

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA
TALLER HANNES MEYER

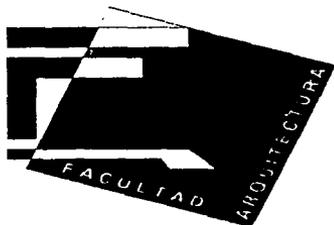
146



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



“CENTRO DE DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL” EQUIPAMIENTO
PROPUESTO PARA LA COLONIA LOMAS DE LA ESTANCIA.



TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER
EL TÍTULO PROFESIONAL PRESENTA:
JESUS JAIME IZQUIERDO

10 DE DICIEMBRE DEL 2002



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Paginación

Discontinua

AGRADECIMIENTOS

A mi Mami, por que es el ángel que dios me asigno y quien siempre ha estado ahí, junto a mí, confiando, siempre confiando en mí; gracias Margarita.

A mi Papa, quien con su ejemplo me ha enseñado que cuando se quiere se puede salir adelante, pero también le doy gracias por ser eso, mi Padre; gracias Francisco.

A mis hermanos, por que han sido los mejores amigos que he tenido y de quien siempre he tenido apoyo incondicional; gracias Vicki y Paco.

A mi abuelo, por que con sus historias y sus consejos ha enriquecido mi espíritu, gracias Aurelio.

A mis Tíos, Primos, Sobrinos y todas aquellas personas que me han apoyado, por que en convivencia con ellos he aprendido y he sido feliz.

A Araceli y a mi hija Abigail, porque desde que el amor las puso a mi lado, se convirtieron en el motivo de mis aspiraciones, sueños y esperanzas; gracias.

A mis profesores, quien con respeto, paciencia, comprensión y enseñanza han depositado en mi la semilla de ser en un futuro, un arquitecto que pueda en lo posible, contribuir en el mejoramiento de la sociedad.

Por último, a la Universidad Nacional Autónoma de México que como institución educativa me cobijo durante muchos años de estudio; gracias.



JURADO:

PRESIDENTE: SANTIAGO GARCÍA MOISES.

VOCAL: PORRAS RUIZ HUGO.

SECRETARIO: ORTIZ PÉREZ JAVIER

SUPLENTE: ROQUE MIÑÓN ABEL.

SUPLENTE: GONZÁLEZ LÓPEZ ROBERTO

T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

M
e
y
e
r

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	...01
METODOLOGÍA EMPLEADA.	...03
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	...06
1.1. Antecedentes en la elección del tema.	...06
1.2. Caracterización de la demanda.	...06
1.3. Perfil de los pobladores y sus características.	...08
2. OBJETIVOS.	...09
3. DELIMITACIÓN.	...11
3.1. Delimitación territorial.	...11
3.2. Delimitación temporal.	...12
4. MARCO TEÓRICO.	...13
4.1. La ciudad y la estructura económica, política y social.	...13
4.1.1. Modo de producción capitalista.	...13
4.1.2. Capitalismo dependiente en México.	...15
4.1.3. La urbanización de Iztapalapa.	...16
4.1.4. Participación de la comunidad en el proceso de urbanización de Iztapalapa.	...18
4.2. La educación del niño en la estructura económica e ideológica de la sociedad.	...19
4.2.1. La importancia del periodo preescolar.	...21
4.2.2. Formación del niño en el CENDAI.	...22
4.2.3. Corrientes educativas del siglo XX.	...24
4.2.4. Antecedentes de la educación preescolar (educación inicial) en México.	...25
4.2.5. La niñez en la sociedad.	...29
5. HIPÓTESIS.	...31
6. DIAGNÓSTICO/PRONÓSTICO.	...33
6.1. Antecedentes históricos.	...33
6.2. Zona de Estudio.	...35
6.2.1. Medio físico natural.	...35
6.2.1.1. Orografía.	...35
6.2.1.2. Edafología.	...35
ZONA DE ESTUDIO	... PLANO NO.1
6.2.1.3. Climas.	...36
6.2.1.4. Vegetación.	...37
6.2.1.5. Uso de suelo.	...37
USO DE SUELO	... PLANO NO.2
6.2.2. Aspectos socioeconómicos.	...39
6.2.2.1. Población.	...39



6.2.2.2.	Dinámica de crecimiento.	...39
6.2.2.3.	Estructura de la población por sexo y miembros por familia.	...40
6.2.2.4.	Natalidad y mortandad.	...41
6.2.2.5.	Educación.	...41
6.2.2.6.	Procedencia de los habitantes.	...42
6.2.2.7.	Actividades económicas.	...42
6.2.3.	Políticas de estado.	...43
6.3.	Zona de Trabajo.	...46
6.3.1.	Origen y conformación de estas colonias.	...46
	ZONA DE TRABAJO (UBICADA DENTRO DE ZONA DE ESTUDIO)	...PLANO NO.3
6.3.2.	Ubicación y delimitación.	...47
6.3.3.	Medio físico natural.	...47
6.3.3.1.	Topografía.	...47
	ZONA DE TRABAJO (COLONIA)	...PLANO NO.4
6.3.3.2.	Edafología.	...48
6.3.3.3.	Fauna.	...48
6.3.3.4.	Vegetación.	...48
6.3.3.5.	Climas.	...48
6.3.4.	Estructura urbana.	...49
6.3.4.1.	Usos del suelo.	...49
6.3.4.2.	Equipamiento existente.	...49
	EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	...PLANO NO.5
	EQUIPAMIENTO DE ABASTO Y SALUD	...PLANO NO.6
6.3.4.3.	Áreas verdes y recreativas.	...50
6.3.4.4.	Salud.	...50
6.3.5.	Infraestructura.	...50
6.3.5.1.	Agua potable.	...50
	INFRAESTRUCTURA	...PLANO NO.7
6.3.5.2.	Drenaje.	...51
6.3.5.3.	Electricidad y alumbrado público.	...51
6.3.5.4.	Vivienda.	...51
6.3.5.5.	Vialidades.	...52
	VIALIDADES	...PLANO NO.8
6.3.5.6.	Transporte.	...53
6.4.	Conclusión.	...54
7.	CONCLUSIÓN.	...56
8.	PROPUESTAS DE SOLUCIÓN.	...61
	PROPUESTAS DE VIALIDADES	...PLANO NO.9

9. PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO (CENTRO DE DESARROLLO Y ATENCIÓN INFANTIL).	...64
9.1. Ubicación del CENDAI.	...64
9.2. Características del terreno.	...64
9.3. Descripción del proyecto.	...64
9.4. Concepto arquitectónico.	...67
9.5. Programa arquitectónico.	...67
9.6. Diagrama de funcionamiento.	...69
PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO	...PLANO A-1
FACHADA OESTE Y PRINCIPAL	...PLANO A-2
CORTE Y-Y' Y X-X'	...PLANO A-3
PLANTA DE CONJUNTO	...PLANO A-4
9.7. Memoria de Cálculo (Contiene los respectivos planos estructurales, constructivos y de instalaciones) Plano de instalación hidráulica; Plano de instalación sanitaria.	...70
9.7.1. Instalación hidráulica.	...70
INSTALACIÓN HIDRÁULICA	...PLANO IH
9.7.2. Instalación sanitaria.	...74
INSTALACIÓN SANITARIA	...PLANO IS
9.7.3. Cálculo estructural.	...76
CIMENTACIÓN.	...PLANO E-1
ESTRUCTURAL LOSAS.	...PLANO E-2
9.7.4. Cálculo de instalación eléctrica	...84
INSTALACIÓN ELECTRICA.	...PLANO IE
9.8. Factibilidad financiera.	...87
9.9. Costo de construcción por M2 de escuelas de educación básica (CAPFCE).	...88
BIBLIOGRAFIA.	...89



Introducción.

T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

M
e
y
e
r

INTRODUCCIÓN

Durante el proceso de formación de la actual estructura social y económica de México, se fue consolidando un modo de producción caracterizado por depender de la inversión extranjera y por la subordinación del Estado a esta. El Capitalismo Dependiente se introdujo de lleno en México a partir del gobierno de Lázaro Cárdenas, y con él comenzó el olvido del campo por parte de los gobiernos subsiguientes, quienes estaban más preocupados por favorecer intereses de tipo industrial. Actualmente, las repercusiones de éste fenómeno, han marcado más el proceso urbano conflictivo, la pobreza, la marginación, el abandono de nuestras costumbres y tradiciones. Además esto ha contribuido en la dificultad por encontrar la solución a los problemas que hay en la manera de concebir y enfrentar la realidad por parte de los mas desfavorecidos.

La Delegación Iztapalapa comenzó a sentir estos síntomas a raíz de la industrialización impulsada en el periodo de Miguel Alemán en la década de los 50's. No fue sino hasta la década de los 70's cuando se sintieron los primeros síntomas en la parte oriente de la delegación (Zona de Estudio), desde entonces se han creado colonias como la de Lomas de la Estancia, que en su momento estuvo marginada y que ahora a principios del 2000 lucha por reivindicarse. Esta colonia se encuentra dentro de la Subdelegación Santa Catarina en donde se sigue dando, en menor medida, un crecimiento urbano no planificado, que desde sus inicios se estimulo mediante la acción política de sus habitantes quienes lograron que el Estado los apoyara con una infraestructura y equipamiento que hasta la fecha no funciona al 100%.

Esta colonia junto con otras de todo el país con similares características como formación social, sufren en mayor medida las repercusiones que el modo de producción imperante ocasiona en el sistema educativo. La educación no sólo se ha convertido en un lujo para los que pretenden terminar una carrera, si no también obedece a lineamientos educativos, dictados por los que ostentan el poder, que muchas veces no toman en cuenta la realidad particular de una población, y derivan en una limitante intelectual más que en una ayuda al desarrollo. " El crimen más grande que la sociedad está cometiendo es desperdiciar el dinero que debe gastar en sus niños; disiparlo para destruirlos a ellos y a sí mismos es un barbaridad... Cuando la manirrota sociedad tiene una urgente necesidad de dinero, se lo arrebat a las escuelas y especialmente a aquellas para infantes que albergan al semillero de la vida humana..."¹

¹ Polk Lillard P. "Un enfoque moderno al Método Montessori", p. 135



La Educación Inicial (Educación Preescolar) que debiera tomarse como el fundamento indispensable para una buena formación futura, se le sigue considerando solamente como una alternativa educativa. Actualmente no sólo el Estado ha descuidado el desarrollo de este nivel educativo, sino la misma sociedad se ha volcado a favor de la revolución que han forjado los adelantos tecnológicos y biológicos que redundan en cambios sin precedentes en los estilos de vida humanos: la abundancia y los lujos; la comunicación instantánea a través de los medios de comunicación; la conservación y prolongación de la vida humana; y otras, traen como consecuencia la lucha, los esfuerzos para adaptarse, y el trabajo dirigido a las conquistas externas olvidando la necesidad de preparación intelectual que permita ubicar el papel que juegan en la sociedad.

Para el arquitecto, el entender el entorno político, económico, social e ideológico que influye en una zona determinada y saber además cual es su realidad interna como formación social, es de vital importancia para desarrollar alternativas de solución más acordes con la realidad. En este trabajo pretendí hacer esto mismo en la Zona de Estudio citada en párrafos anteriores; el resultado fue en primer lugar, una Propuesta Urbana que tiene la intención de disminuir los conflictos urbanos de la zona, y en segundo lugar, la Propuesta Arquitectónica de un Centro de Desarrollo y Atención Infantil en la colonia Lomas de la Estancia, con la cual pretendo ayudar, en lo posible, a mejorar la situación de la educación en esta localidad y sus alrededores más cercanos. Particularmente creo exponer un espacio que intenta con sus expresiones plásticas y cualidades funcionales ayudar a que se propicie una educación más plena, donde el niño crezca con la facilidad de desarrollar en el grado más completo posible su potencial de creatividad, disciplina interna, confianza en sí mismo y capacidad crítica.

Finalmente cabe aclarar, que el que una comunidad cuente con un edificio educativo con sus respectivos espacios adecuados para cada actividad y estado de ánimo del niño, no es suficiente para cumplir con el fin para el cual fue creado el equipamiento; también es necesaria la participación de todos los que de una u otra manera estarán relacionados con el buen funcionamiento del equipamiento: padres de familia, educadores, doctores, autoridades y comunidad en general. No podemos ignorar que las carencias son producto de un sistema mal planteado, con o sin intención, pero que hay que corregir con iniciativas propias y colectivas.

Metodología empleada.

T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

M
e
y
e
r



METODOLOGÍA EMPLEADA

La metodología general parte del Método Científico, ya que la secuencia de la estructura de la presente Tesis esta basada en los pasos fundamentales de este método de investigación. Pero también utilizo elementos del Materialismo Histórico y Dialéctico cuando analizó el modo de producción de un sistema como generador de las deficiencias en la educación. En general creo que toda metodología debe presentarse de tal manera que exista una lógica que permita entender mejor el planteamiento general.

Las etapas que constituyen la metodología son las siguientes:

- 1ª Etapa. Planteamiento del Problema. Aclaro el origen de la petición real que me permitió elaborar esta Tesis. Posteriormente, como un panorama general, explico brevemente el entorno socioeconómico y político. Finalmente llego a lo particular exponiendo las características y problemática de la zona de estudio y de trabajo.
- 2ª Etapa. Objetivos. Defino los objetivos de este trabajo, tanto desde el punto de vista académico y personal, como desde el punto de vista social.
- 3ª Etapa. Delimitación territorial y temporal.
- 4ª Etapa. Marco Teórico. Desarrollo un marco teórico sobre la interpretación objetiva de los procesos histórico sociales que envuelven al tema: políticas de estado; proceso de urbanización; participación social; proceso de desarrollo de la educación preescolar, situación actual y consideraciones en la aplicación de la educación preescolar.
- 5ª Etapa. Hipótesis inicial. A través del análisis de las contradicciones que se presentan en el planteamiento del problema, hago una suposición en donde planteo los posibles efectos consecutivos que tendrá sobre la zona y su entorno.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



6ª Etapa. Diagnostico/ Pronostico. Esta etapa consiste en hacer un diagnostico de la realidad, para ello, estructuro la información referente a la Zona de Estudio y de Trabajo, que da cuenta de los siguientes aspectos: históricos; medio físico natural; estructura socioeconómica y política; estructura urbana que se divide en infraestructura, equipamiento y vivienda.

Es importante decir que varias de las etapas anteriores se realizaron gracias a la consulta y la recopilación documental. Se tuvo que recurrir a la información obtenida de los diversos organismos que tenían relación con nuestro tema y a los cuales acudimos, primero en grupo y posteriormente de forma individual con el objeto de complementar la información. Algo de vital importancia fueron los primeros contactos con la realidad en la zona de estudio y de trabajo, que de hecho fue la primera experiencia con la realidad que debíamos de tratar. Esta experiencia nos aporó a través de una encuesta, datos estadísticos de la zona, además de obtener de viva voz las inquietudes de la comunidad. Todos estos datos confrontados y sintetizados permitieron definir la información utilizada en estas etapas. Los organismos visitados son: Delegación Iztapalapa, CAPFCE, DGCOH, USEI (unidad de la secretaria de educación Iztapalapa), DIF, INEGI, COCODER, etc., en los cuales recabamos datos estadísticos de la población, planos urbanos, fotografías aéreas, aspectos físicos y geográficos; además de normas, reglamentos y toda aquella información referente a estadísticas educativas sobre nuestra zona de estudio.

7ª Etapa. Conclusiones Generales. Analizo y sintetizo de forma breve, los apartados anteriores. Con esto tendremos una realidad mejor entendida y podremos confirmar o no, la hipótesis.

8ª Etapa. Propuestas Urbana Con las herramientas obtenidas al conocer mejor la realidad, me dedico a plantear posibles demandas de servicios de infraestructura y equipamiento no sin antes tomar en cuenta las necesidades más inmediatas y viables para el desarrollo de esta comunidad. Para esto me valgo de las tendencias de crecimiento del asentamiento, ubicación y capacidad requerida particularmente de la educación preescolar, de las normas de equipamiento de SEDUE de 1978 hoy SEDESOL, y Plan Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa del año 1997 y el "Manual de Diseño Urbano" de Jan Bazant, Ed. Trillas, 1991, donde se contienen normas del Fideicomiso Lázaro Cárdenas, Secretaria del Patrimonio Nacional y SEDESOL.



9ª Etapa. Propuesta Arquitectónica. Hasta el momento he manifestado en su mayor parte, el grado de conocimiento y habilidad en la obtención, manejo y análisis de la información. Pero en esta etapa no sólo proseguiré con estas actividades, sino que demostrare hasta que punto he aprendido el ejercicio creativo del arquitecto. Por lo tanto pretendo explicar la magnitud de mi propuesta, describiendo los siguientes puntos: Descripción del proyecto; Programa arquitectónico; Diagrama de Funcionamiento, Planos Arquitectónicos; Calculo Estructural y de Instalaciones; Planos de Estructura y Detalles Constructivos; Planos de Instalación Eléctrica; Planos de Instalación Hidráulica; y Planos de Instalación Sanitaria.

1. Planteamiento del problema.



T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

M
e
y
e
r

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Antecedentes de la elección del tema.

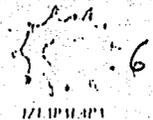
Este tema surge en relación a la petición que hizo la Unión de Colonos de Lomas de la Estancia de la delegación Iztapalapa al Taller Hannes Meyer. Su principal demanda era la realización de proyectos de equipamiento de diversa índole que ellos observaban de necesidad inmediata.

El Taller Hannes Meyer se ha caracterizado por impulsar la interrelación con comunidades que requieren del apoyo y servicio de la comunidad universitaria, buscando siempre la concientización de la problemática y de la realidad actual, y poder realizar así, diversas alternativas de solución a demandas y requerimientos de esas comunidades. De tal suerte acoge la demanda designándole al tema un nombre, y lo introduce dentro de otros temas que posteriormente destinará al desempeño de nuestro servicio social y profesional. Es entonces que se agrupa un equipo (donde participo) para desarrollar el tema "Investigación urbano-arquitectónica en la delegación Iztapalapa". La información recabada constituyo la base para plantear mi tema de Tesis "Centro de Desarrollo y Atención Infantil. Equipamiento propuesto para la colonia Lomas de la Estancia; colonia producto de un asentamiento irregular"

1.2. Caracterización de la demanda.

El intenso proceso de modernización conlleva un atraso en ciertos sectores; este desfase se traduce como una no participación dentro del sistema, y esta no participación se ve en las regiones rurales y periféricas de la ciudad. Consecuencia de ello son: carencia de servicios urbanos, irregularidad de sus asentamientos, desempleo, subempleo, delincuencia, comercio ambulante, mendicidad, etc., a este conjunto de factores se le denomina marginalidad.

Además, la urbanización se caracteriza por un desnivel en el desarrollo de las fuerzas productivas, la rápida concentración espacial de la población, y una desarticulación en la red urbana, todo esto, producto de un proceso de industrialización, favorecido por la inversión del capital extranjero.



La urbanización en México significó y sigue significando un atraso en las regiones rurales por la implementación de tecnología, provocando un desempleo y un empobrecimiento de las condiciones de vida; esto tiene como consecuencia una emigración de población rural a los centros urbanos del país. En un principio, los centros urbanos con el aumento en la producción, absorben y demandan fuerza de trabajo, la cual queda fuera del proceso de producción rural.

El crecimiento impedido en el D.F., ha provocado que éste se de en su periferia y en algunas áreas del Estado de México; estableciéndose poblaciones en lugares con grandes carencias e incluso en terrenos comunales. Debido a esta situación la ilegalidad se establece con un mínimo de recursos. Actualmente se está presentando un proceso de migración interurbano y ahora la población de estos asentamientos también se compone de gente nacida en la ciudad.²

La colonia Lomas de la Estancia de la Delegación Iztapalapa se empezó a formar durante la crisis en que se encontraba el país en 1975, la constante migración de la gente de provincia a la capital y la explosión demográfica, provocaron la especulación de la tierra en esta zona de la Sierra de Sta. Catarina. Actualmente esta colonia refleja los problemas e irregularidades de asentamientos humanos proletarios. A más de 25 años de formación no existen muchos problemas, como lo sería la falta de infraestructura en el lugar (que aunque ya existe, presenta deficiencias en su funcionamiento) o la carencia total de equipamiento. Pero como toda formación social que busca mejores condiciones de vida, tiene el derecho de que Instituciones como la UNAM los apoye.

El tema de la educación en este tipo de colonias se muestra menos claro en cuanto a sus resultados concretos. Muy pocos son los que pueden terminar una carrera y la mayoría se encuentra limitada a saber leer y escribir. Para remediar esto, no es necesario crear más profesionistas; si no crear profesionistas capaces para desempeñarse en su área específica. Para ello el Estado debe revalorizar la educación Elemental (educación preescolar) y desarrollarla como debe de ser. Es bien sabido que para construir una casa se necesita de cimientos fuertes y adecuados para formar la base que sostendrá la construcción. Esta analogía podemos aceptarla para la educación en general; se sabe actualmente que una buena formación durante los primeros años de vida de un individuo, repercutirá en la forma en que responderá a la vida en etapas ulteriores. Por lo tanto primero se deben solucionar las deficiencias de la educación elemental y posteriormente el de los otros niveles educativos.

²Montano Jerez. "Los pobres de la ciudad en los asentamientos espontáneos."

1.3. Perfil de los pobladores y sus características.

La población tiene aproximadamente de 10 a 25 años de arraigo en la colonia y esta conformada por gente de otros estados de la república y de la propia área metropolitana; por lo tanto estamos hablando de una variedad de costumbres que generan problemas de convivencia.

La organización llamada "Unión de Colonos de Lomas de la Estancia" es quien pide apoyo a nuestro Taller, manifestándose así, su influencia e interés en la población. Esta organización tiende a defender sus intereses económicos, espaciales y culturales, e incluso invita a otras colonias aledañas a participar con ellos. De lo anterior se deduce que hay voluntad de luchar por sí mismos, además de que no se nota en este grupo alguna filiación política, aunque si tengan en realidad la determinación de concretar los objetivos de su lucha, lo cual tiene ciertos matices políticos.

El grado de hacinamiento y de malas condiciones de la vivienda, provocan enfermedades y contagios a veces de alto riesgo. Por otro lado no existen lugares adecuados donde recrearse, también y a causa de los dos anteriores problemas existe la drogadicción y el alcoholismo como formas de desahogo de las inquietudes y tensiones.

La población adulta en general, se dedica a la economía informal: obreros, ayudante de mecánico, limpieza doméstica, albañiles, etc., que se caracterizan por no ser empleos fijos. Niveles bajos de preparación y de sus condiciones económicas dificultan la toma de conciencia y del conocimiento de la realidad dentro del sistema económico. La inestabilidad en el trabajo y la falta de oportunidades para obtener uno mejor, son causa directa del desequilibrio entre la educación y la estructura ocupacional. El constante egreso de personas de instituciones educativas, permite a particulares y al estado tomar a las que tengan mejor nivel de estudio y relegar a las otras. De ahí la importancia de espacios que permitan fomentar la cultura, esparcimiento y educación.

En la colonia Lomas de la Estancia hay deficiencias en cuanto al servicio de educación preescolar. La ubicación, la cantidad y calidad no son las adecuadas, por lo que es necesario mejorar el servicio. De acuerdo a la investigación realizada en la colonia, existe un déficit a corto plazo de 150 niños de madres trabajadoras que requieren de un espacio que les permita el digno desarrollo de sus hijos.



T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

M
e
y
e
r

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



2.OBJETIVOS

Objetivo general.

Fomentar en mi y en aquel que llegue a leer éste trabajo, la reflexión sistemática, el compromiso social y la conciencia ante un problema real, que requiere de nuestra participación para presentar alternativas de solución que superen los modelos tradicionales, lográndolo mediante la acción participativa En el Taller Hannes Meyer, antes Taller 7 de Autogobierno, se encuentran principios esenciales, como son la vinculación a los problemas de carácter popular, con agentes carentes de recursos, además de la aplicación de una metodología de investigación científica, principios que son de gran valor en este trabajo.

Objetivos particulares.

Demostrar con la elaboración de ésta tesis que cuento con los conocimientos necesarios en las áreas de formación del arquitecto para obtener el título en la especialidad.

Entrar en contacto directo con la realidad para generar en mi, experiencias de aprendizaje intensas y variadas que influyen en un mejor aprovechamiento escolar y en la practica profesional posterior.

La elaboración de un trabajo así, constituye una experiencia que ayuda al estudiante a constatar el grado de conocimientos y habilidades adquiridas a través de la obtención, manejo y análisis de información y de la elaboración de propuestas congruentes con la realidad.

Conocer la estructura urbana de Iztapalapa con una visión dinámica y flexible, que permita a nosotros los alumnos, aplicar nuestra experiencia académica en la zona de trabajo, que por sus carencias como formación social requieran de nuestra labor.

Dar propuestas de solución a algunas de estas deficiencias de carácter arquitectónico y por ende social, a través de alternativas que consideren no sólo el aspecto funcional, sino que también se considere el contexto social, político y económico.

Que sirva esta tesis como un elemento de demanda, para que la comunidad lo utilice en sus peticiones y con esto puedan justificarlas mas ampliamente.

Además, este documento busca ser una información de consulta para la elaboración de trabajos posteriores, como en su momento otros trabajos fueron fuente de consulta mía.

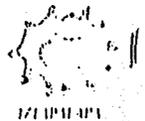


T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

M
e
y
e
r

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



3. DELIMITACIÓN

3.1. Delimitación territorial.

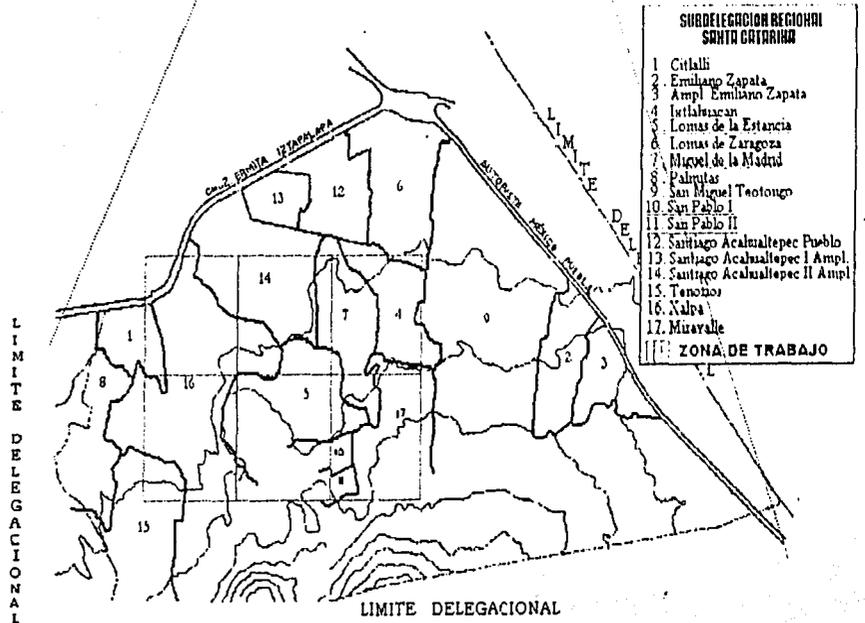
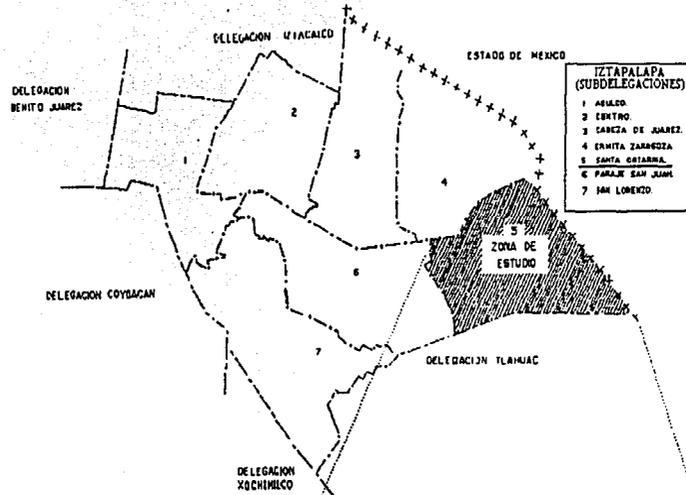
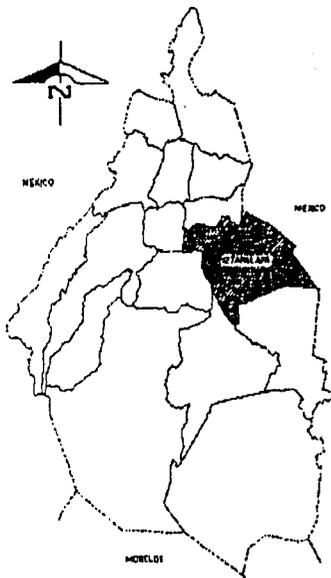
La delegación Iztapalapa se localiza al este del Distrito Federal. Colinda al norte con la delegación Iztacalco y el municipio de Nezahualcóyotl del Estado de México; al este limita con los municipios de los Reyes la Paz e Ixtapaluca del Estado de México; al sur con las delegaciones Tláhuac y Xochimilco; y al oeste con las delegaciones Coyoacán y Benito Juárez.

La Zona de Estudio es una de las 7 subdelegaciones regionales la cual se denomina Sta. Catarina. Esta Subdelegación se encuentra al este de la delegación; limita al norte y al este con barreras de tipo artificial, la Av. Ermita Iztapalapa y la autopista México-Puebla respectivamente; al sur con límites de tipo natural y artificial, el parteaguas de la Sierra Sta. Catarina y el límite delegacional de Tláhuac respectivamente; y al oeste con barreras físico artificiales como son las calles Palmitas, De la Rosa, Pico de Orizaba y Consejo Urbano.

La Zona de Trabajo comprende 6 cuadrantes delegacionales que enmarcan a 7 colonias que son Miravalle, Miguel de la Madrid, 2ª. Ampliación Santiago Acahualtepec, Xalpa, San Pablo I, San Pablo II y Lomas de la Estancia. La Zona de Trabajo limita al norte con las colonias 1ª Ampliación Santiago Acahualtepec, Pueblo Santiago Acahualtepec y Lomas de Zaragoza; al este con la colonia San Miguel Teotongo; al sur con la Sierra de Sta. Catarina; y al oeste con las colonias Palmitas y Citalilli, y la Av. Ermita Iztapalapa.

En la colonia Lomas de la Estancia se ubicara la propuesta arquitectónica. Esta colonia se localiza al sur de la Zona de Trabajo. Limita al norte con las colonias 2ª. Ampliación Santiago Acahualtepec y Miguel de la Madrid; al este con la colonia Miravalle; al sur con la colonia San Pablo I y con la Sierra de Sta. Catarina; y al oeste con la colonia Xalpa.

DELIMITACION TERRITORIAL



3.2. Delimitación temporal.

Durante la segunda mitad de los años 30's se verifica un proceso de consolidación capitalista dependiente de nuestro país cuya base principal la constituye la industria de la transformación y junto con ella el proletario industrial. La Ciudad de México, la capital del país, ha constituido desde el inicio de este proceso el núcleo principal de la economía nacional participando en 1940 con el 33.5% del PIB del total nacional, pero también se va convirtiendo paulatinamente en la región mas poblada del País a través de las migraciones violentas e imprevisibles del campo a la ciudad, motivadas por la esperanza de trabajo.

La Delegación Iztapalapa se fue convirtiendo en un centro urbano que fue atrayendo a mucha gente que provenia del interior de la república con la intención de trabajar en la capital, esto se comenzó a dar en el periodo de Miguel Alemán en la década de los 50's. No fue sino hasta la década de los 70's cuando se sintieron los primeros síntomas de migración no sólo de otros estados a la capital, también se dará un proceso de migración interurbano, esto en la parte oriente de la delegación en lo que se conoce como Subdelegación regional Sta. Catarina, donde se localiza la Zona de Estudio. Desde un inicio se dio en esta zona un crecimiento urbano no planificado originado principalmente por la invasión de grandes zonas y por la especulación de la tierra. Desde entonces se han creado colonias como la de Lomas de la Estancia (que esta dentro de la Zona de Trabajo) que en su momento estuvo marginada y que ahora a principios del 2000 lucha por reivindicarse y mejorar sus condiciones de vida.



4. Marco teórico.

T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

M
e
y
e
r

4. MARCO TEÓRICO

La importancia de tratar la historia y características particulares de los procesos socioeconómicos y políticos que enmarcan a nuestra problemática, son de vital interés para entender porque se originaron todas estas circunstancias y poder asimilar la realidad. También nos sirve para saber que se ha hecho para remediarlo o para complicarlo, y entonces dar soluciones coherentes y enriquecer, porque no, los conocimientos adquiridos a través de este análisis.

Por otro lado, el tema entorno al cual giran los procesos sociales, también debe ser descrito a través de su historia social, política, económica e ideológica. Esto permitirá observar la interrelación que hay entre el tema y el entorno social que lo envuelve, con el objetivo de descubrir la importancia actual que tiene el tema para la sociedad y la importancia de retomarlo como elemento de apoyo para mi propuesta.

4.1. La ciudad y la estructura económica, política y social.

4.1.1. Modo de producción capitalista.

Este sistema social y económico, está basado en la propiedad privada de los medios de producción y en el cumplimiento de las funciones productivas por parte de las entidades privadas que actúan buscando un lucro personal, sin considerar el conjunto. Este proceso establece la relación de explotador-explotado que se da entre los propietarios de los medios de producción y de los productores directos (obreros), que se ven obligados a vender su fuerza de trabajo por un salario mucho menor del que trabajaron pero que les es necesario para subsistir.

En el periodo del nacimiento de este modo de producción en el mundo, el capital fue dirigido más al apoyo del comercio que al impulso de la industria. Durante la etapa feudal existía el comercio, pero la economía se fundamentaba en la producción para el mercado interno. Con la decadencia del feudalismo la expansión de la producción, fue cada vez mayor. Es en la Revolución Industrial donde surgen las fábricas y se realizan los descubrimientos de nuevas rutas comerciales con África y Asia. Además de la colonización de América, acontecimiento de gran importancia para la intensificación del comercio, facilitando el desarrollo de los mercados y con ello el de las manufacturas.³

³Martha Hamacker "Conceptos fundamentales del materialismo histórico"

La manufactura aparece como una forma de cooperación simple, como característica esencial en el proceso que existe entre el trabajador y los medios de producción, que sometido a las presiones de la revolución industrial, en busca de nuevas técnicas de producción, se ve en la necesidad de cambiar hacia formas de cooperación más complejas que permitieran el crecimiento notable de las fábricas y con ello la eficiencia de los medios de producción. Otro factor que influyó en su desarrollo, fue la especialización del trabajo, en sus diferentes etapas de producción, y en este momento fue posible producir para un mercado más amplio, en vez de hacerlo para un núcleo restringido o para el consumo personal de los propios productores, ahora cada fábrica se dedica a producir un artículo determinado, por lo cual la mano de obra y la dirección técnica puede lograr una experiencia notable en su proceso.

Este sistema que con el tiempo ha logrado amoldarse al avance tecnológico, no ha podido perfeccionarse, ha amoldado su funcionamiento al desarrollo de las fuerzas productivas, haciendo que los trabajadores produzcan más y más, con mayor rapidez y a un costo mucho menor, situación que concretamente redundará mayores ganancias al capitalista. Esta producción que vista con un sentido más objetivo, nos muestra en muchos de los casos lo absurdo de producir artículos superfluos que sólo interesan al capital por la ganancia misma y no por la producción de artículos que sean necesarios a la mayor parte de la población. Además impone injustamente modelos ideológicos, que cohesionan a los individuos dentro de las relaciones sociales de producción establecidas, este sistema en beneficio de unos cuantos.

En particular, los modelos ideológicos impuestos mantienen la voluntad del hombre, entretenida, sumisa, obediente, y siempre alerta a los medios publicitarios, conformando una actitud pasiva y sin ninguna posibilidad de razonamiento propio. El poseedor de los medios de producción, con su aparato mercadotécnico, logra influir en la ideología, lográndolo mediante la masiva propaganda comercial, utilizando los medios informativos y educativos que abogan por el ideal del dinero, como si fuera el valor máximo a obtener en esta sociedad.

4.1.2. Capitalismo dependiente en México.

Durante la segunda mitad de los años 30's, se verifica un proceso de consolidación capitalista dependiente de nuestro país cuya base principal la constituye la industria de transformación y junto con ella el proletariado industrial, aparece como el sector más importante de la clase obrera mexicana. Durante la industrialización de México, se incrementa la tendencia de las corporaciones norteamericanas a establecerse en el país y aumentan en proporción (mediante la adquisición de empresas establecidas), con una preferencia de los sectores manufactureros modernos y dinámicos que alteran la distribución sectorial de la inversión extranjera en México, motivados por una estabilidad política, crecimiento económico sostenido, estabilidad monetaria externa, libertad de cambios y el dominio de una estructura de mercado protegida, que ofrece además ganancias a pesar de subutilización de la capacidad instalada y la explotación de actividades de auge mundial (turismo). Manifestándose así en una dependencia económica y tecnológica de México, refiriéndose a la importación de maquinaria y equipo para la industria de automóviles, fertilizantes y productos petroquímicos, a la inversión de capital extranjero y a la deuda externa.

Esto se refleja en los asentamientos situados en la periferia de las industrias, ya que con el fin de estar más cercanos a la fuente de trabajo, se establecen en forma precaria.

La estructura del sistema capitalista, independientemente de su nivel de desarrollo y espacio geográfico, mantiene como característica distintiva una distribución desigual de la riqueza social, que repercute negativamente hacia los estratos mayoritarios de la población. Dicha desigualdad no sólo se expresa a nivel de clases sociales, sino también en un esquema neocolonialista de países industrializados hacia los dependientes que agudiza la miseria en estos últimos, la hegemonía económica que establecen ciertos grupos y la competencia que se genera aún entre grupos que teóricamente pertenecen a un mismo estrato social.¹

Esta situación se muestra, también, en la forma establecida para acceder a los satisfactores sociales que permitan al hombre sobrevivir y reproducirse. Tales satisfactores serían: la alimentación, la salud, la educación, la vivienda y el esparcimiento, los cuales son insuficientemente cubiertos por amplios grupos de la población.

¹ Montano Jorge "Los pobres de la ciudad en los asentamientos espontáneos"

4.1.3. La urbanización de Iztapalapa.

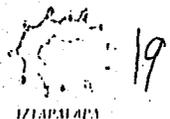
En los inicios de los años treinta, y a diferencia de lo experimentado en otras regiones del país, en Iztapalapa el reparto agrario y sus posibles beneficios habían concluido, con lo que se ve que el Cardenismo no tuvo influencia, al respecto, en esta zona.

Para Iztapalapa, los laberintos de leyes y normas que le impuso la Reforma Agraria provocó profundas divisiones en el seno de las comunidades agrarias. Pequeños propietarios, ejidatarios, y comuneros pugnaban en relación a los derechos de tierra. Como ejemplo podemos citar a la burguesía agraria, quien fue capaz de actuar como fuerza de clase; es decir contaban con amplias alternativas de producción y de inversión, así como de contactos políticos, que en un momento dado, les aconsejaban formas legales de defensa. Sus ranchos señalados como afectables por los pueblos, recurrían al famoso amparo y postergaban los litigios hasta que el gobierno en turno fuera favorable a su defensa. Al contrario de los campesinos ejidatarios, más débiles por su severa fragmentación, atomizados en miles de pequeñas unidades que vivían con antagonismos entre sí.

La Reforma Agraria fracasó rotundamente en su intento de incorporar al campesino al proceso de producción agrícola, ya que lo que necesitaba Iztapalapa era asesoría técnica que le permitiera aprovechar el agua y el tipo de cultivo a que estaba acostumbrado: La Chinampa.

Ese fue el panorama que enfrentaron las comunidades de Iztapalapa desde su origen hasta comenzar la década de los 40s. A partir de entonces, los gobiernos en turno enfatiza la necesidad de industrializar. El proceso de proletarización no elude a Iztapalapa, ya que fue implacable en esta zona rural, ante el desbordante crecimiento de la ciudad, mediante:

- Las ofertas de compraventa de terrenos ejidales para la construcción de unidades habitacionales que requerían los miles de obreros, empleados por el proceso de industrialización.
- El gobierno expropió la poca tierra repartida en los años 20, a cambio de indemnizaciones bajas e imperceptibles que provocan el descontento de los pueblos.
- En 1943 decreta el gobierno zona industrial a la parte oriente de la ciudad en la que se inserta Iztapalapa.
- A partir de esta fecha, el sector campesino se moviliza hacia los centros de producción, aplazando el proceso de expropiación.



- El golpe final es el entubamiento casi en su totalidad del Río Churubusco, prohibiendo el uso de pozos y ramales del río para el riego de chinampas, ya que la Ciudad de México requería todo el líquido de su alrededor.
- La lucha ya no es más por el agua y la tierra, sino por lograr mejores solares urbanos.
- Las industrias surgen con gran rapidez apoyadas por el gobierno.
- Los terrenos eran expropiados y urbanizados anárquicamente con lujurios como construcciones.
- A finales de los cincuenta, el terreno ejidal, encerrado por la red urbana servía para encerrar animales y aves de corral.
- Su ubicación en las afueras de la ciudad, provoca que se convierta en lugar de paso para los migrantes de los pueblos vecinos, con lo que se inicia la fundación de colonias obreras.
- Ante la paulatina desaparición de extensiones agrícolas y el evidente fracaso de la reforma agraria, el área de Iztapalapa se convierte en reserva constante de mano de obra para la gran ciudad.
- La rápida expropiación de la tierra para su uso urbano e industrial aceleró el proceso de proletarianización de la población rural.
- En los años cuarenta y cincuenta, la reforma agraria facilitó la transferencia del uso de la tierra hacia la expansión y la necesidad urbana. Iztapalapa y los pueblos aledaños quedaron sujetos a la transformación exigida por las necesidades del capitalismo industrial.
- Hasta 1950 Iztapalapa se consideraba una delegación de tipo rural dedicada básicamente a la horticultura y la floricultura. Gran parte de la tierra de la delegación es ejidal y ha sido ocupada por colonias populares. De los ejidos que han sufrido esta transformación destacan: San Lorenzo Xicolócatl y Sta. María Aztahuacán. La urbanización de los ejidos en muchos casos nació mediante la creación de fraccionamientos clandestinos. De 1950 a 1980 la población delegacional creció 16 veces y el territorio se urbanizó rápidamente.⁵

⁵ El Colegio de México "Plan para el desarrollo urbano del Distrito Federal". Estudio demográfico.

4.1.4. Participación de la comunidad en el proceso de urbanización de Iztapalapa.

Considerando como indicadores básicos el ingreso, la alimentación, la salud, seguridad social, la educación, la vivienda y el transporte, Iztapalapa se encuentra entre las 7 delegaciones (junto con Cuajimalpa, Magdalena Contreras, Iztacalco, Milpa Alta, Tlahuac y Xochimilco) que están por debajo de los puntos mínimos del bienestar. Básicamente a esto se debe que desde los años 40, la delegación ha sido zona de invasiones con el subsiguiente surgimiento de colonias proletarias promovidas por líderes del partido oficial hasta el 2000, año en que cambia el partido en el poder. La mayoría de ellas se integro en el sector popular de la CNOP y mantiene su vinculación con esta instancia del PRI. Los escasos intentos por crear asentamientos populares de manera independiente fueron duramente reprimidos como sucedió en la colonia Escuadrón 201 en 1948. Y desde fines de los 70, Iztapalapa es sede de varios grupos urbano-populares independientes, Unión de Colonos de San Miguel Teotongo, Colonias Ricardo Flores Magón y Emiliano Zapata, Asociación Democrática de Colonos de Iztlahuacán, Ampliación Santiago Acahualtepec, San José Aculco, Comuna Santo Domingo, Colonia Xalpa, Unión de Colonos Santo Domingo, Guayamilpas, y Unión Popular de Colonos y parte del campamento 2 de Octubre. La mayoría de las organizaciones autónomas enlistadas estaban integradas a la regional de la Coordinadora Nacional Del Movimiento Urbano Popular (CONAMUP antes, ahora ANAMUP que es la Asamblea Nacional de Movimientos Urbanos Populares) en su zona oriente; esta zona era la más activa de la CONAMUP.

En Iztapalapa, al igual que en las delegaciones restantes, existe la comisión delegacional del comité de planeación para el desarrollo del Distrito Federal (COPLADE), integrada en la Comisión Regional de Delegaciones. Igualmente, existieron los comités de manzana, 153 asociaciones de residentes y la junta de vecinos que se articulaban al consejo consultivo del Distrito Federal.⁶

La colonia Lomas de la Estancia se encuentra en una zona decretada en la década de los 80, como una área de conservación ecológica, según los programas parciales de desarrollo urbano de la delegación Iztapalapa, por lo que este asentamiento carece de servicios básicos de uso cotidiano y de equipamiento urbano necesario para el desarrollo de la comunidad. Esta zona, no la reconocía el Estado como zona apta para urbanizarse, por lo que no se tuvo una planeación de crecimiento controlado y así poder dotarla de infraestructura necesaria. En 1997 se creó el Plan Parcial para la colonia Lomas de la Estancia.

⁶ El Colegio de México "Plan para el desarrollo urbano del Distrito Federal". Estudio demográfico.

4.2.1 La educación del niño en la estructura económica e ideológica de la sociedad.

Para el capitalista el niño no significa una inversión inmediata a la que hay que cuidar, por el contrario, pretende impedir que el tome conciencia de su realidad y de forma indirecta produce el estancamiento de su desarrollo. No es necesario mencionar que miles de niños dejan de estudiar para incorporarse al trabajo con el objeto de ayudar al padre mal pagado. En el proceso productivo, sólo contempla al niño a largo plazo, como la futura fuerza de trabajo a la cual se va a explotar.

En este sentido podemos observar claramente, que el niño participa en la producción como una fuerza de trabajo barata y a la cual no se le respetan sus derechos, ni siquiera los laborales, que les permitan (si esto se considera justo) trabajar y estudiar al mismo tiempo.

Conociendo el papel de la mayoría, podemos advertir que el papel del infante dentro de las relaciones de distribución y consumo es muy desalentador. Al no participar casi en nada en la distribución de los bienes, su familia o él, carecen de los recursos necesarios para satisfacer sus necesidades básicas de vestido, sustento y vivienda adecuadas que serán clave en su formación como ser humano.

La familia, la escuela, el grupo de iguales y los medios de comunicación de masas son los agentes socializadores fundamentales, junto con los partidos y las organizaciones formales parapolíticas. Estos agentes son quienes transmiten las normas que el niño debe interiorizar; y no sólo la transmiten sino que obligan al niño a aceptarlas, asumirlas y convertirlas en una parte consustancial de su naturaleza. Los ciudadanos se forman; ni nacen hechos ni se hacen solos. Todo el proceso cultural se orienta para insertar al individuo en su sociedad.

Pero en México, régimen autoritario, el Estado pretende tener un papel regulador decisivo en el proceso educativo y, más allá de la educación, en el proceso socializador, en la formación política de los futuros ciudadanos. A este respecto, los gobiernos mexicanos no han logrado una socialización uniforme de los niños: la estructura social, su diferenciación y cristalizaciones progresivas, lo han impedido.

En un sistema autoritario no dispone el Estado de todos los recursos. Hay grupos capaces de disponer sus propios recursos. Estos grupos piden (y en algunos casos pagan) una educación diferente, consonante con su cultura y sus ambiciones. Su cultura, en especial su cultura política, no coincide, a veces ni parcialmente, con la política ideal del Estado. La conservación de un régimen autoritario pedía (y pide) la anulación de la aplicación de las normas generales a grupos cuya resistencia podría convertirse en un elemento de ruptura general del sistema y estos grupos han ido creando sus escuelas, correspondientes a su cultura. Y no sólo sus escuelas, sino además sus periódicos, sus revistas, su T.V., y en general, su "medio".

Un segundo punto decisivo es la no escolarización de grupos muy amplios de niños, y la escolarización parcialmente restringida. El Estado no puede conducir a todos los niños hacia las formas intermedias y superiores de la educación y de la cultura sin poner en peligro su equilibrio e incluso su propia existencia. Acceder a la educación y a la cultura, aun en sus escalones más bajos, es poner pie donde se aprende a expresar demandas, articularlas y transmitir las. La escuela se convierte pues en un proceso de selección y, por consiguiente, de formación de elites.

El estado mexicano por lo tanto ejerce un papel doble: por un lado, es un agente socializador fundamental y directo; por otro, es un agente de control (de mayor o menor eficacia) de los agentes socializadores independientes o semindependientes. Si sobre la familia no se puede influir sino de manera indirecta (medios de comunicación de masas, control cultural en general), el influjo sobre las organizaciones voluntarias, en México principalmente, es mayor. La ley establece para los partidos la obligación de aceptar las normas constitucionales y los principios democráticos; los sindicatos están igualmente sometidos a principios de organización dictados por el poder; el control de los medios de comunicación corresponde a varias agencias del gobierno.

La herencia de las actitudes no es total; no todo cuanto corresponde a los padres pasa íntegramente a los hijos: las herencias son modificadas por factores sociales, ambientales y propiamente políticos. Pero en conjunto las actitudes de los padres terminan por encontrarse en los hijos, a menos de que éstos cambien por completo su asiento social.

"La escuela es una institución social cuya función es proporcionar a la sociedad los hombres que necesita. Es pues dependiente de la sociedad que la crea. En función de la meta que se propone alcanzar..."⁷

4.2.1. La importancia del periodo preescolar

En algunos países la educación preescolar no es obligatoria, por ello, la gran diversidad de centros educativos con planes, programas y materiales dispuestos para la educación de ese nivel. Aunque sus enfoques difieran, existe un consenso referido a que la educación preescolar es determinante en la formación del niño y constituye un antecedente obligatorio para el éxito escolar en el siguiente nivel de aprendizaje.

A pesar de conocer esta importancia, en ciudades como la nuestra, las diferencias socioeconómicas y culturales empiezan a establecerse desde muy temprana edad, cuando los niños de las clases medias y altas se ven favorecidos por un sistema educativo, mientras que los niños de campesinos, indígenas ó de marginados de ciudad quedan fuera porque las condiciones sociales, políticas y económicas lo atan a un estado que lo perpetua como una clase trabajadora explotada y dominada por la ignorancia.

La marginación que sufre el infante trae problemas de disminución funcional en algunas áreas de su desarrollo, sea en la audición, el lenguaje, la inteligencia o la motricidad, aunado a esto las carencias socioeconómicas y culturales de la familia contribuyen a ello.

Con el tiempo, la sociedad hace una selección de determinados individuos con base en sus categorías de aceptabilidad, las cuales marginan a los sujetos que no las poseen; por otro existen pocas oportunidades de estudio para el infante de zonas marginadas. Esto nos lleva a pensar que los niños que presentan cierta limitación física o psicológica en su desarrollo y no reciben una estimulación suficiente durante la primera infancia, acrecientan aun más su condición de marginados.⁸

⁷ Rafael Segovia "La politización del niño mexicano" El Colegio de México.

⁸ Leticia Valdespino Echauri "La educación preescolar en zonas marginadas". Editorial Trillas.

4.2.2. Formación del niño en el CENDAI.

La niñez es el periodo de asimilación por excelencia; en ella, el niño tiene la oportunidad de atesorar grandes riquezas, guiado por el poder maravilloso de que dispone. Es la edad evolutiva en la vida del hombre, cuya meta es la madurez específica.

Dicha edad ha sido dividida en tres periodos, teniendo en cuenta la aparición de los intereses en el niño. Interés es todo aquello que atrae la atención y estimula a realizar alguna actividad física, intelectual o moral; de esa manera, podemos clasificar los intereses que atañen a las diferentes etapas de la infancia, como se ve a continuación:

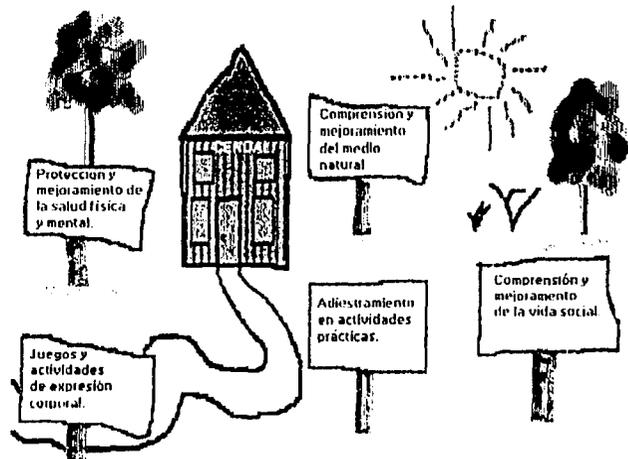
- Primera infancia Intereses sensoriales. Se presentan desde el nacimiento hasta los ocho meses. Mediante ellos, el niño perfecciona el funcionamiento de sus órganos de los sentidos (ojos, oídos, etcétera).
- Intereses motores. Se presentan de los seis u ocho meses de vida en adelante. Los movimientos que en un principio eran desordenados se realizan después de una manera ordenada y tendiendo a una finalidad especial. Consisten en dos principales clases de actividades: la presión de los objetos y la marcha (andar); esta última se presenta al año de vida y requiere la voluntad del niño para la coordinación de los movimientos.
- El lenguaje o interés glósico. Al principio, el niño emite sonidos guturales; a los cuatro o seis meses, empieza a pronunciar las vocales, comenzando por la a y terminando con la u. Las primeras consonantes que pronuncia son las bilabiales (m, p); después, las linguodentales, linguopalatinas, y, por último, las guturales (la última consonante que pronuncia es la r).
- Segunda infancia Intereses intelectuales generales o concretos. El niño quiere comprender el significado y la razón de ser de todas las cosas; es la edad de los porqués.
- Interés lúdico o del juego. El niño juega constantemente, desarrollando gran energía durante su juego. Esta actividad perfecciona los intereses motores de la primera infancia.
- Tercera infancia Intereses especiales o abstractos. Se manifiestan en el afán del niño por conocer la relación que hay de causas a efecto; y también se les llama abstractos, porque lo son las realidades invisibles; se representan con símbolos, letras o cifras o promociones abstractas de belleza, fealdad, bondad, etc.
- Intereses sociales y éticos. El niño, al ingresar en la escuela, se va dando cuenta del lugar que le corresponde en la sociedad; del papel que le toca desarrollar o desempeñar, y de las obligaciones que tiene para con los demás. Empieza a distinguir lo bueno de lo malo.

Instinto sexual. Aparece al fin de la tercera infancia, cuando se inicia la pubertad; cuando no existe una correcta orientación de este punto trascendental, pueden aparecer neurosis, corea, o graves enfermedades mentales.

El niño desde que nace hasta que llega a su madurez, va modificando su manera de ser; por eso es que debe de educársele desde sus primeros años de vida. Esta educación debe efectuarse integralmente tanto en el aspecto físico como en el moral, afectivo e intelectual. Es la infancia en el periodo de vida del hombre en que empieza a cimentarse su personalidad, razón por la cual es tan importante la influencia que durante ella reciba. La tarea de educarlo no consiste precisamente en modelar su conducta de acuerdo con una imagen, sino en ayudarlo, poco a poco, guiando sus pasos, a lograr por sí mismo su perfecto desarrollo.⁹

Primero el hogar y después los centros de educación preescolar, son las instituciones que de manera directa influyen en los primeros años de vida del hombre. En el hogar, el niño se desenvuelve y adquiere los usos y costumbres que lo caracterizarán en su vida futura, y los padres son los directamente responsables de la educación. En la educación preescolar (segunda institución social educativa) se fortalecen y se complementan los buenos usos y costumbres adquiridos en el hogar, aprendiendo a convivir con personas extrañas que ya no le son consanguíneas. Además, tiene una doble finalidad: la inmediata, que consiste en hacer menos rígido y violento el proceso de adaptación al medio escolar, y la mediata que consiste en la formación integral de la personalidad del niño, enseñándole a exteriorizarse y a vivir armónicamente en sociedad, amando los valores e ideales de la misma.

El ambiente que debe reinar en esta institución debe ser de paz y alegría. Su labor, al mismo tiempo que investiga las tendencias, inclinaciones e instintos del pequeño, las estimula por medio de labores y actividades basadas en el juego, por ser ésta la tendencia más grande y natural que el niño posee.



⁹ Sola Mendoza Juan "Fuencultura". D.F. Follas

La educación que en esta institución se imparte debe tener por base la adquisición de hábitos buenos y la corrección de los malos. Entendemos por hábito la tendencia adquirida por el ejercicio continuo de la voluntad que llega a formar una costumbre. Los principales hábitos que se deben inculcar en el niño son: de higiene, puntualidad, cortesía, orden, trabajo, disciplina, alegría, atención, observación y sociabilidad. También es necesaria la transformación de las aptitudes innatas en habilidades, entendiéndose por habilidad el ejercicio de la mente, que perfecciona la aptitud, que da precisión y rapidez. Siguiendo estos pasos se podrá formar hombres independientes, morales e instruidos.¹⁰

La educadora es la responsable de la educación en esta institución, y su misión consiste en dirigir la disposición espontánea del niño, respetando su iniciativa, libertad y alegría

4.2.3. Corrientes educativas del siglo XX.

En el transcurso del siglo XX confluían varios movimientos experiencias y teorías educativas cuyo propósito era renovar los métodos de la escuela tradicional.

La nueva educación y la escuela activa. La llamada "escuela nueva" agrupo a una serie de pedagogos, si bien unidos por su convicción de la necesidad de una reforma se centraron en diversos objetivos. Así el belga Obide Decroly enfatizó la busca de una globalización de la enseñanza entorno a los centros e interés infantiles y el francés Celestine Freinet insistió en la enseñanza activa y en la formación del educando, mediante el trabajo en equipo. La defensa de los derechos del niño y el logro de una educación que atendiera a la diferencias y necesidades individuales fue el fin al que encaminaron su esfuerzo el suizo Edouard Thaparede y la italiana Maria Montessori.¹¹

La educación marxista. Los pedagogos soviéticos más destacados (A.V. Lunacharski, Antón Makarenko) abogaron por que el taller y la fábrica fueran en la educación de los jóvenes la mejor escuela del trabajo productivo para la sociedad. Otros pensadores de orientación marxista como el francés Louis Althusser analizaron el papel desempenado por la escuela como instrumento de perpetuación de las desigualdades sociales al inculcar el sistema de valores de las clases sociales dominantes.

¹⁰ Sola Mendoza Juan "Psicocultura". ED. Trillas;

¹¹ Enciclopedia "Hispanica" volumen 5.

Educación antiautoritaria. Para el brasileño Paulo Freire el objetivo de la educación debía ser la liberación del oprimido, la concientización" (conocimiento crítico del mundo) para transformar la realidad social que lo rodea. A principios de la década de 1960 puso en práctica su método con buenos resultados, en alfabetización de adultos en Brasil y Chile.

Educación desescolarizada. El austriaco Ivan Illich que desde 1962 trabajó en México, consideró que la mayor parte de los conocimientos útiles se aprenden fuera de la escuela en contacto con las realidades familiares sociopolíticas y culturales y propugnó en consecuencia la "des-escolarización" de la educación de la sociedad. Para ello es preciso potenciar el aprendizaje informal, una relación educativa entre el hombre y el medio ambiente (la naturaleza, las herramientas de trabajo, las cosas, etc.) y canalizar la creatividad personal. Solo una renovación total de las instituciones educativas, según Illich, propiciaría el cambio social.

Educación y tecnología. Todas las escuelas citadas abordan, bajo unas u otras perspectivas, la problemática generada en el ámbito educativo por el desarrollo tecnológico, las nuevas situaciones creadas por las sociedades postindustriales, el creciente desarrollo de la informática y de los medios de comunicación, y la complejidad (en aumento de los saberes y técnicas son factores que hacen difícil compaginar una enseñanza cada vez más tecnicada y una educación humanista. Por otra parte, la desigualdad económica entre los países industrializados y los que se encuentran en vías de desarrollo hace difícil un planteamiento general acerca de la educación que, en definitiva, es siempre fiel exponente de las condiciones sociales.

4.2.4. Antecedentes de la educación preescolar (educación inicial) en México

Las acciones de atención a los menores se encuentran inscritas en la cultura misma del grupo social en el cual se desarrollan.

Las culturas mesoamericanas tenían una concepción del niño, la cual deja entrever los cuidados y atenciones que recibían. Dentro de la estructura familiar, el niño ocupaba un lugar importante; los aztecas, mayas, toltecas y chichimecas se referían a él como "piedra preciosa", "colibrí", "piedra de jade", "flor pequeña", manifestando así el respeto y cuidado que sentían por ellos.

La conquista española, además de significar un cambio cultural, una modificación de valores y creencias, trajo consigo una gran cantidad de niños huérfanos y desvalidos. En esta situación, la participación de los religiosos fue decisiva ya que fueron ellos los que se dieron a la tarea de educarlos y cuidarlos; su labor estaba orientada básicamente a la conversión religiosa.

Consolidada la época colonial, las "casas de expósitos" fueron las únicas instituciones de atención infantil. Su labor se limitaba al cuidado y la alimentación de los niños, a través de las "amas", y eran administradas por religiosas. Los niños permanecían en estas casa hasta los seis años de edad y si no eran adoptados, se los enviaba a un hospicio. Estos últimos fueron creados en apoyo a la extrema pobreza de las familias que se veían en la incapacidad de proporcionar a sus hijos cuidados adecuados, lo que causaba mortandad y orfandad.

De los primeros años posteriores a la Independencia de México, no se tienen noticias sobre la existencia de instituciones dedicadas a la atención de los niños pequeños. Los primeros esfuerzos que se pueden identificar respecto a la atención de los niños menores de 4 años los podemos ubicar hacia el año de 1837, cuando en el Mercado del Volador se abre un local para atenderlos. Este, junto con la "Casa de Asilo de la Infancia" fundada por la Emperatriz Carlota (1865), son las primeras instituciones para el cuidado de los hijos de las madres trabajadoras de las que se tiene referencia. En 1869, se crea "El Asilo de la Casa de San Carlos", en donde los pequeños recibían alimento además del cuidado.

En 1928 se organiza la Asociación Nacional de Protección a la Infancia que sostiene diez "Hogares Infantiles", los cuales en 1937 cambian su denominación por la de "Guarderías Infantiles". En ese mismo periodo la Secretaría de Salubridad y Asistencia- hoy Secretaria de Salud- funda otras guarderías, algunas de ellas contaron con el apoyo de comités privados; además, establece, dentro de la misma, el Departamento de asistencia Social Infantil. Así surgen guarderías para atender a los hijos de los comerciantes del mercado de la Merced, vendedores ambulantes, de billetes de lotería y empleados del Hospital General.¹²

¹² SEP "Programa de Educación Inicial" Editorial Grupo ORSA.

En 1939, cuando el Presidente Lázaro Cárdenas convierte los Talleres Fabriles de la Nación encargados de fabricar los equipos y uniformes del ejército- en una cooperativa, incluye en el mismo decreto la fundación de una guardería para los hijos de las obreras de la cooperativa. A partir de entonces, la creación de estas instituciones se multiplican en las dependencias oficiales y particulares como respuesta a la demanda social del servicio, originada por la cada vez más creciente incorporación de la mujer a la vida productiva de la nación.

En 1943, la Secretaría de Salubridad y Asistencia implementa programas de higiene, asistencia materno-infantil y desayunos infantiles, y se crean el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) y el Hospital Infantil de la Ciudad de México, ambos con beneficio para la infancia. Posteriormente, en 1944, por decreto presidencial, se dispone la constitución de los Programas de protección Materno Infantil y de la asistencia médica general para los derecho habientes.

Con el presidente Miguel Alemán Valdés, de 1946 a 1952 se establecen una serie de guarderías dependientes de organismos estatales (Secretaría de Hacienda y Crédito Público, Secretaría de Recursos Hidráulicos, Secretaría de Patrimonio Nacional y Presupuesto, etc.) y de paraestatales (IMSS, PEMEX), así como la primera guardería del Departamento del Distrito Federal, creada a iniciativa de un grupo de madres trabajadoras de la tesorería, quienes la sostenían; más tarde, el gobierno se hace cargo de ésta y de una segunda construida después.

En 1959, bajo el régimen de Adolfo López Mateos, se promulga la Ley del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), donde se hace referencia al establecimiento de Estancias Infantiles como una prestación para madres derechohabientes. En el inciso "E" del Artículo 134 Constitucional, se instauran como derechos laborales de los trabajadores al servicio del Estado aspectos relacionados con la maternidad, lactancia y servicios de guarderías infantiles, adquiriendo con esto un carácter institucional. Durante la gestión del Lic. Ernesto P. Uruchurtu (1952-1966) como Jefe del Departamento del Distrito Federal, se inician las obras destinadas a mejorar la fisonomía de los mercados de la ciudad y a petición de los locatarios, se designa un local para el cuidado de sus hijos. Las Secretarías de Estado, los mercados y otras instituciones se vieron obligados a crear guarderías para que sus trabajadores pudieran delegar el cuidado de sus hijos en manos competentes; sin embargo, en la mayor parte de los casos no fue así, ya que en ellas no se contaba con personal especializado, y por lo tanto, los niños sólo recibían cuidados asistenciales.

La diversidad de criterios, la disparidad en la prestación del servicio, la ausencia de mecanismos efectivos de coordinación y supervisión de las instituciones que atendían al menor, originó la creación de una instancia rectora que se ocupara de su organización y funcionamiento. Así, en diciembre de 1976, por acuerdo del Lic. Profirio Muñoz Ledo, entonces Secretario de Educación Pública, se crea la Dirección General de Centros de Bienestar Social para la Infancia, con facultades para coordinar y normar, no sólo las guarderías de la Secretaría de Educación Pública, sino también aquellas que brindaban atención a los hijos de las madres trabajadoras en otras dependencias. De esta forma cambia la denominación de "guarderías" por la de "Centro de Desarrollo Infantil (CENDI)", y se les da un nuevo enfoque: el de ser instituciones que proporcionan educación integral al niño, lo cual incluye el brindarle atención nutricional, asistencial y estimulación para su desarrollo físico, cognoscitivo y afectivo social. Asimismo, se empezó a contar con un equipo técnico y con capacitación del personal dentro de los Centros de Desarrollo Infantil, y se crearon los programas encaminados a normar las áreas técnicas.

El 27 de febrero de 1978, a través del Reglamento Interior de la secretaria, se deroga la denominada Dirección General de Centros de Bienestar Social para la infancia y se le nombra Dirección General de Educación Materno Infantil, ampliando considerablemente su cobertura tanto en el Distrito Federal como al interior de la República Mexicana.¹³

En 1979, se recupera la Escuela para Auxiliares Educativos de Guarderías que dependía de la Secretaría del Trabajo; se le cambia el nombre por el de Escuela para Auxiliares Educativos y se implementa un nuevo Plan de Estudios acorde a las necesidades de este servicio en los CENDI.

La demanda para atender a los niños menores de 4 años en forma institucional fue creciendo, lo que hizo indispensable la búsqueda de nuevas alternativas que permitieran expandir el servicio y abarcar a un número mayor de niños. Se crea entonces el Programa No Escolarizado (1980), el cual empezó a operar en 1981 en 16 Estados de la República Mexicana, teniendo como principales agentes para la difusión y realización- previa capacitación- a los padres de familia y miembros de las comunidades en las que se implantó. Ese mismo año se amplió su cobertura a los 15 estados restantes.

¹³ SEP "Programa de Educación Inicial" Editorial Grupo ORSA.

Debido a que el programa requería de la participación activa de ambos padres en la actividad educativa, se decidió cambiar nuevamente de denominación a la Dirección General de Educación Materno Infantil, quedando, en 1980, como Dirección General de Educación Inicial. En 1982 el Programa No Escolarizado, se implanta como pilotaje con un grupo indígena mazahua en el Estado de México, obteniendo resultados positivos; así para 1983, empieza a operar también en algunas zonas urbano marginadas en las delegaciones políticas del Distrito Federal. En 1985, debido a la reestructuración de la Administración Pública Federal, desaparece la Dirección General de Educación Inicial para quedar integrada como una dirección de área de la Dirección General de Educación Preescolar. Para 1990, desaparece como dirección de área de la Dirección de Educación Preescolar y se conforma la Unidad de Educación Inicial, la cual pasa a depender directamente de la Subsecretaría de Educación Elemental.

En la actualidad, en Educación Inicial se atiende a 400,000 niños aproximadamente, y el servicio se ofrece lo mismo en instituciones (CENDI) muy bien equipados con infraestructura y especialistas, que en centros con pocos recursos; o a través de la modalidad no formal, en zonas rurales, urbano-marginadas e indígenas, en toda la República Mexicana. El servicio se caracteriza por brindar al niño una educación integral, apoyada en la participación activa del adulto y centrada en el desarrollo de aspectos referidos a su persona, a su relación con los demás y con el entorno.

4.2.5. La niñez en la sociedad.

Cada período histórico tiene su propia comprensión de la niñez; una manera específica de apreciarlo y valorarlo distinta a otras épocas. De la forma de comprender y apreciar a la niñez se deriva una atención y un trato para ella. Los niños viven en un conjunto social particular; en su relación con el entorno físico y cultural, recrea, asimila y transforma pautas conductuales a lo largo de la formación de su personalidad.

Los niños desde pequeños construyen patrones de comportamiento, sistemas de explicaciones y principios morales que guían sus juicios respecto al mundo. Conocen el medio circundante y pueden realizar discriminaciones sutiles que personas ajenas no podrían hacer.¹⁴

¹⁴ SEP "Programa de Educación Inicial" Editorial Grupo ORSA.

La importancia que reviste este proceso puede conducir a caracterizar un período en la historia como facilitador o limitante del desarrollo infantil. Los niños han existido siempre, pero no el reconocimiento de sus capacidades, de sus potencialidades y su grado de incidencia en el entorno social donde viven.

Existen tres planos de interacción del niño: uno referido a la confrontación consigo mismo; a la estructuración de su inteligencia, de su afectividad, de la construcción de sus esquemas de interpretación. El segundo caracterizado como un encuentro constante con el mundo social, con sus exigencias, normas y reglamentaciones de convivencia y urbanidad. El último, con las características peculiares de las cosas físicas que tiene el mundo que lo rodea, sus propiedades y especificidades que lo hacen más comprensible. A partir de este marco de interpretación, puede observarse que la niñez constituye en verdad una realidad compleja que no se reduce al sólo aspecto del desarrollo psicológico del niño, sino que integra conocimientos sociales, culturales y educativos en sí misma. Si la interacción quiere ubicarse de manera objetiva, la integración de estos puntos de vista darán cuenta de su importancia.

La comprensión del niño deriva directamente de su análisis e investigación; la comprensión de la niñez está mediada por las estructuras conceptuales de la cultura, del valorar social que los niños tienen en un grupo humano específico.





T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

M
e
y
e
r

5. HIPÓTESIS

La lucha por satisfactores materiales se ha vuelto una necesidad constante en nuestra sociedad y muy pocos son los que pueden lograr ser parte de las élites social, política o económica desde donde se pueda influir en la vida general de la nación. La gran mayoría es probable que continúe en el camino de la pobreza, ignorancia y todas aquellas características propias de un sistema neoliberal.

No es de extrañar que existan asentamientos irregulares que siguen arrastrando deficiencias en cuanto a sus servicios públicos: falta de un equipamiento urbano adecuado; mal funcionamiento de la infraestructura; y deterioro en su imagen urbana, serían de las deficiencias más graves que condicionan baja calidad de vida, y por ello, el difícil acceso a una estructura ocupacional urbana destinada a los privilegiados.

Definitivamente el principal factor que influye para que se originen deficiencias en una comunidad, es la falta total de planeación. Obviamente sería ilógico pensar que en asentamientos espontáneos de este tipo existan proyectos de planeación. Pero sería importante que estuvieran listos programas emergentes que permitan detener el crecimiento incontrolado y así enderezar un poco aquello que se está llevando a cabo mal. Un ejemplo sería el orientar en cuanto a como escoger o "reservar" aquellos terrenos que en su momento puedan ser utilizados en obras de tipo comunal como lo sería una Escuela Pública o una Clínica de Primer Contacto, por ejemplo.

Para combatir los problemas antes citados es importante la participación comunitaria, en donde cada miembro de esta sociedad aporte algo significativo a ello. La colonia Lomas de la Estancia pese a ser una colonia producto de un asentamiento irregular, ha demostrado tener voluntad para construirse y exigir mejores condiciones de vida. Un ejemplo claro es la gestión que hicieron en su momento, ante las autoridades, para agilizar los trabajos de tendido de red de drenaje, agua potable y pavimentación, donde ellos aportaron mano de obra y parte del capital invertido en la culminación de la obra.



Actualmente la colonia Lomas de la Estancia ha superado algunas de tantas situaciones adversas a que se enfrentan los asentamientos irregulares, pero existen todavía algunas otras situaciones que impiden el desarrollo integral de esta colonia, por ejemplo, las deficiencias en cuanto a calidad y cantidad de equipamiento urbano. Por voz propia de los vecinos del lugar, se sabe de la necesidad de mejoras o construcción de algún equipamiento. Entonces, sabemos de la necesidad de mejorar y en todo caso de construir un equipamiento, pero ¿A quién se deben dirigir primordialmente los espacios que se piensan construir? Hay que tomar en cuenta que la población es joven en su mayoría y muchos de ellos no terminan ni siquiera la secundaria: esto último podemos atribuirlo quizás a que no hay suficientes escuelas de este tipo en las cercanías, pero creo que el principal factor lo constituye la incapacidad por parte de la educación formal de inculcar al niño, desde chico, el gusto por conocer, por estudiar, por prepararse. También hay que tomar en cuenta que muchos niños no asisten a clases; se les puede ver jugando solos en las calles, y cuando les va bien, al cuidado de un familiar o un amigo, quienes no les pueden dar la atención que se merecen. Puede parecer increíble, pero esto favorece que la delincuencia arrastre a sus filas (algunos niños de los llamados "de la calle" provienen de comunidades parecidas, y comienzan por ser abusados y posteriormente se convierten en delincuentes) a estos niños que lo único que buscan es sobrevivir y sentirse aceptados. Por lo tanto, debemos atender los servicios educativos de manera integral, promoviendo la mejora y/o construcción de los espacios necesarios que fomenten la cultura.

Sabemos que la clave para el desarrollo de toda sociedad es la educación, pero no una educación tradicional que contempla el inicio de la misma, a partir de la Educación Primaria, si no la educación que "forma" al niño desde sus primeros años y que actualmente se le conoce como Educación Inicial (Educación Preescolar). Algunas de las derivaciones de este nivel educativo (CENDI, Guardería, Jardín de Niños) no sólo son encargadas de la formación del infante, también permiten que la familia pueda funcionar de acuerdo al estilo de vida actual, en donde ambos padres se ven en la necesidad de trabajar.

La familia constituye el pilar y fundamento de la sociedad. Cuando se ve afectada por condiciones externas, no sólo rompe su núcleo; rompe también el bienestar futuro de su pueblo. Por eso, es necesario realizar acciones eficaces de acuerdo a la realidad que estamos tratando. Esto permitirá, romper con el círculo vicioso donde todos salimos perdiendo. Como simple ejemplo en el año de 1998, vemos a hombres ricos que pensaban ser inmunes a los problemas sociales y fueron, a su pesar, presa del secuestro, otra de las consecuencias de este sistema.





6. *Diagnóstico/Pronóstico.*

T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

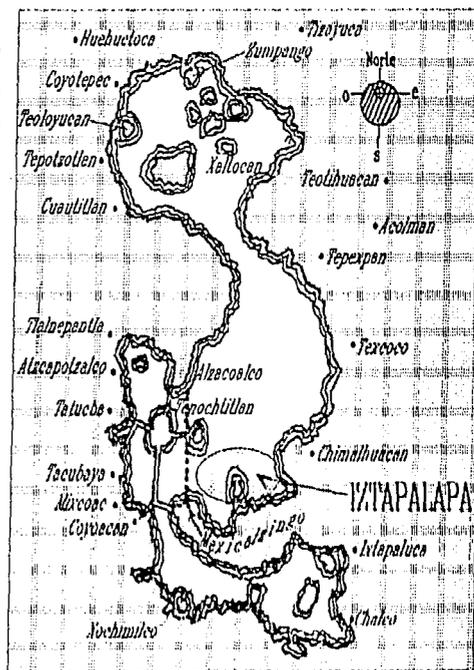
M
e
y
e
r

6.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Iztapalapa significa sobre las lozas del agua, significado que describe su situación ribereña, pues estaba fincada, mitad en tierra firme (al pie del Cerro de la Estrella) y mitad en el lago, conforme al sistema de chinampas. En este lugar se realizaba la ceremonia del fuego nuevo en la época prehispánica, en la cual Iztapalapa fue una de las villas reales que rodeaban a la ciudad de Tenochtitlán por la parte sur y se contaba entre las poblaciones mejor urbanizadas en el entorno de la laguna, ya que se edificaron amplios palacios y templos, además entre las obras hidráulicas destacan por su importancia la construcción de canales, con compuertas y divisiones, utilizados para el riego de cultivos, por lo que era considerado importante centro abastecedor de alimentos para la ciudad de Tenochtitlán.

Los lagos de Xochimilco y Chalco se comunicaban con el de Texcoco por una boca de unos tres kilómetros de amplitud, en el extremo oriental estaba Mexicaltzingo, unido a su vez por un dique con Churubusco, donde también podía irse, bordeando el lago, a Coyoacán. Dicho dique tenía un sistemas de compuertas para regular el flujo de aguas dulces. El poblado de Culhuacán (donde se ubica la zona de estudio) se hallaba en la rívera sur de la península que forma la sierra de Sta. Catarina y tenía cuatro barrios, dos en tierra firme y dos formados por chinampas.

Hernán Cortés llega a Iztapalapa el 6 de noviembre de 1519, continua su viaje a Tenochtitlán, donde usan la violencia para arrebatar las riquezas a la nobleza mexicana. El desarrollo en la época colonial de Iztapalapa no fue muy importante sino hasta mediados del siglo XIX, cuando Iztapalapa pasó a formar parte de la prefectura de Tlalpan.



En 1903 las principales actividades seguían siendo la floricultura y horticultura, la mayoría de las casas eran jacales, Iztapalapa estaba comunicada por tranvías eléctricos, el lago a su vez en proceso de desecación, se había convertido en un llano cenagoso, cuya apariencia era de pobreza y abandono. A partir de 1910, para consolidar el incipiente desarrollo capitalista, la burguesía recurre a la experimentación de leyes y decretos, esto obligó a adoptar resoluciones heterodoxas para el capitalismo naciente, como lo fue la Reforma Agraria.

En el año de 1928, el Distrito Federal fue estructurado en su conformación política cambiando las municipalidades en 12 delegaciones políticas. Pero fue hasta el 31 de Diciembre de 1972, cuando el Distrito Federal quedó constituido en 16 delegaciones políticas, siendo Iztapalapa una de ellas.

El proceso de crecimiento demográfico en Iztapalapa, tuvo como principal origen la ubicación de grandes extensiones de terrenos los cuales se fueron urbanizando, convirtiéndose en pocos años en una de las mayores zonas receptoras de emigrantes del centro de la ciudad de México y del país. Lo anterior le ha generado una estructura urbana compuesta por 14 barrios, 16 pueblos, 132 colonias, 106 unidades habitacionales y 8 zonas urbanas ejidales, en donde se ha determinado una densidad bruta de población de 131 hab/ha como promedio.

En los últimos diez años, el aumento demográfico ha originado una serie de asentamientos humanos irregulares, en las inmediaciones del Cerro del Marqués, La Caldera y La Estrella, así como en las faldas norte y poniente de la Sierra de Santa Catarina. En estas formaciones montañosas es difícil dotar a la población de los servicios públicos básicos, principalmente de drenaje y agua potable.¹⁵

¹⁵ El Colegio de México "Plan para el desarrollo urbano del Distrito Federal". Estudio Demográfico.

6.2. ZONA DE ESTUDIO.

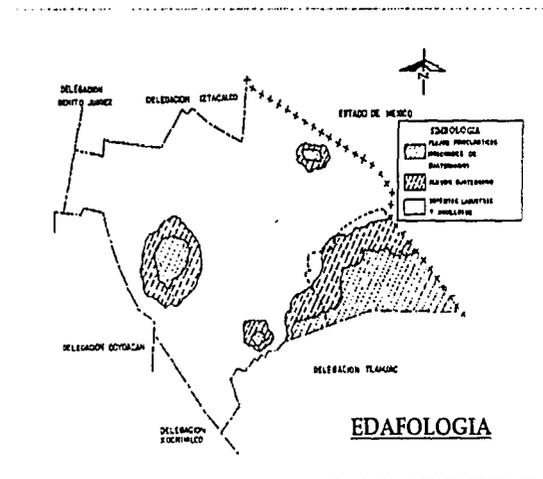
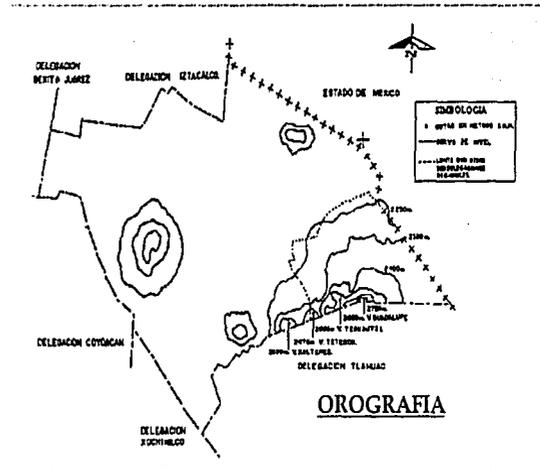
6.2.1. Medio físico natural.

6.2.1.1. Orografía.

Al referirnos a la delegación Iztapalapa podemos ver zonas urbanas con pendientes promedio por debajo del 5%, y de 25% en las laderas de los cerros, estando dentro de esta última condición nuestra Zona de Estudio, la cual esta localizada a una altura de entre 2250 a 2500 m.s.n.m., donde más del 50% de su superficie presenta pendientes muy pronunciadas. En general la delegación Iztapalapa presenta altitudes que varían de 2235 m.s.n.m. cerca de las avenidas: Río Churubusco y Calzada de la Viga, a 2750 m.s.n.m, en la cima del Volcán Guadalupe; otras elevaciones de importancia son: los cerros Xaltepec (2490 m.s.n.m.), Tetcocón (2480 m.s.n.m.), La Caldera (2470 m.s.n.m.), El Cerro de la Estrella (2460 m.s.n.m.), Tlahualixqui (2420 m.s.n.m.), El Peñón del Marqués (2400 m.s.n.m.), y El Tecuautzi (2240 m.s.n.m.), en su mayoría prominencias aisladas.

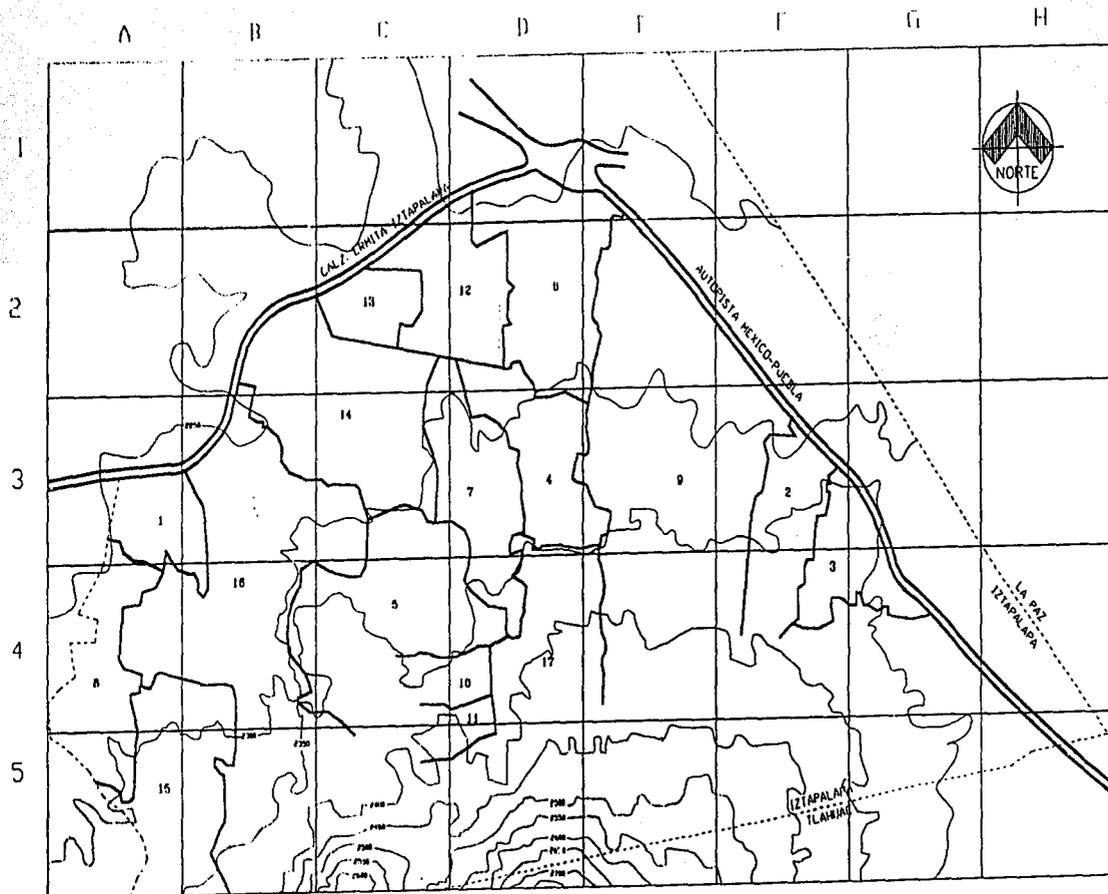
6.2.1.2. Edafología.

La delegación se asienta sobre tres tipos de suelo: las arcillas suaves con alto contenido de humedad, típicas de la antigua zona del lago; los suelos de transición, constituidos por arcillas blandas con menor contenido de humedad e intercalaciones de lentes de arena y grava; por último basaltos y arenas, limos compactos característicos de la zona de lomeríos cuya estructura, propicia, una alta permeabilidad, permitiendo la recarga del acuífero.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ZONA DE ESTUDIO



SIMBOLOGIA

1. CITIALLI.
 2. EMILIANO ZAPATA.
 3. AMPLIACION EMILIANO ZAPATA.
 4. IXTLAHUACAN.
 5. LOMAS DE LA ESTANCIA.
 6. LOMAS DE ZARAGOZA.
 7. MIGUEL DE LA MADRID.
 8. PALMITAS.
 9. SAN MIGUEL TEOTONGO.
 10. SAN PABLO I.
 11. SAN PABLO II.
 12. PUEBLO SANTIAGO ACAHUALTEPEC.
 13. 1A. AMPLIACION SANTIAGO ACAHUALTEPEC.
 14. 2A. AMPLIACION SANTIAGO ACAHUALTEPEC.
 15. TENORIOS.
 16. XALPA.
 17. MIRAVALLE.
- DIVISION DE COLONIAS
- ~ CURVAS DE NIVEL EN M.S.N.M.

ESCALA GRÁFICA 0 250 500 METROS



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U. N. A. M.

Taller Hannes Meyer



PROYECTO:

CENTRO DE

CENDAI

UBICACION:
COLONIA LOMAS DE LA
ESTANCIA, DELEGACION
IZTAPALAPA, D.F.

REALIZO:
JAIME ISQUIERO JESUS

ASISORES ARQUITECTOS:
ARQ. SANTIAGO GARCIA MOISES
ARQ. PORRAS RUIZ BUCCO
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
ARQ. ROQUE NIROU ABEL
ARQ. GONZALEZ LOPEZ ROBERTO

DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL

PLANO:

ZONA DE ESTUDIO

FECHA:

ESCALA:

ACT:

METROS

1

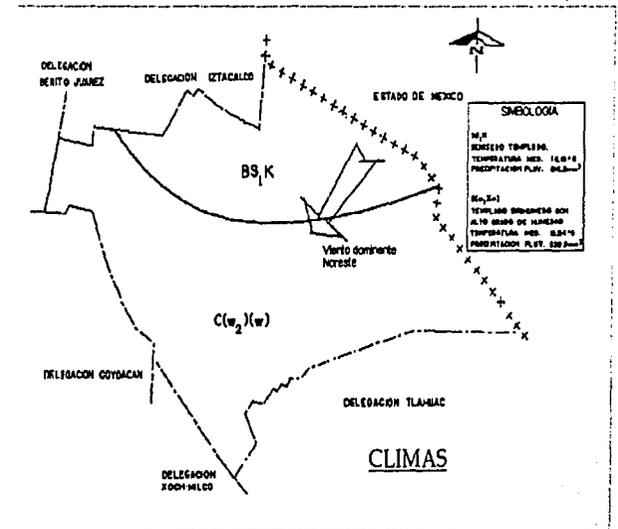


El área que ocupa la Zona de Estudio se encuentra definida dentro de la última clasificación anterior, de lomeríos, ya descrita en el Reglamento de Construcción del Distrito Federal en el art. 219 como zona I: Lomas, formadas por rocas y estructuras de origen volcánico o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelos para excavar minas de arena y en las partes bajas del parteaguas de la Sierra de Sta. Catarina existen algunos suelos lacustres.

6.2.1.3. Climas.

Las temperaturas medias anuales que se registran en Iztapalapa son de una mínima de 8.3 y una máxima de 25.3 grados centígrados, la media se encuentra en los 16.7 grados centígrados, la precipitación pluvial anual se ubica entre los 450 y 650 mm. Los meses de junio a septiembre registran, las más altas precipitaciones, siendo particularmente abundantes en los meses de julio y agosto, caso contrario sucede en los meses que van de noviembre a febrero. En general el clima varía de semi-seco templado a templado sub-húmedo con lluvias en verano.¹⁶

El viento dominante procede del noreste con una intensidad media de 2.3 m/s con frecuencia del 47%. La humedad relativa presenta un promedio de 62%.



¹⁶ Cuaderno estadístico delegacional 1993, INEGI Y Documento básico de la DGCOH, 1994.

6.2.1.4. Vegetación.

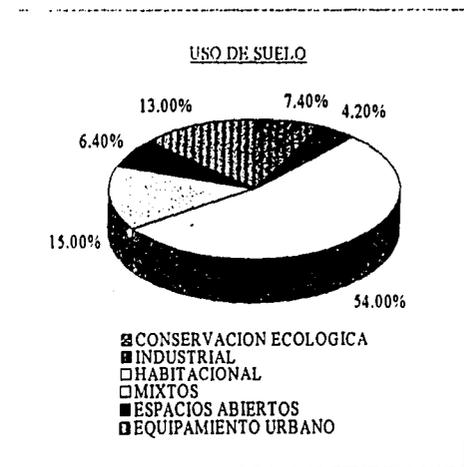
La delegación Iztapalapa se ubica en el 4º lugar en cuanto a áreas verdes se refiere, pero considerando que es la tercera delegación en cuanto a superficie, que es la segunda delegación más poblada y que existen 1.66 m²/habitante de áreas verdes, se advierte la falta de vegetación en la delegación.

En cuanto a la Zona de Estudio, la explotación a que ha sido sometida la Sierra de Sta. Catarina ha destruido no solo la vegetación existente, sino también la capa de suelo fértil donde podría crecer nueva vegetación, debido al polvo que producían las minas de arena y tezontle que se encontraban en esta Sierra y a las tolvaneras del antiguo lago de Texcoco. La actual vegetación, es inducida por el hombre y tiene una gran diversidad con cierto predominio de las casuarinas.¹⁷

6.2.1.5. Uso de suelo.

El tipo de uso de suelo que predomina en la delegación, según el Programa General de Desarrollo Urbano del D.F. es el uso del suelo habitacional, con densidades variables de 200 hab/ha, hasta 800 hab/ha en tipo plurifamiliar y densidades de 400 hab/ha en tipo unifamiliar; destinado a la actividad industrial solo se tiene 4.2%. Los tipos de uso de suelo se clasifican en:

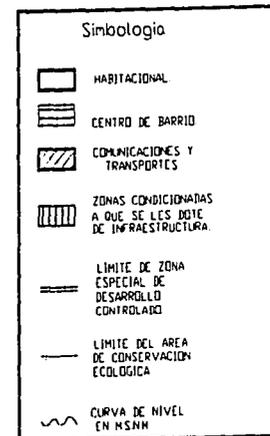
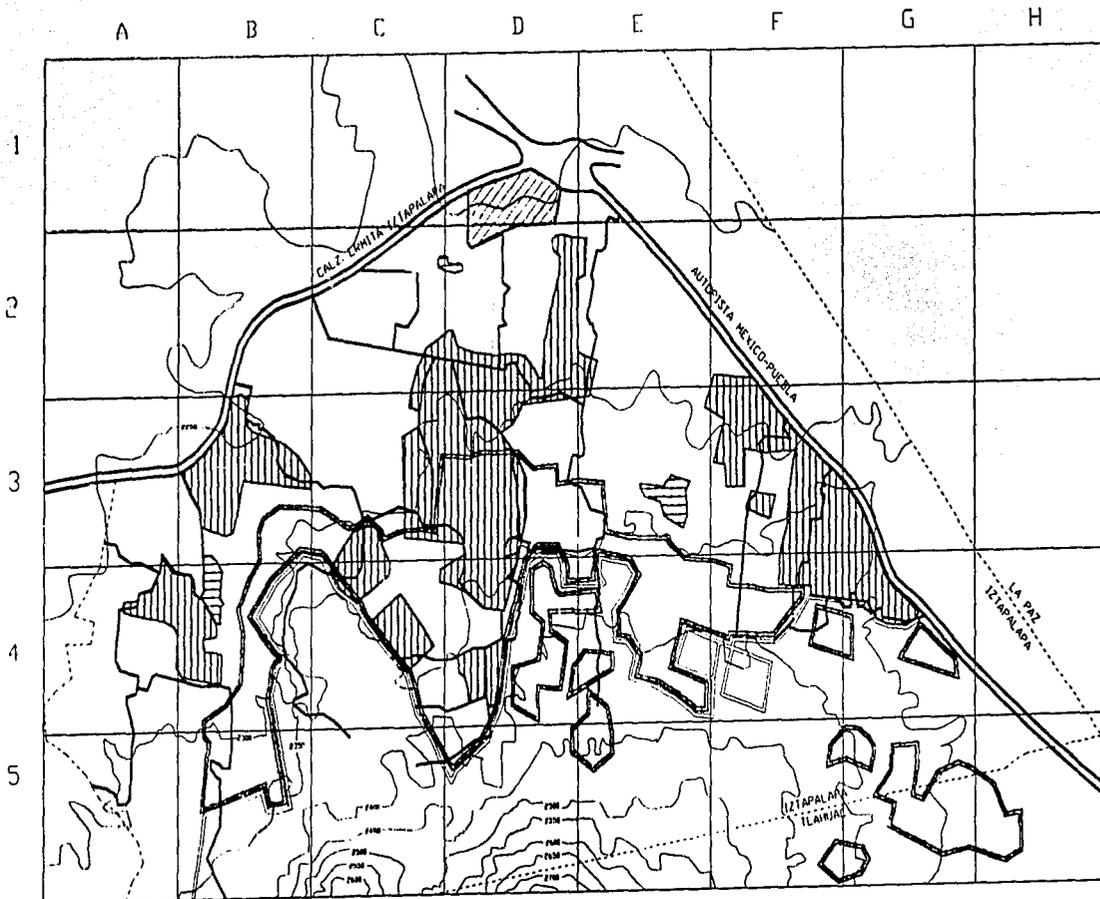
- Uso del suelo mixto: industria mezclada con usos del suelo de servicio y habitacional con densidad de hasta 400 hab/ha. Este tipo de uso representa el 15% de la superficie total.
- Uso de suelo habitacional: con densidades de 200 hasta 800 hab/ha. (Tipo plurifamiliar), representa el 54% de la superficie total de la delegación.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

¹⁷ Cuaderno estadístico delegacional 1993, INEGI y Documento básico de la DGCOH, 1994.

USO DE SUELO (Zona de estudio).



ESCALA GRAFICA
50 75 100



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U. N. A. M.

Taller Hannes Meyer

PROYECTO:

CENTRO DE

CENDAI

DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL

UBICACION
COLONIA LUMAS DE LA
ESTANCIA, DELEGACION
IZTAPALAPA, D.F.

REALIZO
JAIME IZQUIERDO JESUS

ASESORES ARQUITECTOS:
ARQ. SANTIAGO GARCIA NOISES
ARQ. PORFIRIO RUIZ HUGO
ARQ. ORTIZ PEÑEZ XAVIER
ARQ. RODRIGUEZ ABEL
ARQ. GONZALEZ LOPEZ ROBERTO

PLANO:

USO DE SUELO

FECHA:

2

ESCALA:

1:500

ACT

METROS



- Uso de suelo equipamiento urbano: servicios, salud, educación, cultura y administración. Representando el 13% de la superficie total de la delegación.
- Uso de suelo industrial: representa el 4.2% de la superficie total de la delegación.
- Uso de suelo espacios abiertos: deportes y recreación representa el 6.4% de la superficie total de la Delegación.
- Uso de suelo conservación: forestal restringida. Sierra de Sta. Catarina y Cerro de la Estrella. Representa el 7.4% de la superficie total de la delegación.

AREA URBANA Y RESERVA ECOLOGICA
EN IZTAPALAPA

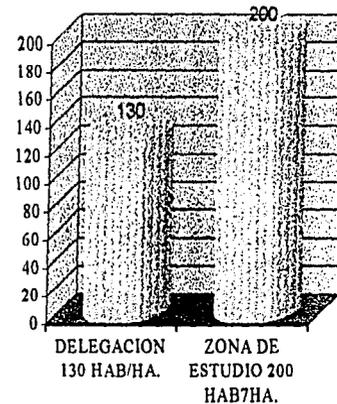


El área urbana en Iztapalapa cuenta con una extensión de 108.8 km². El área ecológica cuenta con una extensión de 8.7 km². La suma de estas dos da como total: 117.5 km². Las áreas verdes están calculadas en una superficie aproximada de 870 has. repartidas, en parques, jardines y camellones, destacando por su importancia los parques: Nacional Cerro de la Estrella y Cuitlahuac; deportivos Sta. Cruz Meyehualco y Francisco I. Madero; panteones civiles de Iztapalapa y san Lorenzo Tezonco.

La densidad demográfica de la delegación es de 130 hab/ha La Zona de Estudio se caracteriza por ser predominantemente habitacional de servicio básico (H2B), con una densidad de 200 hab/ha. Aquí no hay áreas verdes considerables a excepción de las que se encuentran en la colindancia con la Sierra de Sta. Catarina.

Podemos ver en el plano No. 2 que el uso de suelo predominante en la Zona de Estudio es el habitacional, el cual, algunas veces, se mezcla con pequeños negocios. Algunas colonias se encuentran controladas por un ZEDEC y/o dentro del Limite de Conservación Ecológica. También ya se ha creado el Plan Parcial para la colonia Lomas de la Estancia.

DENSIDAD DEMOGRAFICA

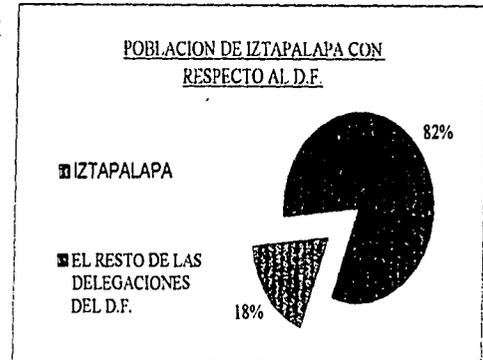


TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

6.2.2. Aspectos socioeconómicos.

6.2.2.1. Población.

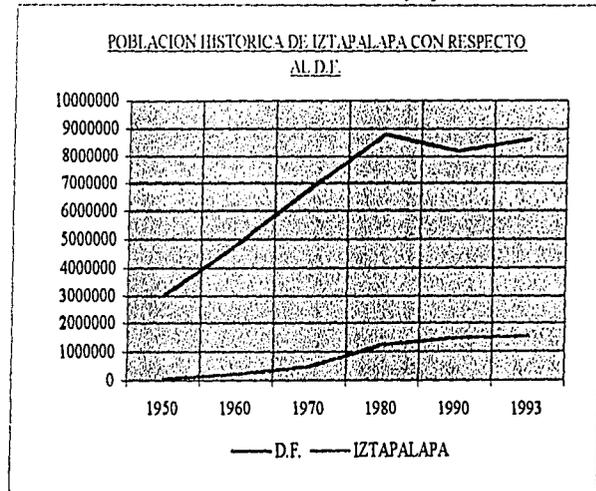
La Delegación Iztapalapa cuenta con una superficie de 117.5 Km² de los cuales 108.8 km² se encuentran urbanizados y se estima que un 20% del área urbana son predios baldíos. El crecimiento vertiginoso que ha tenido la población de Iztapalapa, ha originado que actualmente represente el 18% del total de población del D.F.



6.2.2.2. Dinámica de crecimiento.

La Delegación Iztapalapa refleja un acelerado crecimiento de su población, pues aunque la tasa media anual ha tenido un decremento, (6.66% en 1980 y 2.38% en 1990) su población absoluta ha aumentado considerablemente, ya que en 1960 contaba con 280,625 habitantes; en 1970 con 582,197; en 1980 sumaba 1'314,640 habitantes y para 1990 creció hasta 1'490,499 habitantes. Se espera que para este año 2001 será de 1'764,740 habitantes y para el 2010 de 2'088,770, lo cual supone para este 2000 y para el 2010 una densidad bruta promedio de 172.45 y 214.09 hab/ha respectivamente.¹⁸

Es importante tomar en cuenta que la delegación, tiene ya muy poca capacidad para recibir grandes flujos de población inmigrante por lo que seguramente su tasa de crecimiento poblacional tenderá a bajar. La Zona de Estudio y de Trabajo se encuentran confinadas dentro de los límites del Área de Conservación Ecológica (ACE), y las colonias colindantes, por lo que su crecimiento poblacional deberá bajar más drásticamente que en otras partes de la delegación.

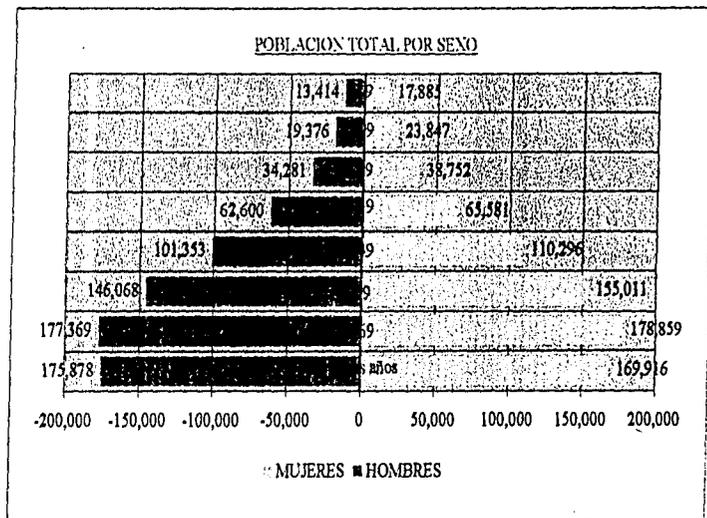
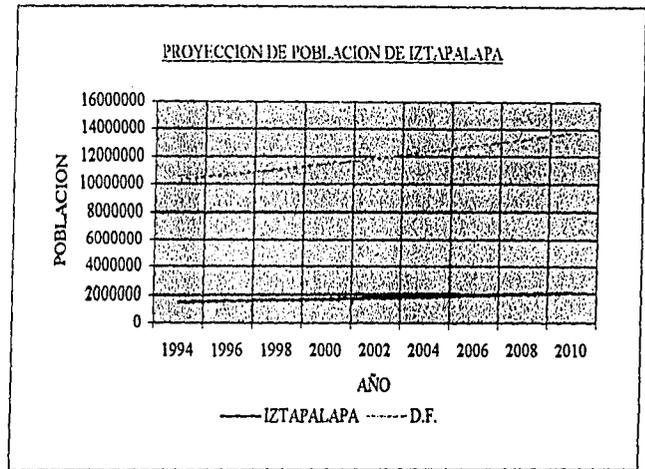


¹⁸ Cuaderno estadístico delegacional 1993, INEGI y Documento básico de la DGCOH, 1994.

6.2.2.3. Estructura de la población por sexo y miembros por familia:

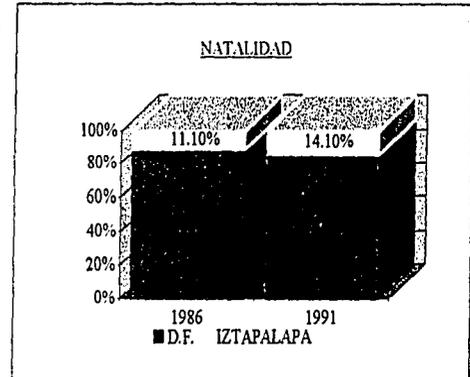
Según las estadísticas, la población en la delegación Iztapalapa se caracteriza por una amplia base de habitantes jóvenes, pues el rango de 0 a 14 años representa el 42% de la población total. El grupo intermedio que corresponde a los pobladores en edad productiva y que fluctúan de los 5 a los 59 años, se registran en un 53.45%, y los habitantes con edades de 60 años y más ocupan el 3.75%.

La población en la delegación Iztapalapa en 1990 es la siguiente, 1'490.499 hab. de la cual 730.466 son hombres, es decir el 49%, y 760.033 son mujeres, es decir el 51%. Del total 23.2% es de 0 a 9 años de edad, el 23.9% de 10 a 19 años de edad, el 20.2% de 20 a 29, el 14.2% de 30 a 39, el 8.6% de 40 a 49, el 5.0% de 50 a 59, el 2.9% de 60 a 69, el 2.1% de 70 ó más. El porcentaje de hombres con respecto al total de la población; de 0 a 9 años es de 11.8%, de 10 a 19 el 11.9%, de 20 a 29 el 9.8%, de 30 a 39 el 6.8%, de 40 a 49 el 4.2%, de 50 a 59 el 2.3%, de 60 a 69 el 1.3%, de 70 ó más 0.9%. El porcentaje de mujeres con respecto al total de la población: de 0 a 9 años de edad 11.4%, de 10 a 19 el 12%, de 20 a 29 el 10.4%, de 30 a 39 el 7.4%, de 40 a 49 el 4.4%, de 50 a 59 el 2.6%, de 60 a 69 el 1.6%, de 70 ó más el 1.2%. Las familias registran un promedio de 5 miembros por cada una.

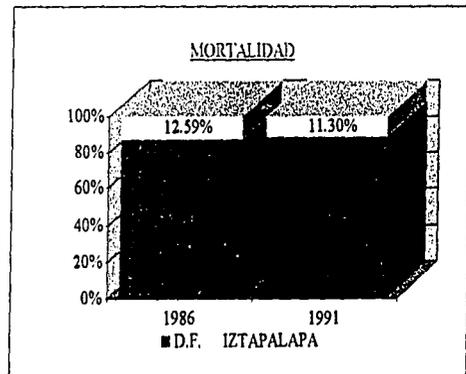


6.2.2.4. Natalidad y Mortalidad.

En 1991 el número de nacidos vivos en el D.F. es de 227,790 nacimientos; en la delegación Iztapalapa la cifra de nacimientos en el año de 1991 alcanza los 32,100 nacimientos, correspondiéndole el 14.1% respecto del D.F.; esto se origina como consecuencia de ser lugar de residencia de una gran cantidad de mano de obra que trabaja dentro de la misma delegación o en la parte restante del Area Metropolitana. Vemos un aumento considerable, pues en 1986 era solamente del 11.10%.¹⁹



En cuanto a las defunciones registradas en el D.F. en el año de 1991 fueron 55,241; en la delegación Iztapalapa las defunciones generales registradas fueron en el año de 1991 de 6,245, cifra que representa el 11.3% con respecto al D.F. A habido un ligero descenso en el porcentaje, ya que en 1986 era de 12.59%. Podemos atribuir este descenso a la sensible mejora de los servicios de asistencia pública, que han permitido que muchas personas tengan acceso a estos.



6.2.2.5. Educación.

La población de 15 años y más se divide en: población alfabeta que representa el 94.9%, es decir 921,513 hab. y la población analfabeta que representa el 5.1%, es decir 48,523 hab.

¹⁹ Cuaderno estadístico delegacional 1993, INEGI Y Documento básico de la DGCCH, 1994.

6.2.2.6. Procedencia de los habitantes.

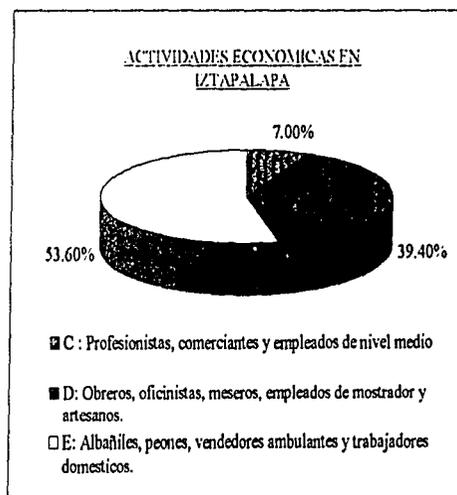
Dadas las condiciones de vida y las escasas oportunidades de superación económica en provincia, sin descartar que la concentración de servicios educativos, de salud, bienestar social entre otros, se encuentran dentro del Área Metropolitana, ha contribuido al mayor asentamiento humano de habitantes en este lugar. Con la esperanza de elevar su nivel de vida abandonan la provincia para penetrar en las grandes ciudades, promoviendo así grandes asentamientos humanos en zonas en pésimas condiciones para habitarse.

La delegación de Iztapalapa en las dos últimas décadas ha sido el refugio de gran cantidad de inmigrantes de diferentes puntos de la República Mexicana. Son 10 los principales lugares de origen de la población inmigrante: Estado de México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Hidalgo, Veracruz, Guanajuato, Guerrero, Tlaxcala, Chiapas.

6.2.2.7. Actividades económicas.

La población económicamente activa en la delegación está compuesta por el grupo poblacional que se encuentra en la edad productiva de los 12 a los 59 años de edad, la cual se distribuye de la siguiente manera, Nivel C: profesionistas, comerciantes y empleados de nivel medio, 7.0%; Nivel D: obreros, oficinistas, meseros, empleados de mostrador y artesanos, 39.4%; Nivel E: albañiles, peones, vendedores ambulantes y trabajadores domésticos, 53.6%.²⁰

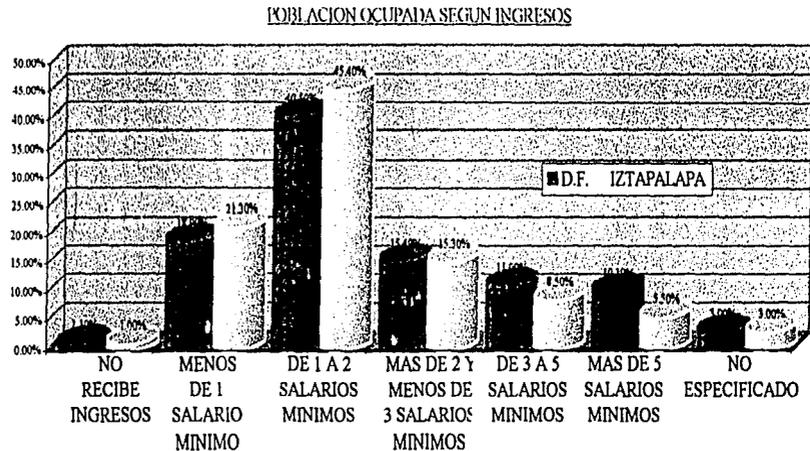
Las principales actividades que realiza la gente que habita la Zona de Estudio, son principalmente las del nivel D y E. El bajo poder adquisitivo que permiten los salarios en estos trabajos condicionan la vida de la mayoría a restricciones en el vestido, sustento y en la calidad de su vivienda.



²⁰ Cuaderno estadístico delegacional 1993, INEGI y Documento básico de la DGCOH, 1994.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Las perspectivas del desarrollo socioeconómico de la delegación se encausa por sus tendencias actuales a los sectores secundarios (industria manufacturera, electricidad, agua y construcción), y terciario (comprende comercio y servicios), es previsible que la actividad terciaria seguirá creciendo. A pesar del desarrollo del sector industrial, debido a los límites que en esta materia tiene la ciudad, pues su ecología no puede resistir ya crecimientos en ese rubro.



El salario que perciben tanto en la delegación como en la zona de estudio es predominantemente el que va de 1 a 2 salarios mínimos, dándonos como referencia las condiciones de vida que predominan en la gente que se encuentra en al zona, siendo estas de muy baja calidad.

6.2.3. Política de estado.

El Programa de Desarrollo Urbano del D.F. contempla la reordenación de Iztapalapa en dos áreas básicas: Area de Desarrollo Urbano y Area de Conservación Ecológica. La primera de ellas estructurada en sectores que contendrán a los Centros, Subsistemas (centros), Corredores Urbanos, Centros de Barrio y la segunda solamente en Zonas Especiales de Desarrollo Controlado (ZEDC).

Para la delegación se pretende consolidar en el futuro las siguientes áreas y porcentajes de uso del suelo:

La creación del Centro Urbano Iztapalapa, con una superficie de 94 ha, ubicado en la cabecera delegacional, permitirá a la delegación y áreas periféricas, contar a corto plazo con un punto estratégico para la dotación de servicios públicos y actividades comerciales. Tendrá la capacidad de atender las diversas necesidades de una población estimada en un millón y medio de habitantes, situados dentro de su área de influencia. Dicho centro se desarrolla en un lugar identificado por la concentración de servicios y actividades mencionadas, y se le considerará como ZEDEC, designado para el establecimiento de oficinas públicas, creación de espacios para las actividades culturales, recreación y de servicios, promoción de conjuntos habitacionales privados y el establecimiento de actividades industriales no contaminantes.

Los subcentros urbanos son áreas complementarias a los centros urbanos y ofrecerán a la población servicios de nivel intermedio, utilizados con mayor frecuencia. En Iztapalapa se llevaran a cabo acciones de mejoramiento en el subcentro urbano San Antonio Culhuacan y se consolidarán los subcentros Ejercito Constitucionalista y Canal de Garay.

Dentro de la estructura urbana, en Iztapalapa se tiene contemplada la creación de los siguientes cinco corredores urbanos: Calzada México-Tulyehualco, Calzada Ermita Iztapalapa, Av. Rojo Gómez (Eje 5 Ote.), Calzada de la Viga y Calzada Ignacio Zaragoza. Cumplirán la función de franjas concentradoras de servicios y usos habitacionales, en ellos se desarrollara un nivel de servicios de menor escala que el de los centros y subcentros urbanos; y se ubicarán de tal manera que se eviten los grandes desplazamientos peatonales y el uso de vehículos automotores.

Los corredores urbanos ofrecerán una gran capacidad para el uso habitacional e incrementarán su intensidad, bajo las más altas normas de seguridad. El programa planteaba para antes del 2000 la consolidación de 249.5 km de corredores urbanos en el Distrito Federal y para este año 2001 se plantea el desarrollo de 92.6km adicionales. Dentro de esta estrategia, la delegación tenía programado para 1998, una franja de 31.2 km de corredores urbanos, y en el año 2000 otras adicionales de 27.4 km.



Asimismo, se plantea la consolidación de los 19 Centros de Barrio siguientes: La Magdalena Atlazolpa, Maza de Juárez, Vicente Guerrero, Unidad Guerrero, San Lorenzo, Lomas de San Lorenzo, Colonia Hank González, 2 de Lomas de Sta. Cruz, Palmitas, Tepotitlán, Santa María Xalpa, 3 en la Unidad Santa Cruz Meyehualco, 2 en la Unidad Zaragoza, Ermita Zaragoza y Lomas de Zaragoza.²¹

Dentro de las Zonas de Desarrollo Controlado (ZEDEC) existentes en la delegación, se tratan con una especial atención el ya descrito Centro Urbano Iztapalapa, y además, las zonas de Ejercito Constitucionalista y de asentamientos irregulares ubicados principalmente en la Sierra de Sta. Catarina. El área denominada Ejercito Constitucionalista forma parte de los terrenos denominados "Cabeza de Juárez", propiedad del departamento del D.F. y donde existe una reserva territorial para los servicios de transporte colectivo. En cuanto a los Asentamientos Irregulares ubicados en la delegación, se plantea la necesidad de integrarlos al desarrollo urbano de la ciudad, por lo que contempla a corto, mediano y largo plazo el estudio de estos asentamientos, mediante acciones concentradas en la planificación para el ordenamiento y regulación de los usos y tenencias de la tierra así como la implantación de los servicios no convencionales cuando se localicen en zonas no aptas para el desarrollo urbano, y llevar a cabo programas de estímulos a las actividades productivas locales.

En lo tocante al aspecto poblacional, este programa plantea como política demográfica para el D.F. alcanzar para el este año 2001, una tasa de crecimiento anual el 1.5%. El resultado que se pretende al seguir esta política, es de contabilizar 2'052,800 habitantes de la delegación para este año.

Antes de los sismos de 1985 se planteaba inducir la densidad bruta promedio en el D.F. de 210 hab/ha, pero después de estos acontecimientos y con el impacto que causa la descentralización de algunos sectores de la federación, se hace necesario y posible establecer como nueva meta, conservando la tasa de crecimiento anual, una densidad bruta promedio de 190 hab/ha., Y así obtener para este año 2001 una población estimada en 12.7 millones de habitantes en el D.F.

²¹ Cuaderno estadístico delegacional 1993, INEGI y Documento básico de la DCCOH, 1994.

6.3. ZONA DE TRABAJO.

6.3.1. Origen y conformación de estas colonias.

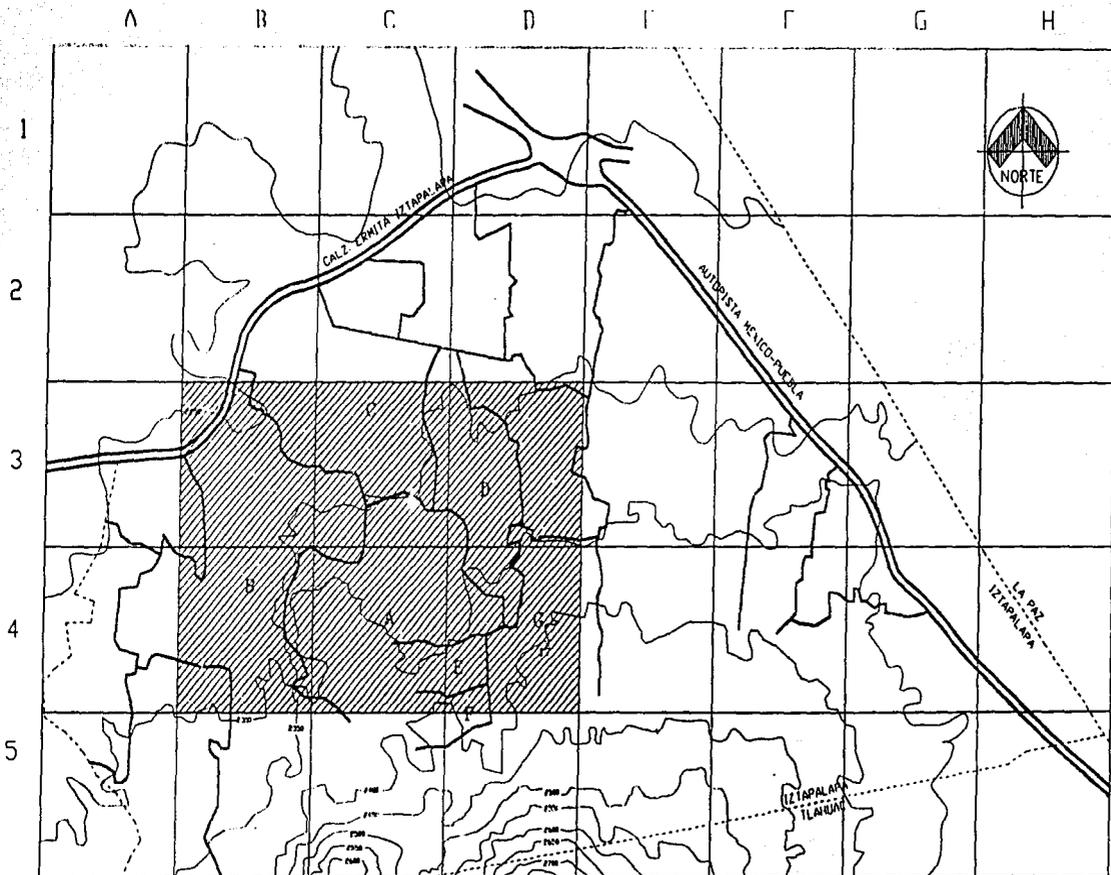
La crisis económica en que se encontraba el país en 1975, la constante migración de la gente de provincia a la capital y la explosión demográfica, provocaron la invasión y la especulación de la tierra en esta zona de la Sierra de Santa Catarina. Las tierras fueron originalmente comunales y pertenecieron a los pueblos de Santa Catarina, Santiago Acahualtepec, y Los Reyes la Paz, que a partir de entonces se convirtieron en fraccionadores clandestinos, dando origen a diversas colonias con la venta anárquica y masiva de lotes, donde la falta total de trazo urbano, y de la dotación de servicios elementales, así como la identificación de límites y la pugna entre colonos y fraccionadores "dueños de los predios", configuran la problemática que gira sobre las colonias. La población fue accediendo paulatinamente a algunos servicios básicos tales como vialidades, alcantarillado, agua, alumbrado, drenaje, etc., mediante la solicitud de ellos al D.D.F. El lugar donde se levanta Lomas de la Estancia y colonias aledañas era un lugar de cultivo donde sembraban básicamente maíz por medio del trabajo familiar y utilizando técnicas tradicionales; lugar escarpado y sin riego, que ofrecía condiciones favorables de cultivo sólo en algunas superficies planas.

La colonia Lomas de la Estancia y otras, están dentro de las zonas que se definieron en la década de '80s. como área de conservación ecológica, cuyo uso de suelo era predominantemente agrícola y forestal, según los programas parciales de desarrollo urbano de las delegaciones Iztapalapa y Tláhuac. Como una respuesta a la necesidad de la población de la zona antes mencionada, el D.D.F., aprobó la nueva versión del Plan General del Programa Director para el Desarrollo Urbano del D.F. en el año de 1994, en el que se contempla a dicha zona, como una zona especial de desarrollo controlado (ZEDEC).

Actualmente, parte de estas colonias están consideradas como asentamientos irregulares, y también hay colonias como Lomas de la Estancia, que están dentro de los límites marcados por COCODER. Por decreto presidencial, en el Diario Oficial de la Federación fechado el viernes 13 de mayo de 1994 la colonia Lomas de la Estancia será regularizada al igual que las otras que están en esta misma condición.¹⁵

¹⁵ Diario oficial de la Federación del viernes 13 de mayo de 1994.

ZONA DE TRABAJO



SIMBOLOGIA

-  ZONA DE TRABAJO
- A LOMAS DE LA ESTANCIA
- B XALPA
- C 2A. AMPLIACION SANTIAGO ACHAHUALTEPEC
- D MIGUEL DE LA MADRID
- E SAN PABLO I
- F SAN PABLO II
- G MIRAVALLE

ESCALA GRÁFICA 0m 25m 50m 100m 150m 200m



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.

Taller Hannes Meyer



PROYECTO:
CENTRO DE
CENDAI

UBICACION:
COLONIA LOMAS DE LA
ESTANCIA, DELEGACION
IZTAPALAPA, D.F.

REALIZO:
JAI ME ISQUIERDO JESUS

AREDORES ARQUITECTOS:
ARQ. SANTIAGO GARCIA MOISES
ARQ. PARRAS RUIZ JUCO
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
ARQ. ROQUE WINDY ANEL
ARQ. GONZALEZ LOPEZ HIRAFAM

DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL.

PLANO

ZONA DE TRABAJO

FECHA:

PLANO NO

3

ESCALA

1:500

METROS



6.3.2. Ubicación y delimitación.

Para la delimitación de esta zona de trabajo se tomaron en cuenta varios criterios: el primero fue que en la Colonia Lomas de la Estancia es donde se pretende dotar de equipamiento, esto, como respuesta al llamado de la Unión de Colonos de esta misma; para ello era necesario realizar un estudio que contemplara las colonias aledañas para saber el impacto de estas en la colonia o a la inversa, y saber de este modo, la factibilidad de dotarlos del equipamiento. Otro criterio importante, es que las colonias en las que de algún modo tendría injerencia el equipamiento, son colonias populares que por tal característica son asentamientos irregulares no planeados y no son tomados en cuenta por el estado para dotarlos de los servicios elementales; otro es el aspecto topográfico que presenta esta zona, pues existen pendientes pronunciadas que provocan recorridos intrincados y afectan directamente el tiempo de recorrido a los pocos equipamientos existentes, por ello se tomó en cuenta el recorrido que realiza la gente para trasladarse a las escuelas y el tiempo que se tardan a las mismas, esto permitirá hacer mas accesible el equipamiento propuesto. A la colonia Lomas de la Estancia y colonias aledañas se les ha llamado la Zona de Trabajo porque es ahí donde se ubicara la propuesta arquitectonica. La Zona de Trabajo se localiza al sur de la Zona de Estudio en su parte mas alta.

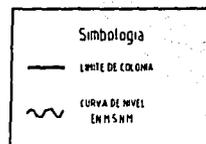
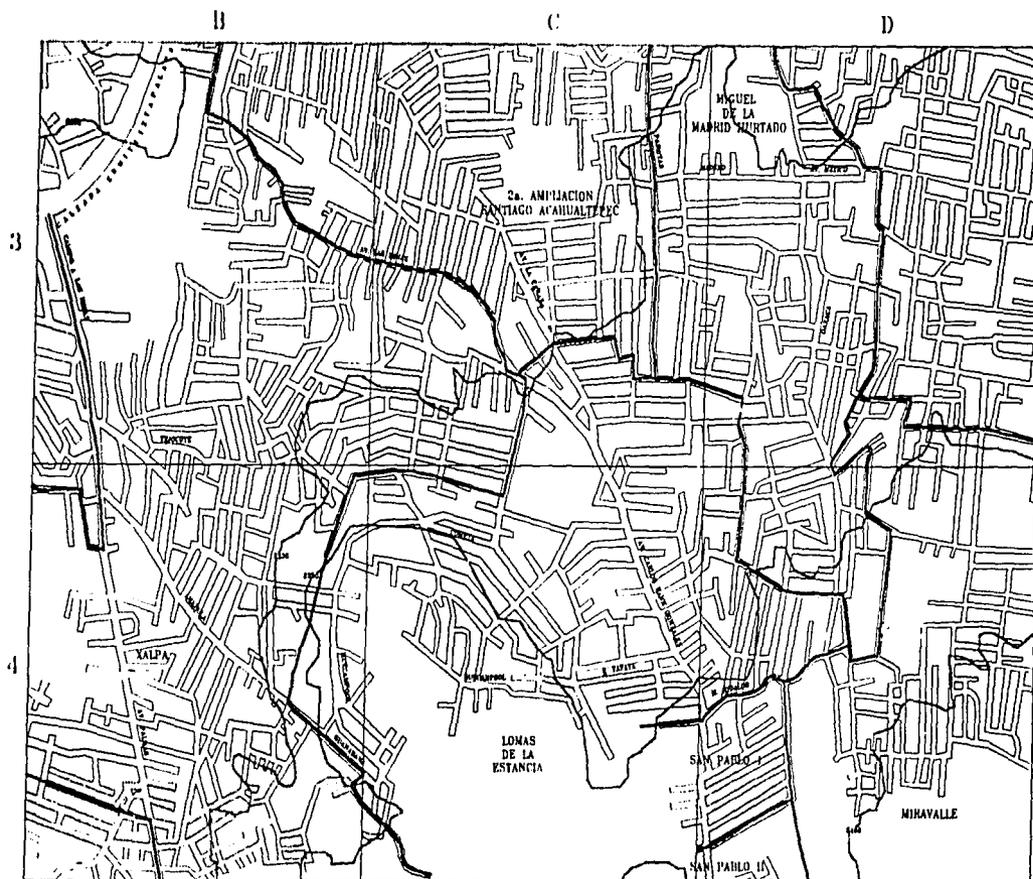
La Zona de Trabajo dentro de la subdelegación regional Sta. Catarina , y limita al norte con la Calzada Ermita Iztapalapa, Pueblo Santiago Acahualtepec y 1ª Ampliación Santiago Acahualtepec; al sur con la delimitación del Area de Reserva Ecológica de la Sierra de sta. Catarina; al oriente con las colonias san Miguel Teotongo, Ixtlahuacan; al poniente con las colonias Citlali, Palmitas y Tenorios.

6.3.3. Medio fisico natural.

6.3.3.1. Topografía.

Las colonias se encuentran a una altitud que va de los 2250 a los 2400 m.s.n.m. La pendientes que se pueden observar van de los 5 a 10% a excepción de algunos lugares en donde la pendientes presentan hasta un 30%.

ZONA DE TRABAJO



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.

Taller Hermanos Neber



PROYECTO
CENTRO DE DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL
CENDAI

UBICACION
COLONIA LOMAS DE LA ESTANCIA DELEGACION ESTAPALAPA, D.F.

REALIZO:
JAINE IZQUIERDO JESUS

ASESORES ARQUITECTOS:
ARQ. SANTIAGO GARCIA NOBRES
ARQ. FORRUIS RUIZ HUGO
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
ARQ. ROQUE MONTO AIZEL
ARQ. GONZALEZ LOPEZ ROBERTO

PLANO:
ZONA DE TRABAJO

FECHA:

ESCALA:

ACTO:

NETROS

4



6.3.3.2. Edafología.

El área que ocupa la Zona de Trabajo se encuentra definida dentro de la última clasificación anterior, de lomeríos, ya descrita en el reglamento de construcciones del distrito federal en el art. 219 como zona I: Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y túneles excavados en suelos para excavar minas de arena.

6.3.3.3. Fauna.

La fauna de la región se divide en fauna nociva y fauna doméstica. Entre la fauna nociva de la región se encuentran los alacranes predominando los "negros", la picadura por este, no ha sido hasta la fecha alarmante por su conocida baja toxicidad, siendo más temida la presencia de serpientes en las áreas próximas a la región de los volcanes, sierras y cerros, predominando asimismo las arañas y otros roedores terrestres.

6.3.3.4. Vegetación.

La explotación a que ha sido sometida la sierra de Sta. Catarina ha destruido no solo la vegetación existente, sino también la capa de suelo fértil donde podría crecer nueva vegetación, debido al polvo que producían las minas de arena y tezontle que se encontraban en la sierra de Sta. Catarina y las tolvaneras del antiguo lago de Texcoco. La actual vegetación, es inducida por el hombre y tiene una gran diversidad con cierto predominio de las casuarinas.

6.3.3.5. Climas.

Las temperaturas medias anuales que se registran en Iztapalapa son de una mínima de 8.3 y una máxima de 25.3 grados centígrados, la media se encuentra en los 16.7 grados centígrados, la precipitación pluvial anual se ubica entre los 450 y 650 mm. Los meses de junio a septiembre registran, las más altas precipitaciones, siendo particularmente abundantes en los meses de julio y agosto, caso contrario sucede en los meses que van de noviembre a febrero. En general el clima varía de semi-seco templado a templado sub-húmedo con lluvias en verano. El viento dominante procede del noreste con una intensidad media de 2.3 m/s con frecuencia del 47%. La humedad relativa presenta un promedio de 62%.

6.3.4. Estructura urbana.

6.3.4.1. Usos del suelo.

Comercial: Mercados y pequeños comercios de tipo vecinal (abarrotes, panadería, tortillería, frutas, legumbres, lechería, etc.).

Habitacional: Predominante en la zona, con colonias densamente pobladas, mismas que han ido absorbiendo reservas ecológicas. Las viviendas son de tipo unifamiliar principalmente y en algunos casos son de uso mixto, habitación-comercio.

Zona federal: Esta zona ha sido controlada para evitar su urbanización y de esta manera conservarlas como reserva ecológica.

6.3.4.2. Equipamiento existente.

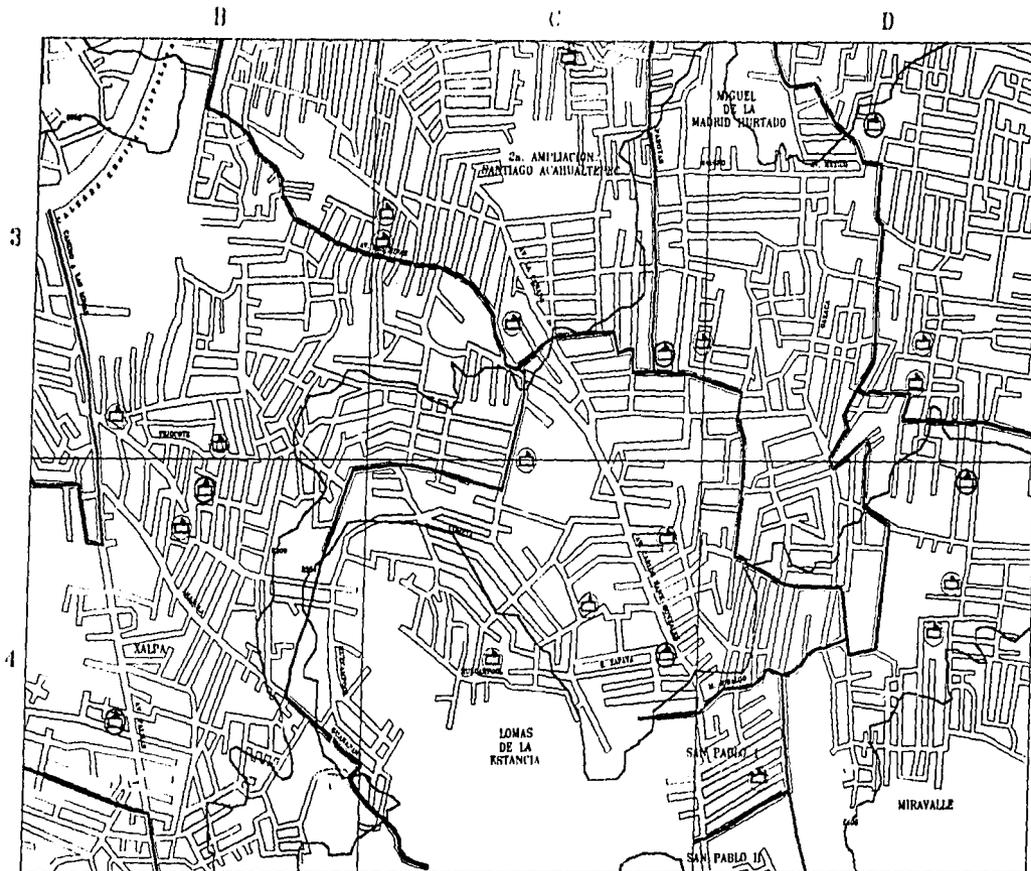
Industria: La industria detectada es una Fabrica de Tabicón y se encuentra ubicada al norte de la colonia en la calle Barranca del Zapote esq. Calle Xoguanaquillo.

Mercado y abasto: En la zona de estudio se identificaron 14 mercados, tianguis ambulantes, comercios pequeños y 4 tiendas LICONSA. El servicio de abasto cubre la demanda en cuanto a cantidad pero no en calidad. Según lo que algunas personas manifestaban, es que muchos productos son difíciles de conseguir, son mas caros, o son de baja calidad.

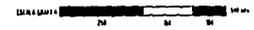
Educación y cultura: No se tiene algún espacio que promueva la cultura. Por otra parte, la educación presenta deficiencias, ya que mucha gente de esta zona, tiene que trasladarse a otras colonias para satisfacer sus necesidades, haciendo los recorridos demasiado largos, complicados y cansados por encontrarse en partes de difícil llegada. El equipamiento educativo existente es el siguiente:

- Seis Jardines de Niños.
- Once Escuelas Primarias
- Seis Escuelas Secundarias.

EQUIPAMIENTO EDUCATIVO



SIMBOLOGIA	
	JARDIN DE NIÑOS.
	ESCUELA PRIMARIA.
	ESCUELA SECUNDARIA.
	CURVAS DE NIVEL EN M.S.N.M.



TESIS PROFESIONAL
FACULTAD DE ARQUITECTURA
U. N. A. M.



Taller Hannes Meyer

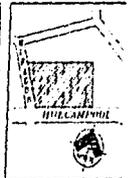
PROYECTO:
**CENTRO DE
CENDAI**

UBICACION:
COLONIA LOMAS DE LA
ESTANCIA, DELEGACION
ISTAPALAPA, D.F.

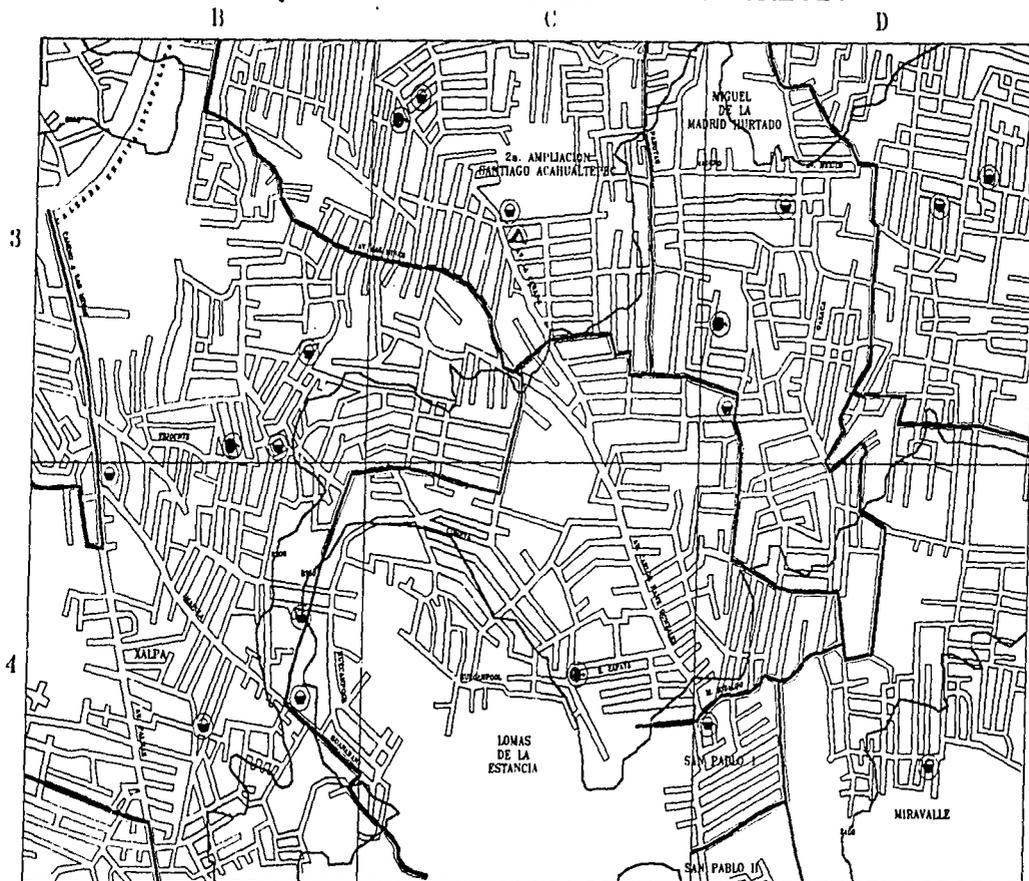
REALIZO:
JAIME IZQUIERDO JESUS
ASESORES ARQUITECTOS:
ARQ. SANTIAGO GARCIA MORALES
ARQ. FERNANDEZ HERRERA
ARQ. GONZALEZ LOPEZ ROBERTO

DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL

PLANO EQUIPAMIENTO EDUCATIVO	
FECHA:	5
ESCALA:	
ACOT. METROS	



EQUIPAMIENTO DE ABASTO Y SALUD.



SIMBOLOGIA	
	LICONSA.
	MERCADO.
	SALUD.
	LIMITE DE COLONIAS.
	CURVAS DE NIVEL EN M.S.N.N.



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.

Taller Hannas Meyer



PROYECTO:
CENTRO DE

CENDAI

UBICACION
COLONIA LONAS DE LA
ESTANCIA, DELEGACION
IZTAPALAPA, D.F.

REALIZO:
JAIMÉ ISQUIERDO JESUS

ASISTENTES ARQUITECTOS:
ARQ. SANTIAGO GARCIA MOISES
ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
ARQ. ROGUE MIRON ABEL
ARQ. GONZALEZ LOPEZ ROBERTO

DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL.

PLANO

EQUIPAMIENTO DE ABASTO Y SALUD.

FECHA:

ESCALA:

NOTA:

NETROS

6



6.3.4.3. Áreas verdes y recreativas.

Se ubicó un campo de Fut-Bol en la Colonia Lomas de la Estancia, dos en Miguel de la Madrid, una cancha de Fut-Bol rápido y dos canchas de Basquet-bol en 2ª Ampliación Santiago Acahualtepec. Por otro lado, las únicas áreas verdes existentes en la zona de trabajo, se localizan en la Zona de Reserva Ecológica de la Sierra de Sta. Catarina.

6.3.4.4. Salud.

Existe solamente un Centro de Salud, el cual sólo ofrece servicio de medicina preventiva. Este rubro no satisface las necesidades de la población, ésta última se ve obligada a pagar un consultorio privado o simplemente opta por no asistir a ningún tipo de asistencia por no contar con recursos para ello.

6.3.5. Infraestructura.

Por lo que se pudo saber, el impulso a la agilización de la construcción de ramales de agua potable y drenaje, fue por medio de los colonos. Ellos tuvieron que presionar a las autoridades para que les dieran asesoría técnica y algunos recursos, de esta forma, la comunidad ya casi ha podido concluir con la dotación total en estos rubros.

6.3.5.1. Agua potable.

La Zona de Trabajo se ubica entre los asentamientos humanos irregulares de reciente creación, localizados en las faldas de los cerros y volcanes de la Sierra de Sta. Catarina, al sur-orienté de Iztapalapa; dichos asentamientos se ubican por encima de la cota de 2250 m.s.n.m., límite por sobre el cual el servicio se condiciona. También hay asentamientos sin servicio, debido principalmente a la carencia de infraestructura primaria necesaria para poder instalar la red secundaria faltante.

Para abastecer las zonas altas, entre las cuales se encuentra nuestra zona de trabajo se han creado subsistemas de distribución de agua potable, formadas principalmente por plantas de bombeo, líneas de conducción y tanques de almacenamiento, que alimentan a la red secundaria de los asentamientos de esta zona. El subsistema que abastece a la zona de trabajo es Santiago Acahualtepec. Se localiza al este de la delegación y recibe el caudal proveniente de los tanques de La Estrella y La Caldera, a través de la línea de conducción de 122 cm. de diámetro. El cárcamo CIA-2 es el primer bombeo del subsistema, enviando su caudal al tanque y cárcamo TCIA-2, donde se regula y se rebombee hacia el tanque y cárcamo TCIA-3, el cual envía su caudal a presión a los tanques TIA-5(Las Cabras) y Huecampool; los tanques y cárcamos distribuyen a la red secundaria de las colonias de la zona de trabajo.

La Zona de Trabajo se encuentra sometida a tandeos, que es una de las opciones para remediar y substituir las deficiencias en el servicio de agua potable, ya que este, presenta problemas en cuanto al caudal y la presión del agua. Los tandeos se suministran por zona, a una determinada hora y día de la semana o quincena. Para efectuar el tandeo, es necesario que personal de la DGCOH, realice movimientos en válvulas o salidas de los tanques para seccionar el sistema, con el objeto de dirigir la distribución a determinada área. Otra forma que se utiliza para completar las demandas de agua es la dotación de agua a través de carros cisterna.

6.3.5.2. Drenaje.

Esta cubierto este servicio casi en su totalidad; sólo a algunas calles les hace falta total o parcial este servicio; algunas de estas son: Manto, Miguel Hidalgo, Calle 1. Las aguas residuales y pluviales que se generan en la zona de trabajo son enviadas hacia la Av. Ermita Iztapalapa. La pendiente que presenta nuestra zona de estudio, facilita el flujo, que va de oriente a poniente, de esta agua.

6.3.5.3. Electricidad y alumbrado público.

El servicio eléctrico se encuentra cubierto en su total, ya que la C.F.E. ha dotado de la infraestructura necesaria como lo son las redes eléctricas aéreas para el total de la zona. En lo que se refiere al alumbrado público se puede decir que es un poco deficiente, ya que se presentan apagones esporádicos y en algunas calles los focos de las luminarias publicas no están encendidos

6.3.5.4. Vivienda

El concepto de vivienda se define en la medida en que satisface las necesidades de habitación, necesidad social relevante junto con parámetros como salud, educación, trabajo, etc., Conforman indicadores básicos para determinar el nivel económico de la sociedad en general y el grado de bienestar y confort alcanzado en lo particular. En nuestro modelo de sociedad, el espacio al que se sienten más vinculados los individuos, es la vivienda, asiento del núcleo mínimo de nuestra sociedad; la familia.

Al pretender clasificar la vivienda, recurrimos a englobarlas en tres diferentes tipos, consolidada, en proceso de consolidación y deteriorada.



Consolidada: Construida a base de muros de tabique con acabados, losas de concreto, cemento ó loseta en pisos. Satisface las condiciones de seguridad y comodidad. Cuenta con todos los servicios de infraestructura urbana (agua potable, drenaje, electricidad, pavimentación y transporte). Este tipo de vivienda representa el 30% del total de las viviendas existentes en la zona de trabajo.

En proceso de consolidación: Construida a base de muros de tabique sin acabados, losas de concreto y cemento en pisos. Satisface las mínimas condiciones de seguridad y comodidad. Cuenta con todos los servicios de infraestructura urbana. Este tipo de vivienda representa el 60% del total de las existentes en la zona de trabajo.

Deteriorada: construida a base de muros de tabique ó lámina, techos de lámina ó cartón y tierra apisonada en pisos. Carece de seguridad y comodidad. Cuenta con todos los servicios de infraestructura urbana, algunos son deficientes. Este tipo de vivienda representa el 10% del total de viviendas existentes en la zona de trabajo.

6.3.5.5. Vialidades.

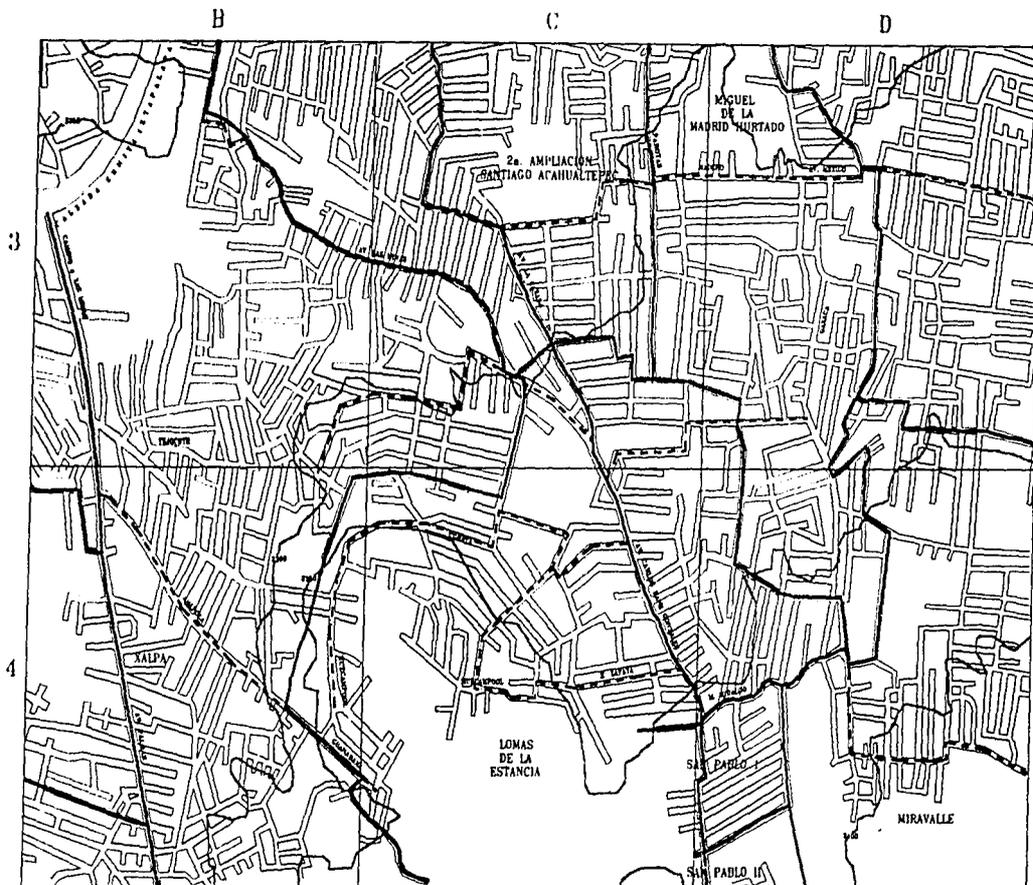
Vialidad primaria: Se clasificaron como vialidades primarias a las que tienen un mayor flujo vehicular, ya que son las únicas vías de comunicación que utiliza la población para trasladarse a sus diferentes actividades, puesto que esta área se considera como zona dormitorio.

Como vialidad primaria se determinaron las siguientes avenidas: La Cañada, Carlos Hank González, Camino a las Minas y Palmas. El estado de estas avenidas es de regular calidad, ya que presentan algunos baches, estas avenidas conectan a la zona de trabajo con la Av. Ermita Iztapalapa.

Vialidad secundaria: Son calles con tránsito vehicular lento, las cuales conectan con las vialidades primarias, el papel más importante de esta vialidad, es permitir la circulación de transportes públicos.

Como vialidades secundarias se consideran las siguientes: Amapola, Guanábana, Av. Las Minas, Sauce, Cipreses, Madero, Av. México, Guadalupana, Allende, Hermosillo, Luna, Huecampool, Emiliano Zapata, Miguel Hidalgo, Miravalle y Valle de México.

VIALIDADES



SIMBOLOGIA

-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDAD SECUNDARIA
-  VIALIDAD TERCIARIA
-  CURVAS DE NIVEL EN M.S.N.M.



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.

Taller Hermanos Meyer

PROYECTO
CENTRO DE DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL
CENDAI

UBICACION
COLOMIA LOMAS DE LA ESTANCIA, DELEGACION Tlalpalcatepec

REALIZO:
JANE IZQUIERDO JESUS

AGENCIA ACQUISICION:
ARQ. SANTIAGO GUANTO HERNANDEZ
ARQ. ROSAS RIVERA HUGO
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
ARQ. ROQUE WILSON ABEL
ARQ. GONZALEZ LOPEZ ROBERTO

PLANO

VIALIDADES

FECHA

ESCALA:

METROS

8



Vialidad terciaria o local: Su función es conectar los predios a la vialidad secundaria y acceder directamente a ellos, son calles con tránsito vehicular reducido y de baja velocidad, este tipo de vialidades se utilizan en su mayoría como andadores.

El resto de las calles corresponden a este tipo de vialidad. En la zona de trabajo las calles que están sin pavimentar en su totalidad o parcialmente son las siguientes: Huecampool, Mirador, Andador Pirules, Pirul, Mamey, Fresno, Gabriel Ortega Ocampo, Cerrada de Emiliano Zapata, Ing. Eduardo Alvarez, Colorines, Miguel Hidalgo, Barranca del Muerto.

6.3.5.6. Transporte.

El transporte es el elemento que juega un papel de vital importancia en la zona de trabajo, ya que por medio de él se desplaza la población a sus diversas actividades; en la zona de trabajo, hay únicamente transporte público urbano atendido por: autobuses urbanos de ex-ruta 100 y rutas fijas de peseros, los cuales circulan principalmente por las vialidades primarias (ex-ruta 100 y peseros), y en las vialidades secundarias solamente (peseros) Existe descontento por el exceso de tiempo que se pierde esperando los camiones y por que tienen que pagar peseros para dirigirse al lugar de destino.

Origen y destino ex-ruta 100:

Ampliación Santiago a Metro Jamaica.

Ampliación Santiago a Metro Constitución de 1917.

Miguel de la Madrid a Metro San Lázaro.

Palmas a Metro Zapata.

Peseros:

Av. Ermita Iztapalapa a Campo.

Miravalle a Metro Sta. Marta.

San Pablo a Av. Ermita Iztapalapa.



6.4. CONCLUSIONES.

La irregularidad de la superficie, las pendientes pronunciadas y la altitud de la Zona de Estudio (más notoriamente en la Zona de Trabajo) influyeron en el actual estado de esta área, originando problemas tales como: caos en su traza urbana; una imagen urbana desarticulada; deficiencias en cuanto al funcionamiento del agua potable; y, debido a los recovecos de formación natural que ahí existen, se propicia la delincuencia.

En cuanto al tipo de suelo, existen en las partes altas suelos muy duros, sin embargo se debe tener cuidado a la hora de excavar para cualquier trabajo de construcción, ya que se pueden encontrar oquedades o minas hechas en tiempos pasados. En la parte baja de estas zonas, junto a la Calz. Ermita Iztapalapa existen suelos blandos en donde es necesario planear correctamente el tipo de cimentación que se debe construir.

El clima en esta área es considerado templado subhúmedo, pero en las partes altas como lo es la Zona de Trabajo el clima es un poco más frío por los constantes vientos que llegan del noreste y que chocan en estas áreas. De tal manera, es necesario tomar en cuenta la orientación de la construcción y la definición de los vanos para poder prevenir lugares demasiado expuestas al frío.

La vegetación es muy poca, la mayoría esta representada por el área verde presente en la cima de la Sierra de Sta. Catarina, y uno que otro campo de esparcimiento habilitado por los propios colonos. Es necesario sembrar arboles en toda aquella área disponible para ello, y así, quitar un poco la imagen gris de la Zona de Estudio.

Tomado en cuenta que la mayor parte de la Zona de Estudio es habitacional con una densidad de población alta, es fácil creer que exista cierto grado de hacinamiento, mas acentuado en la Zona de Trabajo, y por lógica muchas mas necesidades que satisfacer. Afortunadamente se puede ver en la tabla de "Proyección de Población" y la tabla que muestra el crecimiento histórico, que la tasa de crecimiento ha bajado. Pero además, en esta zona, el crecimiento debe tender a bajar todavía más por el simple hecho de que ya no existen áreas para poder habitar e incluso las barreras de tipo natural en la Zona de Trabajo y artificial en la Zona de Estudio también lo impiden, y por lo tanto se puede estimar que la población no crecerá demasiado a comparación de cualquier otra área de recién formación.

La población es predominantemente joven (asentándose mas esta característica en la Zona de Trabajo) y la población adulta es casi en su totalidad alfabeta, aunque lo tocante a la población infantil existe cierto déficit educativo tanto en calidad como en cantidad de espacios educativos.

La mayoría de la población Zona de Estudio participa en la economía informal (ver cuadro de "Actividades Económicas..."), lo que le permite un sueldo de entre 1 y 2 salarios mínimos. Este sueldo no facilita la obtención de todos aquellos satisfactores básicos que requiere una familia para funcionar adecuadamente. La Zona de Trabajo es la menos favorecida por la economía.

Hacen falta escuelas, centro de salud, áreas recreativas y en cuanto a infraestructura, depurar la ya existente haciendola funcionar adecuadamente en las partes altas. El transporte publico es necesario modificarlo conjuntamente con las vialidades para fomentar recorridos prácticos y funcionales para toda la zona.

En general se nota que ha medida que la traza urbana se separa de la calzada Ermita Iztapalapa las problemáticas se acentúan aún mas: las malas condiciones del terreno, la insalubridad, la inseguridad, el asinamiento, la irregularidad de la tenencia de la tierra, malas condiciones de la vivienda, no muy buenas oportunidades de trabajo, la mala planeación del equipamiento, el mal funcionamiento de la infraestructura, la población joven con pocas expectativas de vida, el transporte deficiente, etc.

Por lo tanto es necesario impulsar a la Zona de Trabajo a mejores condiciones de vida mediante el esfuerzo conjunto entre los interesados y las autoridades competentes. Además este esfuerzo traerá como consecuencia el poder integrar a esta comunidad al desarrollo del D.F. mediante recursos humanos mejor formados.



7. *Conclusión.*

T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

M
e
y
e
r

7. CONCLUSIÓN

Es claro que las deficiencias que presenta nuestra sociedad, en todos los ámbitos en que se ve involucrada, son producto de vicios de poder que se dan principalmente en las esferas de dirección política y económica del país. Debido al apoyo a los intereses de una minoría (el capitalista) que cada vez se vuelve más poderosa, se sigue perjudicando consiente o inconscientemente a la gran mayoría de la población, quien sufre los estragos de este sistema. Podemos observar que la pobreza, la ignorancia, la violencia, el olvido de valores, el olvido de principios, el olvido de las tradiciones y buenas costumbres, son provocados de alguna forma por todos aquellos que ostentan el poder y que provocan que la gran mayoría no tenga los recursos materiales e intelectuales que les permitan vivir mejor.

Fomentar la educación en la mayoría de la población a sido una labor que en la actualidad no se ha cumplido cabalmente a pesar de llevar siglos de desarrollo institucional en nuestro país. Delegar esta responsabilidad al gobierno puede parecer cómodo, pero no es así del todo. Cuando en esta sociedad en la que nos ha tocado vivir no se han fomentado bases firmes para lograr transformarla en una sociedad organizada, exigente y actuante, por parte de los encargados de ello, es difícil concebir frases como esta: "ya no es sólo obligación del gobierno resolver los problemas del pueblo, ahora es necesario que éste también participe organizadamente".

Afortunadamente existieron y existen hombres que han aportado iniciativas para lograr cambios en la sociedad, y que son ejemplo para muchos de perseverancia y lucha. Además, los medios de comunicación, que son armas de dos filos, han contribuido a la gestación de una sociedad más despierta y reclamante. Podemos notarlo en iniciativas como la de la Unión de Colonos de Lomas de la Estancia, que no sólo exige a las autoridades encargadas de su desarrollo, sino que busca apoyo en diversas instituciones como la U.N.A.M. para dar solución a sus expectativas, y que a pesar de sus nexos políticos han logrado cambios significativos en su comunidad.

Por otro lado, sería importante revalorizar a la educación como un factor clave en el desarrollo intelectual de la población, y por consiguiente en el desarrollo general del país. Pero sería más importante valorar el papel del niño, ya que no se le ha dado la importancia, e incluso se le sigue considerando como algo inservible en sus primeros años de vida y por ello se le descuida orillándolo a la vagancia, a la delincuencia, a la explotación en el trabajo (injusto) y al descuido de su formación, dejándolo a merced de la información masiva que promueve patrones culturales ajenos a nuestra cultura.



La calidad de la educación es otra característica que se debe mejorar si se pretende una educación formativa plena; y en especial, se debe poner más atención a la educación inicial (educación preescolar), como le ha llamado actualmente la SEP, por que es en ella donde se adquieren las cualidades que marcarán la vida de ese niño, además de que este tipo de educación ayuda a que la transición hacia los otros niveles educativos sea menos difícil. Para lograrlo es necesario crear alternativas a través de mejores espacios que permitan las diversas actividades que se desarrollan en este tipo de edificios educativos; pero también es necesaria la capacitación constante de todos los que se involucran en la educación del niño.

La Zona de Estudio esta localizada al este de la Delegación Iztapalapa, en las faldas de la Sierra Sta. Catarina, donde alguna vez se desarrollo la agricultura a través de chinampas, lo que promovía una economía sana y en desarrollo. La caída de esta economía fue provocada por el abandono por parte de los gobiernos de inicios de siglo, quienes dieron paso a la industrialización de la Ciudad de México, que a su vez convirtió a Iztapalapa en una unidad geográfica receptora de población atraída por la ilusión de mejorar su vida, ya que el campo se había empobrecido.

La Zona de Estudio es de las más recientes con aproximadamente 30 años de formación y es el producto de asentamientos irregulares propiciados principalmente por vendedores clandestinos. Estas comunidades no estaban contemplados para dotarlos de los diversos servicios indispensables y por lo tanto tuvieron que enfrentar por sí solos durante muchos años sus carencias. Actualmente esta zona presenta relativamente pocas deficiencias en relación a sus inicios pero que es necesario resolverlas.

Esta zona presenta pendientes pronunciadas en las partes altas de Sierra Sta. Catarina y en las partes bajas las pendientes disminuyen. El suelo es firme en las partes altas y existen algunos suelos lacustres en la parte baja; en general el suelo en la zona de estudio es irregular e impide la dotación de algunos servicios y el buen funcionamiento de otros. El clima, propicio para la agricultura en otras épocas, es Templado Subhúmedo con alto grado de humedad. El viento procede del noreste y pega mas fuerte en las partes altas. La vegetación en esta zona es deficiente y parecería que no existen áreas verdes, a excepción de las que están casi en la cima de la Sierra.

El uso de suelo es predominantemente habitacional en esta zona, ya que esta considerada como comunidad dormitorio, debido a que la población se desplaza de este lugar a la zona industrial de Iztapalapa o a otras partes del área metropolitana. La densidad demográfica es considerablemente mayor con respecto a la de la delegación, lo que es comprensible por un sensible grado de hacinamiento en algunas partes de esta zona. Se puede observar también, que algunas áreas habitacionales están dentro del ZEDEC y otras áreas más cercanas a la cima del Sierra de Sta. Catarina, están dentro del Limite del Area de Conservación Ecológica, en donde se debe poner mayor cuidado para que no se extienda la mancha, ya que multiplicaría la problemática para dotar a estas probables nuevas zonas habitacionales. Podemos notar en las gráficas que la población ha tenido un ligero decremento, lo que en la actualidad no constituye garantía de alivio, ya que el crecimiento ha originado el casi agotamiento de áreas disponibles para nueva población. En este sentido la Zona de Estudio presenta limitantes de tipo artificial, como colonias, avenidas y el Limite del Area de Conservación Ecológica; de tipo natural, como la Sierra de Sta. Catarina. Dichas limitantes aparentemente deben impedir el crecimiento, aunque es bien conocido que la necesidad de vivienda es un detonador para impulsar asentamientos espontáneos.

La Zona de Estudio se caracteriza por que su población es mucho más joven que en el resto de la delegación, esto debido a lo joven de la zona, donde apenas se vislumbra la descendencia de su segunda generación. Los nacimientos siguen en aumento con respecto a otros años y la mortandad ha disminuido debido probablemente a que los servicios de asistencia social se han ampliado un poco más. La población en general se dedica a empleos que en una escala jerárquica, serían los más bajos y por lo tanto sus ingresos van de 1 a 2 salarios mínimos principalmente, lo que impide mejorar su calidad de vida. Se necesita impulsar la capacitación por medio de escuelas técnicas, centros comunitarios, centros culturales que permitan la expansión de la cultura general.

En lo tocante a acciones gubernamentales se plantea que los asentamientos irregulares serán integrados al desarrollo urbano de la ciudad, por lo que se contempla a corto, mediano y largo plazo el estudio de estos asentamientos, mediante las acciones concentradas en la planificación para el ordenamiento y regulación de los usos y tenencias de la tierra así como la implantación de los servicios no convencionales cuando se localicen en zonas no aptas para el desarrollo urbano, y llevar a cabo programas de estímulos a las actividades productivas locales. Por lo tanto, el compromiso de apoyo existe para esta zona, ahora, sería importante vigilar que este compromiso se cumpla.



La Zona de Trabajo esta ubicada al oeste de la Zona de Estudio y cubre 7 colonias, de las cuales algunas tienen parte de su área dentro del ZEDEC y Los Límites del Área de Conservación Ecológica. Estas áreas presentan características muy peculiares como suelos firmes y accidentados, pendientes muy pronunciadas y la altura en m.s.n.m. excede algunos parámetros. Esto ha dificultado aún más su transformación hacia su mejor funcionamiento como comunidad, por lo difícil de la construcción de las líneas de agua, alcantarillado y drenaje principalmente. También lo intrincado y confuso de la traza urbana impiden el buen funcionamiento de los pocos equipamientos existentes. Los recovecos en las partes altas de la sierra y aun en algunas colonias, dan pie a reunión a drogadictos, pandilleros y asaltantes. La incorporación de estas personas a la sociedad, se podría llevar a cabo a través de espacios que respondan a sus necesidades. Además, es necesario exigir mayor y eficaz vigilancia a las autoridades.

La fauna e la Zona de Trabajo la constituyen alacranes negros, arañas y roedores; estos animales no constituyen peligrosidad alguna. La explotación de las minas de arena en la Sierra, destruye la vegetación de gran parte de esta zona y la capa de suelo fértil, debido al polvo que se producía en las minas. La poca vegetación la representan las casuarinas. El clima varia de semi-seco templado a templado sub-humedo con lluvias en verano, el viento dominante proviene del noreste. Este tipo de clima es propicio para inducir vegetación nueva, aunque constituiría un gran esfuerzo por parte de los vecinos.

El tipo de suelo predominante es el habitacional en la Zona de Estudio. El equipamiento de abasto esta cubierto en cuanto a cantidad pero no en calidad, ya que la calidad del producto y el precio del mismo, varia considerablemente. En educación se puede notar en los planos, que las partes altas como en las colonias Lomas de la Estancia y parte de Xalpa, existen grandes huecos al respecto, principalmente de educación inicial y escuela primaria. Las colonias más cercanas a la Calzada Ermita Iztapalapa y otras avenidas principales de la zona, tienen mas alternativas para desplazarse a este tipo de servicio y a otros, mientras que los de las partes altas e intrincadas tienen que hacer recorridos a pie para tomar después otro transporte que los llevará al lugar donde sí encontraron cupo. Seria importante mejorar la calidad de las canchas deportivas improvisadas y crear algún espacio que promueva la cultura, que no existe. Existe un solo Centro de Salud en esta zona, lo que convierte a este servicio en restrictivo para los que están más alejados de él.



La calidad de la vivienda presenta un paulatino proceso de transformación de deteriorada a consolidada. Podemos notar que las áreas más cercanas a la Calzada Ermita Iztapalapa son en su mayoría consolidadas y más antiguas; las partes intermedias entre la Calzada y la Sierra de Sta. Catarina están en proceso de consolidación y representan el 60%; y las más nuevas y clasificadas como deterioradas están colindando con los Límites de Áreas de Conservación Ecológica y representan sólo el 10%, lo que indica que la comunidad está en constante trabajo para transformar su grado de bienestar y confort.

Las vialidades presentan problemas de jerarquización confusa; los anchos de calles y banquetas son dispares; existe deterioro en los pavimentos de las vialidades primarias; y las señalizaciones son deficientes.

El transporte solamente presenta deficiencias en la eficacia de los camiones de la Ex Ruta 100. El tiempo en que pasan es excesivo y obligan a las personas a gastar un poco más en la utilización de peseros.

En general la imagen urbana de las dos Zonas presenta deterioros importantes debido principalmente a la utilización anárquica de materiales de baja calidad en la vivienda, a las deficiencias de diseño de las construcciones que no aportan elementos característicos que definan un estilo propio y a la falta de consolidación de la vivienda todavía en algunas zonas. También la falta de áreas verdes que embellezcan la zona, y lo disperejo de calles y banquetas, hacen confusas y desagradables las secuencias visuales. Las perspectivas creadas por la traza urbana no planificada contribuyen al defecto anterior.

Ante la situación general planteada en los párrafos anteriores, que es producto de la falta de planificación histórica, social, económica y política, es necesario promover propuestas entre la comunidad, para que contribuyan a su benéfico desarrollo y les permita prepararse para los retos de este nuevo siglo por venir.

8. *Propuestas de solución.*



T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

M
e
y
e
r

8. PROPUESTAS DE SOLUCIÓN.

Las propuestas de desarrollo urbano siguientes obedecen a las necesidades más apremiantes que es obligatorio fomentar y hacer del conocimiento de la población.

Es importante aclarar, que para las propuestas de equipamiento que presento abajo, que la información que tiene al respecto la Delegación Iztapalapa es raquítica, lo cual dificulta el poder revisar en su totalidad las deficiencias primordiales en cualquier zona de ésta. Sin embargo, se puede precisar que el equipamiento existente, a través de lo que se pudo recabar, analizar y observar directamente, no es suficiente.

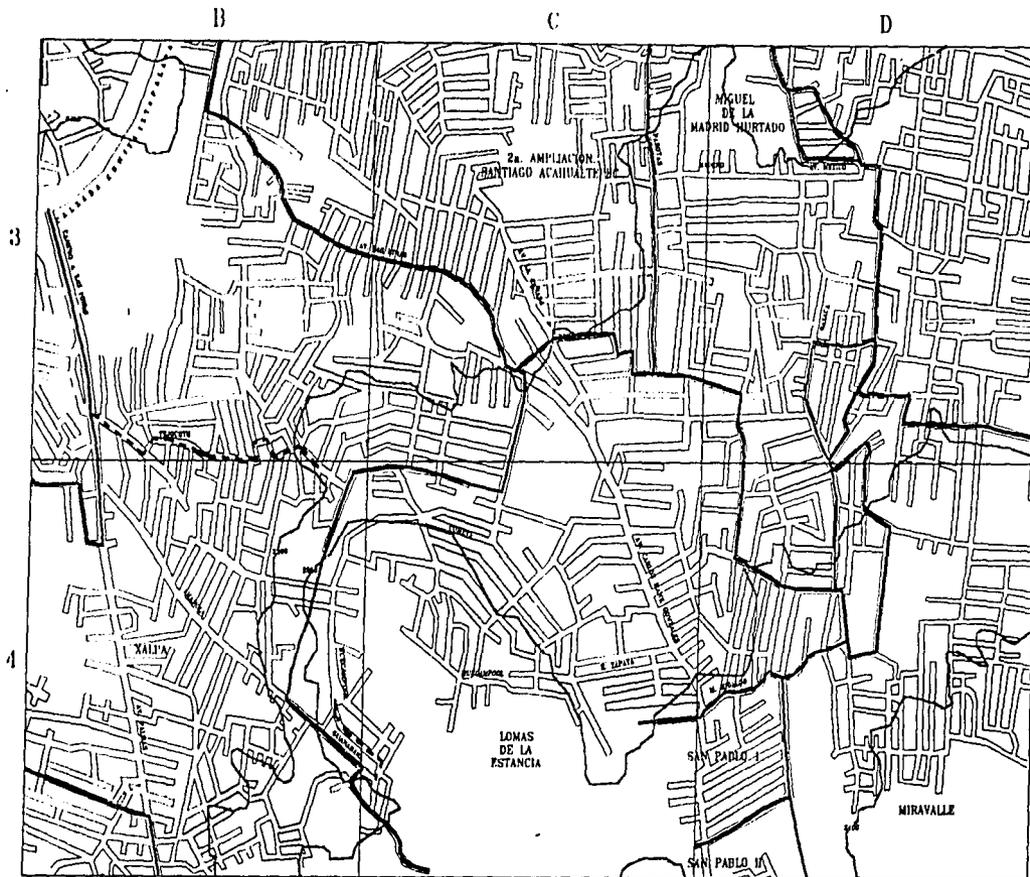
Las propuestas miran en dirección de los rubros de Educación, Salud, Capacitación, Cultura, y Recreación, que serían de lo más imperante que se debe fomentar para que la población mejore su capacidad intelectual que les permita escoger lo que mejor les conviene en sus vidas.

- Mantener el límite urbano establecido hasta 1998, para ello es necesario que no se otorguen autorizaciones, ni se regularicen construcciones en predios localizados en Zona Federal.
- Disminuir el crecimiento de la población mediante estrategias de control como la prohibición de subdivisión, lotificación o fraccionamiento de predios; la prohibición de la construcción de condominios horizontales, verticales o conjuntos habitacionales; la prohibición de incrementos en la densidad de población e intensidad de construcción; y campañas dirigidas por el sector salud que hablen sobre planificación familiar.
- Dar mantenimiento a toda la infraestructura y construir más tanques reguladores para aumentar y mejorar la dotación de este vital líquido.
- Separar el drenaje de aguas negras y aguas pluviales, para poder usar estas últimas. Para esto es necesario construir colectores de aguas pluviales.
- Hacer obligatorio en lo sucesivo el uso de pavimentos permeables para mejorar la recarga de los mantos acuíferos.

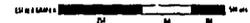


- Realizar campañas entre los vecinos sobre la importancia de cuidar el agua y hacer mejor uso de ella, promoviendo el cambio de muebles y accesorios de baño y de cocina por otros que contengan dispositivos de ahorro. Incluso se debería hablar del gran ahorro que tendrían con la construcción de cisternas de captación de agua pluvial, que les reduciría el costo del agua.
- Pavimentar las calles que faltan y repavimentar las avenidas que presentan deterioro, que por lo común son las vialidades principales. Pavimentar las vialidades con materiales permeables donde sea factible. Uniformizar en lo más posible el ancho de vialidades y banquetas. Para las vialidad primaria se propone un ancho de 9.00 mts, y para las vialidades secundaria y terciaria un ancho de 6.00 mts. Se propone un ancho de 2.50 mts para las banquetas que están en las vialidades primarias y de 2.00 mts para las que están en las vialidades secundarias y terciarias.
- Realización de un proyecto de señalización vehicular y peatonal.
- Propuesta vial. Ver plano.
- Exigir que algunas rutas de peseros cubran algunas áreas que hasta la fecha no se cubren por el estado de las vialidades. Para ello es necesario cumplir con algunas de las propuestas anteriores.
- Plantar arboles en ambos lados de las calles, principalmente en las vialidades principales y darles mantenimiento constante.
- Ubicación de botes de basura en lugares estratégicos de las vialidades principales, así como la limpieza de focos de infección.
- Enrejamiento para las canchas de fútbol y basquetbol.
- Mejorar el mantenimiento del alumbrado publico.

PROPUESTA DE VIALIDADES



SIMBOLOGIA	
	VIALIDAD PRIMARIA
	VIALIDAD SECUNDARIA
	VIALIDAD TERCERIA
	PROLONGACION PROPUESTA PARA LA VIALIDAD PRIMARIA.
	PROLONGACION PROPUESTA PARA LA VIALIDAD SECUNDARIA.
	CURVAS DE NIVEL EN M.S.N.M.



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.

Taller Hannes Meyer



PROYECTO:
CENTRO DE
CENDAI

UBICACION:
COLONIA LOMAS DE LA
ESTANCIA, DELEGACION
TETAPALAPA, D.F.

REALIZO:
JAI ME IZQUIERDO JESUS

ASESORES ARQUITECTOS:
ARQ. SANTIAGO GARCIA MOISES
ARQ. FIDELAS RUIZ HUGO
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
ARQ. ROQUE MIRON ABEL
ARQ. GONZALEZ LOPEZ ROBERTO

PLANO

PROPUESTAS DE VIALIDADES

FECHA:

ESCALA:

NETROS

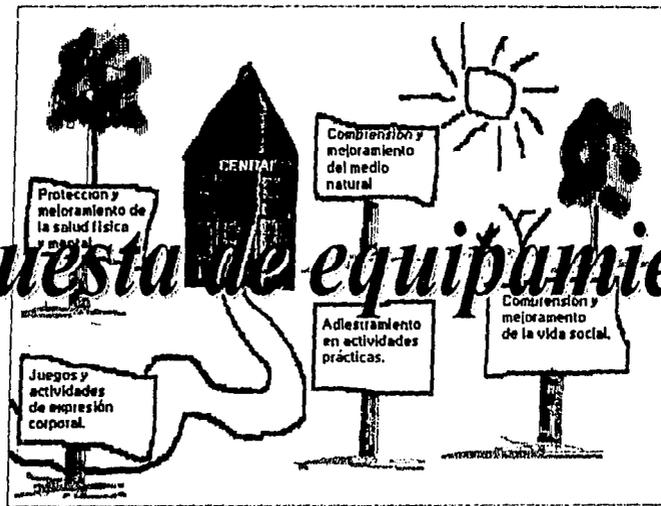
9



DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL

- Desarrollar acciones mediante las cuales se terminen los acabados de las viviendas que están en obra negra y/o que no cuentan con pintura; cubrir tanque de gas, tinacos o similares que se vean desde el lado contrario de la calle. Para ello es necesario recurrir al apoyo de las autoridades y a la participación de la comunidad.
- Exigir programas de vigilancia más eficaces en los recovecos de las partes altas de la Sierra de Sta. Catarina e incluso dentro de las mismas colonias donde se cometen actos de drogadicción, vandalismo y todo tipo de violencia, participando conjuntamente con el gobierno en la seguridad de la comunidad.
- Adquisición de suelo para equipamiento y crear un programa de reserva territorial que mejore en lo que sea posible el desarrollo urbano.
- Construcción de un Centro de Desarrollo y Atención Infantil a Corto Plazo
- Construcción de una Escuela Primaria a Corto y Mediano Plazo.
- Construcción de una Unidad de Medica de Primer Contacto a Corto Plazo.
- Construcción de una Biblioteca Publica a Corto y Mediano Plazo.
- Construcción de un Centro de Desarrollo Social y Cultural a Mediano y Largo Plazo.
- Remodelación de las canchas existentes a Largo Plazo.

9. Propuesta de equipamiento.



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

M
e
y
e
r

9. PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO (CENTRO DE DESARROLLO Y ATENCIÓN INFANTIL).

9.1. Ubicación de CENDAI.

La propuesta se ubica en la esquina que forman las calles Mirador y Huecampool al oeste de la colonia Lomas de la Estancia, casi limitando con la colonia Xalpa. Sé penso ubicarla ahí por que la colonia cuenta con una sección que por su orografía, se encuentra "aislada" de los servicios. Del oeste de la colonia la gente tendría que trasladarse en pesero o caminando a las vialidades principales o secundarias y de ahí buscar la guardería o jardín de niños en donde pudiera encontrar cupo, que muy seguramente ya estaría cubierto por la gente de los alrededores.

De tal manera sé esta considerando que por su ubicación, no sólo abrigará la demanda de esta colonia, sino que permitirá la posibilidad de que asistan niños de colonias cercanas, principalmente de Xalpa.

9.2. Características del terreno.

El perímetro del terreno es irregular; su superficie es de 4337.50 m²; presenta problemas topográficos por su excesiva irregularidad; tiene pendientes de hasta un 30% en la esquina oeste-norte. El terreno da a una vialidad secundaria considerablemente ancha, aunque con flujo vehicular escaso. El terreno cuenta con todos los servicios para el desarrollo de un Centro de Desarrollo y Atención Infantil como son: drenaje, energía eléctrica, abastecimiento de agua potable, servicio telefónico y sus calles cuentan con banquetas y pavimento. En cuanto al contexto urbano podemos ver en el entorno casas habitación de uno y escasamente de dos niveles, aunque por la considerable pendiente de esta zona que va de sur a norte en dirección a la Calzada Ermita Iztapalapa, podemos sentir el peso de viviendas que están en la calle opuesta y por arriba del nivel del terreno propuesto; estas casas no tienen un estilo arquitectónico definido.

9.3. Descripción del Proyecto.

El equipamiento esta destinado a madres de familia que por razones de trabajo no pueden brindar la atención necesaria a sus hijos. De acuerdo a la encuesta realizada en la Zona de Trabajo se pudo saber que un 4% del total de la población son madres que trabajan; y que por cada familia existen 1.8 niños, por lo tanto, de una población de 19,944 habitantes en 1998, se estima que 144 niños requieren el servicio. También se contemplo el indicador de SEDUE que estima un 0.6% del total de población, lo que arroja 120 niños.



Por lo tanto se ha diseñado para un total de 126 niños en un solo turno; 46 niños de preescolar, divididos en tres grupos; 40 maternas divididos en dos grupos; y 40 lactantes en 2 grupos más. Para el futuro crecimiento de la población se puede ampliar el servicio a dos turnos para cubrir la demanda.

En lo particular creo que las normas de dotación de áreas de SEDUE y CAPFCE en donde se manejan alrededor de 2.75 m² por niño, son demasiado apretadas ya que contemplan áreas mínimas que no obedecen a los requerimientos espaciales de la pedagogía en el niño. En este proyecto trato de que el niño sienta una sensación de libertad y confianza, para ello era necesario cuidar la dimensión de la construcción, evitando la impresión de grandes volúmenes mediante alturas que no intimidarán al pequeño, además de crear varios espacios abiertos, con áreas verdes que estimulen la tranquilidad en él.

La organización espacial del edificio se encuentra fundamentada básicamente en el funcionamiento, orientación e iluminación de las aulas que están orientadas al sur para una mayor ganancia de calor e iluminación. La forma o y disposición del terreno influyeron para que el conjunto adquiriera la forma de "O" aplastada, la opción que mejor se adapta para que exista una interrelación más favorable para todas las áreas.

Debido a las pendientes que presenta el terreno, se busco el lugar más plano que ofreciera la mejor perspectiva del proyecto y del entorno. El edificio recibe al niño con una gran plaza de acceso, rematada con unas pérgolas en semicírculo que invitan a pasar al vestíbulo del CENDI. El manejo de una cúpula en el vestíbulo localizada en la Zona de Gobierno es con el fin darle la importancia que merece esta zona con relación a las demás e impedir que las otras ejercieran mayor peso sobre ella, además de que estando dentro, ofrezca la sensación de amplitud.

Estando en el Vestíbulo, podemos identificar que esa área corresponde a lo que he llamado Zona de Gobierno, de ahí se "filtran" los niños al Patio Cívico donde los reciben 7 columnas de colores de un metro de ancho por 3 de alto quienes les marcan el rumbo a seguir. Estos elementos, tienen una doble función: por un lado intentan parecer gigantes amigables, y por otra parte intentan ser elementos que simbolizan a la fusión de la arquitectura moderna y la arquitectura prehispánica como bien lo ha hecho el arquitecto Legorreta. El color, la textura y la majestuosidad en "pequeño" es lo que trato de incorporar a mi proyecto.

De ahí los niños bajan a la Zona de Educación a través de una ancha escalera pensada para los más grandes y una rampa para los más pequeños. Antes de bajar a esta Zona, se puede percibir que esta enmarcada por una trabe que enlaza las dos puntas de edificio que presenta una forma de "U". Esta trabe descansa sobre elementos muy parecidos a las columnas pero que tienen otra cualidad, además de la de hacer característico este elemento en mi propuesta, la de permitir el rompimiento de la rigidez en las esquinas de esta Zona y dar la sensación de estabilidad y armonía.

En la Zona de Gobierno existe un elemento redondo tendiente a la verticalidad que permite contraponerse y compensar la horizontalidad que ligeramente se nota en el conjunto. Este elemento tiene en su parte baja la Dirección, y se aprovecha la parte alta para contener los tinacos que abastecen al conjunto.

La Zona de Servicios Generales se encuentra en la parte más alta del terreno. Esta tiene un pequeño acceso hacia la calle para el abastecimiento de todo lo necesario para su buen funcionamiento. La altura que se maneja es similar a la que se maneja en la Zona de Educación a excepción del Salón de Usos Múltiples por razones obvias.

Se puede notar en el resto del conjunto el manejo de plataformas que obedecen a las características del terreno. Estas plataformas están unidas por escaleras y rampas para facilitar la interconexión entre los espacios. Para embellecer y complementar la armonía del conjunto, se utilizaron jardineras para apoyar intenciones visuales como en el acceso al Salón de Usos Múltiples donde cumplen la función de ser parte de la fachada y de flanco izquierdo del acceso. También se proponen áreas verdes con árboles y plantas, que encajan con la disposición de las Zonas principales, pero que a su vez están en armonía con el conjunto para crear la sensación de amplitud, alegría y confianza.

El sistema constructivo en el Zonas de Educación y Servicios Generales es a base de zapatas aisladas, columnas, trabes y losas de concreto a excepción de la losa del Salón de Usos Múltiples que es reticular. En la Zona de Gobierno se utilizan zapatas corridas, muros de carga y losas de concreto, aunque se esta utilizando para la cúpula el ferrocemento.

El sistema constructivo en las Zonas de Educación y Servicios Generales esta basado en zapatas aisladas, columnas, trabes y losas de concreto a excepción de la losa del Salón de Usos Múltiples que es reticular. En la Zona de Gobierno se utilizaran zapatas corridas, muros de carga y losas de concreto, aunque se está utilizando para la cúpula el ferrocemento.

9.4. Concepto Arquitectónico.

La idea básica es utilizar el concepto del patio mexicano rectangular a partir del cual se organizan los espacios, con la variante que aquí el patio no des en su totalidad rectangular aunque guarda la misma intención de organizar los espacios alrededor. Esto lo podemos entender ya que este proyecto obedece a tres ejes compositivos: el primero lo vemos marcado de forma horizontal por el Área de Aulas y que termina cerca del Área de Servicios; el segundo se marca de forma diagonal y va del vestíbulo del Área de Gobierno a la Bodega General-Área de Servicios: el tercero atraviesa en diagonal a los otros dos ejes y culmina claramente por uno de sus extremos en el Comedor. El concepto espacial esta representado por el juego de los niveles, la utilización estratégica de vegetación, la utilización de elementos como las columnas anchas en convinación con los colores primarios, la ventilación óptima, la amplitud de algunos espacios, la iluminación natural, todo tendiente a desarrollar el aspecto lúdico que todo sistema debe guardar; además, se busca dar la sensación de libertad y amplitud en el infante.

9.5. Programa Arquitectónico.

1.ZONA DE GOBIERNO 204 m2.

- Vestíbulo.
- Filtro.
- Control.
- Cuarto del vigilante.
- Bodega de material didáctico.
- Sanitarios hombres y mujeres.
- Trabajo social.
- Sala de juntas.

- Contador.
- Dirección.
- Pediatra.
- Psicólogo.

2. ZONA DE EDUCACION 521 m2.

- Tres salones de Preescolar
- Dos salones de Maternal.
- Dos salones de Lactantes con Lactario y Baño de Artesa.
- Sanitarios comunes de niños y niñas.
- Sala de maestras.

3. ZONA DE SERVICIOS GENERALES 526 m2.

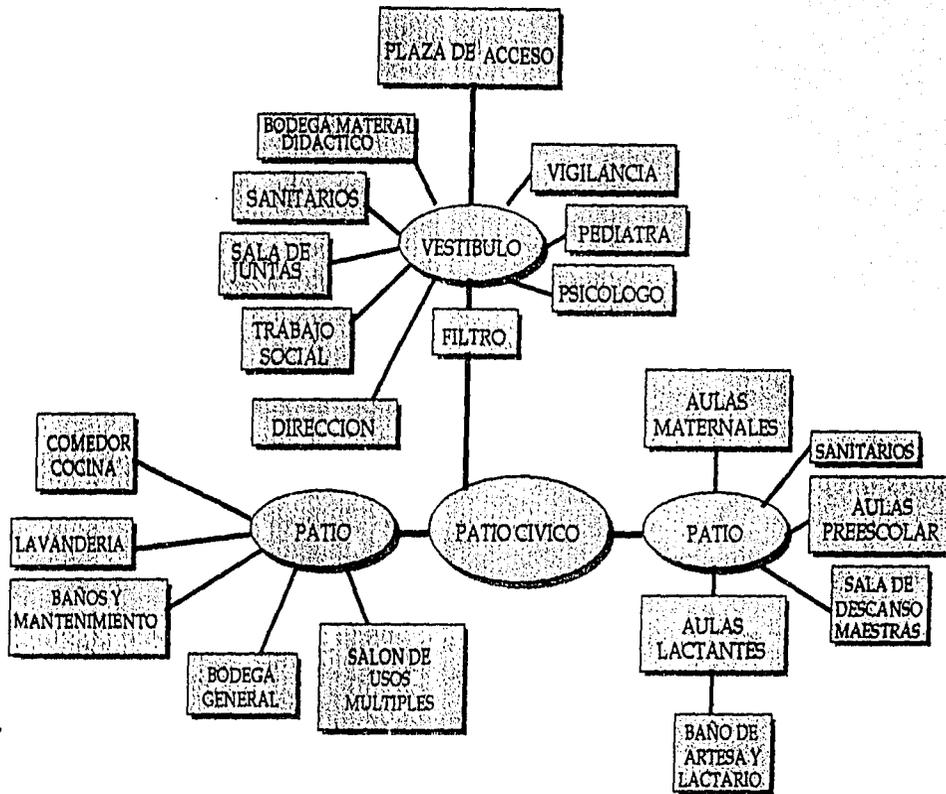
- Salón de Usos Múltiples.
- Baños Hombres y Mujeres.
- Cocina
- Comedor y Bodega de Alimentos.
- Lavandería.
- Mantenimiento.
- Bodega General.

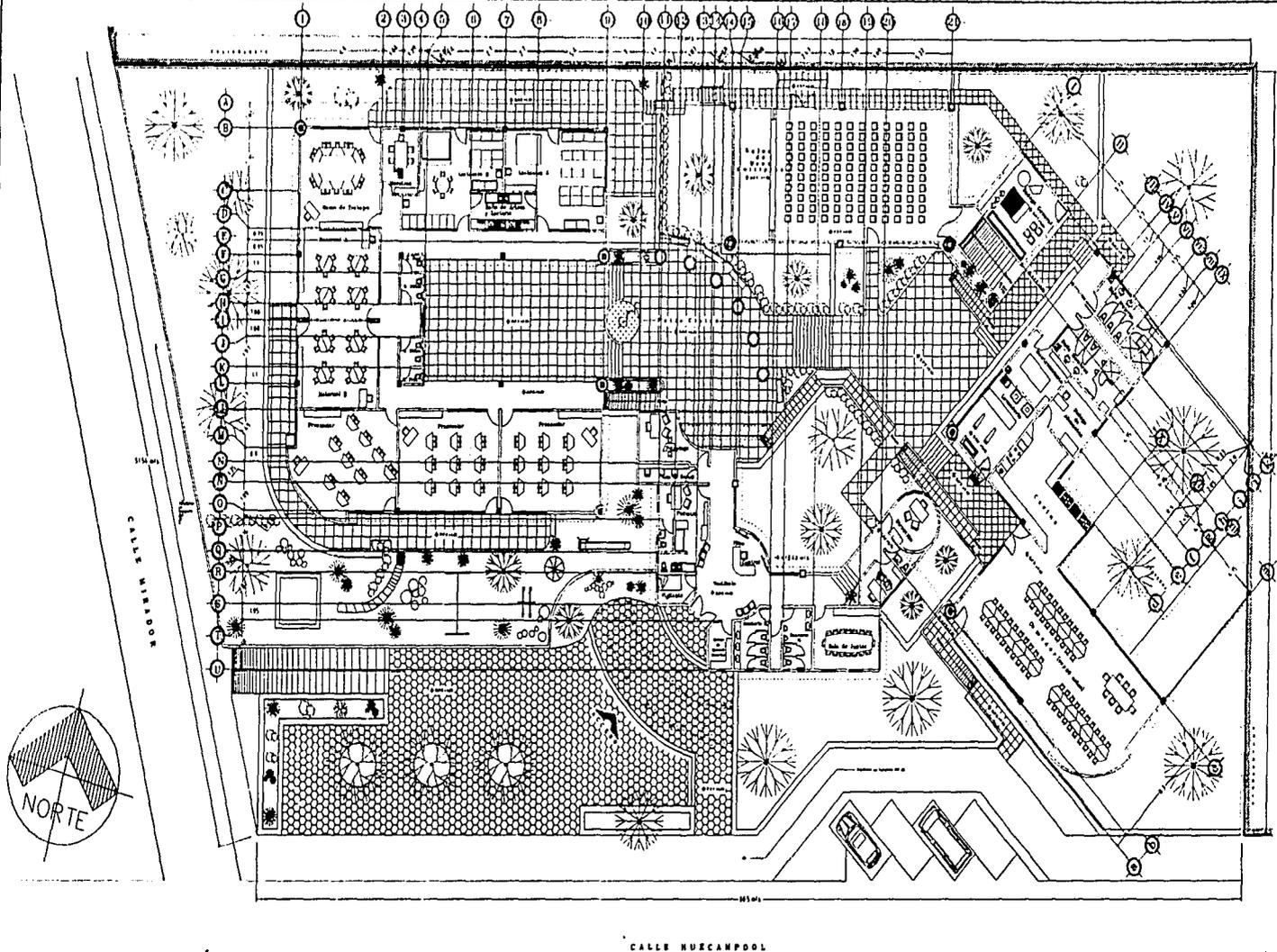
4. AREAS VERDES 1643 m2.

5. PLAZA DE ACCESO 504 m2.

6. PATIO CIVICO 141 m2.

9.6. Diagrama de funcionamiento.





PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

ESCALA 1:100



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.

Taller Hannes Meyer



PROYECTO:

CENTRO DE

CENDAI

DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL.

UBICACION
COLONIA LOMAS DE LA
ESTANCA, DELEGACION
IZTAPALAPA, D.F.

REALIZO
JAMES IZQUIERDO JESUS

ASESORES ARQUITECTOS:
ARQ. SANTIAGO GARCIA NOISES
ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
ARQ. ROQUE MIRON ABEL
ARQ. GONZALEZ LOPEZ ROBERTO

PLANO:

ARQUITECTONICO

FECHA:

PLANO No.

A - 1

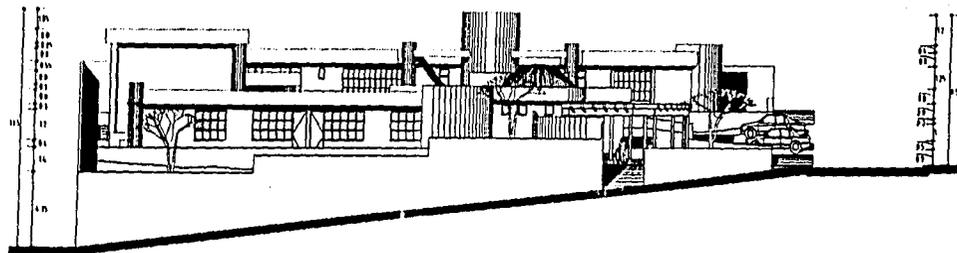
ESCALA:

1:100

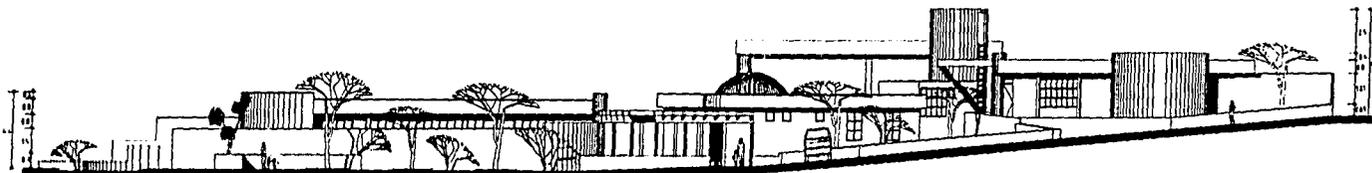
MET.

METROS





FACHADA OESTE ESCALA 1:100



FACHADA PRINCIPAL ESCALA 1:100



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.

Taller Hannes Meyer



PROYECTO:
CENTRO DE

CENDAI

DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL

UBICACION
COLUMA MUJAS DE LA
ESTANCIA, DELEGACION
ITAPALAPA, D.F.

REALIZO
JAIMÉ IZQUIERDO JESUS
ASESORES ARQUITECTOS
ARQ. SANTIAGO GARCIA MOSES
ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
ARQ. ORTIZ PEÑEZ JAVIER
ARQ. ROQUE MUÑOZ ADEL
ARQ. GONZALEZ LOPEZ ROBERTO

PLANO:
ARQUITECTONICO

FECHA:

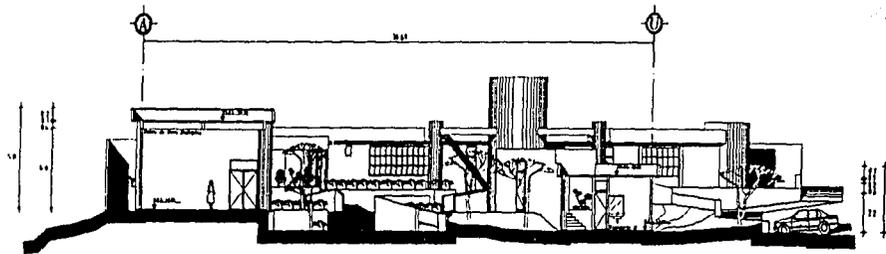
PLANO NO.

ESCALA:
1:100

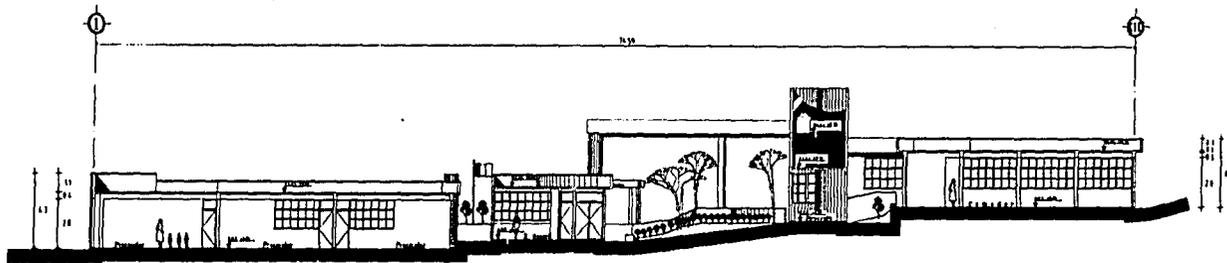
UNID.
METROS

A-2





CORTE Y-Y' ESCALA 1:100



CORTE X-X' ESCALA 1:100



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.

Taller Hannes Meyer



PROYECTO:
**CENTRO DE
CENDAI**

UBICACION:
COLONIA LOMAS DE LA
ESTANCA, DELEGACION
IZTAPALAPA, D.F.

REALIZO:
JAIME IZQUIERDO JESUS

ASESORES ARQUITECTOS:
ARQ. SANTIAGO CAMPA MOISES
ARQ. PEDRAS RUIZ HUGO
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
ARQ. ROQUE MIRÓN ABEL
ARQ. GONZÁLEZ LÓPEZ ROBERTO

DESARROLLO Y ATENCIÓN INFANTIL

PLANO:
ARQUITECTÓNICO

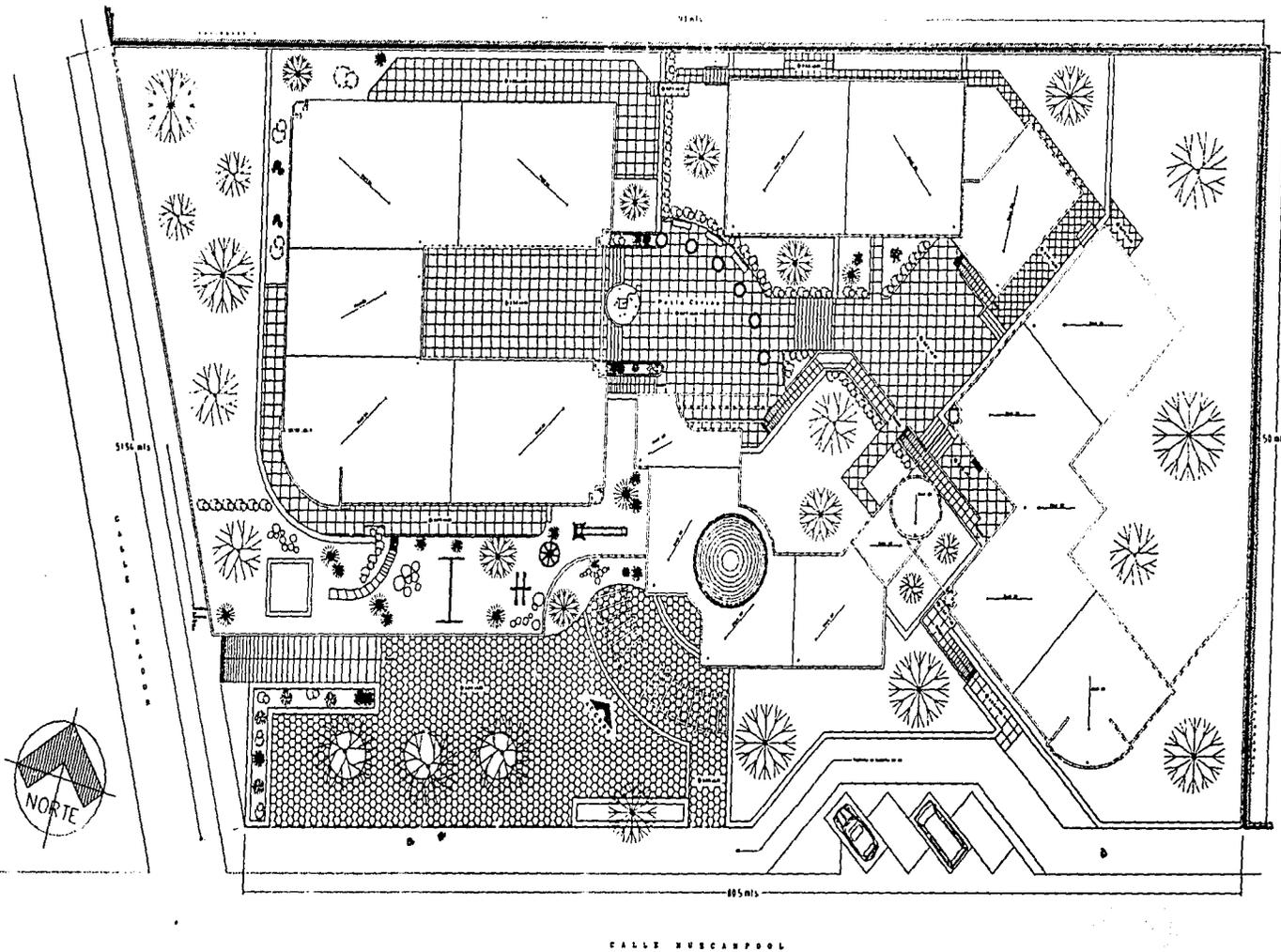
FECHA:

ESCALA:
1:100

MAX.
METROS

A-3





TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.

Taller Hannes Meyer



PROYECTO:

CENTRO DE

CENDAI

UBICACION
COLONIA LOMAS DE LA
ESTANCA, DELEGACION
IZTAPALAPA, D.F.

DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL

REALIZO:
JAIME IZQUIERDO JESUS

ASESORES ARQUITECTOS:
ARQ. SANEAGO GARCIA MOISES
ARQ. FORNAS RUIZ JUCO
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
ARQ. ROQUE MIRON ABEL
ARQ. CONTRALEZ LOPEZ ROBERTO

PLANO:

ARQUITECTONICO

PECBA:

ESCALA:

1:100

ACOT.

METROS

A-4



MUSCAMPOL



9.7. Memoria de cálculo (contiene los respectivos planos estructurales, constructivos y de instalaciones)

Genero de Edificio: Educativo.
Proyecto: Centro de Desarrollo y Atención Infantil.
Ubicación: Esquina Calle Mirador y Huecampool
Colonia Lomas de la Estancia
Delegación Iztapalapa.

9.7.1. Instalación Hidráulica.

Demanda de agua potable:

De acuerdo al Artículo 82, Título V del R.C.D.F. para la educación elemental se requiere una dotación de 20 litros/alumno/día, y 5 litros/m² de superficie de área verde.

Por lo que para una capacidad de 126 niños multiplicado por 20 litros/alumno/día, nos da 2520 litros/día; 1,879 m² de superficie de área verde X 5 litros/m² esto es 9395 litros para riego. Sumando los totales anteriores, la demanda diaria de dotación es de 11,915; lo aproximamos a 12,000 litros /día.

Descripción:

La instalación hidráulica se propone como un sistema de alimentación por gravedad. El agua proveniente de la toma es almacenada en una cisterna; de ahí se bombea a los tinacos para que por gravedad se distribuya a los diversos servicios y áreas verdes.

Cálculo de Gastos:

1. Gasto Medio Diario (Q Med. D)
 $12\ 100 \text{ litros} / 86400 = 0.14005 \text{ litros} / \text{segundo.}$
 2. Gasto Máximo Diario (Q Máx. D)
 $0.14005 \times 1.2 = 0.1680 \text{ litros} / \text{segundo.}$
 3. Gasto Máximo Horario (Q Máx. H)
 $0.1680 \times 1.5 = 0.2521 \text{ litros} / \text{segundo.}$
- Coefficiente de variación diario 1.2 - constante.
Coefficiente de variación horario 1.5 - constante.



Toma domiciliar:

$$d = \sqrt{4 \times Q \text{ M} \times \text{D} / \pi \times V}$$

donde:

d = diámetro de la toma en metros.

Q M. D = Gasto Máximo Diario = 0.1680 litros / segundo + 1000 igual a 0.000168 m³ /segundo.

V = Velocidad media en la toma = 1 metro/ segundo.

$$\pi = 3.1416$$

$$d = \sqrt{4 \times 0.000168 / 3.1416 \times 1} = 0.0146 \text{ m.} = 14.6 \text{ mm.} \therefore 1''.$$

Volumen de Almacenamiento:

Para el almacenamiento del agua potable se tendrá una cisterna y tinacos.

El volumen de almacenamiento se obtiene de acuerdo a lo establecido en el Artículo 150 del R.C.D.F. (2 veces la demanda diaria) por lo tanto el volumen a almacenar es $12\ 000 \times 2 = 24\ 000$ litros = 24.0 m³.

Los depósitos que almacenan el agua son dos tipos:

1. Tinacos : Donde se almacenará la 1/5 parte del total de la demanda total, lo que da 2400 litros. La de riego no se toma en cuenta ya que va directa de la cisterna a las áreas verdes. Entonces se utilizarán 3 tinacos ROTOPLAS; 2 de 1 100 litros de capacidad y 1 de 550 litros. Entonces el almacenamiento en tinacos es de 2 750 litros.
2. Cisterna : El volumen que almacenará, será igual al volumen total menos el volumen almacenado en tinacos: 24 000 litros menos 2 750 litros = 21 250 litros \approx 22.0 m³.

Dimensionamiento de la Cisterna

H = 22. m³ / 15 m² = 1.47 m. Que será la altura a la que se coloque el flotador. (El 15 es el resultado de multiplicar la dimensión propuesta para el largo y ancho de la cisterna: 3 x 5 = 15)

La altura total de la cisterna será 2.00 m. (altura libre de la cisterna) Esto es para alojar instalaciones y accesorios.

Calculo de Bombas:

Equipo de bombeo para elevación de agua a tinacos.

La potencia de las bombas se calcula con la siguiente fórmula:

$$HP = H \times Q / 76 \times N$$



donde:

H = Carga dinámica total = Distancia horizontal y vertical de cisterna a tinacos.

Q = al total de litros que se pretenden bombear de la cisterna a los tinacos en un determinado tiempo = 2750 / 1800 segundo (1/2 Hora)
= 1.53 litros por segundo.

76 = Factor constante.

N = Eficiencia = 0.55

HP = $29 \times 1.53 \div 76 \times 0.55 = 1.06$ ∴ es necesaria una bomba de 1 HP.

Equipo propuesto:

1 motobomba más 1 de emergencia cada una con succión de 38 mm y desagüe de 25 mm, accionadas por motores eléctricos de 1 HP, tres fases, 200 / 400 Volts.

Cálculo de la red de alimentación, de los núcleos de servicio que requieren del suministro de agua:

Para el cálculo de la red, se consideran el consumo de agua por mueble, así como el coeficiente de simultaneidad.

TABLA DE CONSUMOS DE VARIOS MUEBLES.

MUEBLE	CAUDAL LTS/SEG.
LAVABO	0.10
FREGADERO y LAVADERO	0.20
DUCHA	0.20
W.C.	0.10
MINGITORIO	0.10
ARTESA	0.20

Formula para calcular el coeficiente de simultaneidad K_s :

$$K_s = 1 + \sqrt{n} - 1$$

donde

n = Número de muebles consumidores.

Velocidad de circulación:

$$V = (Q \times 4 / 1000 \times \pi) (1000 / D)^2 =$$

donde

Q = Caudal real del tramo.

D = Diámetro propuesto.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Diámetro:

$$D = \sqrt{4 \times Q / 1000 \times V \times \pi} =$$

donde

Q = Caudal real del tramo.

V = Velocidad de circulación.

ELECCION DE DIAMETRO

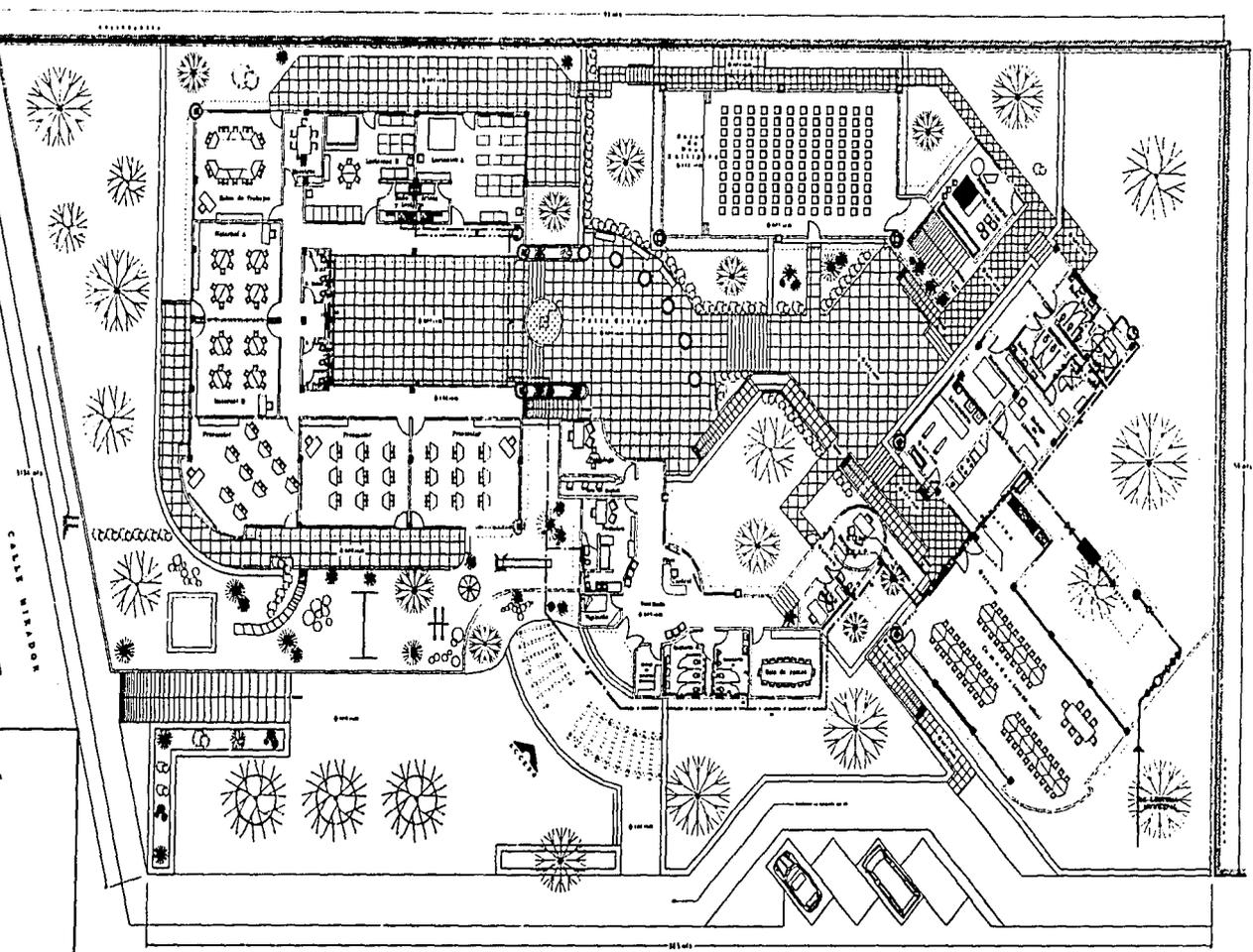
RAMAL A

NUCLEO	MUEBLES	CAUDAL MAXIMO	Ki	CAUDAL REAL l/s	VELOCIDAD m/s	DIAMETRO MM.
NUCLEO 1	6 W.C. 1 LAVABO (3 LLAVES)	0.90	0.35	0.32	1.13	19
NUCLEO 2	2 FREGADEROS 1 ARTESA	0.60	0.70	0.42	1.49	19
NUCLEO 3	2 W.C. 1 LAVABO 1 ARTESA	0.50	0.57	0.29	1.02	19
NUCLEO 4	5 W.C. 2 MINGITORIOS 5 LAVABOS	1.20	0.30	0.36	1.27	19
NUCLEO 5	1 W.C. 1 LAVABO	0.30	1	0.30	1.06	19
ALIMENTACION NUCLEOS	28 MUEBLES	3.50	0.19	0.65	1.32	25

RAMAL B

NUCLEO 1	2 FREGADEROS	0.40	1	0.40	1.41	19
NUCLEO 2	2 LAVADORAS 1 LAVADERO 1 LAVABO	0.70	0.58	0.41	1.43	19
NUCLEO 3	5 W.C. 2 MINGITORIOS 6 LAVABOS 3 DUCHAS	1.90	0.26	0.49	1.72	19
ALIMENTACION NUCLEOS	22 MUEBLES	3.00	0.22	0.66	1.34	25
ALIMENTACION RAMAL A Y B	50 MUEBLES	6.50	0.14	0.93	1.15	32





- SIMBOLOGIA**
- ALIMENTACION DE LA RED MUNICIPAL
 - ⊕ FUERZA UNION
 - ⊙ RESERVA
 - ⊙ JUEGO DE COJIN
 - ⊕ VALVULA DE CIERRE
 - ⊕ B.C.A.F. PLATADOR
 - MOTOROMBA I.R.P.
 - ⊙ CALENTADOR
 - AGUA FRIA
 - AGUA CALIENTE
 - ⊕ B.C.A.F. SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
 - ⊕ B.C.A.F. BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA

CALLE HUACAMPOL

INSTALACION HIDRAULICA

ESCALA 1:100



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U N A M.

Taller Haimnes Meyer



PROYECTO
CENTRO DE

CENDAI

DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL

UBICACION
COLONIA LOMAS DE LA
ESTANCA, DELERACION
IETAPALAPA D.F.

REALIZO
JAIME IZQUIERDO JESUS

ASISISTENTES ARQUITECTOS
ARQ. SANTIAGO GARCIA MOISES
ARQ. PORRAS RUIZ HUGO
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
ARQ. ROQUE MISON ABEL
ARQ. GONZALEZ LOPEZ ROBERTO

PLANO

INSTALACION HIDRAULICA

FECHA

PLANO No

ESCALA

MET

1:100 METROS

II



9.7.2. Instalación sanitaria

La instalación de la red sanitaria del edificio desaloja las aguas servidas de los distintos ramales de los respectivos núcleos (batería de muebles).

Estableciendo las unidades de desagüe por núcleo se determina el diámetro de los ramales. Teniendo así las siguientes tablas:

NUCLEO 1						
	N.M.	U.D.M.	U.D.T.	M.U.S.	U.D.U.S.	Ø PULG-MM
	6 W.C.	4	24			3" 75MM
	3 LAVABOS	2	6			
	2 COLADERAS	1	2			
TOTAL	11 MUEBLES	7	32			
NUCLEO 2						
	2 FREGADEROS	2	4			2" 50MM
	1 ARTESA	2	2			
TOTAL	3 MUEBLES	4	6			
NUCLEO 3						
	2 W.C.	4	8			2" 50MM
	1 ARTESA	2	2			
	1 LAVABO	2	2			
TOTAL	4 MUEBLES	8	12			
NUCLEO 4						
	5 W.C.	4	20	10	27	3" 75MM
	2 MINGITORIOS	4	8			
	5 LAVABOS	2	10			
	2 COLADERAS	1	2			
TOTAL	14 MUEBLES	11	40			
NUCLEO 5						
	1 W.C.	4	4			2" 50MM
	1 LAVABO	2	2			
TOTAL	2 MUEBLES	6	6			
NUCLEO 6						
	2 LAVADORAS	4	8			2" 50MM
	1 LAVABO	2	2			
	1 LÑAVADERO	2	2			
TOTAL	4 MUEBLES	8	12			



NUCLEO 7					
N.M.	U.D.M.	U.D.T.	M.U.S.	U.D.U.S.	Ø PULG.-MM
5 W.C.	4	20	13	35	3" 75MM
6 LAVABOS	2	12			
2 MINGITORIOS	4	8			
2 COLADERAS	1	2			
3 REGADERAS	3	9			
TOTAL	18 MUEBLES	14	51		

Donde:

N.M. = Número de muebles.

U.D.M. = Unidades de desagüe por mueble.

U.D.T. = Unidades de desagüe total.

M.U.S. = Muebles en uso simultáneo.

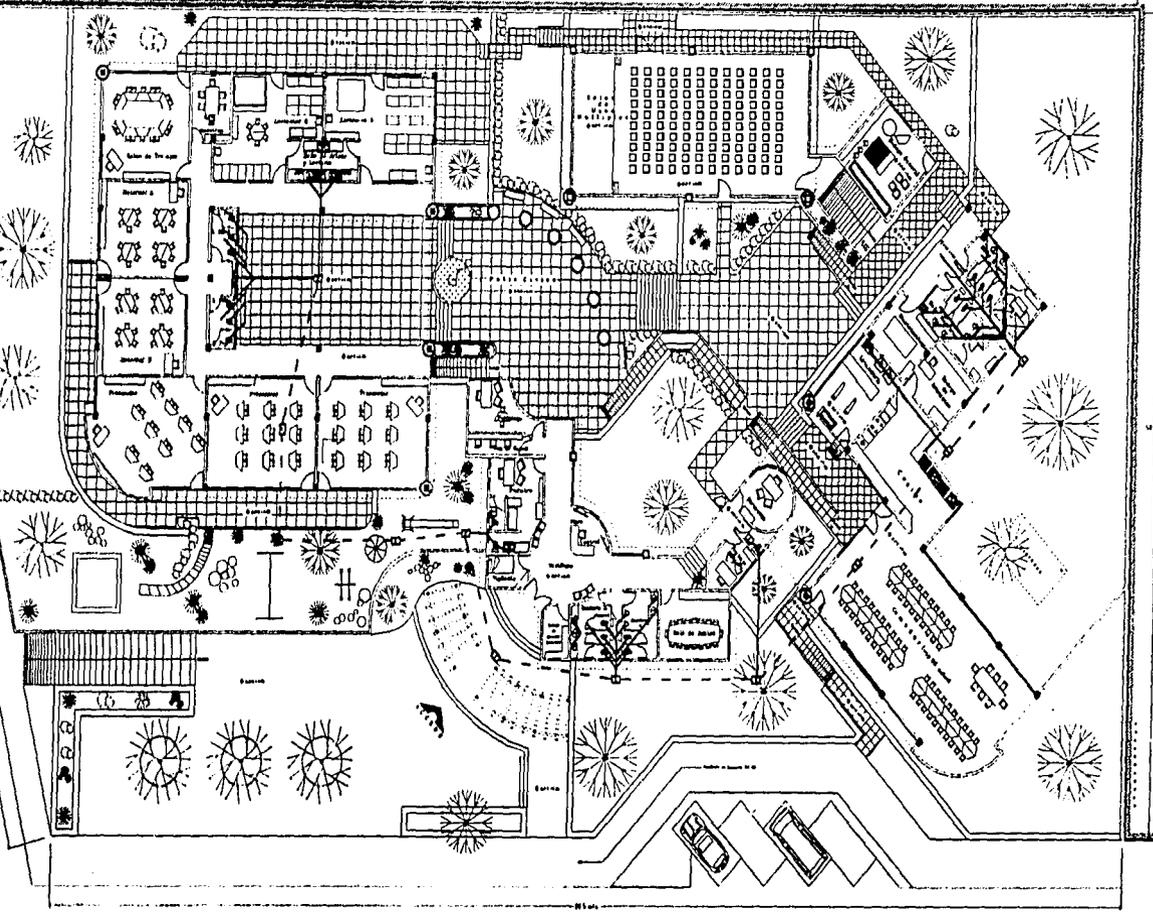
U.D.U.S. = Unidades de uso simultáneo. (A partir de 13 muebles se dice que existen U.D.U.S.)

COLECTOR					
N.M.	U.D.M.	U.D.T.	M.U.S.	U.D.U.S.	Ø PULG.-MM
19 W.C.	4	76	39	105	4" 100MM
17 LAVABOS	2	34			
6 COLADERAS	1	6			
2 FREGADEROS	2	4			
2 ARTESAS	2	4			
4 MINGITORIOS	4	16			
3 REGADERAS	3	9			
2 LAVADORAS	4	8			
1 LAVADERO	2	2			
TOTAL	56 MUEBLES	24			

De acuerdo al cálculo resulta un diámetro de 4" o 100 mm. No obstante por Reglamento se establece que la sección del colector no debe ser menor de 150mm.



CALLE HUACAMPOL



LEYENDA

— TUBERIA DE DRENAJE

- - - TUBERIA DE ALACALAL DE CEMENTO

□ DISEÑO

CALLE HUACAMPOL

INSTALACION SANITARIA

ESCALA 1:100



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA
U. N. A. M.

Taller Hannes Meyer



PROYECTO:
CENTRO DE

CENDAI

DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL

UBICACION:
COLONIA TOMAS DE LA
ESTANCA, DELEGACION
ISTAPALAPA, D.F.

REALIZO:
JAIME IZQUIERDO JESUS

ASISORES ARQUITECTONALES:
ARG. SANTIAGO GARCIA NOISES
ARG. ROBERTO RUIZ HUGO
ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER
ARG. ROQUE MIRON ABEL
ARG. GONZALEZ LOPEZ ROBERTO

PLANO:
INSTALACION SANITARIA

ESCALA:
1:100

UNID. METROS

PLANO No.
IS



9.7.3. Cálculo estructural.

Cálculo Estructural del Área de Educación y del Área de Servicios

Descripción:

Estos edificios constan de un solo nivel, la cubierta será de losa reticular aligerada con block hueco ligero. La losa se apoyará sobre columnas de concreto armado. La cimentación será aislada. (VER DIBUJO A)

Peralte de la losa:

El peralte de la losa está en función de la especificación para el peralte mínimo para trabes.

$$\text{Peralte mínimo} = L / 20 = 830 / 20 = 41.5$$

$$\therefore h = 45$$

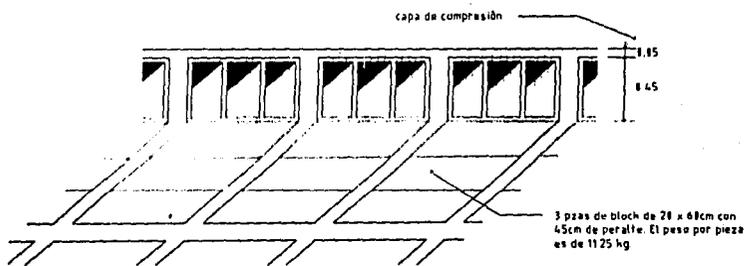
$$d = 42.5$$

Modulo tipo:

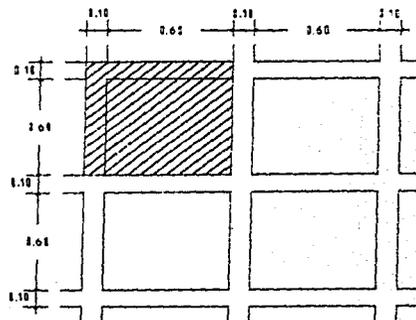
Podemos considerar como modulo tipo de la losa el área de 0.70×0.70 que incluye 0.60×0.60 de block y dos tramos de nervaduras, uno de 0.60×0.10 y otro de 0.70×0.10 .

Como el área del modulo tipo 0.70×0.70 es igual a 0.49 m^2 es casi medio metro cuadrado, el peso del modulo tipo por dos es igual al peso por metro cuadrado de la losa. (VER DIBUJO B)

Sección tipo de losa (VER DIBUJO C):

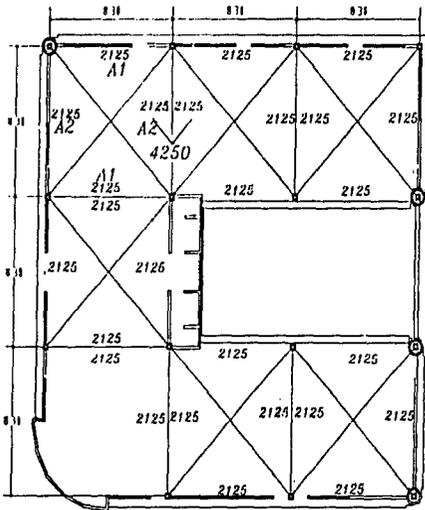


DIBUJO C



DIBUJO B

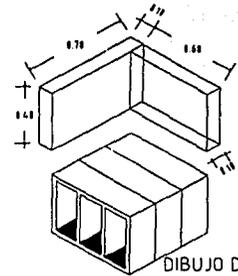
Peso del modulo tipo: Volumen de concreto en nervaduras $(0.60+0.70) \times 0.10 \times 0.40 = 0.052 \text{ m}^3$.
 Peso de nervaduras = $0.052 \text{ m}^3 \times 2400 \text{ kg/m}^3 = 125 \text{ kg}$.
 Peso por block: = 3 pzas x 10 kg. = 30 kg.
 Peso Total = 125 + 30 = 155 kg.
 Peso por m² de losa: 155 x 2 = 310 kg.



DIBUJO A

Análisis de carga en azotea:

Carga viva	100
Enladrillado	90
Relleno	112
Capa compresión	120
Nervaduras y block	310
Total	732 kg.



Carga tributaria sobre metro lineal:

$$(WA1) = (WA2) = (8.30 / 4) 732 = 1518 \text{ k/ml.}$$

Carga tributaria sobre metro lineal por 1.4 por concepto de coeficiente sísmico:

$$1518 \times 1.4 = 2125 \text{ k/ml. Y multiplicado por 2 por concepto de la losa contigua: } 2125 \times 2 = 4250 \text{ k/ml.}$$

(T-1) Cálculo de la sección de la trabe:

Para calcular la sección de la trabe se considera que el momento máximo será del orden de $(WL^2) \div 10$

En la carga uniformemente repartida debe estar incluido el peso propio de la trabe por lo tanto es necesario suponer un valor para su peso propio. Si suponemos $P_p = 600 \text{ k/ml}$ de trabe la carga para un tramo de 8.30m sería $4250 + 600 = 4850 \text{ k/ml}$.

$$\text{Momento máximo} = (4850 \times 8.30 \times 8.30) \div 10 = 33412 \text{ km} = 3341200 \text{ kcm.}$$

Como hemos limitado el peralte $h = 45$

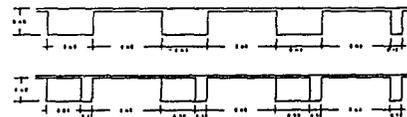
$$\therefore d = 42.5$$

$$\therefore b = M \div (Qd^2)$$

$$b = 3341200 \div (15.2 \times 42.5 \times 42.5) = 122 \text{ cm}$$

en base a este dato podemos diseñar las trabes formadas por tres nervaduras de 40×45 , cuyo peso propio, descontando 10cm de nervadura y 5 de la capa de compresión será de:

$$P_p \text{ trabe} = 3 (0.30 \times 0.40) \times 2400 = 864 \text{ k/ml.}$$



DIBUJO E



Sección y armado:

Como hemos diseñado la trabe en forma de tres nervaduras principales, para diseñar su armado dividimos los valores de los momentos entre 3.

$$27.84 \div 3 = 9.28$$

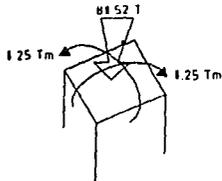
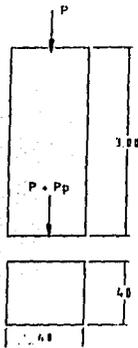
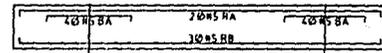
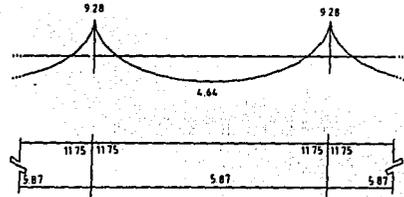
$$13.92 \div 3 = 4.64$$

Áreas de acero son igual al valor del momento entre ($f_r \cdot j \cdot d$):

$$A_s = M \div (2100 \times 0.89 \times 42.5) = M \div 79433 \text{ kcm} = M \div 0.79 \text{ Tm} =$$

$$9.28 \div 0.79 = 11.75$$

$$4.64 \div 0.79 = 5.87$$



(C-1) Columna:

$$P = 80.52 \text{ Ton.}$$

$$M_R = 0.25 \text{ Ton.}$$

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

$$f'_{col} = 0.25 f'_c = 62.5 \text{ k/cm}^2.$$

$$A_c = \text{Área de la sección } 40 \times 40 = 1600 \text{ cm}^2.$$

$$A_s = \text{Área de acero} = 1\% A_c = 16 \text{ cm}^2.$$

$$n = 14$$

$$A_s = 16 \text{ cm}^2$$

$$\text{No. } \emptyset = \frac{A_s}{\frac{\pi}{4} \emptyset^2} = \frac{16}{\frac{\pi}{4} \emptyset^2} = 5.57 \approx 6 \emptyset \frac{3}{4}'' (2.87)$$

$$\emptyset \frac{3}{4}'' (2.87)$$

Momento resistente para el trabajo del concreto:

$$M_c = Q \cdot b \cdot d^2 = 15.2 \times 40 \times 37.5^2 = 855000 \text{ kcm} = 8.55 \text{ Tm.}$$

Momento resistente para el trabajo del armado.

$$M_s = *A_s \cdot f_s \cdot j \cdot d = 8.61 \times 21000 \times 0.87 \times 37.5 = 589893 \text{ kcm} = 5.9 \text{ Tm}$$

*Es el área de acero de la sección que resiste la flexión: 3 varillas $\times 2.87 = 8.61 \text{ cm}^2$

Capacidad de carga:

$$P = (A_c \times f'_{col}) + (((n - 1) f'_{col}) + 600) A_s =$$

$$P = (1600 \times 62.5) + 22600 = 122600 \text{ k} = 122.6 \text{ Ton.}$$



La carga es igual a la suma de las fuerzas cortantes de las trabes que se apoyan sobre la columna ($20.13 + 20.13 = 40.26$). Como algunas columnas forman parte de dos marcos rígidos perpendiculares, tomaremos esta condición por ser la mas desfavorable para la columna.: $40.26 \times 2 = 80.52 \text{ Tm}$.

Sobre las columnas actúan también los momentos de 0.25 Tm en los dos sentidos.

Trabajo de flexocompresión:

P M_R

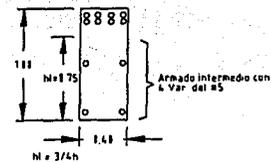
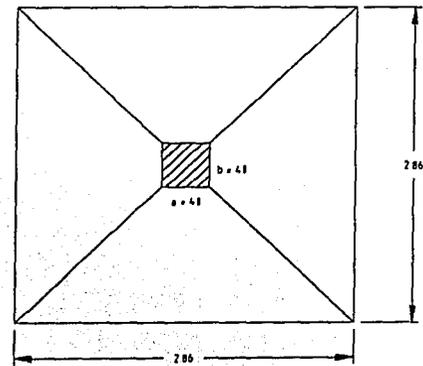
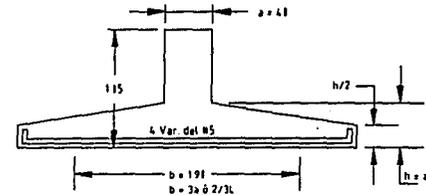
----- + ----- = debe ser igual o menor que uno.

P_R R (Ms)

80.52 0.25

----- + ----- = 0.63 por lo tanto esta en buenas condiciones.

122.6 5.9



(Z-1) Cimentación:

La cimentación será a base de zapatas aisladas.

Carga de diseño $80.52 + P_p$ de columna + P_p de zapata + $f_s =$

P_p de columna = $0.4 \times 0.4 \times 3 \times 2400 = 1152 \text{ k} = 1.15 \text{ T}$

P_p de cimiento = 10% de la carga = 8.167

Factor de seguridad = 10% de la carga = 8.167

Total = 98 T

Si $RT = 12 \text{ Tm}^2$

$f_v \text{ adm} = 6 \text{ K/cm}^2$

Lado de zapata = $\sqrt{P / RT} = \sqrt{98 / 12} = 2.86 \text{ cm} \approx 2.90 \text{ cm}$

Peralte por cortante = carga / perímetro de la columna por cortante $\text{adm} = 98000 \text{ k}$

$/ 4 \times 40 \text{ cm} \times 6 \text{ kcm} = 102 \text{ cm} \approx 105 \text{ cm}$.

Momento flexionante = $98 \times 2.86 / 12 = 23.36 \text{ Tm} = 2336000 \text{ kcm}$.

Momento resistente = $3 (\text{lado de columna}) (Q) (d)^2 = 3 (40) (15.2) (105)^2 =$

$20109600 > \text{Mf}$.

Diseño armado:

$A_s = M_f / f_f \cdot j \cdot d = 2336000 / 2100 \times 0.89 \times 105 = 11.9$

$\# \emptyset 5/8 = 11.9 / 1.99 = 6$

$b = 2/3 L = 1.90$

Separación = $b / \# \emptyset = 1.90 / 5 = 38 \text{ cm}$ por lo tanto 35 cm centro a centro por Esp.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



TL-1 Trabe de Liga:

$$M_f = P(L/4 - b/4) = 98(2.86/4 - 0.40/4) = 60.27$$

$$d = \sqrt{M/Q} \times b = \sqrt{6027000/15.2} \times 40 = 100 \text{ cm}$$

$$V = RT \times L/4 = 12 \times 2.86/4 = 8.58$$

Revisión por cortante $f_v = V/b \times j \times d = 8580/40 \times 0.87 \times 100 = 2.47 < 6 \therefore \text{Est. } @ 20\text{cm.}$

$$\text{Diseño de armado } A_s = M/F_f \times j \times d = 6027000/2100 \times 0.87 \times 95 = 34.72 \text{ cm}^2$$

$$\# \emptyset = 34.72/5.07 = 6.84 \therefore 8 \emptyset \# 8 \text{ RA por simetría}$$

Armado intermedio si $h > 50$ por lo tanto armar por temperatura.

$$H_I = 3/4h = .75 \times 100 = 75$$

$$A_{sT} = 0.002(hI \times b) = 0.002 \times 75 \times 40 = 6$$

$$\# \emptyset = 6/1.99 = 3.1 \approx 4 \emptyset \# 5$$

N-1 Losa reticular:

Las losas se calcularán como semiempotradas por su continuidad estructural y como perimetralmente apoyadas por su proporción.

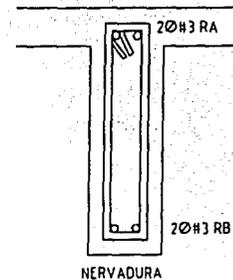
Losa:

De 5.90×5.90 cuadrada por lo tanto $\alpha = \beta = 0.50$

$$M_l = W \times \alpha \times L^2 / 10 = 0.50 \times 732 \times 5.90 \times 5.90 / 10 = 1274 \text{ km} = 127400 \text{ kcm para la franja de un metro.}$$

Como la estructuración de la losa consta de nervaduras a cada 70 cm, si multiplicamos el momento para la franja de un metro por 0.7 obtendremos el momento para las nervaduras = $127400 \times 0.7 = 89180$.

$$\text{Armado} = A_s = M / f_s \cdot j \cdot d = 89180 / 2100 \times 0.89 \times 37.5 = 1.27 \text{ cm}^2 \text{ por lo tanto } 2\emptyset\#3$$



Armado en los dos sentidos de las nervaduras

Calculo estructural Bodega General:

Análisis de carga en azotea:

Losa concreto armado	240
Relleno	112
Enladrillado	90
Carga viva	100
Total	542 kg.

(L-1) Relación de lados

$$R = 5.5/5.18 = 1.06$$

Coficiente de carga para el sentido corto $\alpha = 1.06^4/1.06^4 + 1 = 0.55$

Coficiente de carga para el sentido largo $\beta = 1 - \alpha = 0.45$

Momento flexionante para el sentido corto $M_f = (0.55 \times 542 \times 5.18^2/10) 100 = 79987$

Momento resistente para la losa de 10 cm $MR = Qbd^2 = 15.2 \times 100 \times 8.5^2 = 109820 > M_f$

$As = M/ff \times j \times d = 79987/2100 \times 0.87 \times 8.5 = 5.15 \text{ cm}^2$

$\varnothing 3/8'' = 5.15/0.71 = 7.25$

Separación = $100/7.25 = 13.79 \text{ cm} \approx 14 \text{ cm}$ centro a centro.

Momento flexionante para el sentido largo $M_f = (0.45 \times 542 \times 5.5^2/10) 100 = 73780$

$As = 73780/15529 = 4.75$

$\varnothing 3/8'' = 4.75/0.71 = 6.69$

Separación = $100/6.69 = 15 \text{ cm}$ centro a centro.

(L-2) Relación de lados

$$R = 5.5/3.11 = 1.77$$

Coficiente de carga para el sentido corto $\alpha = 1.77^4/1.77^4 + 1 = 0.90$

Coficiente de carga para el sentido largo $\beta = 1 - \alpha = 0.10$

Momento flexionante para el sentido corto $M_f = (0.90 \times 542 \times 3.11^2/10) 100 = 47180$

Momento resistente para la losa de 10 cm $MR = Qbd^2 = 15.2 \times 100 \times 8.5^2 = 109820 > M_f$

$As = M/ff \times j \times d = 47180/2100 \times 0.87 \times 8.5 = 3 \text{ cm}^2$

$\varnothing 3/8'' = 3/0.71 = 4.27$

Separación = $100/4.27 = 23.4 \text{ cm} \approx 20 \text{ cm}$ centro a centro.

Momento flexionante para el sentido largo $M_f = (0.10 \times 542 \times 5.5^2/10) 100 = 16396$

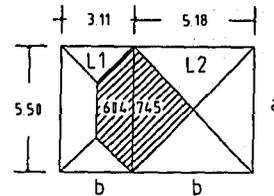
$As = 16396/15529 = 4.75$

$\varnothing 3/8'' = 4.75/0.71 = 6.69$

Separación = $100/6.69 = 15 \text{ cm}$ centro a centro.



- T-3** Reacciones = $WL/2 = 505 \times 3.11/2 = 786$
 Momento = $WL^2/8 = 505 \times 3.11^2/8 = 610 \text{ km} = 61000 \text{ kcm}$
 Diseño sección si $b = 15 \text{ cm}$
 $d = \sqrt{M/Qb} = \sqrt{61000/15.2 \times 15} = 16.3 \approx 20 \text{ cm}$
 $d = 15 \text{ cm}$ y $h = 20 \text{ cm}$
 $As = M/ff \times j \times d = 61000/2100 \times 0.87 \times 15 = 2.22 \text{ cm}^2$
 $\# \text{ } \varnothing 3/8'' = 2.22/0.71 = 3.13 \approx 3 \text{ } \varnothing \# 3/8'' \text{ RB}$
 $fv = V/b \times j \times d = 786/15 \times 0.87 \times 15 = 4$ por lo tanto armar con Est. #3 ac 20 cm.



- T-4** Reacciones = $WL/2 = 725 \times 5.5/2 = 1994$
 Momento = $WL^2/8 = 725 \times 5.5^2/8 = 2741 \text{ km} = 274100 \text{ kcm}$
 Diseño sección si $b = 20 \text{ cm}$
 $d = \sqrt{M/Qb} = \sqrt{274100/15.2 \times 20} = 30 \text{ cm}$
 $d = 25 \text{ cm}$ y $h = 30 \text{ cm}$
 $As = M/ff \times j \times d = 274100/2100 \times 0.87 \times 25 = 6 \text{ cm}^2$
 $\# \text{ } \varnothing 1/2'' = 6/1.27 = 4.72 \approx 5 \text{ } \varnothing \# 1/2'' \text{ RB}$
 $fv = V/b \times j \times d = 1994/20 \times 0.87 \times 25 = 4.58$ por lo tanto armar con Est. #3 ac 20 cm.

L1

$$|a/4|W = 3.11/4 \times 542 = 4.21 \text{ kml} \blacktriangleleft$$

$$|2b-a/b|a/4|W = 215.51-3.11/5.5 \times 4.21 = 604 \text{ kml} \blacktriangleright$$

L2

$$|a/4|W = 5.5/4 \times 542 = 745 \text{ k/ml} \blacktriangleleft$$

- Z-3** Carga tributaria por metro lineal = $604 + 745 + 640$ (kg por ml de tabique aprox.) + 20% de la carga por P.P. = 2259 kml.
 Ancho = $P/RT = 2259 \times 1.2/12000 = 0.23 \text{ m} = 23 \text{ cm}$ por lo tanto $b = 60 \text{ cm}$
 Cortante máximo = $V = P/2 = 2711/2 = 1355$
 $M_{\text{max}} = V \times b/4 = 1355 \times 60/4 = 20331$
 Diseño de sección si $h = 20$, $d = 15$ y $b = 100$
 $MR = Qbd^2 = 15.2 \times 100 \times 15 \times 15 = 342000 > Mf$
 $As = M/ff \times j \times d = 20331/2100 \times 0.87 \times 15 = 0.74 \text{ cm}^2$ por lo tanto armar con $\varnothing \# 3/8''$ ac 35 cm por especificación.

- CT-1** Contratrabe:
 $W = w \times l \times 1.2 = 2259 \times 5.5 \times 1.2 = 14909$
 $V = W/2 = 7455$
 $M = Vb/4 = 7455 \times 2.75/4 = 5125 \text{ km} = 512500 \text{ kcm}$
 Sección si $b = 20 \text{ cm}$
 $d = \sqrt{512500/15.2 \times 20} = 41 \text{ cm} \approx 45 \text{ cm}$
 $As = 512500/2100 \times 0.87 \times 45 = 6.23 \text{ cm}^2$
 $\#V = 6.23/1.27 = 5 \text{ } \varnothing \# 4 \text{ RA}$



Cúpula de Ferrocemento:

Será una cubierta en forma de cúpula que descargara su peso a una cadena que rodeara su circunferencia. Dicha cadena estará también sustentando a las losas macizas contiguas pero sobresaldrá 10 cm por arriba del lecho alto de estas, para hacer los trabajos requeridos en la construcción de la cubierta. La cadena descansara sobre muros de carga que recorren por debajo y de ahí se transmitirá el peso a la zapata corrida.

Es necesario aclarar que en este caso no hay calculo estructural, pero existen criterios que fueron tomados de una publicación del IMCIC llamada "Techumbres de ferrocemento construidas en el lugar" División de Ciencias Básicas e Ingeniería. Departamento de Materiales, UAM Azcapotzalco, de donde se desprenden criterios técnicos que fueron tomados para desarrollar en planos lo que es mi propuesta de cúpula de ferrocemento.



9.7.4. Cálculo de Instalación Eléctrica.

Descripción:

La energía eléctrica de la acometida llegara al medidor y de ahí pasara al interruptor el cual la distribuirá a los tableros de distribución quienes repartirán la energía a los diferentes circuitos.

Material a emplear:

La instalación será con tubo conduit de acero esmaltado pared gruesa marca Júpiter o similar, conductores de cobre suave con aislamiento tipo TW marca CONDUMEX, cajas registro, contactos de baquelita, tubos fluorescentes de 2 x 74 watts, gabinete tipo sobreponer, interruptor de seguridad y tablero de distribución marca SQUARED.

Para el calculo de iluminación y alumbrado emplearemos la siguiente formula:

$$N = E_o \times S / F_l \times C.M. \times C.U.$$

Donde:

N = Numero de lamparas requeridas.

E_o = Nivel promedio de iluminación.

S = Superficie en m².

F_l = Flujo inicial de la lampara.

C.M. = Coeficiente de mantenimiento.

C. U. = Coeficiente de utilización.

Niveles de iluminación recomendables (luxes/m²)::

Aulas - 250 luxes.

Oficinas - 250 luxes.

Circulaciones horizontales y verticales - 50 luxes.

Sala de espera - 125 luxes.

Talleres - 300 luxes.

Cálculos de alumbrado:

Lactantes B

$$N = 250 \times 6.3 \times 8.3 / 2160 \times 0.75 \times 0.45 = 13072/729 = 18 \text{ lamparas} = 9 \text{ gabinetes.}$$

A continuación solo se anotan los resultados, mas no todo su desarrollo:

AREA EDUCATIVA	AREA GOBIERNO	AREA SERVICIOS
Lactantes A - 8 Gabinetes	Dirección - 2 Gabinetes	Cocina - 6 Gabinetes
Bano de artesa y Lactario - 2 Gab.	Trabajo social - 2 Gabinetes	Comedor - 21 Gabinetes
Lactantes B - 7 Gabinetes	Sala de juntas - 3 Gabinetes	S. U. M. - 26 Gabinetes



Salón de trabajos - 7 Gabinetes	Bodega Mat. Didáctico - 1 Gab.	Bodega general - 4 Gab.
Maternal A - 7 Gabinetes	Vigilante - 1 Gabinete	Bano H y M - 2 Gab C/U
Maternal B - 7 Gabinetes	Pediatra - 4 Gabinetes	Bodega Gral. - 4 Gabinetes
Preescolar - 9 Gabinetes	Psicólogo - 3 Gabinetes	Mantenimiento - 2 Gab.
Sanitarios Niños y niñas - 1 Gab C/U		Lavandería - 4 Gabinetes.

Nota: En los Sanitarios de Niños y Niñas, en el Sanitario del Pediatra, en la sala de Gessell, en el ducto de los Sanitarios Generales, en el sanitario de la Dirección y en los ductos de los baños del personal se manejan también luminarias incandescentes.

Calculo de conductores:

Para el calculo de los conductores del siguiente proyecto, se toma en cuenta la corriente a transportar y la caída de tensión máxima permisible, para los casos de alumbrado y carga de sistemas trifásicos a cuatro hilos (3Ø - 4H).

El Reglamento de Obras e Instalaciones Eléctricas, establece para sistemas de alumbrado en alimentadores principales un máximo de caída de tensión de 1% y para circuitos derivados un 2%.

Formulas a emplea::

Por corriente

$$I = W / 3 \times EF \times \text{Cos } \phi \times N$$

Donde:

W = Watts totales.

EF = Voltaje de fase.

Cos ϕ = Watts totales.

N = Eficiencia 0.84

$$I = 1200 / 1.73 \times 220 \times 0.90 \times 0.84 = 4.17 \text{ Amp.}$$

Por caída de tensión

$$S = C \times L \times I / \%e \times En$$

Donde:

C = Constante de 2.97 para circuitos trifásicos.

L = Longitud en metros.

I = Intensidad de carga.

S = Sección en mm² de conductor que se emplea.

%e = Por ciento de caída.

En = Tensión de servicio.

$$S = 2.97 \times 30 \times 4.17 / 3\% \times 220 = 0.56 \text{ mm}^2$$



Por corriente le corresponde un calibre 14. Pero usaremos calibre 12 por ser un circuito derivado y con el fin de hacer mas eficiente la instalación y evitar sobrecalentamiento:.

Por caída de tensión el calibre es menor o igual al número 14. Por lo consiguiente emplearemos calibre 12 para todos los circuitos.

Calculo de tubería:

Para determinar de diámetro de tubería, se debe hacer de acuerdo al reglamento de obras e instalaciones eléctricas (R.O.I.E.), en su artículo 20 nos especifica que del 100% del diámetro de un tubo o ducto, sólo un 40% de este debe ser ocupado por los conductores. También el reglamento limita a 30 conductores que se pueden instalar en un tubo o ducto.

1,2 y 3 conductores del 12 = 13 mm.

4 conductores del 12 = 19 mm.

6 y 8 conductores del 12 = 25 mm.

10 y 12 conductores del 12 = 32 mm.

14 y 16 conductores del 12 = 50 mm.

Cálculo de alimentadores al conjunto:

$$48492 \times 1.73 / 220 \times 0.90 = 423 \text{ Amp.} / 3 = 141 \text{ Amp. Por fase.}$$

El conjunto alimentador será calibre 4/0.

La elección de los interruptores termomagnéticos de acuerdo a su capacidad se obtienen mediante la siguiente formula:

$$I = W \times 1.43 / E_n \times \text{Cos. } \phi$$

Donde:

W = Watts totales.

1.43 = constante.

E_n = Voltaje.

Cos. ϕ = 0.90

$$I = 1200 \times 1.43 / 127 \times 0.90 = 15 \text{ Amp.}$$

Nota: Para todos los circuitos emplearemos interruptores termomagnéticos de 1 x 15 Amp.

Los conductores alimentadores de los tableros de distribución serán calibre 2/0.



CUADRO DE CARGAS TABLERO "A" 3F, 4L, A 220-440

CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
WATTS TOTAL	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
WATTS POR FASE																								
A																								
B																								
C																								
TOTAL	24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

DESBALANCEO = $\frac{\text{CARGA MAYOR} - \text{CARGA MENOR}}{\text{CARGA MAYOR}} \times 100 = 5.8$

CUADRO DE CARGAS TABLERO "B" 3F, 4L, A 220-440

CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
WATTS TOTAL	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
WATTS POR FASE																								
A																								
B																								
C																								
TOTAL	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

DESBALANCEO = $\frac{\text{CARGA MAYOR} - \text{CARGA MENOR}}{\text{CARGA MAYOR}} \times 100 = 0.0$



MATERIAL A EMPLEAR

TUBO CONDUITE DE ACERO BREGOLADO PAREDE
CABLES BANDA APITADO O BREGOLA
CONDUCTORES DE COBRE BLANCO CON AISLAMIENTO
TIPO Y SECCION CONVENIENTES
CABLES BREGOLADO
CABLES APITADO

TUBOS PLEISTOLEN DE 24V WATTS Y
DE 70 V WATTS DE 14 WATTS
CABLES TIPO SOMBRONERA
INTERRUPTORES DE SEGURIDAD Y TABLERO DE
DISTRIBUCION TIPO BREGOLA

CUADRO DE CARGAS TABLERO "C" 3F, 4L, A 220-440

CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
WATTS TOTAL	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
WATTS POR FASE																								
A																								
B																								
C																								
TOTAL	6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

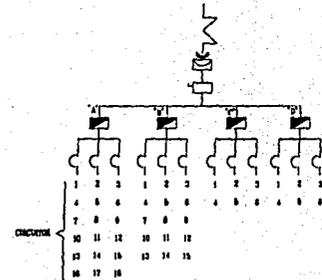
DESBALANCEO = $\frac{\text{CARGA MAYOR} - \text{CARGA MENOR}}{\text{CARGA MAYOR}} \times 100 = 3.2$

CUADRO DE CARGAS TABLERO "D" 3F, 4L, A 220-440

CIRCUITO	WATTS TOTAL	WATTS POR FASE		
		A	B	C
1		248		
2		248		
3	1	748	248	248
4		248		
5	1	748	248	248
6		248		
TOTAL	2	1496	497	497

DESBALANCEO = $\frac{\text{CARGA MAYOR} - \text{CARGA MENOR}}{\text{CARGA MAYOR}} \times 100 = 0.0$

DIAGRAMA UNIFILAR



TESIS PROFESIONAL

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.

Taller Hannes Meyer



PROYECTO:
CENTRO DE DESARROLLO Y ATENCION INFANTIL

UBICACION:
COLONIA LOMAS DE LA ESTANCIAS, DELEGACION ESTADALAPA, D.F.

REALIZO:
JAIIME IZQUIERDO IZES

ASISISTENTES ARQUITECTOS:
ARQ. SANTIAGO GARCIA MOISES
ARQ. PORFIRIO RUIZ MUÑOZ
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER
ARQ. ROQUE MIRON ABEL
ARQ. GONZALEZ LOPEZ ROBERTO

PLANO:
ELECTRICO

FECHA:

ESCALA:
1:100

ACOT:
METROS



9.8. Factibilidad Financiera.

El terreno donde se propone el equipamiento pertenece a la comunidad, respaldados por el grupo CORENA que significa: Comisión de Recursos Naturales.

Para que sea factible de crédito la construcción del equipamiento se requiere que la comunidad haga una petición a la Secretaría de Desarrollo y Vivienda (SEDUVI).

SEDUVI debe revisar junto con las S.E.P. la factibilidad, desarrollando un estudio de la zona, revisando normas y reglamentos de la S.E.P., además de realizar encuestas en cuanto a educación.

Si el terreno es el adecuado y la investigación lo amerita, Obras Públicas, convoca a concurso los proyectos, exigiendo que las constructoras participantes cuenten con una base financiera del 25 al 30% del costo total de la obra, el cuál será retribuido al final de la construcción.

El aporte financiero será el siguiente:

1. La comunidad participa con el terreno que será aproximadamente el 30% del costo total de la obra.
2. SEDUVI dará la aportación del 50%.
3. El restante 20% será por medio de peticiones a empresarios o funcionarios, como puede ser: Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Fundación azteca, Fundación Juan Diego, también a las embajadas de Inglaterra y Canadá.

Terminada la obra el mantenimiento será de la siguiente manera:

1. El 50% estará a cargo de la S.E.P.
2. El otro 50% lo darán los padres de familia por medio de cuotas.

9.9. Costo de construcción por metro cuadrado de Escuelas de Educación Básica (BIMSA).

1. Costo por M2 = \$ 1,928.17
2. Superficie construida = 1251 M2
3. Costo del área construida = 1251 M2 x \$ 1,928.17 = \$ 2'412,140.70
4. Costo del área exterior = 25% del costo del área construida x 2228 M2 = 1'102,913.20
5. Costo total de la construcción = \$3,515,053.90
6. Honorarios por proyecto ejecutivo según aranceles = 7.08% del costo total de la construcción = \$ 248,865.82
7. COSTO TOTAL = \$ 3'763,919.70 ¹⁶

¹⁶ "Costos por metro cuadrado de construcción" BIMSA CMDG, S.A. DE C.V.



Bibliografía.

T
a
l
l
e
r

H
a
n
n
e
s

M
e
y
e
r



BIBLIOGRAFÍA

- ◇ Becerril L. Diego Onesimo "Datos prácticos de instalaciones hidráulicas y sanitarias".
- ◇ Becerril L. Diego Onesimo "Instalaciones eléctricas prácticas".
- ◇ BIMSA CMDG, S.A. DE C.V "Costos por metro cuadrado de construcción" México 2000.
- ◇ DGCOH "Documento básico de la DGCOH 1994"
- ◇ Diario oficial de la federación del viernes 13 de mayo de 1994
- ◇ El Colegio de México "Plan para el desarrollo urbano del Distrito Federal". El Colegio de México. Estudio urbano.
- ◇ Enciclopedia "Hispanica". Vol. 5
- ◇ Harnacker Martha "Conceptos fundamentales del materialismo histórico". 35ª Edición, Siglo XXI, México 1976.
- ◇ INEGI "Cuaderno estadístico delegacional"
- ◇ Montaña Jorge "Los pobres de la ciudad en los asentamientos espontáneos". 5ª Edición, Siglo XXI, México 1985, 224p.
- ◇ Pérez Alama Vicente "Diseño y cálculo de estructuras de concreto armado". 2ª Edición. Ed. Trillas, México 1993, 235p.
- ◇ Pérez Alama Vicente "El concreto armado en las estructuras". 4ª Edición. Ed. Trillas, México 1977, 363p.
- ◇ Polk Lillard P "Un enfoque moderno al Método Montessori". 2ª Edición, Ed. Diana. México 1977, 214p.
- ◇ Segovia Arturo "La politización del niño mexicano". 2ª Edición. El Colegio de México, México 1977, 164p.
- ◇ SEP "Programa de educación inicial". Ed. Grupo ORSA.
- ◇ Solá Mendoza Juan "Puericultura". 8ª. Edición. Ed. Trillas. México 1995, 282p.
- ◇ Valdespino Echauri Leticia "La educación preescolar en zonas marginadas". 3ª Edición. Ed. Trillas, México 1985, 81p.

