acceso de su grupo a la riqueza y capital al status social y al poder social y al poder político. Donde el intercambio de mercancías y servicios se limita a su consumo por iguales de clase, puede ser llamado -

"intercambio horizontal". Cuando el intercambio de mercancías y de servicios se extiende a su consumo por miembros de una clase diferente de los productores, se puede llamar "intercambio vertical".

PROCESO DE DIFERENCIACION SOCIAL Y ECONOMICA.

Los mercados urbanos constituyen en la actualidad del último eslabón de una larga cadena de intermediación de las mercancías. En los productos que venden los locatarios se advierte la presencia tanto de grandes capitales comerciales como industriales.

Si bien los mercados propician problemas urbanos como: congestionamientos, insalubridad, etc. y encarecimiento de algunas mercancías, parecen ser instituciones que tienen un papel importante en el contexto y la organización urbana: generadora de empleo local, proporcionan mercancía de calidad y a precios diferentes que favorecen el consumo de los diferentes sectores sociales urbanos y rurales, representan una alternativa ocupacional para migrantes de escasos recursos.

Los mercados municipales urbanos tienen una mayor flexibilidad que otras instituciones comerciales (los supermercados por ejemplo) para incorporar contingentes numerosos de población. La existencia de esta alternativa ocupacional parece limitar también las presiones de la mano de obra por otras fuentes de trabajo.

OBTENCION DEL PROGRAMA ARQUITECTONICO.

A partir del análisis anterior y su incidencia en la colonia San Nicolas Totolapan y su participación en el proceso de intercambio y consumo detectado a través de una serie de encuestas, pláticas e informes con los pobladores se detectaron una serie de necesidades de equipamiento urbano necesarios para el desarrollo de la colonia San Nicolas Totolapan.

Entre estos se considera el problema del intercambio para satisfacer las necesidades de abastecimiento en condiciones óptimas para la población.

Para desarrollar este proyecto arquitectónico se tomaron en cuenta los niveles de ingreso de la población, número de habitantes, consumo, la canasta básica, centros de intercambio existentes, tiempos de recorrido y capacidad.

Para resolver este problema se analizaron las normas de SAHOP, y BANOBRAS pero estas no analizan niveles de ingreso de la población, condiciones de vida y por otro lado fueron diseñadas para los proyectos de desarrollo urbano, por otra parte la política económica basada en un realismo económico dista mucho de las condiciones concretas de vida de los habitantes de San Nicolas, - con esto se quiere decir que las normas de equipamiento urbano suponen un acceso equitativo a los medios de consumo colectivo. - Las normas de SAHOP determinan que para una población de 13,700 hab. (población que se satisfecerá) se necesitarán 90 puestos y las normas de BANOBRAS determinan 110 puestos así mismos las áreas que se manejan por local.

Se hizo recorrido a diferentes mercados para saber movimientos, áreas, interrelaciones que ocupan los diferentes locales si eran suficiente o hacía falta más espacio etc. Luego se evaluaron los programas arquitectónicos, con las visitas a diferentes mercados y se elaboró el más realista.

La concepción que manejan los lineamientos normativos de estas instituciones no son factibles por :

A) ,- No se apegan a las necesidades, requerimientos, comercios y áreas espaciales que se necesitan en la comunidad.

B).- Es desproporcionado en cuanto a las áreas y número de locales por giro comercial. De donde se retomaron algunos puntos que si son importantes.

ALTERNATIVAS.

Se propone la creación de un mercado de 67 puestos y el asentamiento de un tianguis una vez a la semana y durante los otros días hará diferentes recorridos en las colonias cercanas así como zonas de crecimiento.

Se persiguen los siguientes objetivos :

A).- Que el centro de intercambio de consumo y distribución sea acorde a las necesidades actuales de los habitantes y comerciantes que acuden diario o semanalmente a la plaza.

B).- Reforzar el desarrollo económico social y cultural por medio del espacio comunitario.

C).- El centro de intercambio y el tianguis jugarán un papel importante de articulación entre la estructura espacial de intercambio de los consumidores en defensa del poder adquisitivo en donde existirán formas de participación y control de la distribución de las mercancías.

Y es así como a través de este análisis se procedió a la concepción del proyecto arquitectónico.

PROGRAMA ARQUITECTONICO
CENTRO DE INTERCAMBIO

ZONA ADMINISTRATIVA

No. LOCALES	LOCALES	AREA	TOTAL
1	Administración	5 x 3.60	18.00 M ²
1	Centro carga	3 x 3	9.00
1	Mantenimiento	3 x 3.60	<u>10.80</u>
			37.80

ZONA HUMEDA

1	Carnicería	8.50 x 3.00	25.50
4	Pollerías	2.90 x 2.90	33.64
2	Visceras	2.90 x 2.90	16.82
1	Carnes frías	2.90 x 3.70	10.73
1	Pescadería	2.90 x 3.70	10.73
8	Verduras y legumbres	3.70 x 2.90	85.84
4	Fruterías	2.90 x 3.70	<u>42.92</u>
			253.18

ZONA SEMI HUMEDA

4	Cremerías	3.00 x 3.00	36.00
2	Jugos y licuados	3.00 x 3.00	18.00
2	Lechería	3.00 x 3.00	18.00
4	Expendio de huevo	3.00 x 3.00	<u>18.00</u>
			108.00 M ²

ZONA SECA

8	Abarrotes	3.70 x 2.90	85.84
3	Especias	3.00 x 3.00	27.00
3	Ch. Secos	3.00 x 3.00	27.00
6	Granos y semillas	3.00 x 3.00	<u>54.00</u>
			193.84 M ²

ZONA COMPLEMENTARIA

1	Vestido	3.70 x 2.90	10.73
1	Telas	3.70 x 2.90	10.73
1	Losa	3.70 x 2.90	10.73
1	Jarcería	3.00 x 5.00	15.00
1	Cerrajería	3.00 x 5.00	15.00
1	Calzado	3.00 x 5.00	15.00
1	Ferretería	3.00 x 5.00	15.00
1	Rep. Calzado	3.00 x 5.00	15.00
1	Tortillería	6.50 x 8.00	54.00
1	Expendio de Pan	8.40 x 4.00	<u>33.00</u>
			195.39 M ²

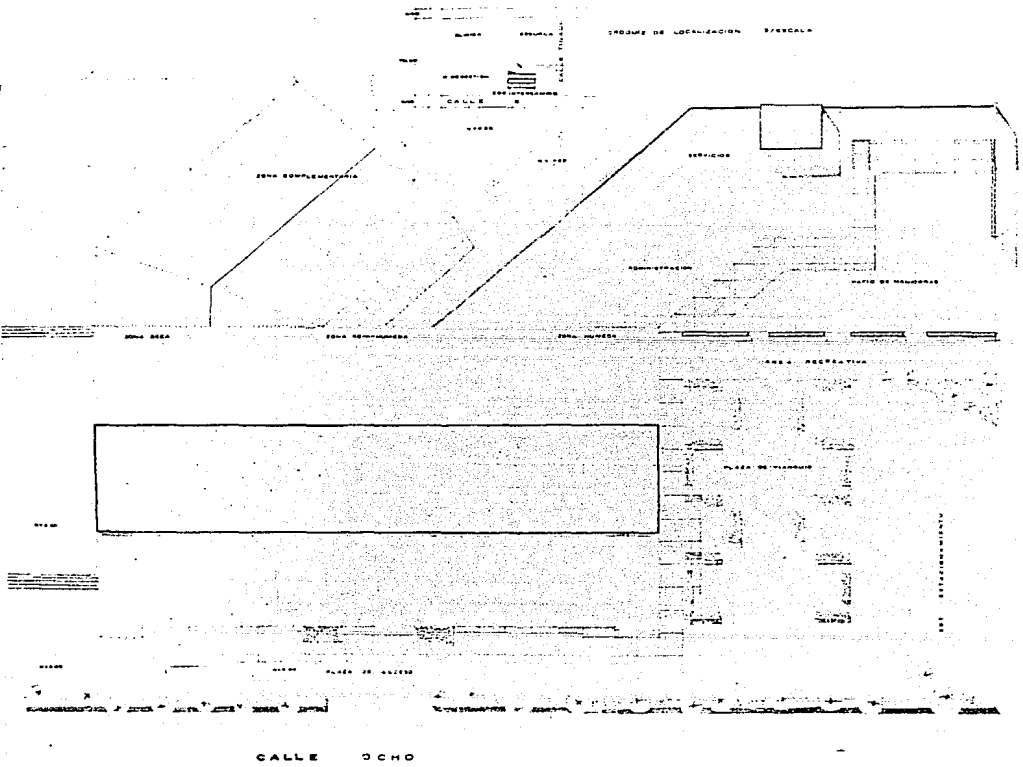
ZONA COMIDAS

No. LOCALES	LOCALES	AREA	TOTAL
2	Fondas	3.00 x 4.00	24.00
1	Antojitos	3.00 x 4.00	<u>12.00</u>
			36.00

ZONA SERVICIOS

2	Bodega	4.50 x 2.95	26.55
1	Baños hombres	4.02 x 4.02	16.20
1	Baños mujeres	3.40 x 4.00	13.60
1	Lavado y preparado	4.50 x 3.70	16.65
1	Cuarto de hielo	1.80 x 2.50	4.50
1	Cuarto de aseo	1.80 x 2.50	4.50
1	Basurero	3.00 x 3.00	9.00
1	Patio de maniobras	16.10 x 16.10	259.21
1	Estacionamiento	6.50 x 27	175.50
	Area de tianguis	17. x 28 .00	<u>476.00</u>
			1001.71

Suma total de areas 1798.92 M²
+ Circulaciones.



ALTERNATIVA
 URBANO
 ARQUITECTO
 SAN
 NICOLAS
 TOTOLAN
 ONICAN

plano: PLANTA
 DE CONJUNTO

esc: 1:125



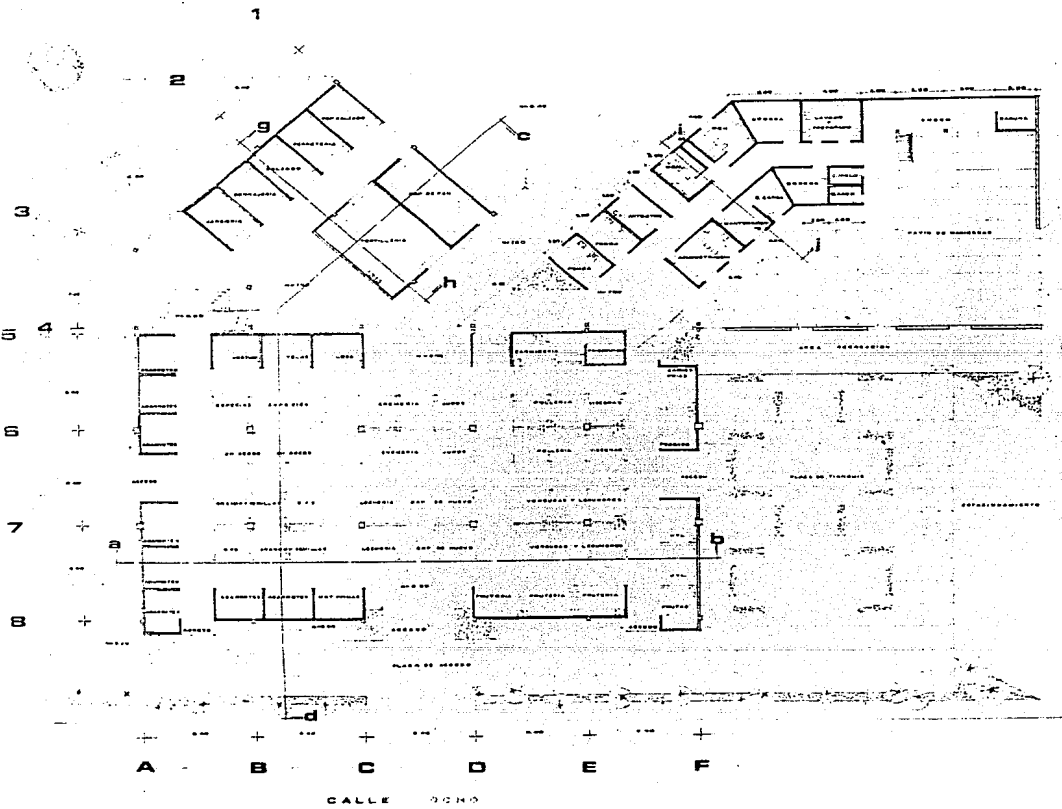
ARQUITECTURA
 AUTOGOBIERNO
 taller 7
 URBAN

CALLE TINACO

ESPECIFICACIONES

CENTRO
 DE
 INTERCAMBIO





ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLA
plano: PLANTA
ARQUITECTONICA
ESC: 1:125



ARQUITECTURA
AUTOGOB. RAN
taller 7

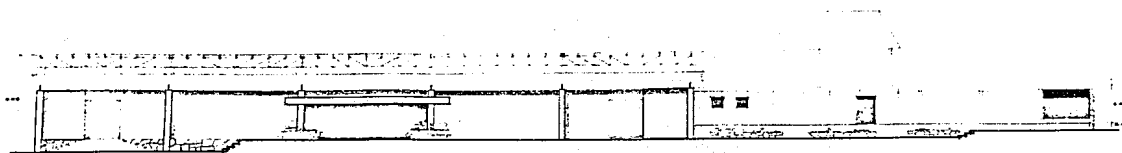
CALLE TINACOCO

ESPECIFICACIONES

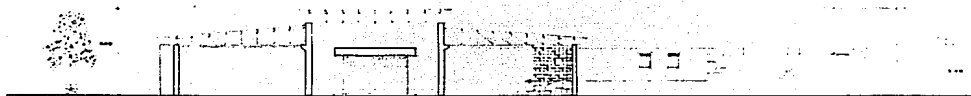
CENTRO
DE
INTERCAMBIO



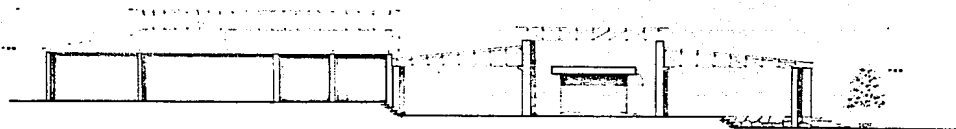
CALLE 29NO



fachada norte.



fachada oeste.



fachada este.

ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLA

ONICA
& AN

plano: FACHADAS

ESC: 1:100



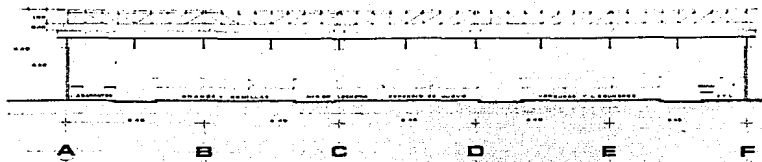
ARQUITECTU
AUTOGOBL
taller 7

RAN
RAN

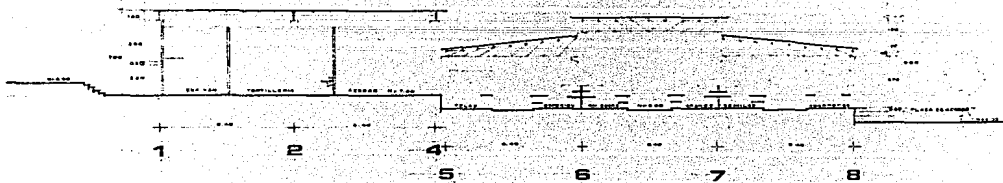
ESPECIFICACIONES

CENTRO
DE
INTERCAMBIO

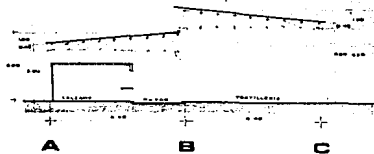




corte a-b



corte c-d



corte e-f



corte g-h

ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLAN

plano: CORTES

esc: 1:100



ARQUITECTURA
AUTOGUBERNA
taller 7

ESPECIFICACIONES

CENTRO
DE
INTERCAMBIO



ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLA

ONICA
AN

plano: CORTES
POR FACHADA
ESC: VARIABLE

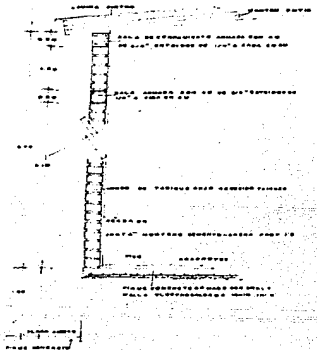


ARQUITECTU
AUTOGOBI
taller 7

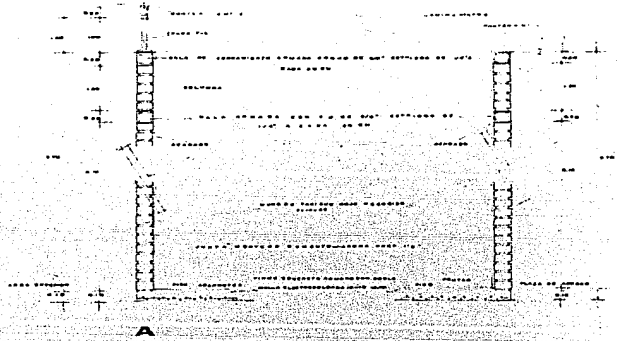
RA
RN

ESPECIFICACIONES

CENTRO
DE
INTERCAMBIO

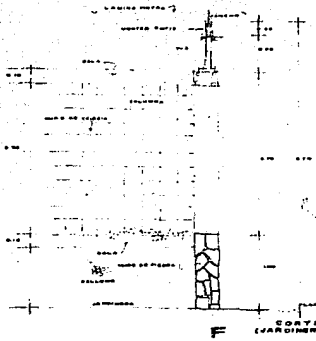


CORTES POR FACHADA
(ABARROTES-PLAZA DE ACCESO)

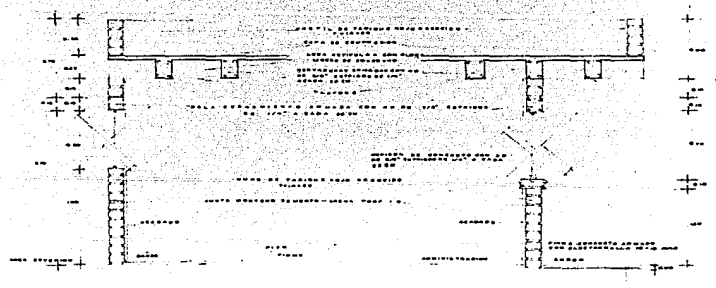


CORTES POR FACHADA
(ABARROTES-AREA EXTERIOR)

CORTES POR FACHADA
(FRUTAS-PLAZA DE ACCESO)



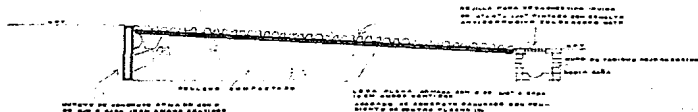
CORTES POR FACHADA
(JARDINERA-PLAZA DE FIAT)



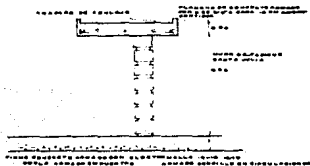
CORTES POR FACHADA
(GRANDE-AREA EXTERIOR)

CORTES POR FACHADA
(ADM-INSTRUMENTOS) 7.2 MANTENIDAS)

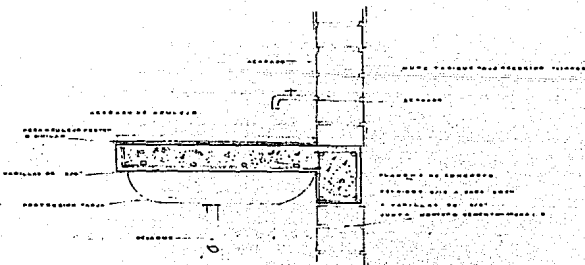
DETALLE RAMPAS



DETALLE DE BARRA EN PUERTAS



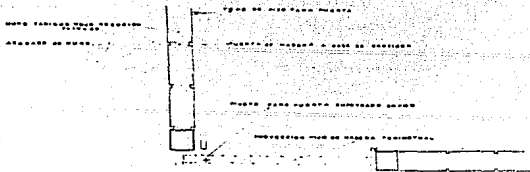
DETALLE DE EMPOTRE DE TARJAS EN ZONA DE LAVADO Y PREPARADO



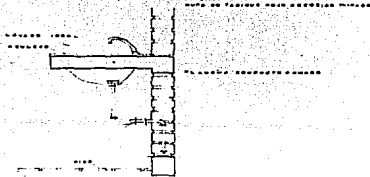
DETALLE JUNTA CONSTRUCTIVA EN COLUMNAS EJES 4-B



DETALLE TIPO DE PUERTAS



DETALLE EMPOTRE LAVABOS EN BARRA



ALTERNATIVA
URBANO
ARQUITECTO
SAN
NICOLAS
TOTOLA

NICOLAS
TOTOLA

plano: DETALLES
CONSTRUCTIVOS
ESC: VARIABLE



ARQUITECTU
AUTOGOBL

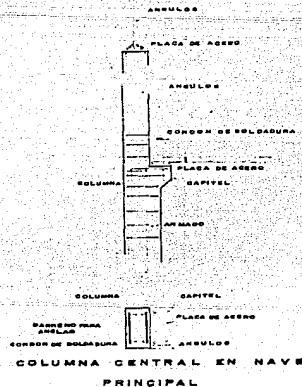
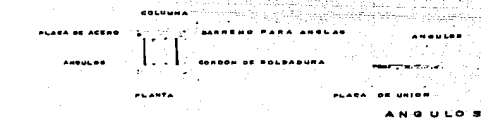
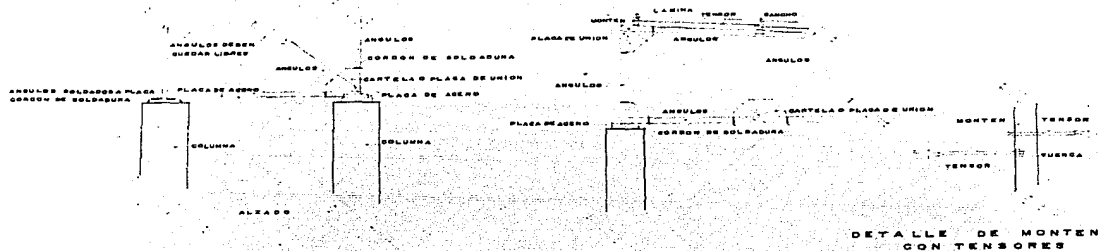
RA
RN
O

taller 7

ESPECIFICACIONES

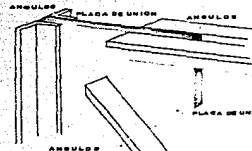
CENTRO
DE
INTERCAMBIO





DETALLE DE MONTEN CON TENSORES

DETALLE DE UNION DE ANGULO CON PLACA



ALTERNATIVA URBANO ARQUITECTO SAN NICOLAS TOTOLA

plano: DETALLES

ESTRUCTURALES

ESC: S/ESCALA



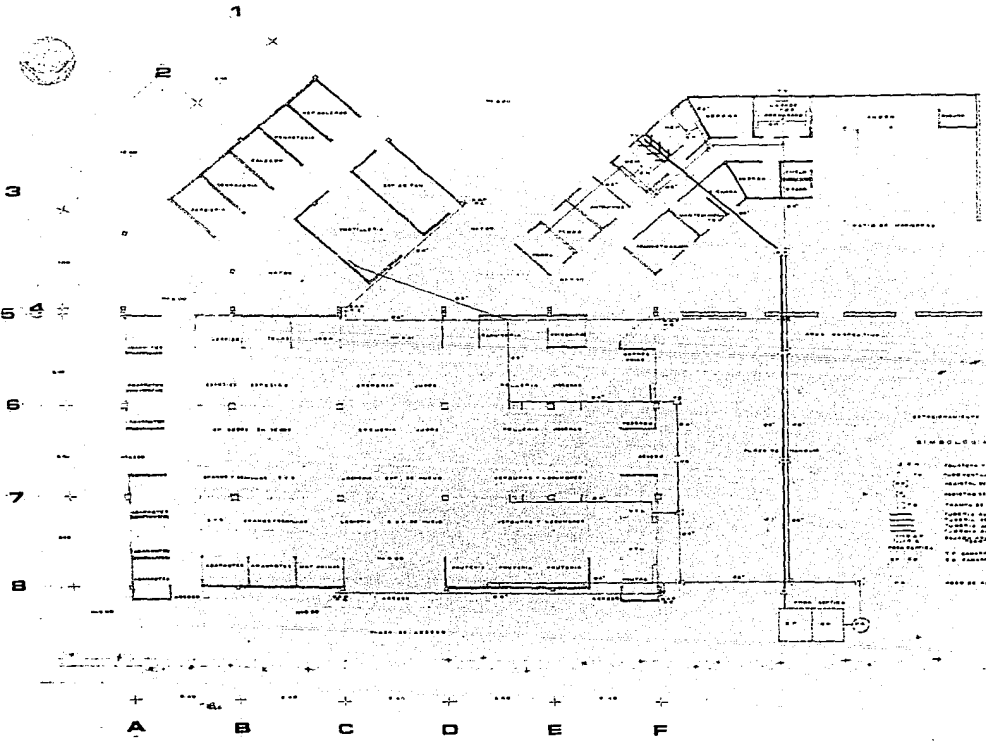
ARQUITECTURA AUTOGOBIERNO

taller 7

ESPECIFICACIONES

CENTRO DE INTERCAMBIO





ALTERNATIVA
 URBANO
 ARQUITECTO
 SAN
 NICOLAS
 TOTOLAN
 NICA
 SAN
 plano: INSTALACION
 SANITARIA
 esc: 1:125



ARQUITECTURA
 AUTOGUBERNA
 taller 7
 PAN
 AM

CALLE TINAGO

ESPECIFICACIONES
 1. SERVICIO DE AGUAS CALIENTES
 2. SERVICIO DE AGUAS CÁLIDAS
 3. SERVICIO DE AGUAS CÁLIDAS
 4. SERVICIO DE AGUAS CÁLIDAS
 5. SERVICIO DE AGUAS CÁLIDAS
 6. SERVICIO DE AGUAS CÁLIDAS
 7. SERVICIO DE AGUAS CÁLIDAS
 8. SERVICIO DE AGUAS CÁLIDAS

CENTRO
 DE
 INTERCAMBIO



MEMORIA DE CALCULO

- 1).- Sistema Estructural.
- 1.1).- Cimentación: Zapatas aisladas de concreto armado ligadas con traveses de liga de concreto - armado $f'c = 200kg/cm^2$.
- 1.2).- Columnas aisladas de concreto armado, según dimensiones en plano.
- 1.3).- Muros divisorios de tabique de barro recocido de 14cm con mortero cemento-arena prop. 1:3 - con capacidad de $6.5 \times 14 \times 100 = 9100kg/ml$.
Los muros serán rigidizados verticalmente con castillos de concreto armado de $15 \times 15cm$. y 4ϕ # 2.5 estribos del # 2 a cada 20 cm. en cruces de muros o cada 3.5 mts. y remate de muros.
Horizontalmente con dadas de desplante y cerramiento de concreto armado de $15 \times 20cm$. y 4ϕ # 2.5 estribos # 2 a cada 20 cm.
- 1.4).- Muros divisorios en zona de puestos de tabique refractario.
- 1.5).- Cubierta de lamina pinto sostenida con largueros y traveses (armadura) de acero estructural con tensores auxiliados con contraventeos.
- 1.6).- Pisos de concreto reforzado con malla electrosoldada, con un espesor de 10cm.
- 2).- Análisis de cargas.
- 2.1).- Cubierta.

γ lamina pinto	=	12 kg / m ²
# Monton	=	3 kg / m ²

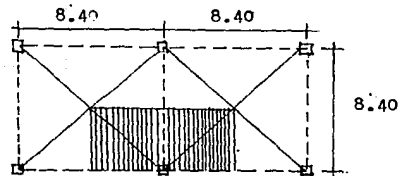
CENTRO DE INTERCAMBIO .

W Lampara	=	3 kg / m ²
W Viva	=	100 kg / m ²
Total	=	126 kg / m ²

Factores de corrección:

F. Sísmico	=	$0.8 \times 1.5 = 1.20$
F. Viento	=	$1.3 \times 1.0 = 1.30$

3).- Análisis estructural de cubierta.



$$\begin{aligned} \text{Area Total (AT)} &= 8.40 \times 4.20 = 35.28 \text{ m}^2 \\ 35.28 \times 197 \text{ kg / m}^2 &= 6950.16 \text{ kg.} \\ 6950 / 8.40 &= 827.38 = 826.00 . \end{aligned}$$

$$M = \frac{wL^2}{8} = \frac{328 \times 8.30}{8} = 7130 \text{ kg / ml.}$$

Propuesta: 2 2x1/8" r = 1.60 A = 6.20 cm²

$$\frac{FL}{r} = \frac{1.03 \times 1}{1.60} = 0.34 \quad 120 \quad fa = 1138 \text{ kg / cm}^2$$

Capacidad: 1138 x 6.20 = 7427.60 7124.00

$$M_{1P} = 852(1.03) + 852(2.06) + 852(3.09) + 852(4.12) + 852(5.15) + 852(6.18) + 852(7.21) + 426(8.24) - RB(7.21).$$

$$M_{1P} = 377.56 + 1715.12 + 2632.69 + 3510.24 + 4378.80 + 5265.36 + 6142.92 + 3510.24 - RB(8.24)$$

$$RB = \frac{29073}{3.24} = 3408 \text{ kg.}$$

$$426 + 852(7) - 3408$$

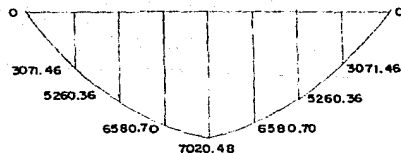
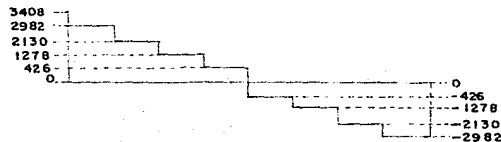
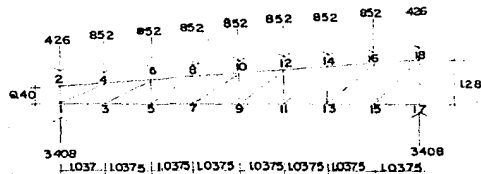
$$426 + 5964 + 426 - 3408$$

$$6816 - 3408 = 3408 \text{ kg}$$

$$T_E = \frac{C. op}{C. ady} = \frac{C. 51}{1.03} = 0.49$$

$$0.49 = 29.34^\circ$$

$$328 \times 1.03 = 852 \text{ kg.}$$



CORDON INFERIOR				
BARRA	ESFUERZO	MAGNITUD	SENTIDO	LONG.
1-3	3071.46/0.51	6022.47	Tens.	0.40
3-5	5265.36/0.62	8492.51	Tens.	0.51
5-7	6581.70/0.73	9016.02	Tens.	0.62
7-9	7020.48/0.84	8357.71	Tens.	0.73
9-11	6581.70/0.95	6928.10	Tens.	0.84
11-13	5265.36/1.06	4967.32	Tens.	0.95
13-15	3071.46/1.17	2625.17	Tens.	1.06
15-17	0	0	Tens.	1.17

CORDON DIAGONAL				
BARRA	ESFUERZO	MAGNITUD	SENTIDO	
1-4	2932x1.76	5249.32	Comp.	
3-6	2130x1.60	3408.00	Comp.	
5-8	1278x1.49	1904.22	Comp.	
7-10	426x1.40	596.40	Comp.	
9-12	426x1.30	570.34	Comp.	
11-14	1278x1.25	1597.50	Comp.	
13-15	2130x1.29	2747.50	Comp.	
15-18	2982x1.21	3608.22	Comp.	

CORDON SUPERIOR				
BARRA	ESFUERZO	MAGNITUD	SENTIDO	LONG.
2-4	0	0	Comp.	0.40
4-6	3071.46/0.51x1.0060	6057.69	Comp.	0.51
6-8	5265.36/0.62x1.0060	8543.47	Comp.	0.62
8-10	6581.70/0.73x1.0060	9070.12	Comp.	0.73
10-12	7020.48/0.84x1.0060	8407.86	Comp.	0.84
12-14	6581.70/0.95x1.0060	6969.67	Comp.	0.95
14-16	5265.36/1.06x1.0060	4996.78	Comp.	1.06
16-18	3071.46/1.17x1.0060	2640.93	Comp.	1.17

CORDON VERTICAL				
BARRA	ESFUERZO	MAGNITUD	SENTIDO	
1-2	426	426.00	Tens.	
3-4	2982-6057.69x0.07	2557.96	Tens.	
5-6	2130-(-6057.69+8543.47)0.07	1955.99	Tens.	
7-8	1278-(-8543.47+9070.12)0.07	1241.10	Tens.	
9-10	426-(-9070.12+8407.86)0.07	472.35	Tens.	
11-12	426-(-8407.86+6969.67)0.07	526.67	Tens.	
13-14	1278-(-6969.67+4996.78)0.07	1416.10	Tens.	
15-16	2130-(-4996.78+2640.93)0.07	2294.85	Tens.	
17-13	2982-2640.93x0.07	2797.20	Tens.	

DISEÑO DE PIEZAS

CORDON SUPERIOR: Esfuerzo Tension.

FUERZA MAXIMA : 9070.12 Kg.

As (area de acero) = $\frac{9070.12}{0.6 f_y} = \frac{9070.12}{0.6 \times 2530} = 5.97 \text{ cm}^2$

(acero estructural)

PROPUESTA : 2xs de 2"x1/8" lados iguales.

A = 3.10x2 = 6.20 r = 1.60 cm²

CAPACIDAD : 6.20x0.6x2530 = 9411.6 > 9070.12

FACTOR DE SEGURIDAD (F.S.) = $\frac{9411.6}{9070.12} = 1.03 > 1$

REVISION POR CATENARIA :

$\frac{K1}{r} = 200$ K=1 por articulación

$\frac{K1}{r} = \frac{1 \times 1.03}{1.60} = 0.64$ Fa = 1198

CORDON INFERIOR : Esfuerzo Compresión.

FUERZA MAXIMA : 9016.02 Kg.

PROPUESTA : 2xs de 2"x3/16" lados iguales

A = 4.16x2 = 8.22 cm² r = 1.57 cm²

CAPACIDAD : 8.22x1191 = 10981 > 9016.02

FACTOR DE SEGURIDAD (F.S.) = $\frac{10981}{9016.02} = 1.21 > 1$

REVISION : $\frac{K1}{r} = \frac{1.03}{1.57} = 0.65 = Fa = 1191$

CORDON DIAGONAL: Esfuerzo Compresion.

FUERZA MAXIMA : 5248.32 Kg.

PROPUESTA : 2xs de 2"x1/8" lados iguales.
A = 3.10x2.60 cm² r = 1.60 cm²

CAPACIDAD : 6.20x894 = 5542.80 > 5248.32

FACTOR DE SEGURIDAD (F.S.) = $\frac{5542.80}{5248.32} = 1.05 > 1$

REVISION : $\frac{K1}{r} = \frac{1.64}{1.60} = 1.02 < 120$ Fa = 894 kg.

CORDON VERTICAL : Esfuerzo Tension.

FUERZA MAXIMA : 2797.20 Kg.

PROPUESTA : 2xs de 1 1/2"x1/8" lados iguales
A = 2.34x2 = 4.69 cm² r = 1.17 cm²

CAPACIDAD : 4.68x830 = 3884.40 > 2797.20

FACTOR DE SEGURIDAD (F.S.) = $\frac{3884.40}{2797.20} = 1.38 > 1$

REVISION : $\frac{K1}{r} = \frac{1.28}{1.17} = 1.09 < 120$ Fa = 830Kg

Calculo de columna : Sección 10x40 cm. W = 3403 Kg.
 $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ $f'y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$ $f'y = 2100 \text{ Kg/cm}^2$

Area de concreto : $\frac{3403}{0.45 f'c} = \frac{3408}{94.5} = \frac{3408}{94.5} = 36.06 \text{ cm}^2$

As minimo $\frac{14 bd}{f'y} = \frac{14 \times 40 \times 37}{2100} = 9.96 \text{ cm}^2 = 8\phi \text{ 5/8"}$

Mr. columna = Mrc. Mrs-Msism = $Wcxcs = 0.4^2 \times 2400 \times 4 = 864 + 3408 = 4272 \text{ Kg.}$

Calculo de zapata. $\frac{4272}{\sqrt{8000}} = 0.53 \text{ m}^2$ RT= 8 ton/m²

$$b = A^2 = b = 0.53 = 0.73 = 0.80$$

$0.45 \times 0.4^2 \times 2400 + 0.80 \times 0.15 \times 2400 = 172.80 + 288 = 460.80$

$$N_z = 460.80 + 4272 = 4732.80$$

$$b = \sqrt{\frac{4732.80}{8000}} = 0.76 \text{ 80}$$

Revision por penetración.

$$S' d = d(4(50+d) \frac{6}{0.5 f'c} \frac{4732.80}{0.5 \cdot 210}) = 653 \text{ cm}^2$$

$$250 d + 4d^2 = 653 \text{ cm}^2 / 4 = 163.42$$

$$d^2 + 50 d - 163.42 = 0 \quad d = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$d = -15 \quad 300 \pm \sqrt{163.42} =$$

$$d = -15 \pm \sqrt{136.48} =$$

$d = -15 \pm \sqrt{11.68} = 3.31 \text{ cm. 10cm. No hay falla por penetración.}$

Revision por flexion.

$$Rn = \frac{4732.80}{0.80^2} = \frac{4732.80}{0.64} = 7395 \text{ Kg/cm}^2$$

$$M = \frac{Wl^2}{2} = \frac{7395 \times 1.5^2}{2} = \frac{7395 \times 0.022}{2} = 83.19 \text{ Kg.}$$

$$d = \frac{83.19 \times 1.00}{10.00 \times 100} = 2.88 \text{ cm.}$$

CENTRO DE INTERCAMBIO.

INSTALACION HIDRAULICA.

No. Puestos 67

Consumo por puesto 140 lts.

67x 140 = 9380 lts.

Consumo areas jardinadas. 5 lts. x 75m² = 375 lts.

Consumo areas pavimentadas. 2 lts. x 700m² = 1400 lts.

Capacidad cisterna.

11155 + 1 día de reserva. = 22310 lts.

1/3 para tanque elevado = 7436.66 lts.

2/3 para cisterna = 14873.34 lts.

Capacidad de la cisterna = 14873.34 + 20000 lts.

P.C.I. = 34873.34 lts.

Dimensiones de la cisterna.

5x3 = 15000 lts.

34873.34 = 2.32 m de profundidad.

15000.00

El volumen que ocupa el agua destinada a la prevención contra incendios es de : 5x3x1.33

El diametro de la acometida se propone de 19 mm que sirve 2000 lts. por hora. o sea 33.33 lts. por minuto para poder abastecer oportunamente el tanque-elevado como a la cisterna ya que el diametro comúnmente usado es de 13 mm que sirve 900 lts. por hora o sea 15 lts. por minuto.

RAMAL 1

PRESION 0.7 Kg/cm²

Mueble	Número	U. de consumo	Total U. consumo	Lts/min.
Tarja	21	3 (Diametro) Ø 2"	63	125
Tarja	20	3 (Diametro) Ø 1 1/2"	60	120
Tarja	12	3 (Diametro) Ø 1 1/4"	36	75
Tarja	3	3 (Diametro) Ø 1"	9	34

RAMAL 2

Mueble	Número	U. de consumo	Total U. consumo	Lts/min.
Tarja	6	3	18	50
Lavabos	6	2	12	38
W. C.	6	10	60	125
Mingitorios	2	5	10	34
				247

(Diametro) Ø 2"

CENTRO DE INTERCAMBIO
INSTALACION ELECTRICA

Nave principal.

N. I. - Nivel de iluminación. = 300 luxes.

A. - Area $23 \times 22.50 = 517.50 \text{ m}^2$.

Lampara slime lime = F- 19

Iluminación directa

Reflexion: (techo) 75% (pared) 30%

Indice de local C

Coefficiente de utilización = 0.52

Factor de conservación = 0.75

Altura de suspensión de lamparas = 4.50 m.

$FL = \frac{300 \times 517.50}{0.75 \times 0.52} = \frac{155250}{0.39} = 398076.92 \text{ lumenes}$

Lumenes por aparato = $\frac{398076.92}{5000} = 76.61/2(\text{tubos})$
= 40 lamp. 40x2=80

Revisión. $\frac{76.61 \times 5000 \times 0.52 \times 0.75}{517.50} = 298 \text{ lux.}$

Distancia maxima de separación entre lamparas. =
= 5.50 mts.

Distancia de separación a la pared. = 1.50 mts.

Baños.

Nivel de iluminación. = 100 luxes.

Area. $3.50 \times 7.00 = 24.50 \text{ m}^2$

$\frac{100 \times 24.50}{0.75 \times 0.52} = \frac{2450}{0.39} = 6282.05$

$\frac{6282.05}{2500} = 2 \text{ lamparas de } 2 \times 38 \text{ watts.}$

Anden.

Nivel de iluminación. = 100 luxes.

Area I $12 \times 7.20 = 86.40 \text{ m}^2$

$\frac{86.40 \times 100}{0.75 \times 0.52} = \frac{8640}{0.39} = 22153.84 \text{ lumenes por aparato}$

$\frac{22153.84}{2500} = 8.86/2 \text{ lamp.} = 4.43 \text{ lamp.}$

Area 2 $3.20 \times 12 = 39.04 \text{ m}^2$

$\frac{39.04 \times 100}{0.75 \times 0.52} = \frac{39.04}{0.39} = 10010.25$

$\frac{10010.25}{2500} = 4.004 \text{ lamp.}$

FASE 1			
Aparatos	Número	W	Total
Motores	3	290	750
Lamp.(2x38)= 76w	20	76	1520
Contactos	7	125	875
Arbotante	7	75	525
			<u>3776/2 circ.</u>
CIRCUITO 1			
Motores	3	250	750
Lamparas	11	76	830
Contactos	3	125	375
			<u>1951</u>
CIRCUITO 2			
Lamparas	9	76	616
Arbotantes	8	75	600
Contactos	5	125	625
			<u>1941</u>
FASE 2			
Lamparas(2x74)=158)12		158	1896
Motores	6	250	1500
Contacto	1	125	125
Arbotante	1	75	75
			<u>3596/2 circ.</u>

Aparatos	Número	W	Total.
CIRCUITO 1			
Motores	3	250	750
Lamparas	6	158	943
Arbotantes	1	75	75
			<u>1533</u>
CIRCUITO 2			
Motores	3	250	750
Lamparas	6	158	948
Contactos	1	125	125
			<u>1823</u>
FASE 3			
Lamparas	21	158	3319
Arbotantes	2	75	150
			<u>3469/2 circ.</u>
CIRCUITO 1.			
Lamparas	11	158	1730
CIRCUITO 2			
Lamparas	10	158	1580
Arbotantes	2	75	158
			<u>1738</u>

FASE 4			
Aparatos	Número	W	Total.
Lamparas	23	158	3734
Arbotante	1	75	75
			<u>3809/2 circ.</u>
CIRCUITO 1			
Lamparas	11	158	1738
Arbotante	1	75	75
			<u>1813</u>
CIRCUITO 2			
Lamparas	12	158	1896
	FASE 5		
Lamparas	14	158	2212
Lamparas	8	76	608
Arbotantes	5	75	375
Contactos	5	125	625
			<u>3820/2 circ.</u>
CIRCUITO 1			
Lamparas	8	158	1264
Contactos	3	125	375
Arbotantes	2	75	150
Lampara	1	76	76
Arbotante	1	75	75
			<u>3819</u>

FASE 6			
Aparatos	Número	W	Total.
CIRCUITO 2			
Lamparas	6	158	945
Lamparas	7	76	532
Contactos	2	125	250
Arbotantes	2	75	150
			<u>11880</u>
	FASE 6		
Lamparas	8	158	1264
Lamparas	5	76	380
Contactos	2	125	250
Arbotantes	5	75	375
			<u>2289/2 circ.</u>
CIRCUITO 1			
Lamparas	5	158	1264
Lamparas	2	76	152
Arbotante	1	75	75
Contacto	1	125	125
			<u>1096</u>
CIRCUITO 2			
Lamparas	3	158	474
Lamparas	3	76	228
Contacto	1	125	125
Arbotantes	4	75	300
			<u>1127</u>

B I B L I O G R A F I A

- El capital (Crítica de la economía política).-
 - Cuadernos políticos.-
 - Revistas el tabique.-
 - Historia de México.-
 - El perfil de México.-
 - Arquitectura Latinoamericana.-
 - Educación y lucha de clases.-
 - Normas y costos en construcción.-
 - Arte de proyectar.-
 - Forma y espacio.-
 - Estructuras para concreto armado.-
 - Construcciones antisísmicas.-
 - Estabilidad en las construcciones.-
 - Procedimientos de construcción.-
 - Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.-
- Carlos Marx.
- U. N. A. M.
- Arquitectura Autogobierno.
- Varios.
- Luis Unikel.
- Universidad de Puebla.
- Anibal Ponce.
- Plazola.
- Neufer.
- F. Ching.
- Perez Alaman.
- Creixell.
- Creixell.
- Universidad La Salle.
- Ing. Becerril.

- Reglamento de construcción del D.F.F.
- Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Tlalpan.-
- Normas de Banobras para mercados.-