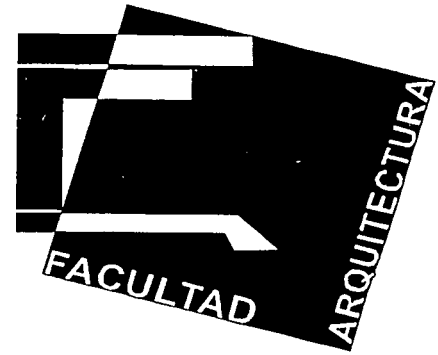


Universidad Nacional Autónoma de México. Facultad de Arquitectura



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Tesis para obtener el Título de Arquitecto
Proyecto "Centro de Desarrollo Infantil El Ocotal"
En La Magdalena Contreras, D.F.

Presenta: García Hernández Ricardo



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.

A la persona mas grande que he conocido quien me dio la vida, mis principios y mi ejemplo en la vida lastima que haya tenido que partir

En memoria de mi padre José García .

*Por todo ese apoyo a pesar de ir en contra de lo que piensa y dice, por que siempre pude contar
con ella en las buenas y lo mejor en las malas.....*

A mi madre Octavia Hernández.

A la mujer mas grande del mundo quien me enseñó a luchar por lo que creo, a ser humilde, a construir nuestro universo, anteponerlo ante todo y sobre todo por ser mi arco y mi flecha para lograr llegar hasta aquí. A ella a quien le pido perdón por todas las lagrimas, por mis ausencias y por ser siempre mi ángel de la guarda.....

A mi esposa Yazmín Sánchez

*A esos dos diablillos que me brindan alegría y fuerzas para seguir adelante, todo mi amor
A mis hijos Axel e Isaac.*

A un angelito que tuvo que partir antes de sentir lo mucho que lo amábamos, quien partió dejando un hueco que no se podrá llenar jamás.....

En memoria de mi hijo Ian García Sánchez.

A los profesores, en especial al Arquitecto José Luis Márquez por ser a demás de mi profesor, mi amigo, quienes me ayudaron a conseguir un mi meta en la vida: ser arquitecto..

*Sinodales: ARQ. : Javier Ortiz Pérez
ARQ. : José Luis Márquez Alcázar
ARQ. : Hugo Porras Ruiz
ARQ. : Abel Joaquín Roque Miñon
ARQ. : Luz María Beristain Díaz*

Índice

1. Introducción.....	4
2. Metodología.....	8
3. Delimitación del área de estudio "el Ocotal" delegación Magdalena Contreras.....	9
4. Antecedentes históricos.....	10
5. Ámbito urbano.....	12
6. Medio natural.....	12
Precipitación pluvial	
Conformación geológica	
Tipo de vegetación	
7. Problemática ambiental de la zona "el ocotal".....	13
8. Análisis demográfico-socioeconómico.....	14
9. Estructura Urbana.....	26
Vialidades	
Usos de suelo	
Transporte público	
Equipamiento urbano	
Servicios urbanos	
10. Justificación del proyecto.....	51
11. Concepto de Cendi.....	52
12. Normatividad.....	53
13. Síntesis de la situación actual.....	57
14. fotografías.....	63
15. Edificios análogos.....	79
16. Propuesta Arquitectónica.....	83
17. Catálogo económico.....	95
18. Bibliografía.....	103

Introducción:

A través de la historia las grandes ciudades han ido evolucionando conjuntamente con la sociedad que reside en ellas; debido a que la sociedad tiene nuevas necesidades que transforman paulatinamente a la ciudad y en especial a la nuestra, ya que esta siendo transformada día a día y cada vez más, se puede decir que la nueva sociedad transforma ya que actualmente con el proceso de satisfacer todas las necesidades de la sociedad demandante de vivienda, servicios emigran de las zonas céntricas de la ciudad a las delegaciones de la periferia en busca de un patrimonio y hará lo que este a su alcance para lograrlo, la capitalización y de la inversión extranjera en el centro de nuestra, los desastres naturales como los sismos del 85 el cual daño significativamente la zona centro de nuestra ciudad dejo los edificios de viviendas en muy malas condiciones, los cuales hasta la fecha no han sido reparados o demolidos, esta es una de las principales razones por las cuáles, los habitantes dejan los poco que tiene para ir en busca de un patrimonio dentro de ciudad

para poder evitar que las delegaciones de la periferia puedan sé el blanco de los grupos sociales vulnerables que salen en busca de un lugar a don de poder establecerse en forma definitiva, el gobierno apoyándose en la ley de desarrollo urbano para el distrito federal, en los artículos 16, 18, 19 y 20, establece la planeación del desarrollo urbano y el ordenamiento territorial sé concentraran a traes de los siguientes programas:

- Programa general de desarrollo urbano del distrito federal. Es el que contiene las estrategias de desarrollo urbano para todo el territorio del distrito federal, especificando metas generales, en cuanto al mejoramiento de la calidad de vida de la población, así como el ordenamiento territorial, en el que se incluyen la clasificación del uso del suelo, delimitación del suelo urbano y de suelo de conservación. Adicionalmente, se determina las bases para elaborar programas, delegacionales y parciales de desarrollo urbano.
- Programas delegacionales de desarrollo urbano. Son aquellos que, en congruencia con el programa general, contiene los objetivos, metas, estrategias e instrumentos para el desarrollo urbano, así como la zonificación, uso de suelo, políticas en materia de vivienda, reservas territoriales, agua, drenaje, transporte y vialidad, medio natural y equipamiento urbano en el territorio de la delegación respectiva y en particular en las áreas de adecuación, los lineamientos en zonas de alto riesgo, imagen urbana y paisajes.
- Programas parciales de desarrollo urbano. Son instrumentos que, también en congruencia con el programa general y con él o los programas delegacionales de desarrollo urbano, indica los lineamientos para la planeación urbana y el

ordenamiento territorial de áreas específicas. Los programas parciales (antes denominados zedec's), son de carácter especial y generalmente son elaborados a solicitud vecinal, como la consecuencia de transformaciones derivadas de la propia dinámica de la ciudad y las aspiraciones y preocupaciones de los residentes de una determinada zona.

El programa general de desarrollo urbano del distrito federal, coloca a la zona de "el ocotal", como un asentamiento irregular ubicado dentro del suelo de conservación, por tal motivo dicha comunidad esta incluida dentro del programa delegaciones y parcial de la delegación Magdalena Contreras, especificando los usos permitidos, la delimitación de los perímetros de conservación, mejoramiento y crecimiento; atendiendo las vías de comunicación: vialidad y transporte, evitando los usos incompatibles, implementando los sistemas alternativos de ecotécnicas, así como la protección de las zonas de recarga de los mantos acuíferos, promoviendo y mejorando los valores patrimoniales, así como la promoción de actividades generadoras de empleos permanentes que eviten el abandono de la población otros lugares del distrito federal.

Debido a lo anterior la delegación Magdalena Contreras, plantea como una de las acciones estratégicas la necesidad de elaborar el programa parcial de desarrollo urbano para "el ocotal", por tratarse de una comunidad rural asentada en suelo de conservación, tal como lo establece también el programa general de desarrollo urbano.

El polígono de la aplicación del programa parcial ocupa un área de 75.5 has dentro del cual se ha presentado un crecimiento acelerado de 1970 a 1998, ya que la población se estimo en 11,740 habitantes, con una densidad habitacional de 157.58 hab/has este fenómeno de poblamiento es consecuencia de diferentes factores, principalmente a las presiones de ocupación, motivadas por el desplazamiento de la población de las áreas centrales de la ciudad y por la inmigración proveniente de exterior de la república a las áreas periféricas con el distrito federal.

En el aspecto socioeconómico, se presenta un alto índice de crecimiento de población, anuado esto a los bajos niveles de sus habitantes, además a la presencia de grupos demandantes de suelo y de vivienda, todo esto genera invasiones a los predios baldíos y la baja productividad de los programas agropecuarios; con estos dos factores han provocado asentamientos irregulares, desordenada y la pérdida de características ecológicas en la zona, generando la imagen predominante de extensas áreas en proceso de consolidación y una importante concentración de la población.

En el ocotal existe un problema jurídico de la tenencia de la tierra, ya que se les ha cataloga como tierras comunales, donde a lo largo de 20 años, 7 líderes locales se han adjudicado la representatividad de los comuneros, sin tenerla oficialmente, con base a la cual han vendido predios a los vecinos, con la promesa de que en algunos años serán regularizados, además, contribuyen a este problema también varios asentamientos que se encuentran en las zonas de alto riesgo.

Mencionado esto en el área de estudio existe una gran diversidad de usos del suelo, en donde predomina el uso habitacional con 51.6 has equivalente al 69.21%, espacios abiertos con 0.2 has equivalente al 5.77%, usos mixtos con 4.1 has equivalente al 5.57%, áreas verdes con 3.2 has equivalente al 4.30%, equipamiento con 0.4 has equivalente al 0.63%, vialidad con 10.1 has equivalente al 13.61%, y reserva territorial con 4.7 has equivalente al 6.41% del área total; Por otro lado, la zona cuenta con construcciones de un nivel equivalente al 91.92%, mientras que solo el 6.04% de las construcciones presenta alturas de dos niveles y el 2.04% restante cuenta con alturas de tres niveles.

En lo que se refiere a la infraestructura, en la zona de estudio se alojan 2,096 viviendas, de las cuales 121 representa el 5.77%, cuentan con el drenaje conectado a la red pública, 1,936 viviendas que equivalen al 92.37% cuentan con drenaje conectado a fosa séptica; 2,094 viviendas que equivalen al 99.98% disponen de energía eléctrica; 959 viviendas que representan el 45.75% cuentan con agua por medio de pipa o acarreo y 1,026 viviendas que representan el 48.95% disponen de agua por medio de hidrante o medios clandestinos; Respecto a los dos rubros antes mencionados, existe en la zona un tanque llamado "la mesita" que surte a las colonias aledañas, por lo que la población de el ocotal aprovecha para conectarse a el de manera informal; Así mismo, existen dos manantiales donde el suministro es por acarreo. El equipamiento de la zona de estudio es bastante deficiente, pero en las colonias que la rodean existen instalaciones que proporcionan el servicio a los pobladores de la misma.

Por su ubicación geográfica, no se considera a "el ocotal" como una zona que cuente con una relación metropolitana que permita la comunicación con el resto de la ciudad, por lo que incluso es necesario considerar esta población como un conjunto urbano, a pesar de localizarse en un área de preservación y rescate ecológico; en relación con la vialidad y el transporte de la zona se pueden observar dos principales deficiencias:

1. - la falta de transporte público al interior de la zona
2. - secciones de las vialidades
3. - planeación de una estructura vial y peatonal que permita comunicar toda la zona de el Ocotal

El principal factor que afecta el deterioro de el Ocotal son los asentamientos irregulares, los cuales dañan la imagen urbana de la zona, afectando principalmente el paisaje natural y en la imagen turística de la zona de los dinamos, aunado esto a la disminución del suelo provocado por la gran deforestación y el abandono como es el caso de los dinamos, el bosque de Contreras y él esta problemática ambiental esta causada principalmente por mezcla de uso de suelo en esta zona, aunado esto a que existe una ocupación desordenada, dando por consecuencia un abandono de las áreas agrícolas productivas las cuales en la actualidad son en una menor escala, la ocupación de los cauces de los ríos y las barrancas y el alto deterioro de las zonas de las montañas, además de la presencia de asentamientos en Zonas de alto riesgo. Con base en la síntesis de la problemática anterior de la zona de estudio, el programa parcial plantea los siguientes puntos:

Crear políticas y acciones que regularicen el desarrollo urbano de manera ordenada, con la incorporación de usos de suelo compatibles al desarrollo de la zona, todo esto para sustentar una mejor forma de vida para los residentes.

Proveer de los servicios y equipamiento básicos para atender la demanda de la población.

Controlar el crecimiento de "el ocotál" para evitar la invasión de la zona de conservación e implementar un plan de forestación y contribuir al mejoramiento ambiental de la ciudad. Contar con una población para el año 200 de 13,112 habitantes, buscando redensificar el área de estudio para poder dar calidad a los nuevos habitantes.

Combatir la pobreza extrema a través de programas de educación continua, de artes y oficios, así como la elaboración de una bolsa de trabajo que involucre a la delegación.

Desarrollar programas de deshechos, utilización del baño seco para el manejo de las heces fecales, crear una cultura para el uso racional del agua, construcción de una planta de tratamiento, así como el saneamiento de las barrancas, su reforestación y descargas hacia las mismas. Mejoramiento de vivienda mediante programas de créditos blandos como el que existe en la delegación por parte del instituto de vivienda, que involucraría la participación ciudadana y otros organismos.

Para dar cumplimiento a lo anterior, es de fundamental importancia el mejoramiento de infraestructura, destacando: instalar la red de agua potable, culminar con la electrificación de la zona e implementar el drenaje para la conducción de las aguas residuales para evitar con ello la contaminación de los ríos, los mantos acuíferos y los manantiales que existen en el ocotál. El otro punto importante es la conformación de la estructura urbana, la cual se establecerá a través de la recuperación de las áreas del suelo de conservación, buscando estructurarla como una franja efectiva de contención y transición entre las zonas urbanizadas y la producción agrícola, así como la reactivación económica local, a través de programas de desarrollo ecológico, recreativo y cultural, así como la recuperación de áreas perdidas para esta actividad en suelo de conservación. También se buscará el control efectivo de los asentamientos irregulares y definir las zonas para reubicación de vivienda a través de l empleo de ecotécnicas y pavimentos filtrantes, se plantea controlar y regular el crecimiento regular, la aplicación de la Normatividad, para establecer el uso de suelo habitacional en la mayor parte de la zona, así como habitacional con comercio en las avenidas principales y en otros puntos específicos.

METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Dentro de la gran gama de métodos de estudio e investigación encontramos los siguientes tipos:

POSITIVISTAS

Este método se caracteriza por negar la objetividad de la historia en el proceso de investigación por no poder experimentar con los hechos históricos.

HISTORISISTAS

Este método de investigación es lo contrario del método anterior ya que en este tipo se obtienen normas y reglas del proceso histórico, para aplicarlas en las acciones actuales; es decir, el proceso histórico en determinado lugar se refleja en el desarrollo de las misma, sin salirse de la misma.

ESTRUCTURALISTA

Estudia cada parte que forman un todo; sin importar la relación con las partes que interaccionan en determinado objeto de estudio.

FUNCIONALISTA

Estudia la función existente y acta.

ESTRUCTURALISTA FUNCIONALISTA

Estudia las partes y las funciones que conforman un todo.

LA DIALÉCTICA

A través del tiempo la dialéctica se ha venido desarrollando lentamente pero con firmeza, hasta convertirse en una metodología

DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio se encuentra delimitada por las siguientes colindancias:

Al norte inicia en la esquina que forman las calles de cañarina y avenida san Jerónimo, desplazándose sobre la última en dirección oeste hasta llegar a la esquina de la calle de ermitaño, al poniente u sobre esta última hasta el arrollo Hueyatla, siguiendo el cause de este y colindando con el programa parcial de desarrollo urbano Hueyatla, hasta el cerro de Meyuca, al sur continua por el andador prolongación carbonera, desplazándose sobre este último hasta la esquina que forma la calle de mesita ocotal, al oriente continua por la misma calle hasta la esquina de la calle Ayle y sobre esta última hasta la esquina de la calle cañarina, continuando por hasta la esquina de la avenida san Jerónimo.

El área de estudio ocupa una superficie de 61.5 hectáreas y sus coordenadas geográficas son en la región noroeste $19^{\circ} 19''$ de latitud norte y los $99^{\circ} 16''$ de longitud oeste; Su altitud más baja con respecto al nivel medio del mar se encuentra en los 2,420 msnm y la mas alta a 2,850 msnm. El polígono arriba definido se amplió incluyendo una franja conocida como ocotal-sayula que se ubica al suroriental y, una fracción de la colonia la carbonera poniente, lo anterior fue el producto de los talleres de planeación participativa llevados a cabo durante todo el proceso con la comunidad, abarcando finalmente una superficie total de 74.5 hectáreas.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La zona en que se ubica el ocotál; es la misma en la que a principios de siglo existieran los terrenos de la hacienda " la cañada", colindando con el pueblo de san Nicolás Totolalpan y con el pueblo de san Bernabé Ocotepéc.

El ocotál se inscribe dentro de un contexto territorial enmarcado por otros asentamientos humanos, los cuales tienen colindancia con la zona de estudio; tales asentamientos son: Hueyatla, la carbonera, pueblo nuevo alto, Potrerillo y el Ermitaño por mencionar, por solo mencionar los más importantes, estas colonias se caracterizan bajo los mismos mecanismos de urbanización: irregularidad en la tenencia de la tierra y sin servicios.

El proceso de poblamiento de la zona de estudio estaba determinado por la venta clandestina de lotes, por parte de los líderes comuneros que vendieron ilegalmente las tierras a particulares, sin advertirles que estas pertenecían a un área comunal incluso en la actualidad, algunos de estos líderes siguen fraccionando clandestinamente. En el año de 1993 la comisión de coordinadora para el desarrollo rural (cocoder), encargada de controlar el crecimiento de asentamientos irregulares en el área de conservación ecológica. Presento en ese entonces, presento un anteproyecto de notificación que se ajustaba a las necesidades de los comuneros para la definición de su zona urbana, dicho anteproyecto no se ejecutó; de ahí que algunos comuneros comenzaran a construir casas, introduciendo los servicios de una forma informal, con apoyo de los fraccionadores; Este fenómeno se continúa desarrollando en el proceso de ocupación permanente lo que genera continuos cambios en la traza urbana de la zona de el ocotál.

La delegación Magdalena Contreras carece de falta de planeación urbana y suelo para vivienda, lo que ha motivado que los actuales asentamientos humanos carezcan de un adecuado proceso de urbanización. Dentro del plan parcial de desarrollo urbano de la delegación Magdalena Contreras de 1982, no se tiene contemplado ningún tipo de acción específica para el ocotál; es decir, solamente se considera como una población de núcleo comunal, dedicada a actividades exclusivamente agrarias, lo que quiere decir que su crecimiento era insignificante. En este mismo plan parcial, se considera al áreas de estudio como zona de amortiguamiento, conformada a su vez por cuatro zonas: Dos forestales, una forestal con vivienda y una agrícola con vivienda, en esta última se encuentra el ocotál. Esta zonificación buscaba aligerar la presión urbana sobre los asentamientos del cerro del judío y de Padierna; empero, dicha presión se dirigió sobre las mismas zonas de la misma delegación, una de las cuales fue precisamente lo que ahora es conocido como el ocotál.

Por su parte, en el programa de desarrollo urbano de la delegación Magdalena Contreras de 1988, únicamente se establece a la zona donde se encuentra el ocotál, como sujeta a zona especial de desarrollo controlado (zdec) ubicándola dentro del

area de conservación ecológica, pero no se definió en dicho programa el polígono de la zedec propuesto en su momento para la zona del ocotal. Los problemas que se localizan en la zona de estudio son de diversa índole (sociales, políticos y jurídicos), propios de los asentamientos irregulares del crecimiento urbano de la ciudad, a partir de la problemática que representa la tenencia de la tierra, ya que este asentamiento humano se ubica en tierra de tenencia social bajo el régimen de comunal, perteneciente a la Magdalena Contreras y amparados en una resolución presidencial por decreto; la tierra ha sido reclamada por diversos grupos, existiendo dos posiciones al respecto: 1) quienes reclaman ser excluidos de la zona comunal-pequeños propietarios- 2) quienes defienden la resolución presidencial de 1975 en donde se declaran 2,393 hectáreas de zona comunal. Pero hoy día después de ser planteada dicha problemática antela asamblea el plan parcial de la delegación Magdalena Contreras denominado el ocotal fue aprobado.

ÁMBITO URBANO

El ocotál se encuentra en una fase de transición; de ámbito rural a urbano. En proceso de consolidación, y únicamente se inscribe en el ámbito delegacional en marcado por las vías de comunicación, como lo es la avenida México que llega hasta la calle la carbonera.

Pero la vía de comunicación más importante que llega al ocotál es la avenida san Jerónimo, la cuál le comunica con otras colonias, por medio de vialidades de importancia como son: la avenida san Bernabé, avenida Luis Cabrera y periférico sur.

MEDIO NATURAL

Elementos del medio natural el ocotál se localiza dentro del área de suelo de conservación dividiéndose a su vez en dos zonas: zona de rescate ecológico y la zona de preservación ecológica; de su estudio geológico se ubica hacia la parte baja de la del domo de Totolapa (cerro Meyuca), que se encuentra comprendido dentro de la sierra de las cruces, cuya estructura se conforma principalmente de material piroclástico, además de suelo y depósitos fluviales. (Estudio de evaluación de los riesgos del paraje el ocotál; dirección de protección civil, octubre de 1988.

El área de estudio se encuentra la barranca de Coconetla, situada hacia la parte baja del ocotál, con una extensión de 1.5 Km la otra barranca se localiza en el cauce del arroyo Hueyatla con una longitud aproximada de 2 km. en cuanto al clima se refiere el ocotál, se define como semifrío subhúmedo con lluvias abundantes en verano.

Respecto a la temperatura media anual, tomada con una desviación alta rumbo al pedregal que es la más próxima a la zona, es de 15.5°C siendo los meses con más bajas temperaturas diciembre y enero, cuando las temperaturas mínimas medias mensuales van de 12.2°C a 12.6°C. los meses de mayor calor son abril, mayo y junio es de 17°C como temperatura media mensual.

La precipitación media anual es de 214.6 mm. En junio, julio, agosto y septiembre rebasa los 180.0 mm. Siendo la segunda en importancia de recarga de los mantos acuíferos del valle de México. La precipitación anual es del orden de 966.2 mm. A 1,341.1 mm.

La altura de la zona de estudio es de aproximadamente 2,420 msnm aumentando la cota hacia tierra colorada hasta los 2,850 msnm. La topografía es muy accidentada, conformada por fuertes pendientes que van desde el orden del 30% al 70% de inclinación, con taludes naturales que tienen estas características, sobre todo hacia el lado oriente de el Ocotál.

PROBLEMÁTICA AMBIENTAL

Una de las problemáticas ambientales más preocupantes en el ocotal, tiene que ver con los desechos sólidos, los cuales son vertidos hacia las fosas sépticas, cuando las hay, pero donde no existen, las aguas negras que son desechan hacia las calles, ya que no existe infraestructura propia para desalojar los desechos; siendo el destino final las barrancas de la zona, que se convierte en receptoras de dichas descargas domiciliarias, en especial la barranca de Coconetla y el arrollo Hueyatla. Es común ver en las calles y andadores son vertidos inadecuadamente desde las viviendas los desechos generados por la población, ocasionando malos olores y trayendo consigo enfermedades gastrointestinales, además de dar una imagen desagradable.

Además de la inminente deforestación y erosión de la barranca de Coconetla, esta se encuentra contaminada por basura que los propios habitantes del lugar que la han convertido en un basurero, también los habitantes que tienen sus viviendas en las orillas de las barrancas Coconetla y Hueyatla vierten sus desechos en estos lugares: basura y aguas negras. Así mismo, los habitantes de la barranca tiran "cascajo" con la intención de rellenarla y así ganar "suelo" a sus terrenos, lo que obviamente es impropio.

También existen zonas donde la población del lugar utiliza cualquier área como basureros: a la altura de rancho Pachita, la calle de la carbonera, y la calle Coconetla, además que el camión de basura pasa por el ocotal una vez por semana, agravando este problema al no existir otra opción que arrojar la basura en sitios inapropiados.

A las últimas fechas se observa la presencia de camiones particulares que tiran cascajo y basura en la barranca de Coconetla cada vez con más frecuencia además por cada vez que se descarga el cascajo se les cobra a los habitantes cierta cantidad, haciendo de esta práctica un verdadero negocio.

En la época de lluvias las calles del ocotal presentan problemas por encharcamientos y acumulación de tierra (lodo) en la mayoría de sus vialidades esto es consecuencia a la falta de asfalto, lo que hace también que en la época de calor haya polvaderas y mucho polvo en el ambiente. Otro problema presenta los manantiales y su inminente desaparición,

desperdiándose el agua que enmana de los posos naturales, al momento que las personas cargan sus garrafrones con el vital líquido para sus necesidades caseras; esta fuente de agua en sus alrededores se encuentra contaminada con basura.

La falta de limpieza de los espacios públicos, principalmente las calles, andadores, baldíos y barrancas creando focos de infección, debido a la presencia de todo tipo de desechos en estos lugares, provocando a su vez el aumento de roedores y fauna nociva, pero sobre todo por que la gente carece de cultura y conciencia sobre el problema de la basura. Los perros son abundantes en la zona de el ocotál y contribuyen a la transmisión de enfermedades gastrointestinales, además que sus heces fecales que producen contaminan el medio ambiente.

La problemática más preocupante tiene que ver con que el ocotál está perdiendo su calidad de receptor de aguas pluviales para los mantos acuíferos de la ciudad de México, ya que ha sido considerado como uno de los sitios más importantes de la recarga acuífera, en este sentido, deben tomarse medidas que mejoren el medio ambiente de manera inmediata, sé está corriendo el riesgo de perder este importante receptor de aguas pluviales. Las zonas de mayor valor ambiental son la barranca y la ladera Ocotál-sayula, pues son las zonas donde se recargan los mantos acuíferos.

ANÁLISIS DEMOGRÁFICO Y SOCIOECONÓMICO

Para un mejor manejo de los datos la zona del ocotál sé dividió en ocho zonas las cuáles son:

- Zona i. de la calle de Coconetla del lado oriente hasta la calle de tarumba, lomas de centeno y minas de centeno, y al sur con la avenida san Jerónimo,
- Zona II. De la prolongación la carbonera del lado oriente, y calle Coconetla del lado poniente.
- Zona III. De tierra colorada hasta el límite sudoeste del área de estudio y la calle dos.
- Zona IV. A lo largo del arroyo Hueyatla, límite poniente del área de estudio.
- Zona v. al sur de la avenida san Jerónimo y a lo largo de la barranca de Coconetla.
- Zona vi. La parte oriental de Ocotál-sayula.
- Zona VII a y zona VII b. tanto la zona a como la b pertenece al asentamiento Ocotál-sayula, que está delimitada por la calle Prolongación la carbonera el límite del área de estudio con el área de preservación ecológica.
- Zona VII la carbonera. la cual está delimitada por la calle de mesita ocotál al poniente, y por límite del área del área de estudio al oriente, al sur por Ocotál-sayula y al norte por la colonia la carbonera

cuadro 1 *diagnostico de uso habitacional el ocotl*

concepto	zona i	zona II	zona III	zona IV	zona.v	zona vi	zona VII a	zona VII b	zona VIII*	total
lotes	307	165	156	354	121	158	216	78	109	1664
viviendas	500	219	290	468	174	178	97	49	121	2096
familias	552	236	338	567	201	178	97	49	130	2348
habitantes	2760	1180	1690	2835	1005	890	485	245	650	11740
fam/viv.prom	1.1	1.1	1.2	1.2	1.2	1	1	1	1	1.1
lotes baldíos	15	3	5	12	3	14	119	28	8	208
Lote prom. m2	550	330	400	320	380	150	140	280	360	320
zona m²	170353	45746	56859	106913	105129	80382	28571	19424	46310	65968
lotes condicionados	*****	9	8	3	7	158	***** ****	***** **	9	194
a obra de mitigación										
lotes en riesgo**	***** *	9	9	3	38	59	98	17	9	242
por derrumbe, pendiente, etc.										
lotes en riesgo**	***** **	***** **	***** ***	*****	***** ***	***** *	216	78	***** ****	294
por servicios ambientales										
lotes a rebuscar	***** ***	***** *	1	***** **	31	*****	216	78	***** ***	326
viviendas a rebuscar	***** ***	***** *	1	***** *	45	***** **	97	48	***** **	192

**los m² no consideran el area de vialidad

fuelle: levantamiento de campo encuesta de 1988

fuelle: programa de desarrollo urbano de la delegación Magdalena Contreras

fuelle: dictamen de la unidad de evaluación estructural y geonancia de la dirección general de protección civil, g. D.F., 1998

fuelle: since 1990, inegi

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La franja de la carbonera se integra al área de estudio, por no presentar un uso de suelo reglamentado dentro del programa parcial de desarrollo urbano de la Magdalena Contreras de 1997, pero ya cuenta con infraestructura y los servicios necesarios. Por esta razón, al no presentar la misma problemática que el resto de el ocotál, se mantuvo al margen de las estrategias, como dotación de la infraestructura, del equipamiento, el ordenamiento territorial, usos de suelo, etc.; De igual manera la zona de Ocotál-sayula se incluyó dentro del área de estudio por las características que presenta y a petición de la población, resultado de los talleres.

cuadro 2 **DINÁMICA POBLACIONAL DE LA MAGDALENA CONTRERAS**

año	población	%con respecto al distrito federal	tasa de crecimiento de la delegación		tasa de crecimiento distrito federal	
			promedio anual		promedio anual	
1970	75,429	1.09	60-70	6.39%	60-70	
1980	159,600	1.98	70-80	7.27%	70-80	1.5%
1990	195,041	2.36	80-90	2.05%	80-90	.26%
1995	215,883	2.49	90-95	1.48%	90-95	.59%

fuerce: inegi 1990, conteo de población y vivienda

Como se puede observar, la tasa de crecimiento de la delegación ha ido bajaron, pero con respecto a la tasa del distrito federal ha sido superior, esto debido a la expulsión de población de las delegaciones centrales; esta población que busca suelo se ha ido asentando de forma irregular en las delegaciones de la periferia, dentro de las que se encuentran: Tláhuac, Xochimilco, Iztapalapa, Tlalpan y Magdalena Contreras, las cuales han sufrido un aumento en su tasa de crecimiento.

A pesar de la tasa de crecimiento delegacional disminuyó en comparación del resto de las delegaciones periféricas, las cuales experimenta una mayor atracción de la población, los asentamientos caracterizados como irregulares tienen tendencia a buscar una consolidación urbana, por lo que la compra y venta de terrenos irregulares siguen siendo un aspecto preocupante.

cuadro 3 **CRECIMIENTO POBLACIONAL 1980-1990**

<i>delegación</i>	<i>total</i>	<i>natural</i>	<i>migratoria</i>	<i>observaciones</i>
<i>Tláhuac</i>	4.46	2.70	1.76	<i>elevada atracción</i>
<i>Xochimilco</i>	3.22	2.15	1.07	<i>moderada atracción</i>
<i>Tlalpan</i>	3.97	1.72	2.25	<i>elevada atracción</i>
<i>la Magdalena Contreras</i>	2.05	1.9	0.09	<i>equilibrio</i>

fuentes: inegi 1990, censo de población y vivienda 1995

Dentro de estas delegaciones periféricas, la Magdalena Contreras es la que menor tasa migratoria tiene, además de contar con una tasa natural moderada; es por tal motivo que las tasas que se manejarán para la estrategia en el presente programa parcial, se darán con base solo a la tasa de crecimiento natural. Como parte del análisis sociodemográfico se utilizaron las zonas geodestadísticas básicas (ageb's) del inegi, para analizar el ocotal, respecto a este tipo de información.

El ocotal se encuentra dentro de los ageb's:

- La 042-3 que abarca la colonia pueblo nuevo alto y la colonia la carbonera, ambas al oriente de el ocotal.*
- La 044-2 que contempla a Hueyatla y se encuentra al poniente de el ocotal.*
- La 045-7 donde se encuentra el asentamiento denominado Ocotál-sayula y parte del asentamiento llamado tierra colorada.*

La población de los ageb's es de 16,102 habitantes, de los cuales el 48%, (7,798 habitantes) se encuentran asentados dentro de la zona de estudio.

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

La Magdalena Contreras experimenta un crecimiento desmedido a partir de la década de los setenta, por la fuerte expansión de la población hacia la periferia, formando asentamientos irregulares dentro del suelo de conservación, debido a que el suelo urbano de la zona central se vuelve cada vez más escaso, por lo que la población comenzó a asentarse en las

delegaciones de la periferia; la dinámica poblacional de el Ocotal, se ha presentado en tres periodos de crecimiento, los cuales so:

- 1970-1980. se inicia el poblamiento, antes del decreto presidencial se tiene un asentamiento de aproximadamente 10 familias, viviendas esparcidas, las cuales ocupaban los comuneros del lugar; aun no se trazan calles, solamente existían veredas.
- 1980-1990. comienza un incremento moderado de la población. Existen aproximadamente 50 familias en toda la zona y se deja ver un intento de traza urbana; el crecimiento se da apartar de la avenida san Jerónimo hasta la calle de Tochihuehue al sur, al oriente la carbonera y al poniente Acuilotitla. Al poniente de la zona de estudio inicia el proceso de consolidación de las viviendas, siendo esta zona la mas poblada.
- 1990-1995. el crecimiento se vuelve mas acelerado, poblándose hasta las calles de tarumba y lomas de centeno. El crecimiento y su tenencia en aumento se dan sobre la zona de preservación ecológica.
- 1995-1998. en est periodo se presento un proceso de urbanización sin precedentes, ya que se invadieron mas tierras comunales en la parte conocida como "tierra colorada", y en la franja oriente conocida como Ocotal-sayula. De lo anterior, se observa que el ocotal es un asentamiento resiente y su tendencia de urbanización sé esta dando hacia las áreas de conservación ecológica la Magdalena Contreras, por lo que es urgente el control del crecimiento poblacional.

cuadro 4 DENSIDAD DE POBLACIÓN

delegación	población	%	superficie ha	%	densidad hab/ha
distrito federal	8,483,623	100	65,636	100	129.3
Magdalena Contreras		215,883	25§	7,580.51 1.5§	67.8□
el ocotal	7,789	3.6ø	74.5	0.99ø	104.6

fuelle: programa delegacional programa delegacional de desarrollo urbano de la Magdalena Contreras.

□ Esta superficie contempla las superficies de conservación y del suelo urbano.

ø Densidad con base a la superficie de suelo urbano que es de 1,183.5 hectáreas.

§ respecto al D.F.

o con respecto a la delegación Magdalena Contreras.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La superficie total de la delegación es de 7,580.50 hectáreas, de las cuales 4,397.00 hectáreas pertenecen al suelo de conservación y 3,183.50 hectáreas a suelo urbano. Por lo que en el cuadro anterior se muestra que la delegación cuenta con la densidad más baja que en el distrito federal y en el Ocotál, ya que este último tiene ocupada la mayor área del límite permitido en el programa parcial como suelo urbano, por lo que también el crecimiento de población en el ocotal, respecto al de la delegación, tuvo un comportamiento relativamente elevado, por que las densidades no reflejan fielmente el crecimiento en suelo urbano. La población total del distrito federal para 1995 fue de 8,483,623 habitantes, en la delegación Magdalena Contreras fue de 215,883 habitantes, representando esta delegación 2.5% del total del distrito federal.

La población total del ocotal para el mismo año fue de 7,798 habitantes, lo que representó el 3.6% respecto a la población de la delegación; la densidad del ocotal para el año de 1998 fue de 157.58 habitantes por hectárea, mayor a la densidad de la delegación, que fue de 28.7 habitantes por hectárea.

cuadro 5 **DENSIDAD EN EL OCOTAL**

<i>zona</i>	<i>población</i>	<i>superficie ha</i>	<i>densidad hab/ha</i>
<i>el ocotal</i>	<i>11,740</i>	<i>74.5</i>	<i>157.58</i>

fuentes: encuesta realizada en diciembre de 1998.

De acuerdo a los datos de la población obtenidos durante la encuesta realizada, se tiene que para 1998 existía un total de 11,740 habitantes, dentro de esta área de estudio. Esta población en su mayoría se distingue por ser a vecinados, quienes compraron de "buena fe" las tierras a los comuneros. Esto ha provocado un descontrol en la apropiación irregular de la tierra.

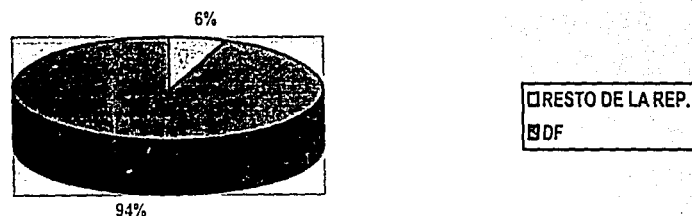
Este incremento acelerado en la población provoca un problema mayor en torno a: la vialidad, los servicios y la infraestructura, precisamente por ubicarse en suelos no aptos para la urbanización, debido al riesgo natural que representan. Del total de la población de el ocotal, 6,061 son mujeres y 5,679 son hombres, por lo que existe un equilibrio, esto es, el 48% son hombres y el 52% son mujeres.

cuadro 6 **ESTRUCTURA POR EDAD Y SEXO**

edad	hombres	mujeres	total	porcentaje
menor de 5	645	815	1,460	11
entre 6 y 12	915	938	1,853	16
entre 13 y 15	305	398	703	6
entre 16 y 18	375	422	797	7
entre 19 y 25	797	827	1,624	14
entre 26 y 30	674	564	1,238	11
entre 31 y 40	913	1,047	1,960	17
entre 41 y 50	546	523	1,069	9
entre 51 y 60	287	305	592	5
mas de 61	222	222	444	4
total	5,679	6,061	11,740	100%

fuentes: encuesta realizada en diciembre de 1998

En cuanto al origen de la población de el ocotal, según la encuesta aplicada en la zona (diciembre de 1998), el 94% de la población eran nacidos en el distrito federal y el 6% provenían del interior de la república.

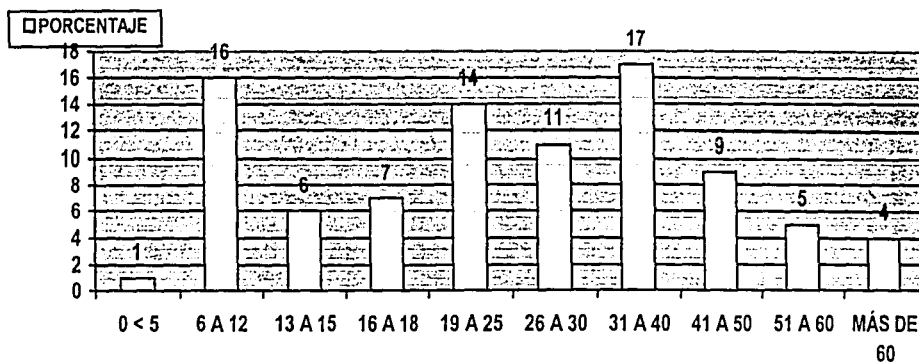


fuentes: encuesta realizada en diciembre de 1988

Gráfica 1 **ORIGEN DE LA POBLACION EN EL OCOTAL.**

Este estudio se realizó con el 17% de la población, los cuales 1,768 son originarios del distrito federal, 27 de Puebla, 25 del estado de México, 22 de Michoacán, 10 de Guanajuato, 10 de Querétaro, 6 de Guerrero, 4 de San Luis Potosí y 3 de Tlaxcala. Así el incremento de la población por migración se ha visto reducida en años recientes.

Gráfica 2 PIRÁMIDE DE EDADES, POBLACION TOTAL



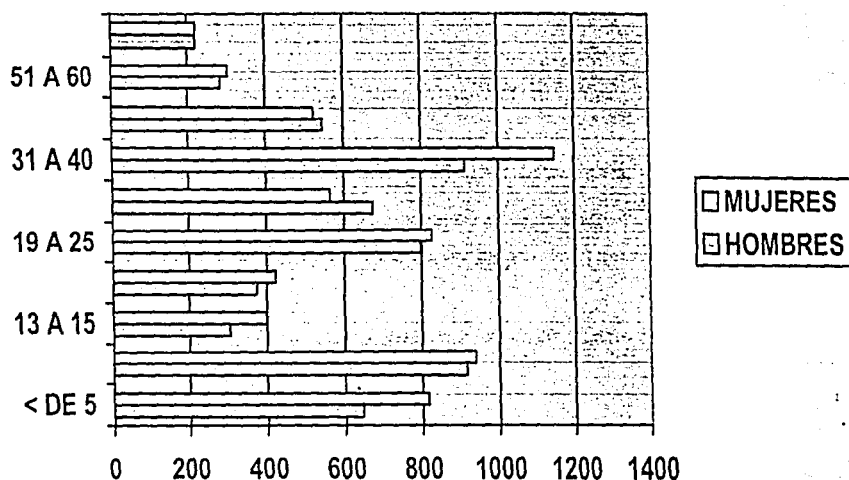
Fuente: encuesta realizada en diciembre de 1998.

La pirámide de edades nos muestra que el 11% de la población se encuentra en el rango de 0 a 5 años, un 16% de la población es de 6-12 años, el 6% de 13 a 15 años, el 7% de 16 a 18 años, una 14% esta en un rango de los 19 a los 25 años, un 11% de la población en el rango de los 26 a 30 años, el 17% se encuentra en el rango de los 31 a 40 años, el 9% de la población esta entre los 41 a 50 años, un 5% esta entre los 51 a 60 años y solo el 4% es población arriba de los 61 años; es evidente que debido al rango de población entre los 6 a 12 años, existe un porcentaje elevado de población en edad de asistir a la educación primaria, además que en el rango de 0 a 5 años existe también una cantidad representativa, por lo que juntos equivalen al 27% de la población que es un porcentaje importante de habitantes en atender en educación y cultura.

Por otro lado, se observa en la pirámide de edades que el mayor número de la población se encuentra en el rango que va 19 a los 40 años, precisamente la edad en que necesitan empleo; de los cuales algunos se encuentran en el sector informal, (pequeños comerciantes, chóferes, albañiles, al servicio doméstico, carpinteros, etc.), por lo que es necesaria de implementar propuestas para capacitación en oficios, escuelas para la formación de técnicos, programas de apoyo al empleo en la zona.

el 29.9% de la población femenina se encuentra en la edad reproductiva (población de 16 a 40 años), lo que significa que en un aproximado de 1,831 mujeres esta en posibilidades de tener hijos, lo que implica pensar en las necesidades inmediatas y futuras de el ocotal, e implementar una estrategia demográfica que permita un regimiento moderado de la zona de estudio, tale programas de planificación familiar, educación sexual, etc.

Gráfica 3 **PIRÁMIDE DE EDADES POR SEXO**



Fuente: encuesta realizada en diciembre de 1998.

Durante el periodo que va de 1990 a 1995 el ocotal sufrió un incremento de 4,884 habitantes, registrándose un crecimiento poblacional y urbano importante, es durante estos 5 años cuando se comienza a poblar también la zona conocida como "tierra colorada", que es la parte alta del ocotal; apuntándose para 1995 un incremento del 66% en su población; para el año 2020, de mantenerse la zona con su población y según la tendencia de crecimiento, el ocotal tendría una población de cerca de los 18,542 habitantes, con la tasa de crecimiento Tendencial del 2.05%.

cuadro 7 CRECIMIENTO TENDENCIAL

<i>año</i>	<i>Habitantes</i>
1980	425
1985	1,256
1990	2,914
1995	7,798
1998	11,740
2000	12,356
2010	15,136
2020	18,542

Fuente r: encuesta realizada en diciembre de 1998.

El presente programa parcial pretende llevar un control en el incremento de la población, para evitar que se expanda de nuevo hacia el uso de suelo de conservación.

ASPECTOS ECONÓMICOS

La población económicamente activa (pea) en el ocotal, es de 8,070 habitantes, lo cual representa el 68% de la población total de la zona de estudio, del porcentaje únicamente se encuentran sin empleo 193 personas, lo que resulta contradictorio, dadas las condiciones económicas por las que pasa el país, y la situación visiblemente precaria del asentamiento.

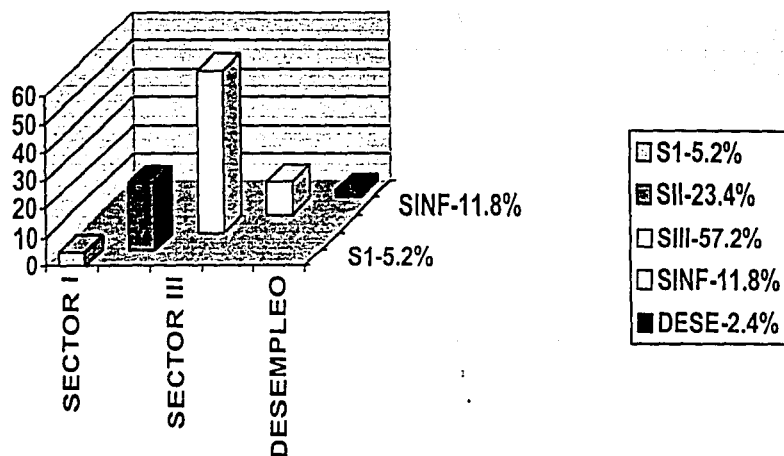
Cuadro 8 población económicamente activa por sector de actividad.

<i>sector primario</i>	<i>sector secundario</i>	<i>sector terciario</i>	<i>sector informal</i>	<i>desempleados</i>
421	1,886	4,616	954	193
5.2%	23.4%	57.2%	11.8%	2.4%

fuate: encuesta realizada en diciembre de 1998

Total de personas que se encuentran ocupadas dentro de la cobertura del área de estudio, sólo el 5.2%, 421 personas se encuentran en el sector primario, 1,886 personas están dentro del sector secundario, que representan el 23.4% de la pea, y en el sector terciario 4,616 personas que significan el 57.2% de la población en edad de trabajar. Así mismo existen 954 personas que trabajan por su cuenta como: empleadas domesticas, albañiles, carpinteros, etc., quienes se encuentran en el sector informal, representando el 11.8% del total de la pea.

Gráfica 4 PEA POR SECTOR.

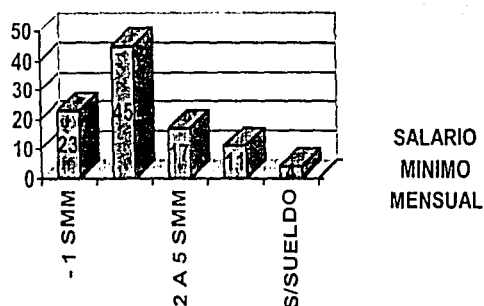


La actividad predominante en la zona de estudio es el comercial, destacando los establecimientos que venden artículos de primera necesidad. Se ubican dos pequeños tianguis dentro del ocotal, uno en la calle del ermitaño y el otro en la calle de Ayle y Prolongación la carbonera, que son los principales accesos a la zona de estudio. Existe también, una concentración de tiendas de abarrotes en la calle de Acuilotla, así como pequeñas tiendas a lo largo de todo el ocotal, con excepción de estas concentraciones de pequeño comercio, la zona carece totalmente de alguna área de equipamiento; donde la población pueda tener un intercambio comercial, como son los mercados, las plazas, etc.

De las personas encuestadas en el ocotal el 37% son empleados, el 35% estudiantes, el 27% se dedica al hogar y el 1% son jubilados. *

Gráfica 5 INGRESOS FAMILIARES

Fuente: encuesta realizada en diciembre de 1998.



La distribución de los ingresos se da de la siguiente manera en el total: el 23% de la población recibe menos de 1 salario mínimo mensual (mm), de 1 a 2 mm el 45% de la población total, un 17% recibe de 2 a 5 mm y más de 5 mm el 11% de la población total, y el 4% no recibe remuneración alguna. El análisis anterior, nos hace ver que casi la mitad del total recibe ingresos menores a los dos salarios mínimos mensuales, es decir, es una población con bajos ingresos.

Con respecto a la escolaridad de los encuestados, el 48% estudiaron la primaria, el 32% la secundaria, el 10% la preparatoria, y sólo el 3% la licenciatura.

ASPECTOS SOCIALES

El total carece de una integración social que le permita a la población, incluso contar con espacios para que los niños y los jóvenes puedan llevar a cabo actividades recreativas, esto repercute gran medida con las diversas problemáticas que se

han detectado en la zona, mostrándose un alto grado de drogadicción, alcoholismo y delincuencia principalmente en los jóvenes; un aspecto notorio en la zona, es la importancia que tienen los grupos sociales, los cuales representan a diversos grupos de jóvenes que no han logrado sentarse a dialogar para discutir las diferentes problemáticas que hay por resolver, situación que dificulta los consensos sociales y políticos en este asentamiento, notándose la falta de unión y las diferencias que existen dentro de la comunidad. Por lo que se busca iniciar un intercambio de ideas, opiniones y consensos entre los diferentes grupos sociales que existen en el ocotal; esto para tener unión y así poder tener actividades afines a todos, buscando un carácter de unidades la zona y una vida mejor para todos. Por su parte la relación que mantienen los grupos con la delegación, no se expresa en buenos términos, principalmente por la inclinación política de cada grupo y la situación jurídica de la tenencia de la tierra, lo que ha dificultado y complicado en mayor medida esta relación.

Pero por definitiva, el problema central motivo de preocupación de todos los habitantes de el ocotal, es la regularización de la tenencia de la tierra, situación que a lo largo de 20 años no ha podido arreglarse con las diferentes autoridades políticas que han transitado por la delegación la Magdalena Contreras. Con respecto con los diferentes grupos sociales que existen en el ocotal, se identifican en la actualidad siete, entre los cuales se encuentran los comuneros, sucesores, vecinados, cuidadores e invasores, según un análisis que efectúo la delegación; según este dato el ocotal esta formado por 1,000 comuneros aproximadamente, que representa el 8.4% del total de los habitantes de la zona, lo que quiere decir en su mayoría, los pobladores llegaron como compradores de "buena fe" en los terrenos subdivididos, propiedad de los comuneros.

ESTRUCTURA URBANA

El ocotal se caracteriza por la irregularidad de su topografía ascendente de dos lomeríos que esta divididos por la barranca de Coconetla. Los principales elementos que representan a el ocotal son la barranca de Coconetla y el río Hueyatla. Las manzanas son de forma irregular aprovechando las curvas de nivel, en la parte central se encuentran los lotes más saturados, y en la parte alta los menos saturados.

Tres vías de acceso estructuran el ocotal, estas son:

1. La calle Coconetla, la cual tiene conexión con la avenida san Jerónimo, es la columna vertebral en el ocotal, con variedad en su extensión y anchura, su dirección es principalmente de suroriente a nororiente, no cuenta con trazo aceptable, tiene un tramo recubrimiento de empedrado a partir de la avenida san Jerónimo, hasta la entrada principal del rancho la cruz o santa cruz y en su continuación es de terracería, carece de guarniciones y banquetas dada la irregularidad de la zona.

2. *La calle Acuilotitla es el acceso poniente, esta es la línea principal de esa área, la cual carece de pavimentación, se encuentra como una vía de terracería desde su comienzo hasta su término, tiene problemas de restricción natural (árboles que son de gran valor ambiental) en la parte baja, desde su inicio, partiendo del cruce con calle ermitaño hasta la entrada principal al rancho Pachita, otro de los problemas de esta vialidad es el tamo comprendido entre la calle 3 y calle Prolongación Pachita.*
3. *La última avenida principal que da acceso a el ocotal es la calle la carbonera, esta calle entra por la parte oriente de la zona en dirección nororiente a suroriente terminando en la calle de encino de la virgen.*

Entre las avenidas secundarias se cuenta con la calle lomas de centeno, también es la calle tarumba, la cual tiene irregularidades en su trazo y se encuentra en condiciones de terracería, otra calle secundaria esto Chihuehue, la cual tiene problemas de inundaciones por falta de desagüe sanitario y carece de recubrimiento, banquetas y guarniciones.

Para la elaboración de esta diagnóstico, se tomo como parte de la estructura urbana a tres zonas que se incluyen en el límite del polígono de estudio, los cuales son, Ocotal-sayula, tierra colorada y la carbonera. También se incluyen los cuatro ranchos que se ubican en el ocotal, los cuales son: rancho Pachita, rancho la cruz o santa cruz, rancho garabito, y rancho la lujuria. El ocotal se considero a partir de la avenida san Jerónimo hasta la calle de tarumba. Las zonas de Ocotal-sayula, tierra colorada y la carbonera representan el 24.35% de l total del área de estudio, por su parte, los cuatro ranchos suman un 3.98% de total del área de estudio las vialidades representan el 13.67% por ultimo el resto del ocotal significo la mayor arreas con un 58%.

cuadro 9 estructura urbana

<i>zona</i>	<i>ubicación</i>	<i>superficie m²</i>	<i>%</i>
<i>Ocotal-sayula</i>	<i>al sur oriente</i>	<i>76,753</i>	<i>10.30</i>
<i>tierra colorada</i>	<i>al sur poniente, arriba de los 2,750 msnm</i>	<i>56,859</i>	<i>7.63</i>
<i>la carbonera</i>	<i>al oriente</i>	<i>46,310</i>	<i>6.21</i>
<i>rancho Pachita</i>	<i>al noreste, sobre la calle Acuilotlita</i>	<i>8,025</i>	<i>1.08</i>
<i>rancho la cruz o santa cruz</i>	<i>al oriente, sobre la calle de Coconetla</i>	<i>8,587</i>	<i>1.15</i>
<i>rancho garabito</i>	<i>al norte sobre la calle de Temamatla</i>	<i>7,776</i>	<i>1.04</i>
<i>rancho la lujuria</i>	<i>al centro del ocotal, sobre las calles de Tochihuehue y Coconetla</i>	<i>5,013</i>	<i>0.67</i>
<i>vialidades</i>	<i>el ocotal</i>	<i>101,477</i>	<i>13.61</i>
	<i>el resto del ocotal</i>	<i>434,804</i>	<i>58.31</i>
	<i>total</i>	<i>745,64</i>	<i>100.00</i>

usos de suelo

Los usos de suelo están determinados; en su mayoría, por la vivienda unifamiliar de escasos recursos, (construidas de lamina de cartón y otros materiales precarios), habiendo Algunos comercios dispersos dentro de todas la zona.

Cuadro 10 usos de suelo.

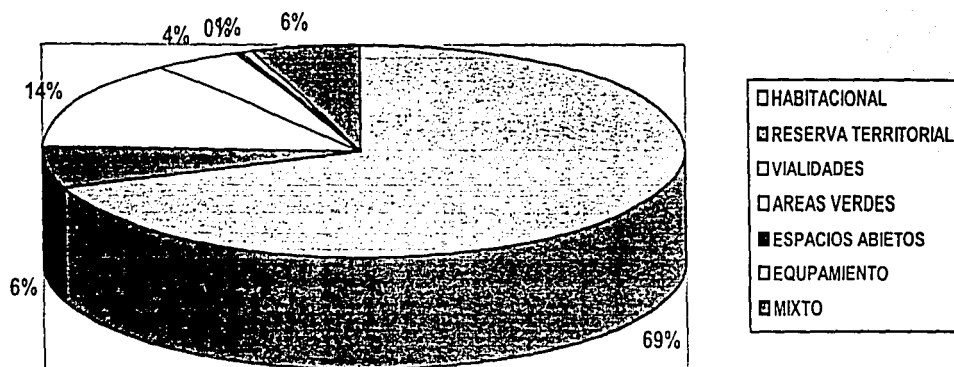
<i>uso de suelo</i>	<i>superficie m²</i>	<i>%</i>
<i>Habitacional</i>	<i>516,033</i>	<i>69.21</i>
<i>Mixto</i>	<i>41,530</i>	<i>5.57</i>
<i>Equipamiento</i>	<i>4,697</i>	<i>0.63</i>
<i>áreas verdes</i>	<i>32,061</i>	<i>4.30</i>
<i>espacios abiertos</i>	<i>2,013</i>	<i>0.27</i>
<i>Vialidades</i>	<i>101,477</i>	<i>13.61</i>
<i>reserva territorial</i>	<i>47,793</i>	<i>6.41</i>
<i>Total</i>	<i>745,604</i>	<i>100.00</i>

fuentes: levantamiento de campo realizado en diciembre de 1998.

El área habitacional representa el 69.21%, el área de uso mixto mantiene el 5.57%, por la instalación de pequeños comercios; el equipamiento se conforma por los tanques de agua, la oficina de bienes comunales y la cancha de fútbol y tiene el 0.63% del total del territorio. Como los espacios abiertos se consideraron los puntos de reunión de los habitantes, tales como los nichos religiosos, los locales donde se reúnen los grupos sociales entre otros, ocupan sólo el 0.27% del suelo de la zona, dentro de las áreas verdes de valor ambiental se contabilizó la barranca Coconetla, y el arrollo Hueyatla con un total representativo de 4.30% del área.

Las vialidades mantienen el 13.61% del total del territorio, se contaron tanto las vías principales, secundarias, terciarias y andadores. Las áreas de reservas territoriales se componen de terrenos baldíos y de predios subutilizados, y representan el 6.41% del total.

Gráfica 6 USO DE SUELO



Fuente: levantamiento de campo realizado en diciembre de 1998

ESTRUCTURA VIAL

El área de estudio contempla dentro de su estructura vial cuatro niveles de jerarquía dependiendo de las dimensiones con que cuenta cada una.

Dentro de las vialidades primarias, se encuentra la avenida carbonera, la cual llega hasta la calle del canal, por ello los residentes tienen que caminar sobre una calle con una pendiente pronunciada para llegar a sus casas, el acceso a la avenida san Jerónimo, que se ubica del lado norte tiene que realizarse a pie, ya que no cuenta con transporte disponible, debido a que las calles, de penetración vehicular (la carbonera, Coconetta y ermitaño) son de terracería y por lo general se encuentran muy deterioradas, además que en la temporada de lluvias son casi intransitables.

cuadro 11 VIALIDADES

<i>Vialidad</i>	<i>nombre</i>	
<i>Primaria</i>	-carbonera -Cocotal	-Acuilotitla -prolong. la carbonera
<i>Secundaria</i>	-Tochihuehue -zehuiloja -Ermitaño	-Temamatla -tarumba
<i>Terciaria</i>	-calle 1 -calle 2 -calle 3 -calle 4 -calle 5 -aguajito -mesita -acatitla -ocote -mesita ocotal	-llanos de copilco -llanos de ayle -acatitla -polong. rancho pachita -aguaje -pera -tepozan -nispero -colorines
<i>Andadores</i>	-neblina -granizo -lluvia -cda. tormenta	-bruma -ojode agua -arroyo -ciclon

fuentes: levantamiento de campo realizado en diciembre de 1998

En general la vialidad de la zona de estudio ocupa una extensión en términos absolutos de 101,477 m². La mayoría de las calles cuentan con un ancho de 6.00 a 8.00 m. de acuerdo con las características locales de transportación, se requiere una vía de comunicación para la zona de estudio, la cual se fundamenta en una estructuración vial, con base en la vialidad que introduzca al ocotal. Las malas condiciones de las calles dificultan la circulación de vehículos, como es el caso de la prolongación la carbonera y la entrada por la calle de ermitaño-acuilotitla rumbo a rancho Pachita.

TRANSPORTE PÚBLICO

Los habitantes de la zona oriente del ocotal se desplazan hacia la Av. San Jerónimo, sobre la cual circula, el transporte público con diferentes destinos, entre los cuales se encuentran rutas con dirección al metro Miguel ángel de Quevedo, ciudad universitaria, Taxqueña y Copilco. Otra de las alternativas que tienen los habitantes es el servicio de taxis, el cual entra ala zona continuamente este pasa por la calle de Coconetla, Acuilotitla, prolonga. La carbonera y lomas de centeno principalmente.

Cuadro 12 RUTAS DE TRANSPORTE PÚBLICO

<i>ruta</i>	<i>tramo</i>	<i>tiempo</i>
66	san angel-la carbonera-san francisco	45 min.
66	san bernabe-metro Miguel ángel de Quevedo	60 min.
11	san angel-metro Taxqueña	60 min.
128	Miguel ángel de Quevedo-puente del rosal	45 min.
4	san Bernabé-metro universidad	30 min.

fuelle: levantamiento de campo realizado en diciembre de 1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Dos rutas periféricas de la zona circulan por la Av. San Jerónimo en ambos sentidos, que tienen destino san jerónimo-metro Miguel ángel de Quevedo. El transporte público que da servicio a el ocotal, sobre la Av. San Jerónimo son las rutas 66 san ángel-metro Taxqueña, 128 metro Miguel ángel de Quevedo-puente del rosal y la ruta 4 que va de san Bernabé-metro universidad, en intervalos aproximados de 30 minutos. La ruta que tiene entrada interna a el ocotal es la ruta de transporte colectivo 66; San ángel -la carbonera-san francisco.

Por ser una zona que esta en proceso de consolidación y por falta de vialidades con las condiciones adecuadas para la introducción de las rutas que circulen dentro de la zona, los habitantes tienen que caminar hasta tres kilómetros para poder llegar a las vías por las cuales circula el transporte público. Para poder llegar al ocotal se requieren de largos tiempos de espera, esto se debe a que el transporte público tarda en pasar (regularidad aproximada de 30 minutos, por lo tanto si se quiere llegar en un menor tiempo, se tiene que abordar un taxi, la inconveniencia de tener que pagar más; en el ocotal existe un afluente vehicular de aproximadamente 2,500 recorridos diarios, que consiste en el flujo de entrada y salida.

Una de las bases de transporte público más concurrida por la parte poniente de la zona de estudio, se encuentra localizada en la parte más bajare la colonia la carbonera, a un costado del tanque el ángulo, ubicado entre las calles de carbonera y buena vista, los cuales tiene destino al metro Miguel ángel de Quevedo.

ESTACIONAMIENTOS

El estacionamiento de los automóviles aún no representa problema alguno para el ocotal, sin embargo, las experiencias en el país, relativas al proceso de consolidación de las colonias para habitantes de escasos recursos, demuestran que a lo largo del tiempo y con la ayuda económica de los integrantes de la familia, aumenta el ingreso familiar y un porcentaje considerable de las familias tiene la posibilidad de adquirir un automóvil, por ello sería un error no considerar este elemento, ya que en un futuro provocará problemas viales. En la actualidad en los espacios públicos se carece de estacionamientos, por lo tanto se toma parte de la calle para estacionar los vehículos, como en la calle de Acuilotitla en la cual ya existe un leve problema en este sentido.

INFRAESTRUCTURA

AGUA POTABLE

En la zona del ocotal se abastece de agua potable de dos formas: una con tomas públicas ubicadas en el cruce de las calles de tarumba y Coconetla, y la otra, por dos manantiales que se ubican en el margen de la zona, uno localizado en Ocotalsayula y otro en el arrollo Acuilotitla. Existen tomas clandestinas conectadas a las redes cercanas que distribuye el tanque la mesita y por las conexiones a los ojos de agua. cabe hacer mención que en la colonia la carbonera se encuentra un tanque de abastecimiento y bombeo de agua la meseta

Con capacidad de 1,300 m³ a una altura de 2,740 msnm. También el tanque el ángulo ubicado sobre la calle de buena vista con capacidad de 100 m³, a 2,650 msnm y el tanque mc-8 con capacidad de 500 m³ a 2,690 msnm.

El ocotal se encuentra en el subsistema la mesita; que tiene su principal fuente de abastecimiento en la planta potabilizadora "Río Magdalena" con una capacidad de 200 l/s

La cual se abastece del río la Magdalena. De la planta sale una tubería con un diámetro de 20" (0.51 m) que conduce las aguas hasta el tanque el ángulo, de este tanque por medio de una línea de gravedad de 12" (0.30 m) al tanque mc-8, este subsistema beneficia a la carbonera y el ocotal.

La forma básica como la población obtiene el agua es por medio del acarreo manual, la mayoría de las veces utilizando animales de carga, teniendo serios problemas con la contaminación por falta de preparación en la recolección del vital líquido.

Cuadro 13 INFRAESTRUCTURA RELACIONADA CON LA ZONA DE ESTUDIO

nombre	Ubicación	m ³	elevación en metros	recibe agua de:	distribuye a:
Ángulo	Calle Buena vista S/n esquina puente del rosál col. la carbonera	100	2,650	planta de bombeo río Magdalena	tanques la mesita reynaci, mc-4, mc-5 y pueblo nuevo
la mesita	Calle la mesita S/n esquina privada del rosál col. la carbonera	1,300	2,740	t ángulo	tanque pueblo nuevo, mc-8
mc-8	Calle Carmen S/n esquina puebla col. Héros de Padierna	500	2,690	tanque mc-10 y tanque la mesita	mc-9, mc-10, capulines. rebombeos el limbo, pájaros 2

fuentes: plan hidráulico delegacional 1997, dgcoh.

DRENAJE

La mayoría del ocotal carece de red de drenaje, todo se debe a que es una zona irregular, por lo que no esta contemplada dentro de los proyectos de dotación de la dirección general de construcción y operación hidráulica. Las calles que cuentan con introducción de drenaje son: calle prolongación Ayle, Coconetla parte de la conexión con el colector san Jerónimo, hasta la entrada del rancho la cruz. También cuenta con drenaje sobre la calle zehuiloja. Por la necesidad de descargar las aguas negras, los habitantes realizan obras en donde adaptan conexiones clandestinas de drenaje, las cuales en su mayoría circulan por pequeños canales construidos sobre las propias calles, o en todo caso las conexiones van en dirección a las barrancas.

La carencia de servicio coacciona problemas de contaminación del agua que fluye por los arroyos, esto se debe a que la gente que vive en la orilla del arrollo y de la barranca descargan sus aguas negras en esa dirección. En la zona se da el uso de letrinas temporales que no tienen medida sanitarias, lo cual ocasiona la contaminación del subsuelo.

ENERGÍA ELÉCTRICA

Los sitios que cuentan con energía eléctrica son: la zona de la carbonera y la parte colindante de la Av. San Jerónimo, entre las calles de llanos de Ayle, Acuilotitla, Temamatla, Zehuilija, Coconetla, elote entre otros andadores de la zona, aproximadamente el 70% de la vivienda de el ocotal se encuentra sin el servicio de energía eléctrica, por lo tanto, la población se conecta de manera improvisada y clandestina de los transformadores cercanos, utilizando un cableado no apto y de postes rústicos con tableros de madera.

Un transformador se ubica en la calle de Coconetla y la prolongación la carbonera, y otro en la calle la carbonera, en donde prácticamente se apropian o cuelgan de la energía eléctrica muchos de los habitantes de la zona; a la fecha se han realizado obras de la introducción de la red de energía eléctrica sobre las siguientes calles: Prolongación rancho Pachita, Acuilotitla, Tochihuehue, Prolongación la carbonera, lomas de centeno, tarumba, potrero y encino de la virgen.

ALUMBRADO PÚBLICO

El servicio es irregular, sólo existe en las calles que cuentan con la red, por que son las mismas antes mencionadas en el apartado anterior, la gente acondiciona lámparas afuera de su vivienda con la finalidad de dar mayor seguridad.

EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS

El ocotal cuenta con una cancha de fútbol, rústica, cuyas medidas están fuera de todo orden reglamentario; una iglesias en proceso de construcción y un tanque de agua ubicado entre las calle de la mesita ocotal y pera, sin dar servicio de forma legal, sino bien la población se conecto de forma ilegal, sin embargo, a su alrededor existen equipamientos que dan servicio el ocotal, que se encuentran instalados en las colonias vecinas, se identifican elementos de acuerdo a su localización, calidad de servicio, numero de unidades, así como su cobertura.

EDUCACIÓN

En el ocotal no se cuenta con ningún servicio de educación, por lo que los pobladores se trasladan a otras colonias vecinas en donde existen escuelas, como en la colonia Potrerillo, don de se ubica un jardín de niños con una cobertura de servicio de 750 m de radio el cual cubre una parte de la zona de estudio, igual el jardín de niños Aminoil, que se ubica en la calle 10

de junio en el centro de actividad social de Hueyatla, estos centros educativos se encuentran en condiciones optimas, atendiendo a una población aproximada de 1,000 preescolares.

En la colonia la carbonera se localiza la primaria diurna Martín I. Guzmán, es un centro de los más cercanos a la zona, consta de un solo turno en la actualidad, da servicio as la mayor parte de la población que se encuentra en edad de asistir a este nivel educativo, se encuentra en óptimas condiciones, consta de 18 unidades de enseñanza aprendizaje, cubriendo una población de 500 alumnos. La secundaria más cercana se localiza en la colonia lomas de san Bernabé y en el pueblo de san Bernabé, y están más retiradas que las otras unidades educativas, por lo que los alumnos se tienen que retirar en unidades de servicio público para llegar a ellas, las condiciones física en las que se encuentran son aceptables, dan servicio en dos turnos, y abarcan una población aproximada por turno de 450 alumnos.

Para dar servicio en el ámbito medio superior se localiza un conalep en la colonia san Bernabé, y por su radio de influencia puede abarcar de 2 a 5 Km (sistema normativo de equipamiento urbano sedesol, 1995. Otro de los centros de este nivel es el colegio bachilleres, sobre la avenida san Jerónimo, estos son los centros más cercanos a la zona y que dan atención a estudiantes que viven en el ocotál.

SALUD

Las unidades de servicio de la salud se encuentran ubicadas en otras colonias que rodean el ocotál; existe una unidad medico familiar que se ubica en la avenida México, la cual proporciona a la población en general los servicios médicos de consulta externa, medicina preventiva y curativa, medicina general, control pre y pos natal, primeros auxilios, urgencias, vigilancia y notificación de casos epidemiológicos, educación para la salud, organización de la comunidad, detección de enfermedades, problemas ambientales y sanitarios, además cuenta con laboratorio de rayos x. funciona con 1 o 2 módulos cada uno constituido por un medico general y dos auxiliares de enfermería, con una cobertura de 3,000 habitantes y un odontológico por cada 3 módulos.

ABASTO

Los habitantes de la parte oriente de el ocotál asisten a un tianguis que se ubica en la calle de ermitaño, caracteriza sus establecimientos con instalaciones provisionales, no cuentan con servicios públicos como agua, drenaje, su infraestructura es deficiente. Los artículos que se ofrecen son más económicos que en los establecimientos formales. Otro establecimiento

de las mismas características se ubica en la calle de Prolongación Ayle esquina con Prolongación la carbonera. El cuál abastece a la parte poniente del área de estudio, cuenta con tiendas dispersas por toda la zona y se definen por contar con pequeños establecimientos donde se venden productos de primera necesidad, para las compras mayores la población se tiene que desplazar, principalmente a la Av. San Jerónimo y al acceso a la colonia el Ermitaño, Así como los mercados sobre ruedas que se instalan: los sábados sobre la calle de centeno, los lunes en el acceso al rancho Pachita, los domingos en la calle ojo de agua del pueblo de san Bernabé y otro en el puente del rosal de la colonia pueblo nuevo.

RECREACIÓN Y DEPORTE

Para la recreación y el deporte se cuenta con un espacio que se utiliza para jugar fútbol, sobre la calle de Acuilotitla y el andador arroyo, cuyas superficies acondicionada para la práctica organizada, o libre de uno o más deportes, e instalaciones complementarias y de apoyo, es un modulo que se considera para el uso público general.

SERVICIOS URBANOS

el camión de recolección de basura pasa una vez a la semana, siendo el servicio insuficiente Por ello los habitantes arrojan la basura en las barrancas, y a los terrenos baldíos de la zona.

Existe un gran problema con la delincuencia y drogadicción en la zona de estudio, esto se debe a que la colonia carece del servicio de vigilancia.

Cuadro 14 PROMEDIO DE VIVIENDAS POR LOTE

no de viviendas	No. de lotes	promedio de viviendas por lote
2,096	1,456*	1.44

• no se consideraron 208 lotes baldíos
fuente: encuestas realizadas en diciembre de 1998.

Sumando a este comportamiento, se ha pretendido hacer del suelo un medio de enriquecimiento por lo que se ha producido la gestación de baldíos, con la lógica de multiplicar su valor inicial.

Cuadro 16 TOTAL DE LOTES EN EL OCOTAL

<i>Descripción</i>	<i>número de lotes</i>	<i>%</i>
<i>Habitados sin riesgos</i>	726	43.6
<i>Lotes condicionados a obras de mitigación</i>	194	11.7
<i>en riesgo por pendiente, derrumbes, etc.</i>	242	14.5
<i>en riesgo por servicios ambientales</i>	294	17.7
<i>Baldíos</i>	208	12.5
<i>Total</i>	1,664	100.00

fuentes: encuesta realizada en diciembre de 1998.

Del total de las 2,096 viviendas habitadas, un 99.4% presentan dichas condiciones de precariedad, entendiéndose como las viviendas con techos de materiales con insuficiente calidad (cartón, palma, lamina, teja y otros no especificados). Sumándole a la precariedad de los indicadores la factibilidad de servicios, materiales tanto en pisos como en muros; entre otros concluimos que la calidad de la vivienda de el ocotal es deficiente.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro 17 problemática de la vivienda.

Condiciones	%	ubicación	a consecuencia de:
Precariedad	94.4	zona i zona II zona III zona IV zona v zona vi zona VII a y b	-la mala calidad de los materiales de construcción (cartón, lamina, teja, palma y otros) -carentes de servicios de infraestructura principalmente de agua potable y drenaje -carencia de pavimentación, alumbrado público, banquetas y accesibilidad a la zona.
riesgo por pendiente, derrumbe etc.	11.35	zona v y zona VII b	Altas pendientes (mayores a los 15°), que originan escurrimientos en las partes altas, que pueden originar deslaves, en las inmediaciones. por ser autoconstrucciones en las que existe riesgo de debilidad o rigidez en las estructuras
riesgo por servicios ambientales	11.21	Zona VII a	-contaminación del medio ambiente. -deforestación en altas pendiente (mayores a 15°), lo que origina escurrimientos de las partes altas, originando erosión y cambio del microclima. -contaminación de los mantos acuíferos por desechos fecales

fuelle: encuesta realizada en diciembre de 1998.

En el ocotal; la vivienda cuenta con el siguiente tipo de servicios, que aunque de forma irregular o clandestina, los habitantes tienen acceso a este tipo de necesidades como reflejo de las condiciones de vida de sus pobladores.

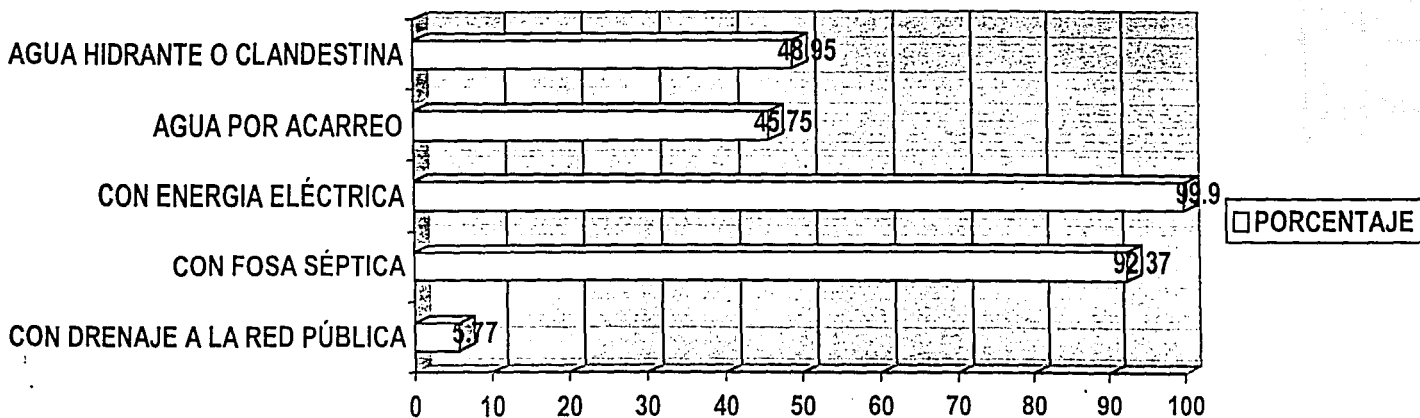
cuadro 18 servicios en la vivienda

vivienda	con drenaje conectado a la red pública	con drenaje conectado a fosa séptica	que dispone de engría eléctrica,	acceso al agua por acarreo o pipa	agua potable entubada en el predio	con agua entubada de la llave pública, hidrante o tanque clandestinamente
2,096	121	1,936	2,094	959	121	1,026

Fuente: encuesta realizada en diciembre de 1998

Las viviendas particulares cuentan con drenaje conectado a la red pública, con 121, que representa el 5.77%, con drenaje conectado a fosa séptica, 1,936 vivienda, es decir el 92.37%, viviendas particulares que disponen de energía eléctrica 2,094 viviendas el 99.90%, con agua por medio de pipa o acarreo 959 viviendas, el 45.75%, viviendas particular con agua por medio de hidrante o por medios clandestinos, 1,026 viviendas 48.95%.

Gráfica 7 **SERVICIOS EN LA VIVIENDA**

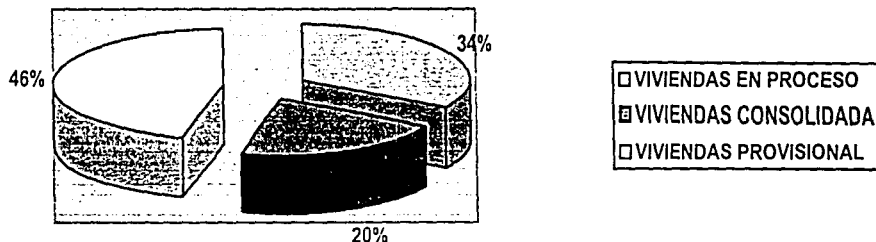


Fuente encuesta realizada en diciembre de 1998

La tipología de la vivienda en el ocotal se caracteriza por ser precaria en un 99.4%, sin embargo, estas se pueden ubicar en: 968 viviendas provisionales, significando el 46% del total, el 34% en proceso de construcción, que reflejan un total de 716 viviendas y un 20%

Están concluidas o consolidadas, equivalentes a 412 viviendas.

Gráfica 8 TIPO DE VIVIENDA



El ocotal cuenta con un total de 2,096 viviendas habitadas. La mayoría de los propietarios no ocupan sus viviendas (42%) dado el riesgo que existe de no ser regularizadas, se presume que estos propietarios cuentan con otra vivienda en la misma zona de estudio o en otro lugar.

Existen varios ejemplos de casas hechas con materiales de la zona como el adobe y la madera, sin embargo, se utilizan materiales reciclados y techumbre de lámina de cartón, siendo estas de alguna manera las más propicias a ser consideradas para mejorar sus condiciones de habitabilidad.

En la zona denominada la carbonera se encuentra las viviendas más consolidadas, el 5.75% del total de las viviendas. Edificado en su mayoría con materiales más perdurables como: ladrillo, tabicón y concretos entre otros

Cuadro 19 MATERIALES UTILIZADOS POR TIPO DE VIVIENDA

tipo	materiales
Vivienda provisional	muros de adobe o materiales reciclados, piso de tierra cubierta de láminas de cartón
Vivienda en proceso de construcción	Muros de ladrillo o tabicón, cubierta de lamina de asbesto, teja u otros.
Vivienda consolidada o terminada	Con muros de tabique, acabados en pisos y cubierta de concreto armado.

Fuente realizada en diciembre de 1998.

Existe un número de viviendas, sin ocupar cuyos propietarios, como reserva para satisfacer el proceso de consolidación de las familias, de las cuales también se encuentran en estado de incertidumbre sobre la tenencia de la tierra. El número de habitantes promedio por familia es de 5.6 elementos, lo que refleja una población de 11,740 habitantes permanentes, en condiciones generales de habitabilidad precaria, dentro de las causas de esta carencia o acceso a una vivienda digna, se encuentra el nivel de ingresos familiares, siendo este un elemento muy importante, tanto la ubicación del grado de pobreza, como para la definición de acciones de la vivienda susceptible a realizarse en el territorio de estudio.

Cuadro 20

INDICADORES DE INGRESOS Y CONSTRUCCIÓN EN LA VIVIENDA

ingresos familiares		niveles construidos		Cuartos en la vivienda	
v.s.m.m	%	niveles	%	Número	%
hasta 1	23.00	1	91.92	1	31.95
de 1 a 2	45.00	2	6.04	2	38.61
de 2 a 5	17.00	3	2.04	3	17.22
mas de 5	11.00	mas de 3	0.00	mas de 3	12.22
total	100	total	100.00	Total	100.00

fueron: encuestas realizadas en diciembre de 1998

v.s.m.m. veces de salario mínimo mensual.

ASENTAMIENTOS IRREGULARES

Todo el asentamiento el ocotal (origen comunal y pequeña propiedad) y la carbonera (ejidal) es de origen irregular. No solo porque se ubica en suelo de conservación ecológica (pre y re), sino que su dinámica actual prosigue retando a una serie de instrumentos de planeación urbana oficial, por ejemplo el programa delegacional en su versión 1997. la zona de estudio en el extremo surponiente de la mancha urbana colindaba históricamente con los pueblos de la zona, como son: Contreras, san Jerónimo, san Bartolo Ameyalco, y san Bernabé Ocotepéc. Desde los años veinte los ejidos de cada pueblo y la hacienda la cañada circundaban gran parte de el ocotal, considerada zona comunal. En la zona domino desde el siglo pasado la hacienda la cañada. Esta se extendió desde la cañada del río de la Magdalena al norte, rumbo a san Bartolo Ameyalco. Esta hacienda colindaba con la zona comunal y resultó afectada por la creación de ejidos en los años veinte, como por ejemplo el ejido de la Magdalena (decreto 29 nov. 1922, ejecutado 15 ene. 1924).

cuadro 21. propiedades colindantes

	Nombre	Extensión has	%
1	ejido la Magdalena Contreras	135	1.8%
2	ejido san Bernabé Ocoatepec	383	5.1%
3	ejido san Bartolo Ameyalco	77	1.0%
4	zona comunal la Magdalena Contreras	2,393	31.6%
	delegación la Magdalena Contreras	7,580	100.0%

fuentes: elaboración con base de comisión nacional agraria, 15 de enero de 1924.

El desarrollo de la mancha urbana alcanzó los ejidos, que después de pasar por un desarrollo irregular en su gran mayoría, resultaron regularizados en los años ochentas. Solo quedó, una franja del ex ejido la Magdalena Contreras en la colonia la carbonera y el desarrollo irregular en la zona de el ocotal. Se continuó con esta tendencia de desarrollo irregular en la zona del ocotal, hasta encontrarse con obstáculos topográficos, que son difíciles de saltar.

Sin embargo, la extensión del asentamiento ha sobre pasado niveles permisibles. Todos los planes y programas de desarrollo urbano de los últimos veinte años indican la necesidad de limitar su crecimiento, al parecer sin el éxito merecido. Este desdoblamiento de diferentes zonas urbanas hacia el área de preservación ecológica se presenta principalmente en terrenos de alto riesgo, como el caso de Ocotál-sayula, que se encuentra en una gran zona de grandes pendientes, con alto peligro para las viviendas de ese lugar, que en su mayoría son de calidad precaria.

El programa delegacional de desarrollo urbano de la Magdalena Contreras (1997); indica la necesidad de mantener la extensión de la mancha urbana, por medio de la celebración de convenios de "crecimiento cero" conjuntamente con los líderes de 4 cada grupo social de la zona. Solo uno, el de los pequeños propietarios, firmó tal convenio aunque existen señalamientos que ni ellos mismos cumplieron al pie de la letra. Los cuatro grupos siguieron con sus negocios ilícitos, sin demostrar disposición por alcanzar acuerdos.

Por su parte, en el programa delegacional de desarrollo urbano de la Magdalena Contreras se menciona que existen 14 asentamientos irregulares en suelo de conservación, con una población de 10.905 habitantes, en una superficie aproximada de 160.38 has. para el área de estudio y su estudio y su contexto territorial más cercano se extraen los siguientes datos:

Cuadro 22. RELACIÓN DE ASENTIMIENTOS IRREGULARES UBICADOS EN SUELO DE CONSERVACIÓN

Asentamiento	habitantes (familias)	superficie (has)	antigüedad (años)	
El ocotal	430	25	13	1984
Rancho Pachita (el ocotal)	13	2	13	1984
La carbonera	108	27	13	1984
Tierra colorada (el ocotal)	338			1985
Ocotal-sayula	476	8	5	1996
Total	1,365	62		

Fuente: programa delegacional de desarrollo urbano de la Magdalena Contreras 1997.

Se observa, por parte de la delegación una postura más firme. A la fecha de habla de poder llegar a ciertos acuerdos con la población que eviten un mayor crecimiento y hasta de reubicación. Si bien, esta acción firme por el momento ha permitido un descanso en el camino, los acuerdos de la reubicación (353 familias aproximadamente) no han tenido consecuencias.

Hasta se teme la consolidación no deseable de aquellas zonas, en condiciones no aceptable.

Una expresión de la firmeza de parte delegación tiene que ver con la construcción de una malla ciclónica en las zonas mas altas de área de estudio, en el verano de 1988 limitada la zona del asentamiento de la zona del bosque.

La delegación se ve fuertemente limitada por falta de una reserva territorial. Así se inclina a la negociación, sabiendo lo inadecuado del lugar. Los dictámenes, tanto de la secretaria de medio ambiente (comisión de recursos naturales), como de la secretaria de gobierno (protección civil), señalan altos riesgos en diversos puntos del territorio. Estos riesgos son tanto de índole físico (suelo inestable, asentamiento de laderas), así como también riesgos ambientales, por disminuir potencial de servicios ambientales que la zona se podría encontrar soluciones en acciones de mitigación (muros de contención, conducción adecuada de las avenidas pluviales, etc..)

Por ultimo, vale notar la existencia de cuatro ranchos como son: Pachita, garabito, la cruz o santa cruz y la lujuria. Los dueños se dicen estar ubicados en propiedad privada, con uso habitacional con baja intensidad de construcción.

TENENCIA DE LA TIERRA

La situación jurídica con relación a la tenencia de la tierra en el ocotál es la problemática de fondo. Empero, la conformación social en el área de estudio y la existencia de diversos grupos sociales con diferentes maneras de actuar, dificulta la convivencia social y política en el lugar, por no existir formas democráticas de decisión sobre los asuntos que incumben a la población, además por la propia presencia de líderes, verdaderos caciques urbanos, que cuando no impiden, imposibilitan la introducción de formas democráticas en la construcción del espacio social.

Se destacan dos posiciones: la de los comuneros incluyendo a los comuneros sin tierra, que dicen haber sido despojados por los invasores de sus propiedades de origen comunal; y los pequeños propietarios, los que dicen ser legítimos propietarios de el ocotál, cuentan con antecedentes desde finales del siglo pasado incorporando la existencia de los cuatro ranchos campestres. En el ocotál se enfrentan dos propiedades sociales. Los primeros con más presencia territorial y mayor dinámica en la extensión del asentamiento irregular.

La autoridad comunal una vez electa, jamás autorizó la creación de una zona urbana. Si no que su origen es más bien irregular, desde que algunos comuneros lograron el apoyo para un diseño incipiente del asentamiento, en donde se proponía construir la zona urbana de la comunidad y en la que se han introducido algunos servicios por parte de los comuneros y poseionarios. Este fenómeno sé continuo desarrollando en un proceso de extensión permanente.

La formación y elección de la autoridad comunal en 1980 resultó inmediatamente rebasada, ya que supuestamente los comuneros, los líderes comenzaron a impulsar el desarrollo de un fraccionamiento irregular. Este fraccionamiento facilitó tanto a algunos comuneros fincar la zona del ocotál, como también la venta y el traspaso de la tierra a terceros, mal llamados vecindados, por que falta el consentimiento de la autoridad comunal.

Comuneros inconformes con estas acciones se opusieron, y finalmente lograron el desconocimiento de la autoridad comunal. Este antecedente, acompañado por el débil seguimiento de parte de la autoridad pública, ha permitido que los líderes sigan con sus negocios ilegales. Esta situación ha convertido a el ocotál en un lugar dividido socialmente, con muchos brotes de violencia de por medio. También se identifica a comuneros, quienes se dicen despojados de sus tierras por las invasiones que han dado en el ocotál.

Por su parte, los pequeños propietarios consideran que el ocotál no es propiedad comunal ya que ese asentamiento cuenta con antecedentes de títulos de propiedad por contrato que datan con antecedentes registrables de fines del siglo pasado, reconociéndolos desde entonces. A la fecha, no existen autoridades comunales en la zona de estudio, ya que perdieron su autorización para operar.

Entre mayo y agosto de 1998 el tribunal superior agrario de la secretaria de la reforma agraria realizó un censo en el ocotil, y de los 1,779 comuneros reconocidos en la resolución presidencial de 1975, se redujeron a 968. Ahora resulta que la mayoría de los colonos asentados en la zona son los poseionarais de los lotes, como resultado de la acción de compraventa en circunstancias irregulares. Aparte de ellos, viven allí los comuneros, así como los pequeños propietarios. Cabe mencionar la existencia de cerca de 250 comuneros legalmente reconocidos que no habitan en el ocotil, quienes reclaman su lote de 500 m², o en su caso otro lugar de la zona comunal. Lo anterior resalta la problemática sobre la situación jurídica del territorio, como un problema añejo y que al paso de las diferentes instancias con competencia en este asunto, no se ha podido resolver.

RESERVA TERRITORIAL Y BALDÍOS URBANOS.

La zona de estudio se caracteriza por contener una reserva territorial, que se basa principalmente en cuatro ranchos y lotes baldíos esparcidos por todo el ocotil. En el caso de los ranchos (garabito, la cruz o santa cruz, la lujuria y Pachita), se consideran como predios subutilizados, ya que no tienen ningún fin común para la comunidad de la zona, y en donde proponen una serie de medidas por realizar, principalmente proyectos específicos de equipamiento.

Cuadro 23 **RESERVA TERRITORIAL**

<i>reserva territorial</i>	<i>números de lotes</i>	<i>superficie m²</i>	<i>%</i>
<i>Baldíos</i>	208	17,018	36.70
<i>Ranchos (predios Subutilizados)</i>	4	29,401	63.30
<i>total</i>	212	46,419	100.00

Fuente: encuesta realizada en diciembre de 1998.

Los baldíos que se ubican en el ocotil representan un área de 17,018 m², significando el 36.7% del total de la reserva territorial. Los ranchos ocupan un área de 29,401 m², aportando el 63.3% de área total a la área de estudio.

FISIONOMÍA URBANA

Es claro que las viviendas de tipo precario son las que predominan en el área de estudio. Uno de los aspectos que se puede tomar para el mejoramiento en la calidad homogénea de las viviendas, es el aprovechamiento de los recursos materiales de la zona, tal es el caso de la fabricación del adobe, el cual predomina en la zona, muchas de las viviendas ya existentes lo utilizan como material de construcción.

Por ser un asentamiento que surgió bajo un proceso irregular de desarrollo, su imagen urbana se torna desarticulada sin homogeneidad visual.

la imagen urbana se distingue en tres zonas:

- La parte baja, que es la que presenta una consolidación mayor, por ser primera zona sé forma. Esta zona se encuentra dividida por la barranca Coconella, la cual le da una imagen característica al lugar.*
- La parte alta, que está conformada por el asentamiento de más reciente creación, y el cual presenta una pendiente más pronunciada que la zona baja.*
- La parte de Ocotil-sayula, la cual se caracteriza por presentar un asentamiento irregular, por ubicarse en zona de alto riesgo físico y ambiental.*

En general la imagen urbana de estas tres zonas de el ocotal se distinguen por calles mal trazadas, en estado precario y carentes de banquetas, a igual que los andadores.

Una característica especial dentro de la fisonomía urbana, es la imagen deteriorada que se crea en la zona debido a la introducción irregular de los servicios. Esta particularidad es mucho más notoria en los postes improvisados que la propia población del lugar instala para "colgarse" de la energía eléctrica, lo que visualmente de cables enredados y sin control.

La zona carece totalmente de mobiliario urbano, tales como bancas, depósitos de basura, cobertizos para las paradas de camiones, señalizaciones de todo tipo, casetas telefónicas, etc., por lo que es necesario se implementen estos servicios en un corto plazo.

Los ranchos que se localizan en la zona de estudio contienen atributos visuales de orden campestre colonial, y se ubica en los accesos que provienen de Av. San Jerónimo.

Por la ubicación de la zona de estudio, una de las principales características es la vista panorámica en la que inserta el ocotal, contando con una vista panorámica de sur a norte, dominando visualmente desde estos puntos toda la ciudad.

Así, la imagen urbana se encuentra en la transición entre lo rural y lo urbano, esto por la tendencia de crecimiento que se ha ido dando en la zona, la mancha urbana ha sido absorbiendo la zona que antes fue rural.

Características generales de la imagen urbana en el ocotal:

- *Uno de los principales accesos a el ocotal es la calle prolongación la carbonera, donde se puede observar el flujo vehicular, comercio y vivienda en proceso de construcción, llamado la atención los cables de "luz" que los propios pobladores instalan para obtener energía eléctrica.*
- *E calle prolongación la carbonera, destaca la vivienda de un nivel y un segundo nivel en proceso de construcción, observándose el "cableado" informal de energía eléctrica, imagen constante en el ocotal.*
- *en la barranca Coconetla se distingue vivienda precaria en zona de alto riesgo y el drenaje informal, así Como la deforestación que esta sufriendo esta área verde.*
- *En la calle Coconetla se observa la barranca Coconetla y un transformador de energía eléctrica, justo donde se "cuelgan" los pobladores del lugar, y su efecto visual inmediato el "cableado" informal.*
- *En la calle cinco y calle prolongación la carbonera, donde una visual constante son las calles sin pavimento y banquetas, así como las personas que se suministran de agua potable utilizando "burros" de carga, notándose claramente la falta de infraestructura.*
- *La calle Acuilotitla en la parte alta el ocotal, es la calle más angosta y de las más transitadas peatonal y vehicular.*

ESPACIO PÚBLICO

En general los espacios públicos en el ocotal son mas bien espacios exclusivos de los grupos sociales al no existir una integración social en este sitio, se dificultan la convivencia entre los vecinos de el ocotal, por lo tanto. No hay una identificación sociocultural de la población en su lugar de residencia. En algunas partes de la zona se han realizado acondicionamientos para espacios públicos, los cuales se han llevado a cabo por algunos sectores de la población, sin embargo, la falta de regularización de la tenencia de la tierra no ha permitido la planeación y realización de obras de este tipo, es por ello que los espacios destinados a la reunión y convivencia se localizan en casa o predios propiedad de los integrantes de los grupos sociales.

Otros sitios de reunión y convivencia son la cancha de fútbol, ubicada en la calle de Acuilotitla y arrollo Hueyatla, esta unidad se encuentra en condiciones precarias por que solo cuenta con las porterías tubulares, el terreno carece de un

recubrimiento y se complementa con una malla ciclónica en la parte trasera, la cual sirve para evitar que los balones se vayan al fondo de la barranca.

Otros sitios de importancia donde se dan citas los pobladores tienen que ver con los lugares religiosos, uno se ubica en la calle de prolongación la carbonera esquina con calle encino de la virgen, otro se ubica en la calle Acuilotitla y una más en la calle de prolongación rancho Pachita.

Una iglesia en construcción se localiza entre de llanos de ale y Acatitla, en donde se reúne parte de la población del lugar para oficiar misa. Cabe aclarar que en algunos de los espacios ocupados para la reunión de los grupos sociales también son utilizados para otras actividades, como por ejemplo para sociales también son utilizados para oficiar misa.

Cabe aclarar que en algunos de los espacios destinados a la recreación familiar. Se carece de bancas, espacios en las banquetas para transitar de las personas que tienen deficiencias físicas (sillas de ruedas, invidentes), y áreas para juegos infantiles.

RIESGOS Y VULNERABILIDAD.

Desde el punto geológico, el sitio en el estudio se ubica hacia la parte baja del domo de Tototalpan (cerro Meyuca), comprendido dentro de la sierra de las cruces, cuya estructura está formada principalmente por el material piroclástico y sus derivados, además de suelos y depósitos fluviales. De acuerdo a los antecedentes y revisión de los estudios de la zona, la estructura tectónica de esta región agrupa diversas fallas, dirigidas hacia el noroeste (ene). Las fallas aparecen con desplazamientos máximos de 200m de longitud, mismas cuya continuación parece ser local, pues no se prolonga hacia el oriente de la ciudad.

Las fallas destacadas son las siguientes:

1. La falla de Contreras, que cae al norte y alberga superficialmente al río la Magdalena.
2. La falla de Coconetla que llega al sur.
3. La falla de llanos de Ayle, que también llega al sur.

CONDICIONES ESTRATIGRÁFICAS.

En la región se identifican superficialmente suelos con alto contenido de arcilla, de consistencia media a dura en estado seco, bajo la cual se presenta una formación de tobas arcillosas, altamente erosionables por efectos pluviales, con antecedentes de deslizamientos locales de taludes en cortes inestables.

GEOMORFOLOGÍA SUPERFICIAL.

El sitio presenta una configuración irregular rápidamente descendente de superponiente al nororiente, con presencia de lomeríos, cañadas y barrancas, detectándose la presencia de taludes artificiales, rellenos heterogéneos colocados a volteo y zonas formadas por erosión y acumulación natural, realizados estos con la finalidad de habilitar terrazas en donde se localizan viviendas, este último factor fundamental en la transformación del relieve de la zona. El ocotal presenta gran heterogeneidad en la calidad de las construcciones existentes, detectándose estructuras de uno y de dos niveles de mediana calidad, edificadas con muros de mampostería confinados por castillos y dadas, así como cubiertas de concreto reforzado, asentadas en lotes tipo de 250 a 500m", principalmente ubicadas hacia las zonas bajas del asentamiento, contiguo a la zona urbana. Construcciones de baja calidad a base de ladrillo junteado y traslapado exclusivamente con mortero, así como viviendas de adobe y madera con cubierta ligera de cartón o asbesto, localizadas hacia la zona intermedia, en lotes que varían entre 150 a 400m" y viviendas precarias, subutilizadas para "apartar el predio", levantadas con materiales a base de cartón, plástico y madera, generalmente con cubiertas ligeras. Estas viviendas se encuentran dispersas, principalmente hacia la zona topográficamente más alta y contiguas a la zona de barrancas, estas precariedades antes citadas hacen que el asentamiento se encuentre en un nivel alto de invulnerabilidad.

ANÁLISIS DE RIESGO:

GEOLÓGICOS.

Se detectan varios sitios propensos a derrumbes y deslaves localizados en los cortes y taludes sin protección, en estado natural principalmente en aquellos sitios con altura superior a los 5.00 m, altamente vulnerables bajo situaciones de saturación. En sitios cuyo comportamiento es incierto, por las características de conformación del terreno, generalmente asociados a zonas de relleno heterogéneo colocado a volteo, principalmente en secciones cercanas a taludes de barrancas, así como aquellos lugares de antiguos cauces transitorios, rellenos en la actualidad completamente con la finalidad de seguir construyendo viviendas.

HIDROMETEOROLÓGICO.

Debido a la alta precipitación promedio anual, cuyos índices rebasan los 700mm, (anuario 1997, cna), a la carencia de red de drenaje y así por condiciones de erosión del terreno natural, esta zona se considera de alta vulnerabilidad por fenómenos hidrometeorológicos, con antecedentes de afectación a las viviendas con cubiertas ligeras y algunos reblandecimientos de terreno, principalmente hacia la zona de taludes.

FÍSICO QUÍMICOS.

No existen industrias en esta zona; considerándose el uso del suelo predominantemente habitacional, aunque debido a la deficiente conexión y tomas clandestinas de la red eléctrica, utilizando los árboles a manera de postes y la sobresaturación de las líneas, existe el riesgo de incendio. Cabe mencionar que los eventos generalmente se presentan en combinación con otro tipo de fenómenos, existiendo además la posibilidad de que un incendio que inicie en el área forestal colindante, incida sobre las viviendas más cercanas a esta zona.

SANITARIO ECOLÓGICO

Los escurrimientos y cauces naturales principalmente en el arrollo Hueyaila y el paraje Ocotál-sayula, son utilizados como fuentes naturales de abastecimiento de agua, considerados como único sistema de aprovisionamiento del vital líquido para los asentamientos localizados en sus inmediaciones, observándose que en algunos tramos presentan contaminación por descargas domiciliarias y basura, fomentando su transformación hacia canales de aguas negras, con la proliferación de fauna nociva y posible generación de enfermedades gastrointestinales.

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

En lo particular ras el estudio realizado el 16% de la población de "El Ocotál" se encuentra en la edad de asistir a la educación primaria y el 11% esta en la edad de ir al preescolar aunado esto con los ingresos el cual se ubica en promedio de 3 salarios mínimos esto provoca que muy jóvenes los habitantes tienen que salir a buscar empleo necesitando con ello de espacios en los cuales puedan dejar a sus hijos con la confianza de que sus hijos estarán seguros y desarrollando sus habilidades y lo fundamental su aprendizaje por estas razones se propone la construcción de un CENDI ya que será de mucha ayuda para las madres trabajadoras ya con la confianza de que están en buenas manos serán más productivas y con

ello la calidad de vida que tienen ahora será mejor cada día; Se podría decir que lo fundamental en el lugar es la construcción de espacios educativos y el de cultura, aunque también se contempla una problemática ambiental, la cual podría no solo afectar a la zona sino a la Ciudad de México ya que es considerada una de las más importante en la recarga de los mantos acuíferos y como un plumón para dicha ciudad, y que su principal causa es los asentamientos irregulares en el lugar que se han venido dando en los últimos años.

DEFINICIÓN DEL CONCEPTO CENDI

Un CENDI, es un Centro de Desarrollo Infantil en el que se busca el bienestar de los niños, de edades que van de los cuarenta y cinco días hasta los cinco años once meses, y da servicio a la población de bajos recursos económicos, ya que este tipo de edificios son de asistencia pública. En este lugar se les da preferencia a las madres trabajadoras que no cuentan con familiares que les ayuden a cuidar a sus hijos, y requieren el apoyo de estos lugares, funcionando así de acuerdo con las necesidades de la madre en cuestión de tiempo, ya que por lo regular tienen dos turnos: matutino y vespertino. El edificio en cuestión debe estar cerca de las zonas habitacionales para facilidad de la mamá. Cuentan con personal capacitado para un aceptable funcionamiento del mismo, los niños se clasifican de acuerdo a las edades de la siguiente forma: lactantes, maternas y preescolares, con el objetivo de cada una de las etapas es que el niño se desarrolle en un ambiente de salud, seguridad y amor.

OBJETIVOS DEL CENDI

- 1. Brindar asistencia y educación integral a los hijos de las madres trabajadoras, cuyas edades oscilan entre los cuarenta y cinco de nacidos y los cinco años once meses.*
- 2. Proporciona educación y asistencia al niño, ya que tiene todo el derecho de recibir atención y estimulación dentro del marco afectivo que le permita desarrollar al máximo su potencial para vivir en condiciones de libertad y dignidad.*
- 3. El CENDI proporcionará el servicio a una población de 120 niños y laborará turno y medio, por lo cual podrá atender una población de 180 niños.*
- 4. El CENDI tendrá un radio de influencia de 10 km. De acuerdo con la necesidad de la zona.*
- 5. Brindar el servicio a las madres trabajadoras que por su horario de labores, tiene la necesidad de abandonar temporalmente a sus hijos en las horas de trabajo.*
- 6. Proporciona tranquilidad emocional a las madres durante su jornada laboral, por medio de una óptima atención educativa y asistencial a su hijo con el fin de obtener una mayor y mejor productividad en el trabajo.*
- 7. Favorece la participación*

Normatividad

De acuerdo al programa general de desarrollo urbano del distrito federal, se determina que el territorio de la delegación se divide en suelo urbano y suelo de conservación, por lo que del programa delegacional la Magdalena Contreras, se desprende y especifica que el 42% será suelo urbano y el 58% se dedicará a suelo de conservación incluyendo a los poblados rurales. El ocotil entra en la clasificación del suelo de conservación, dividiéndose a su vez, en rescate ecológico y preservación ecológica, definiéndose en el programa delegacional desarrollo urbano 1997, como unidades ambientales prioritarias para la oxigenación, que se encuentra en un proceso de destrucción, pérdida de superficie y en algunos casos con invasión de asentamientos irregulares. En ellas, se busca garantizar la preservación del bosque y la recuperación de la cubierta vegetal en las partes deforestadas. Estas zonas son unidades ambientales prioritarias para la recarga de acuíferos que se encuentran en procesos de invasión y contaminación.

Los usos del suelo que determina el programa delegacional de desarrollo urbano de la Magdalena Contreras son los siguientes:

usos del suelo en la Magdalena Contreras

<i>usos del suelo</i>	<i>Superficie has.</i>	<i>%</i>
<i>habitacional</i>	<i>2,825.10</i>	<i>37.27</i>
<i>mixtos</i>	<i>169.26</i>	<i>2.24</i>
<i>equipamiento</i>	<i>94.17</i>	<i>1.24</i>
<i>áreas verdes</i>	<i>62.78</i>	<i>0.83</i>
<i>espacios abiertos</i>	<i>31.39</i>	<i>0.42</i>
<i>suelo de conservación</i>	<i>4,397.00</i>	<i>58.00</i>
<i>total</i>	<i>7,580.00</i>	<i>100.00</i>

fuentes: programa delegacional de desarrollo urbano de la Magdalena Contreras, 1997.

Es de vital importancia mantener los propósitos dispuestos por el programa delegacional, los cuales son:

- Evitar el crecimiento en suelo de conservación, ya que en este se ubican asentamientos humanos, los cuales van creciendo alterando el ecosistema de la región.*
- La contención del crecimiento en suelo urbano.*

La zonificación en suelo de conservación para la delegación la Magdalena Contreras es la siguiente:

Rescate Ecológico (Re)

Son las zonas intermedias entre el área urbanizada, y donde se presentan fuertes presiones para destinarla a los usos urbanos, se plantean para usos extensivos que permitan su reforestación y restauración como espacios abiertos. Esta zonificación pretende fomentar actividades compatibles con la recuperación de suelos y la reforestación, que al mismo tiempo puedan generar su restauramiento.

Producción Rural Agroindustrial (Para).

Son las zonas con potencial para actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales principalmente, por lo que los usos propuestos tienen como objetivo el fomento de estas.

Preservación Ecológica (Pe).

Son las zonas que por sus características e importancia en el equilibrio ecológico deberán ser conservadas, restauradas y manejadas con criterios que conlleven a su recuperación. Además de ser zonas boscosas y en algunos casos deforestadas, que deberán ser recuperadas y preservadas de la invasión de asentamientos, permitiendo solo actividades recreativas, deportivas y su explotación controlada. Esta zonificación pretende mantener las características naturales del territorio.

Las zonificación en suelo de conservación para las comunidades y poblados rurales en la delegación la Magdalena Contreras es la siguiente:

Habitación Rural (Hr)

Son las zonas intermediarias con densidades menores al área central, sus usos complementarios son de tipo básico, a fin de evitar desplazamiento.

Habitación Rural De Baja Densidad (Hab).

Son las zonas periféricas de todos los poblados, la mezcla de usos que puedan contener no son adecuados para las áreas centrales.

Habitación Rural Con Comercio(Hrc).

Esta zonificación favorece a la vivienda, mezclada con comercio y servicios y se propone casi siempre en las zonas centrales de los poblados en donde se concentran servicios.

Equipamiento Rural (Er)

Esta zonificación permite el establecimiento de equipamiento básico, de acuerdo con las características y tamaño de los poblados.

Operatividad.

En el programa delegacional de desarrollo urbano de la Magdalena Contreras se propuso la elaboración del programa parcial de desarrollo urbano para el ocotal, con la finalidad de analizar su regularización, vialidad, infraestructura, servicios y equipamiento.

Otras disposiciones normativas y operativas que inciden en la delegación y en la zona de aplicación del programa parcial.

Los programas que tienen injerencia en la delegación la Magdalena Contreras y en la zona de estudio de el ocotal son los siguientes:

Plan Hidráulico Delegacional La Magdalena Contreras 1997

Elaborado por la dirección general de construcción y operación hidráulica (dgcoh), en el que se plantea crear la infraestructura que permita suministrar servicios a los habitantes que carezcan de agua potable, creando proyectos específicos para cubrir los déficits que se presentan en los asentamientos que se ubican en las partes altas de la zona urbana.

En este plan hidráulico la dgcoh zonifico a la delegación la Magdalena Contreras en las siguientes zonas:

- *zona factible i*

-

Son aquellas zonas que cuentan con el 100% de la infraestructura.

- *zona factible condicionada II*

Son aquellas que cuentan en forma parcial con los servicios de agua potable y alcantarillado, requiriendo para su desarrollo construir la infraestructura suficiente con la finalidad de proporcionar el servicio, o de mejorarlo en su caso. Esta zona considera a todas las colonias comprendidas en suelo urbano, a las colonias comprendidas en el programa parcial de Hueyatla (Hueyatla, el Ermitaño y ampliación lomas de san Bernabé), san Nicolás Tototalpan y asentamientos ubicados en suelo de conservación.

- *zona no factible III*

Son zonas que por su ubicación geográfica y por localizarse en la cota de servicio del suministro de agua potable, o la infraestructura para el desalojo de las aguas negras resulta exageradamente elevado, y no es costeable con respecto al valor comercial del inmueble.

ley ambiental del distrito federal

Esta ley se refiere al equilibrio ecológico en el distrito federal, interviene en esta materia la secretaria el medio ambiente del distrito federal para la elaboración, ejecución, formulación, evaluación y seguimiento de políticas, programas y criterios para la protección y restauración ambiental, como también procurar la prevención y control de impactos y riesgos ambientales en el distrito federal; así como también, establecer, desarrollar y promover el rehuso del agua, implantando, supervisando y operando los sistemas de tratamiento de aguas residuales y de conservación de aguas pluviales, así como proteger y restaurar el acuífero.

ley de protección civil del distrito federal

Esta ley se aplica en zonas y áreas vulnerables a riesgos naturales y antrópicos.

La dirección general de protección civil realizó un estudio en el ocotil; y dictamino que es una zona de alto riesgo de origen natural.

En lo concerniente a protección civil, la ley de desarrollo urbano del distrito federal; dispone que éstas serán atendidas por las autoridades competentes del gobierno federal en caso de riesgo, y se aplicará sin perjuicio sanciones que en su caso correspondan por las infracciones cometidas.

ley de participación ciudadana del distrito federal

Propone los instrumentos en la planeación, ejecución y seguimiento de la participación ciudadana en los programas parciales.

SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.

aspectos ambientales

En el transcurso de 20 años el ocotal se fue poblando y expandiendo en una zona boscosa. Lo anterior, trajo como consecuencia que este lugar tuviera un discreto crecimiento poblacional hacia finales de la década de los setenta, pero es de 1990 a 1995 cuando incrementa su población considerablemente; Producto de la venta clandestina de lotes por fraccionarios y líderes comuneros de la zona.

Esta situación convirtió al ocotal en un lugar dividido socialmente y sin ninguna identificación social de la población. La edificación de viviendas cerca de la barranca Coconetla ha causado el deterioro, contaminación a causa del desalojo de heces fecales, de la deforestación de los árboles, los cuales han sido utilizados para la edificación de las casas o como combustible. Esto se ha incrementado y se ha utilizado como un tiradero público, donde se arroja tanto la basura doméstica de los habitantes cercanos a la misma, y por el tiradero de cascajo de parte de bienes provienen de otras zonas.

Esta es la misma situación que ocurre en el arrollo Hueyatla, el cual tiene un afluente que origina en la parte alta. La edificación de viviendas cerca del arrollo ha ocasionado el deterioro del afluente y la deforestación de los árboles. Otro de los problemas que tiene la zona es la contaminación del agua; que fluye de los ojos de agua, ya que vive en la orilla del arrollo descarga sobre éste las aguas negras, en virtud de no contar con red sanitaria para el desagüe.

Otros problemas que se han venido ocasionando son: deforestación y erosión, originándose tolvaneras en tiempo de sequía y temporada de lluvias se ocasiona deslizamiento de lodo.

aspectos socioeconómicos

La población del ocotal es de bajos ingresos, aunque también se observa que un número muy reducido es desempleado, como se indica en el diagnóstico socioeconómico el ocotal se conforma por 5 grupos sociales; los cuales están representados por líderes que son los que han fraccionado y vendido los terrenos a la población, que actualmente existe en el lugar. Dichos grupos llevan a cabo prácticas coercitivas para con sus representados, ya que les cobran semanalmente una cuota, incluso por asistir a sus asambleas o reuniones, con amenazas sobre sus propiedades y con promesas de introducción de infraestructura y servicios. Así es como los mantienen condicionados y con dependencia en cada respectivo grupo.

Actualmente, algunos integrantes de estos grupos se han escindido, inconformes por la situación. Además los diversos grupos – sobre todo por los intereses de sus líderes – no han podido conciliar intereses, y ya algunos de estos representantes se encuentran en declive.

La falta de preparación de los habitantes ha provocado un rezago en el desarrollo económico. Esto ocasiona que se incrementen los robos dentro de la zona, así como la proliferación de la drogadicción y la inseguridad.

aspectos urbanos

El ocotal presenta una topografía irregular esto por las dos depresiones que tiene en su límite oriente y poniente, que va desde el 30% hasta un 70%, lo que trae como consecuencia la dificultad para la introducción de la infraestructura y de servicios; otra zona que presenta una fuerte problemática es Ocotal-sayula; constituida por una franja que se extiende al oriente de la zona de estudio, paralela a la calle de prolongación la carbonera, situada en un área de fuertes pendientes de hasta un 70%, considerada por la dirección general de protección civil del distrito federal como una zona de alto riesgo. A causa de los asentamientos, se ha devastado porciones considerables de masa boscosa, lo cual ha repercutido en el equilibrio ecológico de la delegación y el distrito federal.

La colonia carece de servicios e infraestructura: agua potable, drenaje y energía eléctrica; de manera clandestina es la propia población que se abastece de dichos servicios, obteniendo estos por medio de redes irregulares o informales. Como es el caso del agua, para poder transportarla, se conectan por medio de líneas de poliducto de los ojos de agua que se ubican en la parte alta del arrollo Hueyatla, circulando las conexiones clandestinas de drenaje en su mayoría por pequeños canales, construidos sobre las propias calles. así mismo, la energía eléctrica esta saturada por redes clandestinas, tomadas de los transformadores más cercanos de la zona

La imagen urbana es caótica y presenta áreas visualmente deterioradas, por la presencia de viviendas construidas de manera arbitraria, no cumpliendo la reglamentación y sin ningún diseño constructivo, aunado a la presencia de calles sin pavimento y desalineadas, además por cableados y tableros informales que la población utiliza para obtener energía y a eléctrica para sus necesidades.

Existen cuatro vialidades que estructuran la circulación en el ocotal: prolongación la carbonera, Coconetta, Tochiuehue y Acuilotitla; aunque es importante mencionar que la Av. Luis Cabrera y periférico. Por esa misma avenida cruza la mayor parte del transporte público, como microbuses y autobuses públicos, por el lado de la col. La carbonera solamente llegan los microbuses y autobuses a una base situada debajo de la zona de estudio; es decir, que el ocotal no llega el servicio del transporte público, dejando así prácticamente sin servicio del transporte público, dejando así prácticamente sin servicio a esta colonia.

las vialidades de la zona en su mayoría carecen de pavimentación, además de que por el tipo de trazo urbano que se ha realizado, las vialidades en ciertos tramos angostos para la circulación de los automóviles, y carecen de banquetas y guarniciones.

por último, los espacios públicos que donde la población se congrega, son principalmente los locales de los líderes sociales de el ocotal; Existiendo para el esparcimiento, una cancha de fútbol que se utiliza como punto de reunión. Se tienen dos lugares con imágenes religiosas y la construcción de una iglesia en donde ya se ofician misas religiosas.

Los problemas sociales que son característicos de la zona son: el alcoholismo, la drogadicción y la delincuencia.

La falta de equipamientos cerca de la zona hace que los habitantes recorran largas distancias para poder acceder a los centros de enseñanza, de abasto y de salud.

acciones inmediatas

- Alineación de las calles con sus respectivas dimensiones viales y sus respectivas indicaciones (guarniciones, banquetas, arriates, cunetas y arroyo).
- reforestación y limpieza de los arroyos y de los espacios abiertos que se encuentren desocupados.
- Ubicación en otra zona, de 146 viviendas (249 lotes) de Ocotal-sayula, de 33 viviendas (25 lotes) de la barranca Coconetla, de 6 viviendas (6lotes) que están a un costado del rancho garabito y 1 en la parte alta de el ocotal.
- Introducción de la red de agua potable y drenaje, hasta la calle tarumba.
- La introducción del baño seco en las viviendas por arriba de los 2,750 msnm; a partir de la calle lomas tarumba hasta la calle 5 (ocotal-tierra colorada).
- Acciones de protección civil para disminuir los riesgos en las áreas vulnerables.
- Introducción de una ruta de camiones recolectores de basura y de barrenderos en las principales calles.
- Reforestar áreas desocupadas que no tengan dueño, como viene siendo el lindero que divide el área urbana del área de preservación ecológica y de los baldíos que se encuentren de la zona.
- Introducción de rutas de transporte colectivo al área de estudio.
- Introducción de la energía eléctrica y alumbrado público.
- Señalización peatonal y vehicular.
- Vigilancia y seguridad pública.

resultado de los detalles de planeación participativa se obtienen las siguientes prioridades en la zona de estudio de el ocotal:

cuadro 25 prioridades de atención

prioridad	tema	subtema
1	infraestructura	red de drenaje
2	equipamiento	mercado
3	vivienda	regularización
4	transporte	introducción del servicio diurno y nocturno
5	salud	medicina general
6	educación	programa de regularización
7	desarrollo social	atención a la familia
8	deporte y cultura	eventos de recreación y esparcimiento
9	seguridad pública	orientación sobre delitos
10	medio ambiente	basura y agua
11	desarrollo económico	programa de educación y empleo
12	comercio y abasto	programas de subsidio alimentario

fuentes: talleres de participación ciudadana

Estas acciones inmediatas se pretende que sean encaminadas por etapas, en donde se realice un programa y después otro, llegando a intercalar subprogramas en donde se tenga el apoyo de la ciudadanía.

pronostico

Gran porcentaje del área de el ocotal ha llegado una etapa de consolidación, quedando sólo espacios dentro de los mismos lotes para el desdoblamiento familiar. Tanto los lotes baldíos como los lotes subutilizados, están considerados para la ubicación en otras zonas de las viviendas que se encuentran asentadas en las áreas de alto riesgo y de valor ambiental. Luego de la dinámica de crecimiento poblacional acelerado que ha sufrido la zona, se ha creado un pronóstico estimado para el ocotal en los próximos años, el cual plantea como escenario negativo que para el año 2020 podría llegar a existir un total de 18,542 habitantes. Los cambios en la estructura por edades de la población, que marcan escenarios que apuntan hacia un aumento de habitantes que van a requerir espacios para habitar, por lo que se propone mantener bajo el índice de la población e intentar controlar la fecundidad.

económico

La estructura económica de la zona se estimó a partir de la pea, por sector de actividad y por condición en la ocupación. La mayoría de la población se encuentra en dicho sector terciario, que incluye servicios, gobierno y comercio. La tendencia indica el incremento del sector terciario, el cual se debe a que la gente de la zona encuentra trabajo sólo al prestar sus servicios informalmente, como trabajo doméstico y labores relacionadas con la construcción (albañilería, plomería, carpintería, herrería, etc.). Por lo tanto el nivel de ingresos es bajo y relativo, ya que no se tiene un registro exacto, por lo que los salarios son pagados por el tipo de trabajo al que se dedican; por ello habrá que impulsar tanto a proyectos productivos, como un programa de capacitación para el empleo.

ambiental

Por ser una de las zonas con más recursos naturales del distrito federal, existe el peligro de perder dichos elementos naturales, este traería como consecuencia graves daños a la ecología del valle de México. La falta de un control en la zona debido a la especulación de las tierras comunales, la mancha urbana se ha ido extendiendo hacia el área de preservación ecológica, ocasionando daños irreversibles como la deforestación y contaminación del suelo.

social

- Los recortes presupuestales y la supresión de financiamiento federal al gobierno de la ciudad de México, obliga a postergar, ajustar metas y cancelar obras, proyectos y programas sociales.*
- Otros proyectos cancelados o acotados: dotación de libros de texto; construcción de planteles educativos, rehabilitación de centros culturales y adecuando centros de atención a niños de la calle y de clínicas.*
- En un futuro, silos diferentes grupos del lugar no se sientan en la misma mesa para aclarar sus diferencias, donde los dirigentes dejen a un lado sus intereses particulares, para el avance a una democratización de el ocoatl. Al seguir las actuales prácticas casiquiles las consecuencias sociales serán también muy graves: habrá anarquía sobre los espacios vitales para la reproducción social de la población.*

Urbano

De seguir el actual escenario, la problemática en la introducción de los servicios será mayor, ambientalmente implicará la desaparición del área de preservación ecológica y parte del parque de los dinamos, ya que los asentamientos irregulares seguirán avanzando hacia el bosque, acabando con el capital ambiental de la Magdalena Contreras. Por su parte los manantiales que se ubican en los alrededores de la zona de estudio se agotarán, lo que hará más difícil la dotación de agua potable a la población del lugar y de otras zonas de la delegación. El río Magdalena por estar considerado único para el distrito federal, el cual nace en los dinamos de la Magdalena Contreras está ya en verdadero peligro de desaparecer, en caso de no controlar los asentamientos irregulares en esta zona.

Por otra parte, destaca la problemática en la regularización en la tenencia de la tierra en el ocotál, en la actualidad existe un grupo de comuneros, quienes se dicen ser los verdaderos dueños de las tierras comunales de el ocotál, quienes a la fecha han impuesto varios amparos en contra de los líderes (fraccionadores ilegales), que vendieron terrenos en el ocotál. Ocotál-sayula presenta una configuración semi alargada, paralela al parque nacional de los dinamos, delimitada hacia el sur oriente por la calle de prolongación la carbonera, sitio a parte del cual la pendiente desciende rápidamente con dirección oriente. Los rasgos geomorfológicos y topográficos superficiales identifican dependientes pronunciadas, comprendidas entre 35° y 60°, con secciones hasta los 70° en taludes naturales.

El terreno natural esta formado por una capa vegetal basándose en arcilla y materia orgánica, con un espesor promedio de 50 cm, bajo la cual subyace, una formación rocosa basándose en andesina altamente fracturada, ocasionalmente empacada en un limo arenoso café claro, con afloramientos masivos en taludes rocosos intemperizados que incluyen secciones con alta posibilidad de desprendimientos.

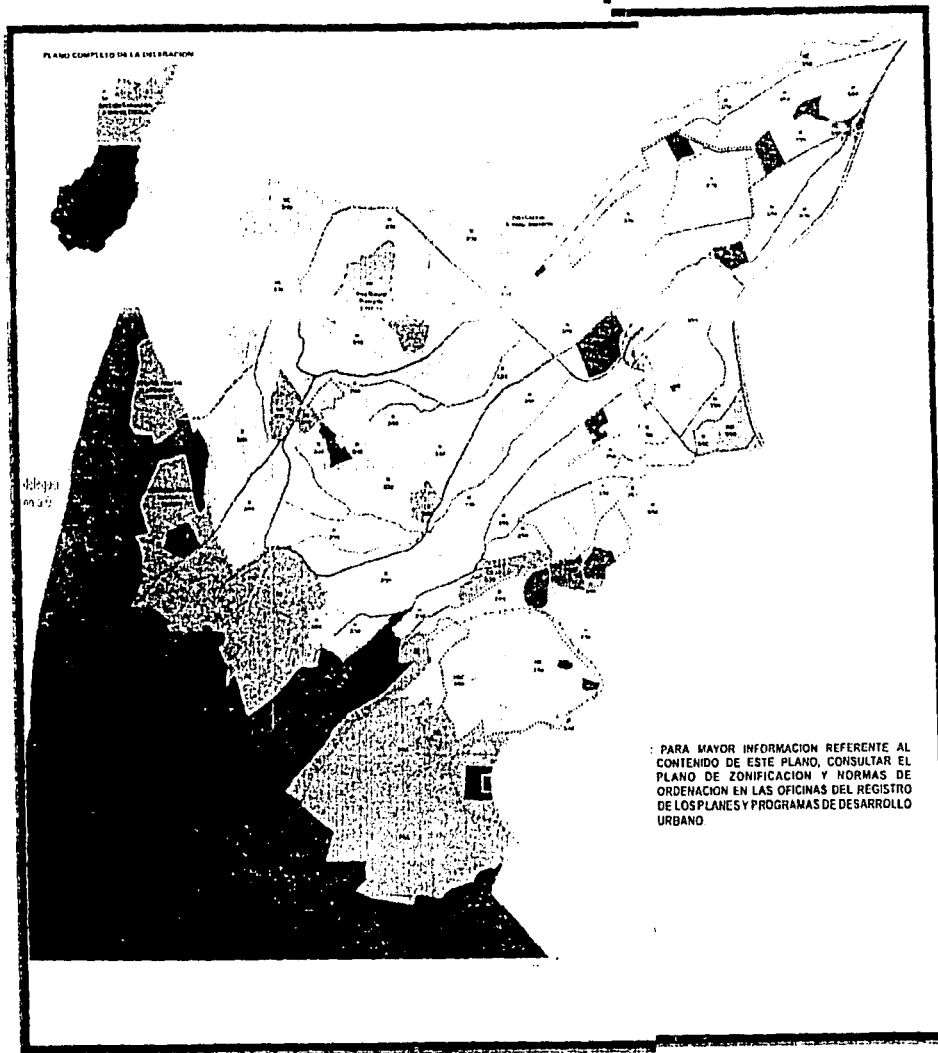
En esta zona las viviendas son de tipo provisional, dispersas base de muro de mampostería y cubierta ligera, no cuenta con servicios y están conectadas mediante tomas procedentes de los escurrimientos naturales a superficie libre.

En la actualidad se encuentran viviendas en condiciones de vulnerabilidad a causa de su ubicación en la barranca Coconetla, arroyo Hueyatla, en cortes superficiales como los que se encuentran en la calle Temamalla, entronque con Av. San Jerónimo y en diferentes puntos de la zona. Otras viviendas son las que su ubican en Ocotál-sayula. Aproximadamente hay 353 viviendas vulnerables a deslizamientos por las pendientes en donde se localizan.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Fotografías

Plano del Plan Parcial de la Del. Magdalena Contreras



PROGRAMA DELEGACIONAL
DE DESARROLLO URBANO
1997



ZONIFICACION Y NORMAS
DE ORDENACION

SIMBOLOGIA

SITIO URBANO

- H Habitacional
- HC Habitacional con Comercio
- HO Habitacional con Oficinas
- HM Habitacional Mixto
- CB Centro de Barrio
- Equipamiento
- E Equipamiento
- Espacios Abiertos
Deportivos, Parques, Plazas y Jardines
- Áreas Verdes de Valor Ambiental
Bosques, Barrancos y Zonas Verdes
- Reserva Ecológica
- 375/1

FUNDO DE CONSERVACION

- Reserva Ecológica
- Producción Rural Agroindustrial
- Preservación Ecológica

COMUNIDADES Y POBLADOS RURALES

- HRR Habitacional Rural de Baja Densidad
- HR Habitacional Rural
- HRC Habitacional Rural con Comercio y Servicios
- Equipamiento Rural

DATOS GENERALES

- Delimitación
- Delimitación de la Zona Urbana
- Delimitación de la Zona Rural
- Delimitación de la Zona de Protección Ambiental
- Delimitación de la Zona de Protección Ecológica
- Delimitación de la Zona de Protección Cultural
- Delimitación de la Zona de Protección Histórica
- Delimitación de la Zona de Protección Paisajística
- Delimitación de la Zona de Protección Social
- Delimitación de la Zona de Protección Urbana
- Delimitación de la Zona de Protección Verde
- Delimitación de la Zona de Protección Acuática
- Delimitación de la Zona de Protección Atmosférica
- Delimitación de la Zona de Protección Sismológica
- Delimitación de la Zona de Protección Geológica
- Delimitación de la Zona de Protección Paleontológica
- Delimitación de la Zona de Protección Botánica
- Delimitación de la Zona de Protección Zoológica
- Delimitación de la Zona de Protección Etnológica
- Delimitación de la Zona de Protección Lingüística
- Delimitación de la Zona de Protección Arqueológica
- Delimitación de la Zona de Protección Antropológica
- Delimitación de la Zona de Protección Sociológica
- Delimitación de la Zona de Protección Psicológica
- Delimitación de la Zona de Protección Pedagógica
- Delimitación de la Zona de Protección Científica
- Delimitación de la Zona de Protección Tecnológica
- Delimitación de la Zona de Protección Artística
- Delimitación de la Zona de Protección Literaria
- Delimitación de la Zona de Protección Musical
- Delimitación de la Zona de Protección Cinematográfica
- Delimitación de la Zona de Protección Teatral
- Delimitación de la Zona de Protección Escenográfica
- Delimitación de la Zona de Protección Dramática
- Delimitación de la Zona de Protección Musical
- Delimitación de la Zona de Protección Literaria
- Delimitación de la Zona de Protección Cinematográfica
- Delimitación de la Zona de Protección Teatral
- Delimitación de la Zona de Protección Escenográfica
- Delimitación de la Zona de Protección Dramática

DELIMITACION

MAGDALENA CONTRERAS



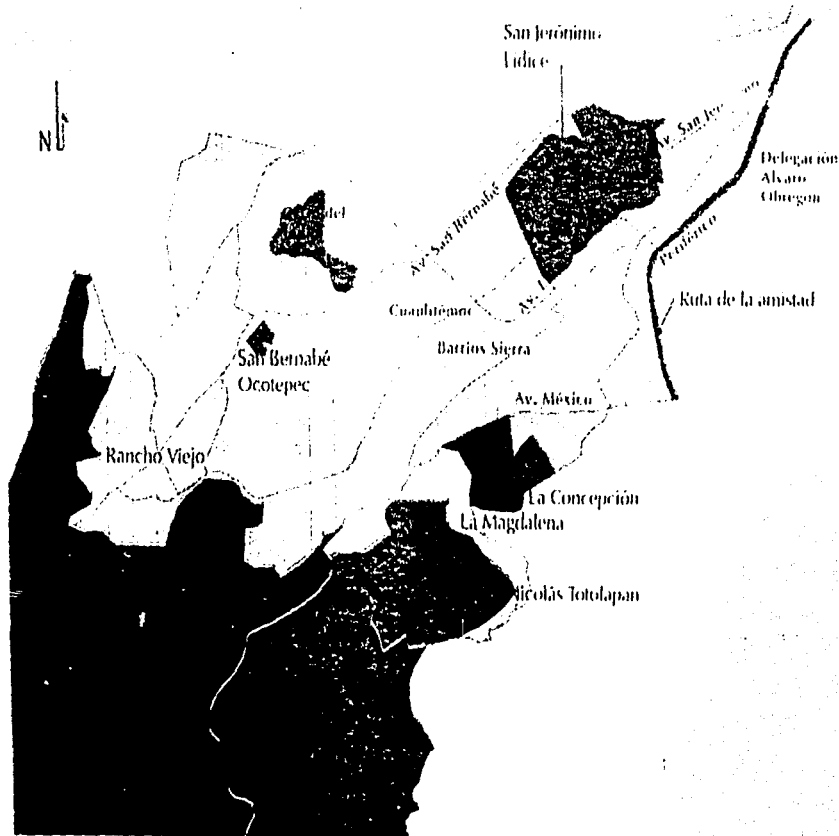
Plano de Localización de los Planes Parciales.

ÁREAS DE ACTUACIÓN

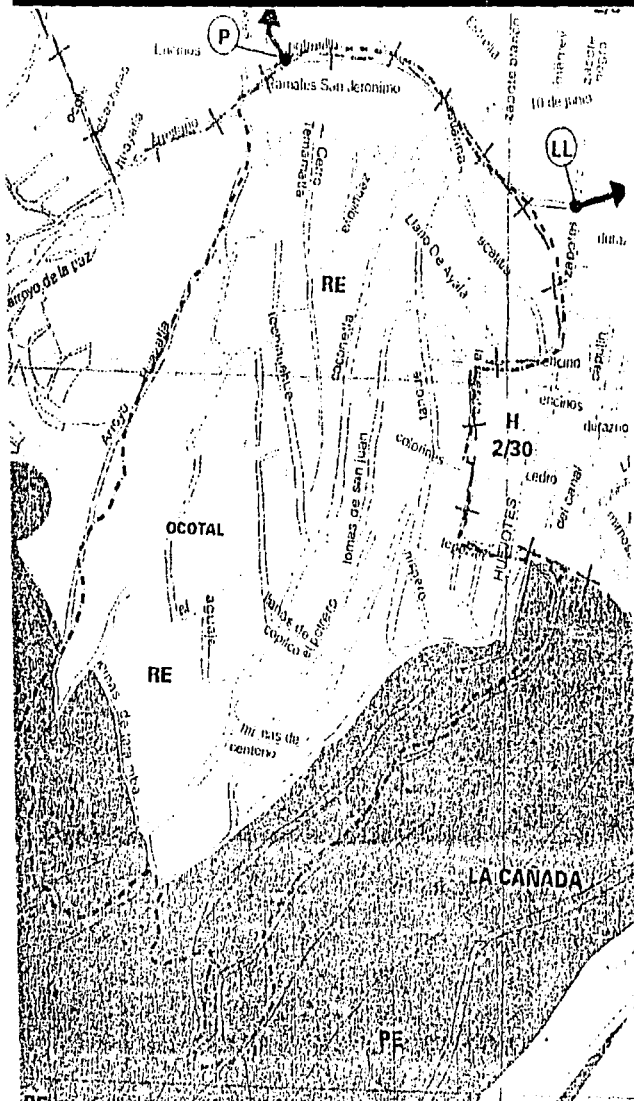
Delegación Magdalena Contreras.

SIMBOLOGÍA

- Áreas de conservación patrimonial
- Áreas Verdes
- Suelo urbano



Localización de la Zona de Estudio.



La zona de estudio se encuentra ubicada dentro de la Delegación La Magdalena Contreras, anteriormente estaba considerada como una zona de reserva económica pero debido a el gran número de asentamientos humanos que se dieron a partir de los sismos del 85 yen la Ciudad de México, el auge de las personas por conseguir lugares para vivir genera al invasión de la misma así como la necesidad de que el gobierno capitalino la considere dentro del Plan General de Desarrollo Urbano y dentro del Plan Parcial delegacional.

Actualmente esta Plan Parcial denominado "EL Ocotál" ya fue aprobado hace dos años.

Imagen urbana



En algunas partes de estas vialidades existe el riesgo a deslaves ocasionados por las fuertes lluvias que se registran en esta zona.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Imagen urbana



Las vías principales que comunican a El Ocotal con la delegación se encuentran sin pavimentos y la mayoría en un estado deplorable debido a los grandes baches que estas tienen; y por lo tanto no cuentan con banquetas para los peatones siendo esto un peligro para los mismos.



Imagen urbana



El contraste de las construcciones esta muy marcado ya que hay inmuebles como las antiguas haciendas y nuevas casas como se aprecian en las siguientes fotografías.



Imagen urbana



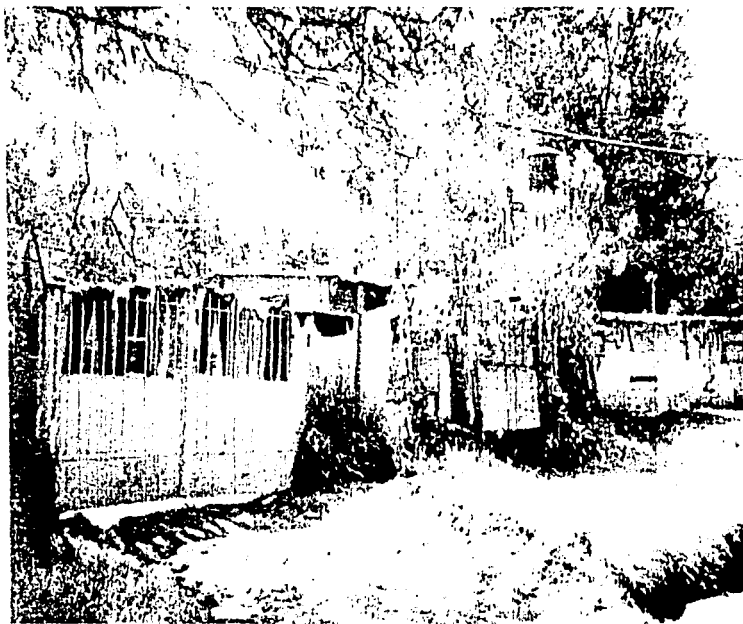
En algunas zonas de el Ocotol las viviendas están ubicadas en lugares demasiados riesgosos para las familias que en ellas habitan, con el nuevo plan parcial se pretende reubicar a las familias que tienen este problema.



Imagen urbana



En algunas zonas de el Ocotál las viviendas están ubicadas en lugares demasiados riesgosos para las familias que en ellas habitan, con el nuevo plan parcial se pretende reubicar a las familias que tienen este problema.



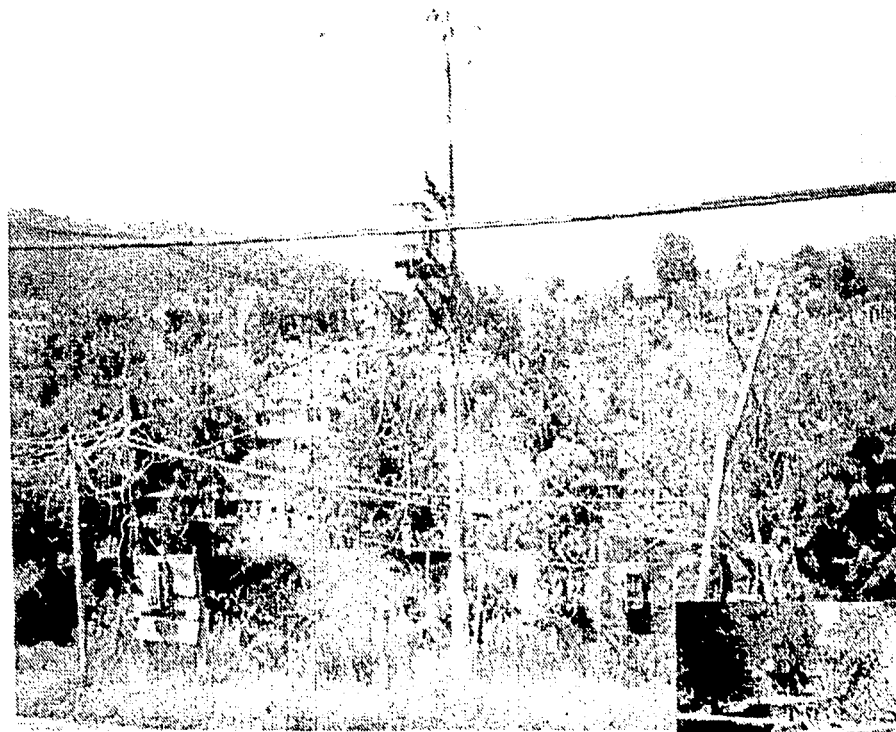
Equipamiento Urbano



La fotografía superior muestra que el servicio de telefonía comienza a aparecer en la zona y la otra fotografía muestra la única calle pavimentada del lugar.



Equipamiento Urbano



Como se muestran en las fotografías el equipamiento es insuficiente ya que no todos los habitantes de la zona cuentan con los servicios básicos como son: Luz, Agua Potable y Drenaje así como la pavimentación de las calles.

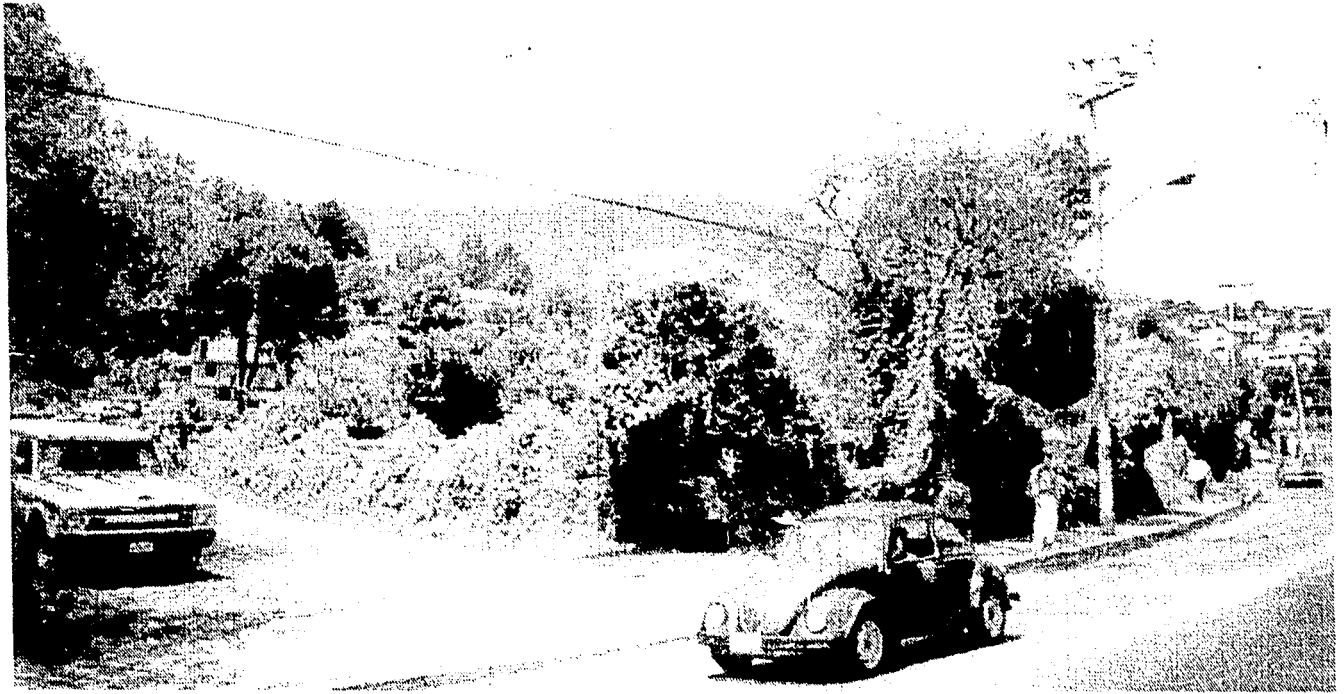
Equipamiento Urbano



A pesar de que la mayoría de los pobladores hoy día cuenta con los servicios de luz, agua y teléfono, El drenaje el cual es indispensable para la higiene y la buena salud no se ve por ningún lado así como la pavimentación de las calles.



Vista Nororiente



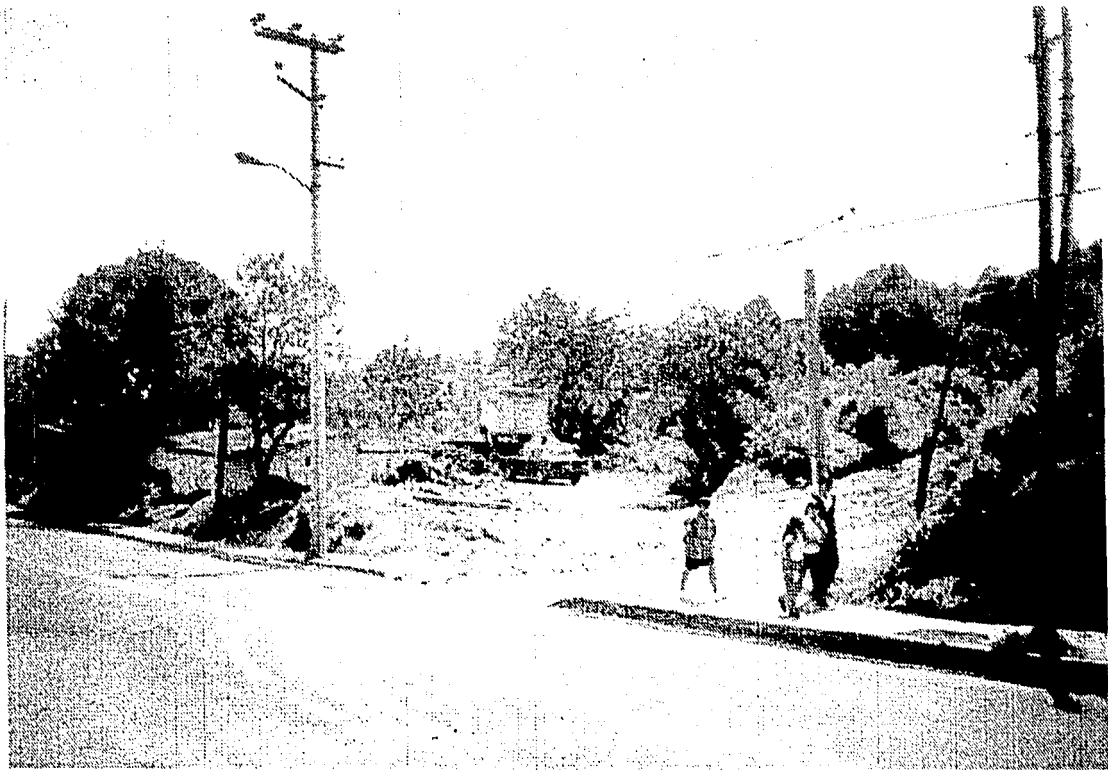
Vista Norte



Vista Oriente



Vista Poniente



ESTA TESIS NO SALIR
DE LA BIBLIOTECA

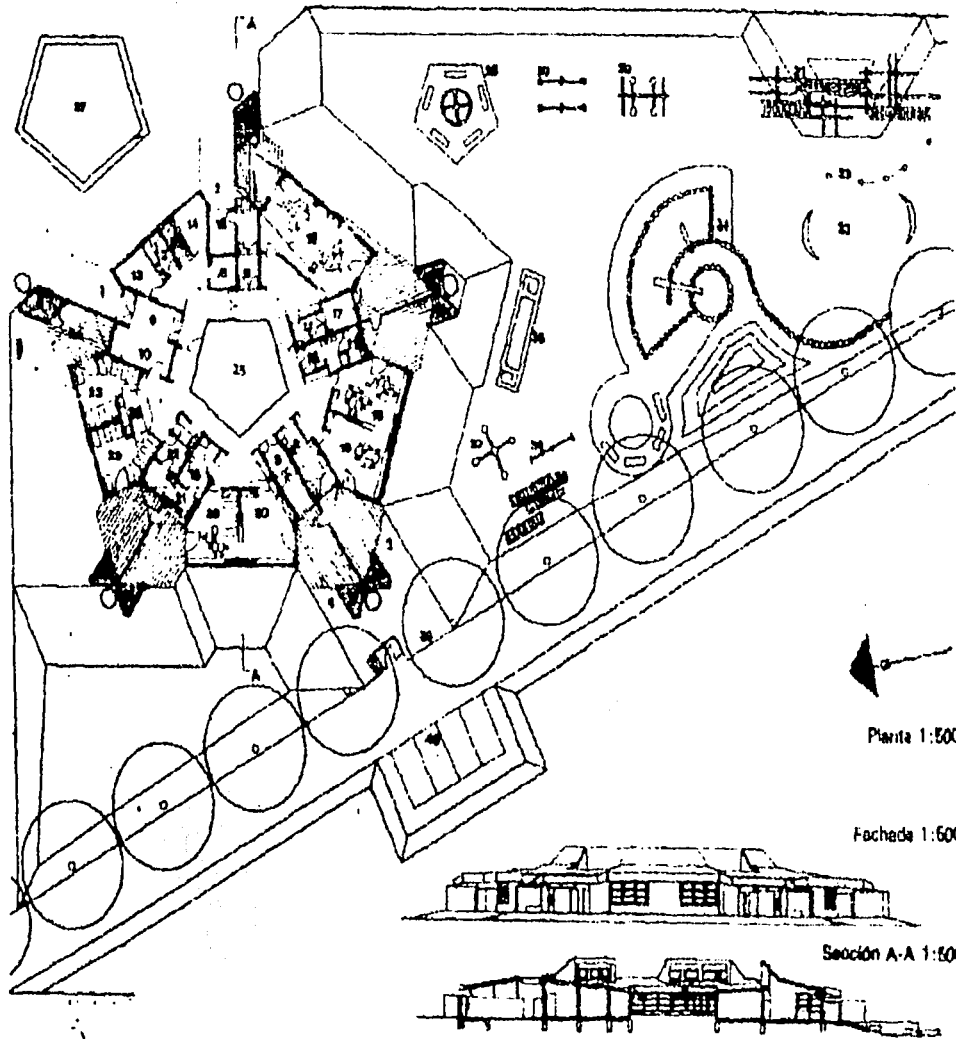
Analógicos

La utilización de los nuevos materiales así como la nueva tecnología permite ser más flexibles en la forma de los nuevos edificios sin perder el carácter del mismo. a pesar de tener un sistema de construcción tradicional se pretende salir un poco de las formas básicas como en los países europeos tal es el caso de Alemania e Inglaterra en los cuales las formas van más allá de los cuadrados y rectángulos, si no que incluyen ejes radiales y muros curvos para dar más movimiento en las fachadas así como en los espacios interiores, tomando en cuenta esto el proyecto que yo presento también utiliza estas premisas para iniciar la composición del proyecto llamado "Centro de Desarrollo Infantil El Ocotil"

DRAHNBURGER STRASSE

Parte

- 1 Entrada principal
- 2 Entrada visitantes
- 3 Entrada suministros
- 4 Entrada audítes
- 5 Casa para jugar
- 6 Trastero
- 7 Cuarto de bebidas
- 8 Cocina
- 9 Canal
- 10 Cuarto coches de niño
- 11 WC
- 12 Cuarto de aislamiento
- 13 Directora
- 14 Personal
- 15 Cuarto bicicletas
- 16 Sala plurifuncional para niños de visitantes
- 17 Distribuidor calefacción
- 18 Cuarto de aseo
- 19 Grupo jardín de infancia
- 20 Grupo 1-2 años
- 21 Cuarto orinales
- 22 Cocina
- 23 Cuarto lactantes
- 24 Terraza cubierta
- 25 Zoo infantil
- 26 Cuarto de pañales
- 27 Arriate de flores y bancos
- 28 Asientos y rueda giratoria
- 29 Balancines
- 30 Columpios
- 31 Armazón para trepar
- 32 Poste para saltar
- 33 Pista de lanzamiento
- 34 Pista de arena, pirámide con toboganes
- 35 Estanque
- 36 Balancín
- 37 Asientos giratorios
- 38 Puerta de juego
- 39 Rampa de carga
- 40 Aparcamiento



Planta 1:500

Fachada 1:500

Sección A-A 1:500

Planta salón de infancia

- 1 Sala de grupo
- 2 Asnos, WC
- 3 Guardarropo
- 4 Trastero
- 5 Aparatos (juegos en el exterior)
- 6 Cuarto de limpieza
- 7 Cocina bu.x.
- 8 Dirección
- 9 WC
- 10 Vestibulo

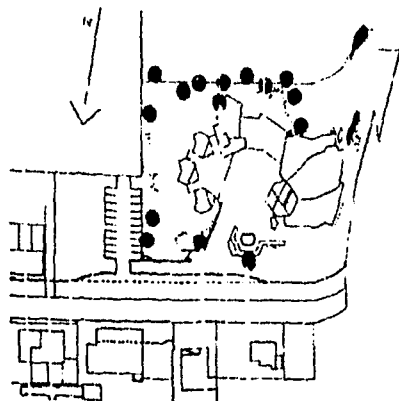
Planta hogar juvenil

- 11 Sala de ping-pong
- 12 Sala taller
- 13 Sala de estar con corredor
- 14 Vestibulo
- 15 Despacho
- 16 Cocina
- 17 Despensa

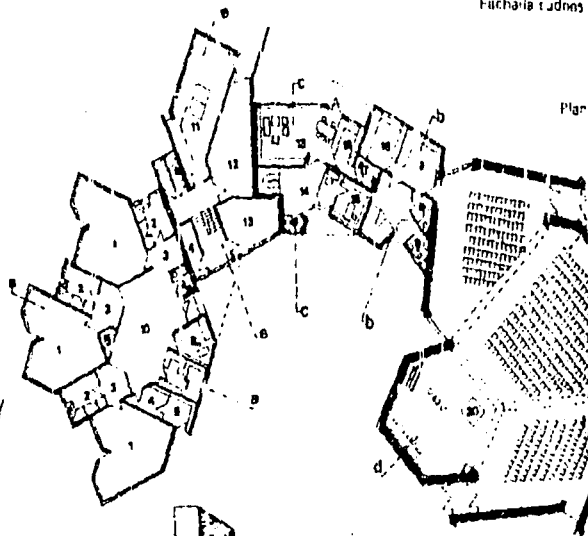
Planta Iglesia

- 18 Sacristía
- 19 Sacristía
- 20 Iglesia

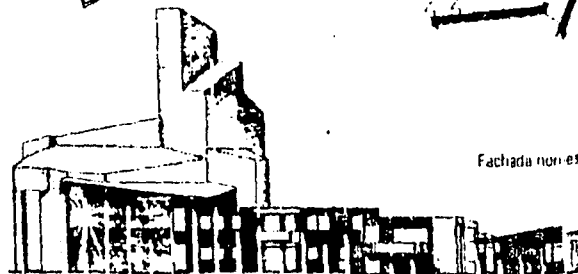
Plano



Fachada Lados



Plan



Fachada non-es

PROYECTO:

**CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL OCOTAL"
EN LA MAGDALENA CONTRERAS, D.F.**

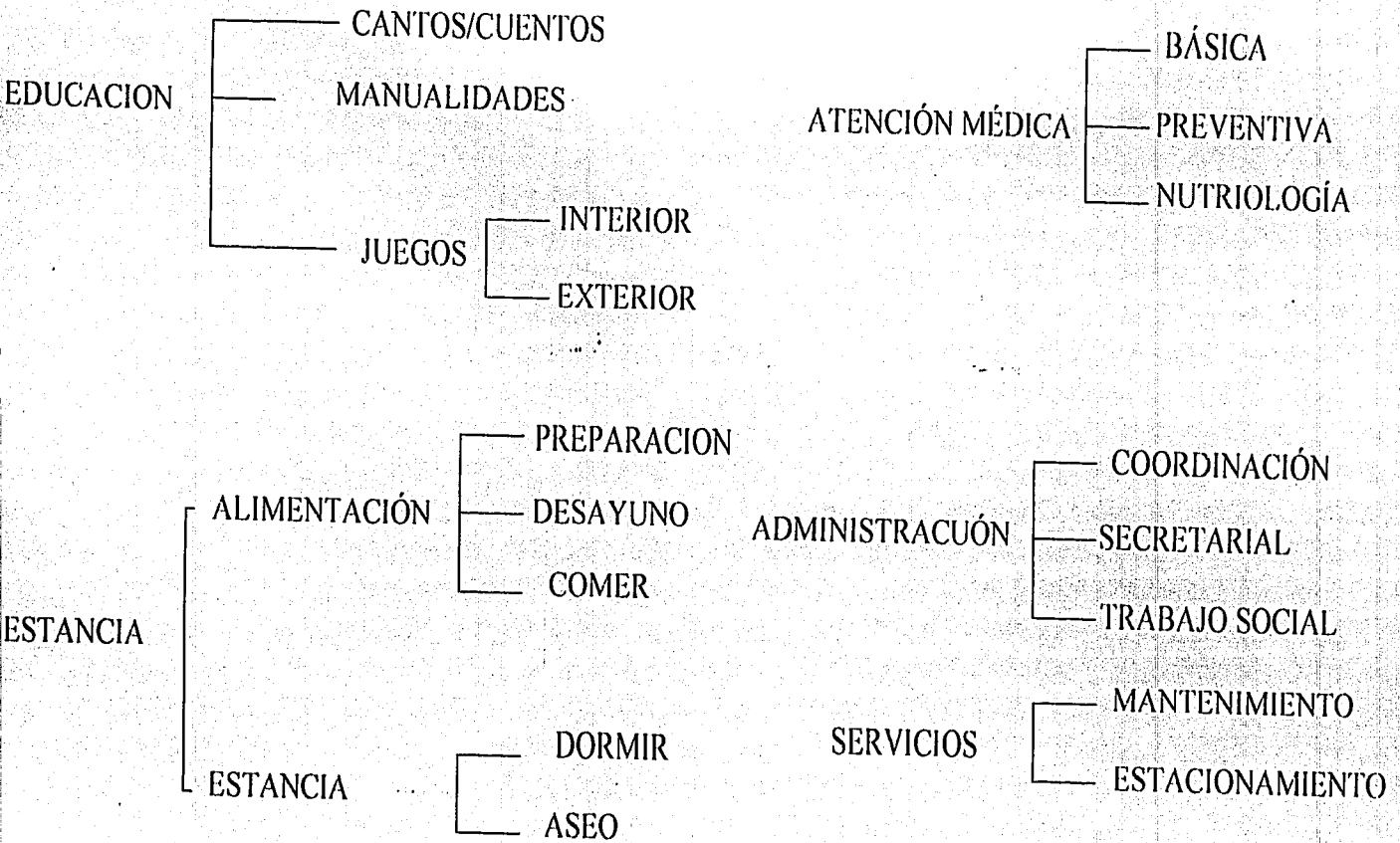
METROS CUADRADOS CONSTRUIDOS: 1'491.61 m²

POBLACIÓN ESCOLAR: LACTANTES: 110 NIÑOS

MATERNAL I - II: 40 NIÑOS

PREESCOLAR: 100 NIÑOS

ACTIVIDADES



PROGRAMA ARQUITECTONICO

DIRECCION

SALA DE MAESTROS

AULAS

WC ALUMNOS

WC PROFESORES

GUARDAROPA

CUARTO DE LIMPIEZA

AREA DE JUEGOS

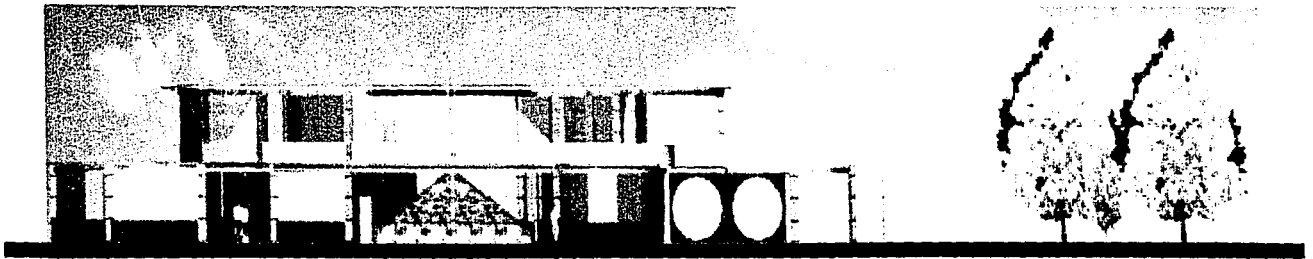
ESTACIONAMIENTO PARA PROFESORES

VESTIBULO (PATIO)

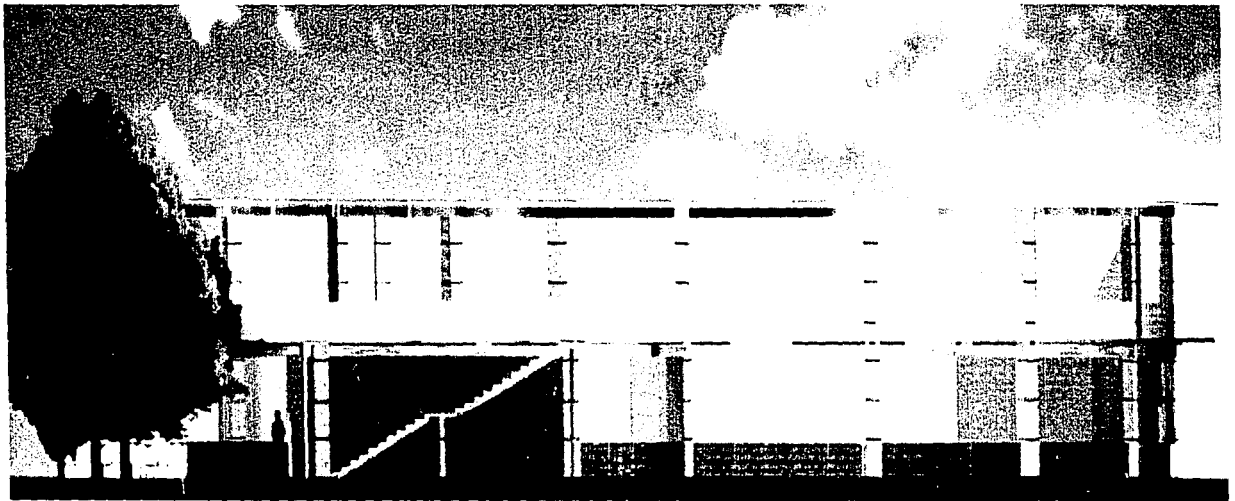
COCINA

COMEDOR

Proyecto Centro de Desarrollo Infantil "El Ocotal"

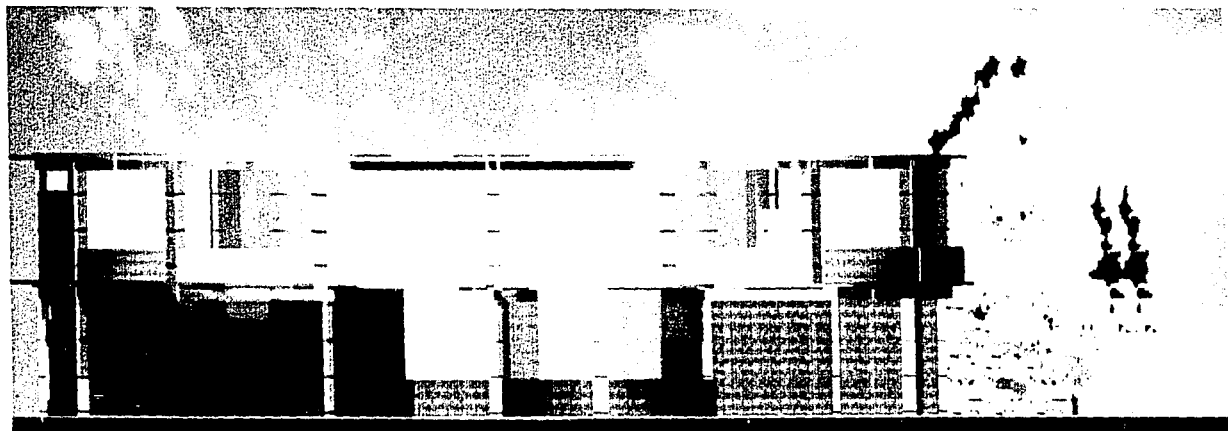


FACHADA PRINCIPAL

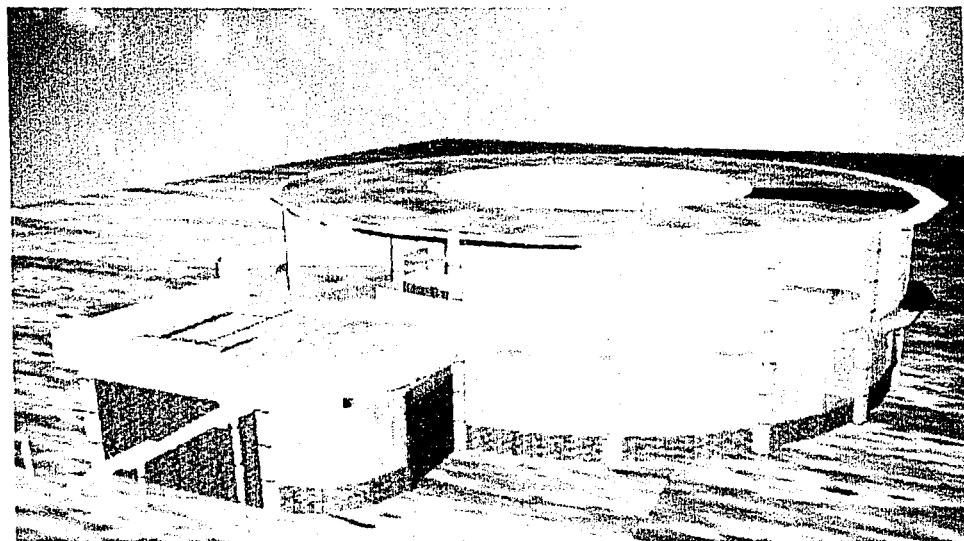


FACHADA LATERAL DERECHA

Proyecto Centro de Desarrollo Infantil "El Ocotal"

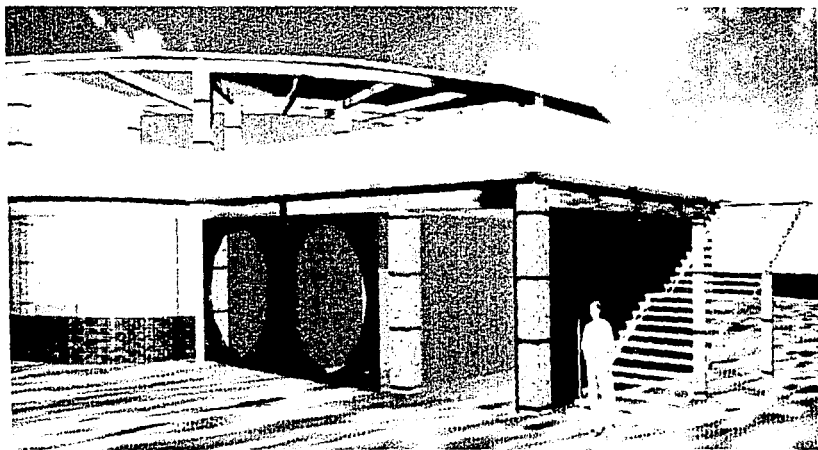


FACHADA LATERAL IZQUIERDA

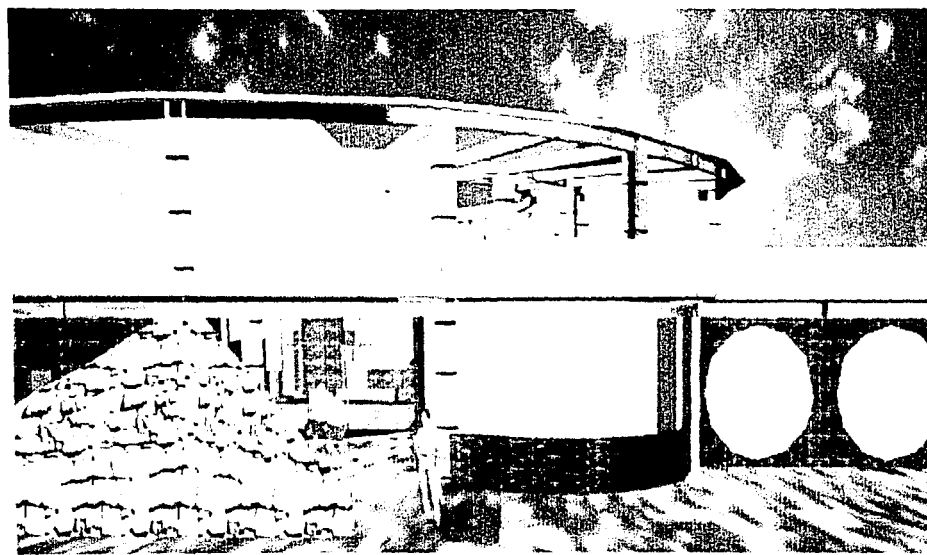


PERSPECTIVA

Proyecto Centro de Desarrollo Infantil "El Ocotal"

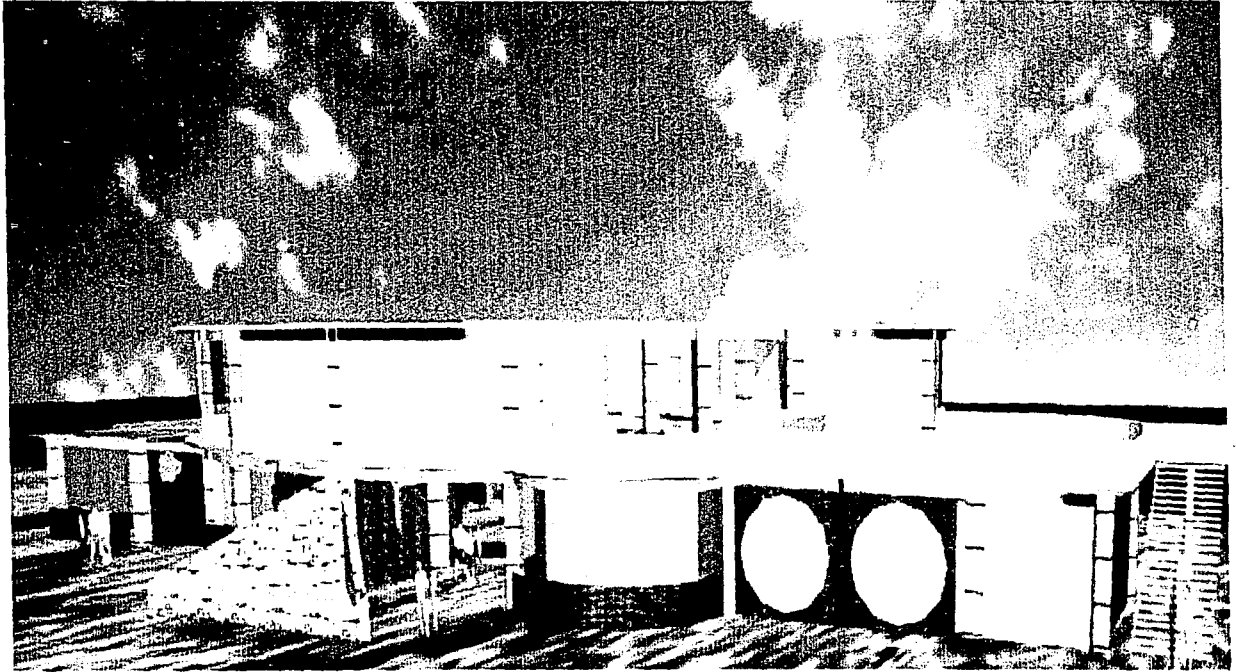


PERSPECTIVA LATERAL



ACCESO PRINCIPAL

Proyecto Centro de Desarrollo Infantil "El Ocotal"



PERSPECTIVA

De lo constructivo:

Como el predio 2 se ubica en un suelo de transición, el cual pertenece a la zona II, la cual se caracteriza por su baja compresibilidad ya que las capas resistentes se calculan a un mínimo de 2 metros y un máximo de 20 metros de profundidad, por este motivo la cimentación podrá desplantarse sobre un terreno de resistencia $= 4 \text{ t/m}^2$. Debido a la magnitud de la construcción, se plantearon vanas Juntas constructivas con separación de 6 cm. (6 m de altura $0.012 + 5 \text{ cms.} = 5.072$).

Se calculo la cimentación tomando de base las columnas de mayor peso del edificio y considerando la resistencia del terreno se llega a la conclusión de diseñar una cimentación a base de zapatas aisladas y trabes de liga que no pasa de el 1.5 m. de profundidad.

NOTA: se deberá hacer un estudio de mecánica de suelos con un mínimo de cuatro perforaciones de 13 m de profundidad para establecer la estratigrafía, composición del suelo y el nivel de agua freática.

DISEÑO ESTRUCTURAL Se utilizo un sistema de marcos rígidos, formados por trabes y losas macizas de concreto armado, apoyadas en columnas del mismo material y desplantadas sobre las zapatas aisladas de cimentación antes mencionado. Las columnas serán armadas y coladas en sitio, la sección es cuadrada de 40×40 . La distribución de la losa las trabes, columnas y zapatas serán como lo indican los planos estructurales siguientes.

Para obtener el diseño estructural se calculo una bajada de cargas, tomando en cuenta las siguientes cargas:

- cargas muertas a) Azotea 700 Kg.
- b) Entrepiso 500 Kg.
- c) Columnas 192Kg/ ml
- d) Cimentación 20 % del peso

Se revise en primer lugar por cargas muertas, vivas (factor 1.5) y en seguida por cargas accidentales, basado siempre en el Reglamento de Construcción del Distrito Federal. Los materiales utilizados fueron: concreto de $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ y acero de refuerzo $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2$.

INSTALACION HIDRÁULICA

Para el diseño de las instalaciones se considera el requerimiento mínimo de agua potable según el Reglamento de Construcciones del Distrito federal:

LOCALES	LITROS
Oficinas	20 lts. por m ² / día
Educación elemental	20 lts. por alumno/ turno
Empleados o Trabajadores	1 00 lts. / trabajador/ día
Riego	5 lts. /m ² /día.
Sistema Contra Incendio	5 lts. / m ² construido

El conjunto se abastecerá por la red general (propuesta), alimentando a dos cisternas, una se diseñó para el almacenamiento de agua necesaria para 2 días. (15,500 lts) y otra para el requerimiento mínimo del sistema contra incendio (20,000 lts.). Estas cisternas se encontraran ubicadas Junto al cuarto de maquinas en donde se encuentran los sistemas hidroneumáticos que los controlan.

La tubería será en su mayoría de cobre, con diámetros distintos Como se muestran en los siguientes planos y será canalizada por medio de zanjas. Cada núcleo de baños contara con una llave de globo para su reparación y mantenimiento evitando así afectar otras áreas. Los muebles serán en su totalidad de Fluxómetro contando cada uno con una llave de compuerta.

SISTEMA DE RIEGO

El inmueble contara además con un sistema independiente de riego para la areas verdes.

INSTALACIÓN SANITARIA

La instalación sanitaria recogerá aguas negras. Los ramales interiores de desagüe serán de 100 mm para inodoros, 50 mm para mingitorios y tubos de ventilación. La tubería será de material de PVC en el interior de los edificios. fierro fundido en ramales y tubería de cemento la cual deberá ir enterrada. Se construirán registros a cada 20 m. para reparación y mantenimiento. En el caso de las aguas pluviales y negras los diámetros serán de 150 mm y 50 mm respectivamente.

INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

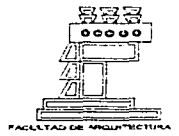
Debido a que es un edificio considerado dentro del Reglamento de Construcción del Distrito Federal por contar con mas de 250 ocupantes se propone el siguiente contra incendio:

- a) cisterna para almacenar agua en proporción de cinco litros por metro cuadrado construido (7309.55 lt.) reservada exclusivamente para abastecer la red interna contra incendios, esta es abastecida directamente de la bomba de la calle y se ubica junto al cuarto de maquinas:*
- b) Dicho sistema contra incendios deberá contar con una bomba automáticas autocebantes, que funciones con corriente eléctrica y con motor de combustión interna, con succiones independientes para subir la red.*
- c) Red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de tomas siamesas de G4 mm. De diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas. Se ubicó una en cada fachada, al paño del alineamiento y a un metro de altura sobre el nivel de banqueteta*
- d) Gabinetes con salida contra incendios en cada piso, mangueras de 30 m de radio y separación entre ellas de 60 m. Se coloco un gabinete lo mas cercano al cubo de escaleras. Las mangueras son de 38 mm. de material sintético, plegadas dentro de los gabinetes y cuentan con chiflones de neblina.*

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Esta instalación se diseñó y calculó para que cada circuito esté bien distribuido sin pasar de los 1600 Watts. El ramal subterráneo que sale del tablero (general ubicado fuera del cuarto de máquinas) se divide en 5 tableros para iluminar cada uno de los edificios con sus respectivos patios y Jardines. A su vez cada tablero controla varios circuitos repartidos en 3 fases A, B y C para lograr el equilibrio entre estas fases.

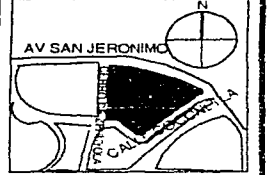
En el caso del salón de cómputo, cocina y subestación entran dentro de otro género teniendo instalaciones especiales. Cabe mencionar que cada uno de los espacios fueron diseñados de acuerdo a los luxes necesarios según el Reglamento de Construcción del Departamento del Distrito Federal.



ALFONSO
GARCIA HERNANDEZ
RICARDO

PLANO
TOPOGRAFICO
AREA: 2'239.80 m2

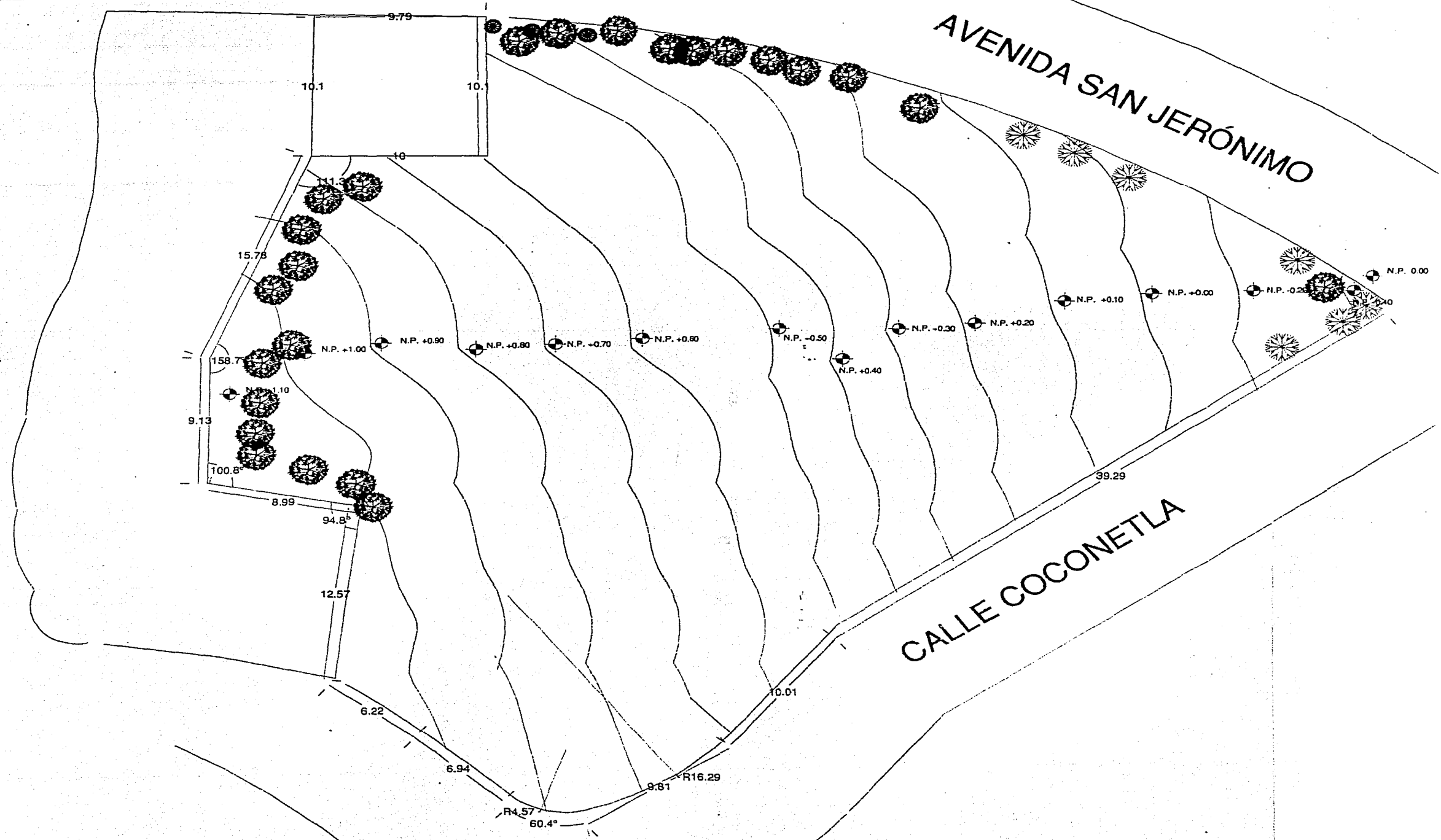
CROQUIS DE LOCALIZACION

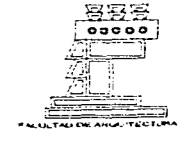
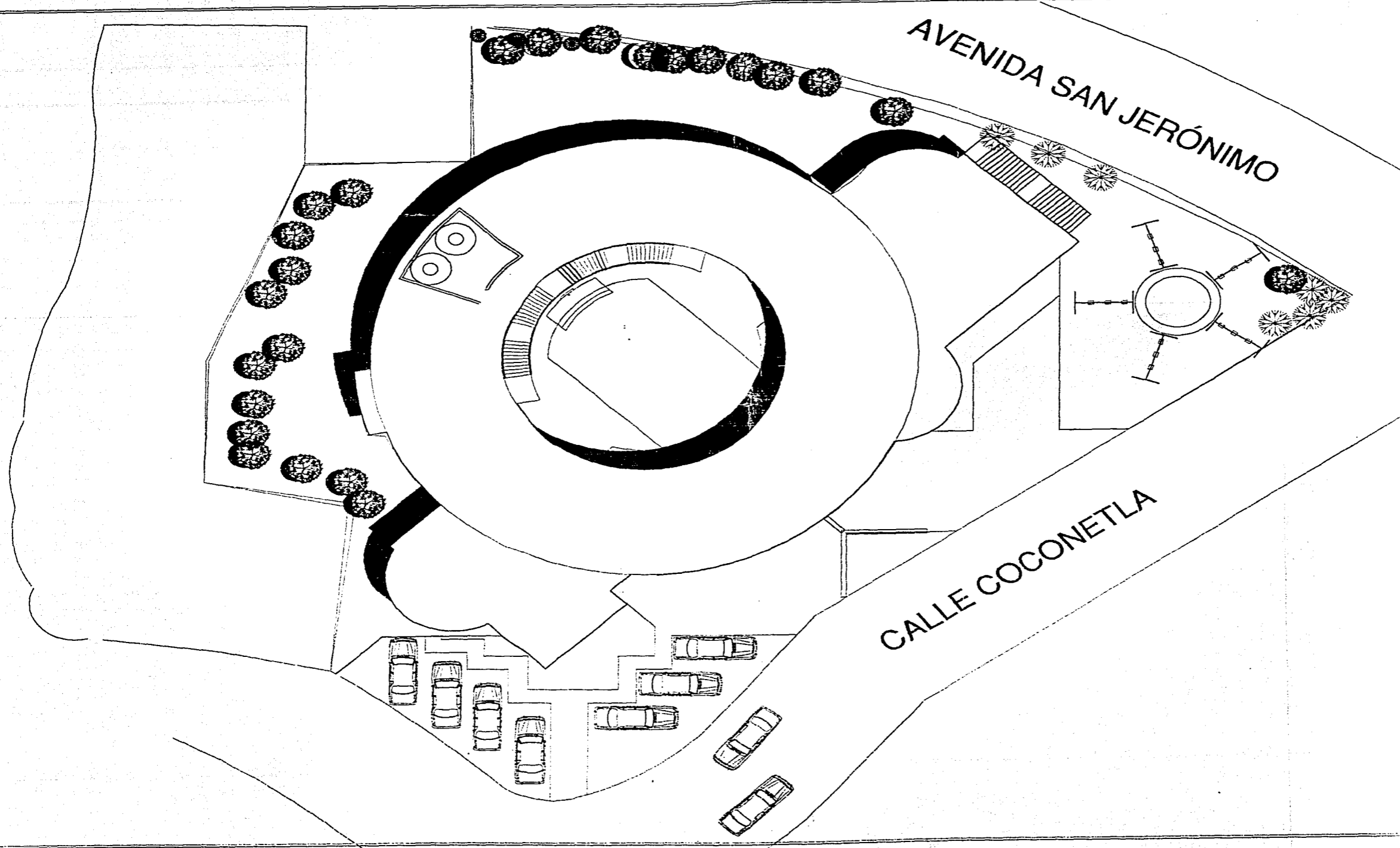


ASESORES:
ARQ. JAVIER ORTIZ
ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ A.
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ

LAMINA

ESCALA 1:250

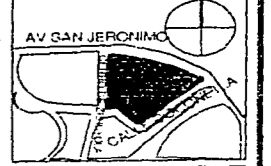




INGENIERO
 ORONIMIO FERNANDEZ
 RICARDO

PLANTA
 DE CONJUNTO
 AREA CONSTRUIDA:
 1'461.91 m2.

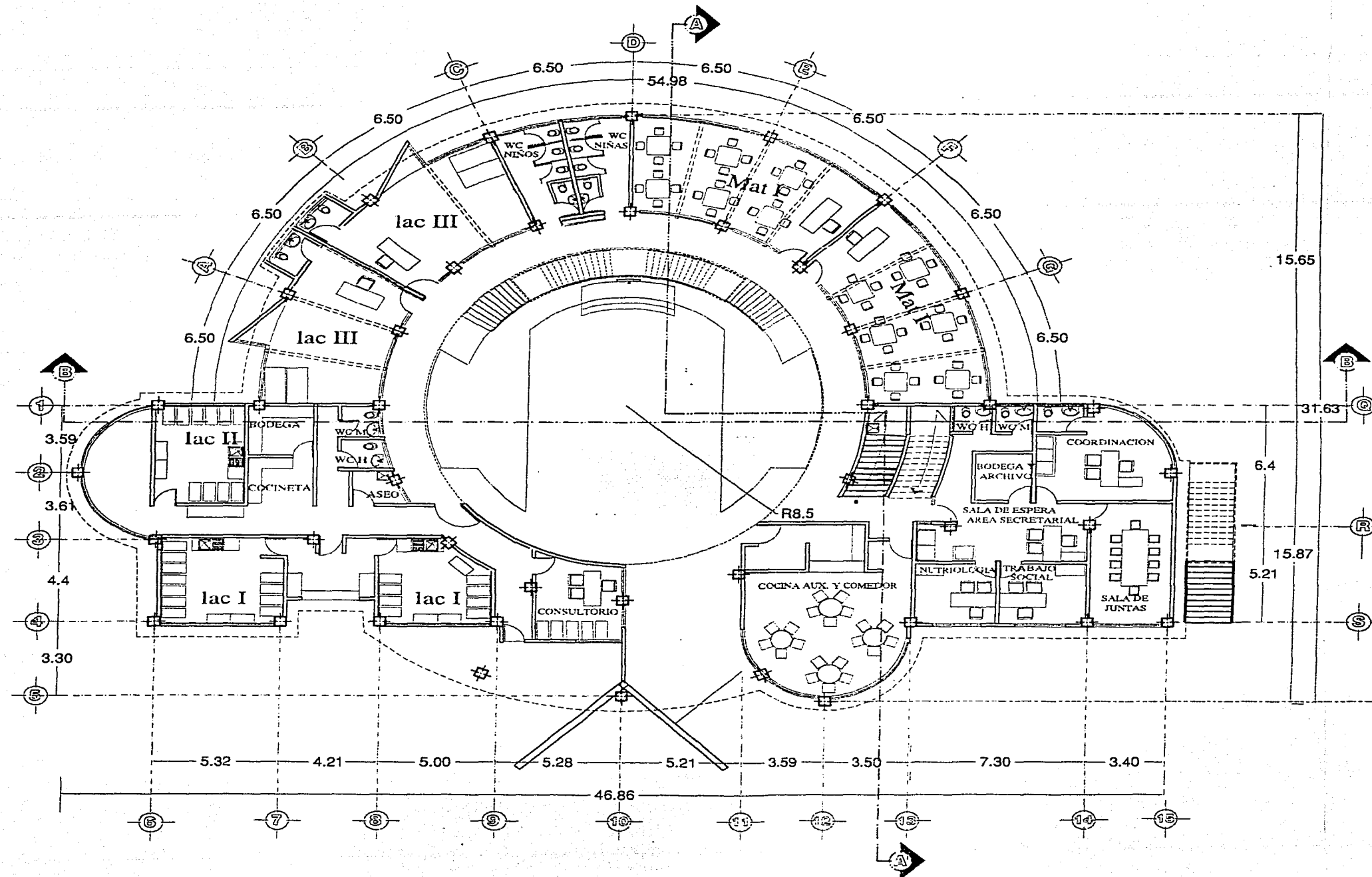
CROQUIS DE LOCALIZACION



ASESORES:
 ARQ. JAVIER ORTIZ
 ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ A.
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ

LAMINA

ESCALA 1:250




PLANTA BAJA



FACULTAD DE ARQUITECTURA



HANNES MEYER

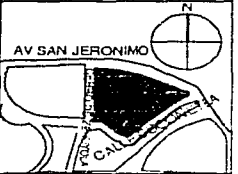


UNIVERSIDAD DE CHILE

AUTOR:
 GARCIA HERNANDEZ /
 RICARDO

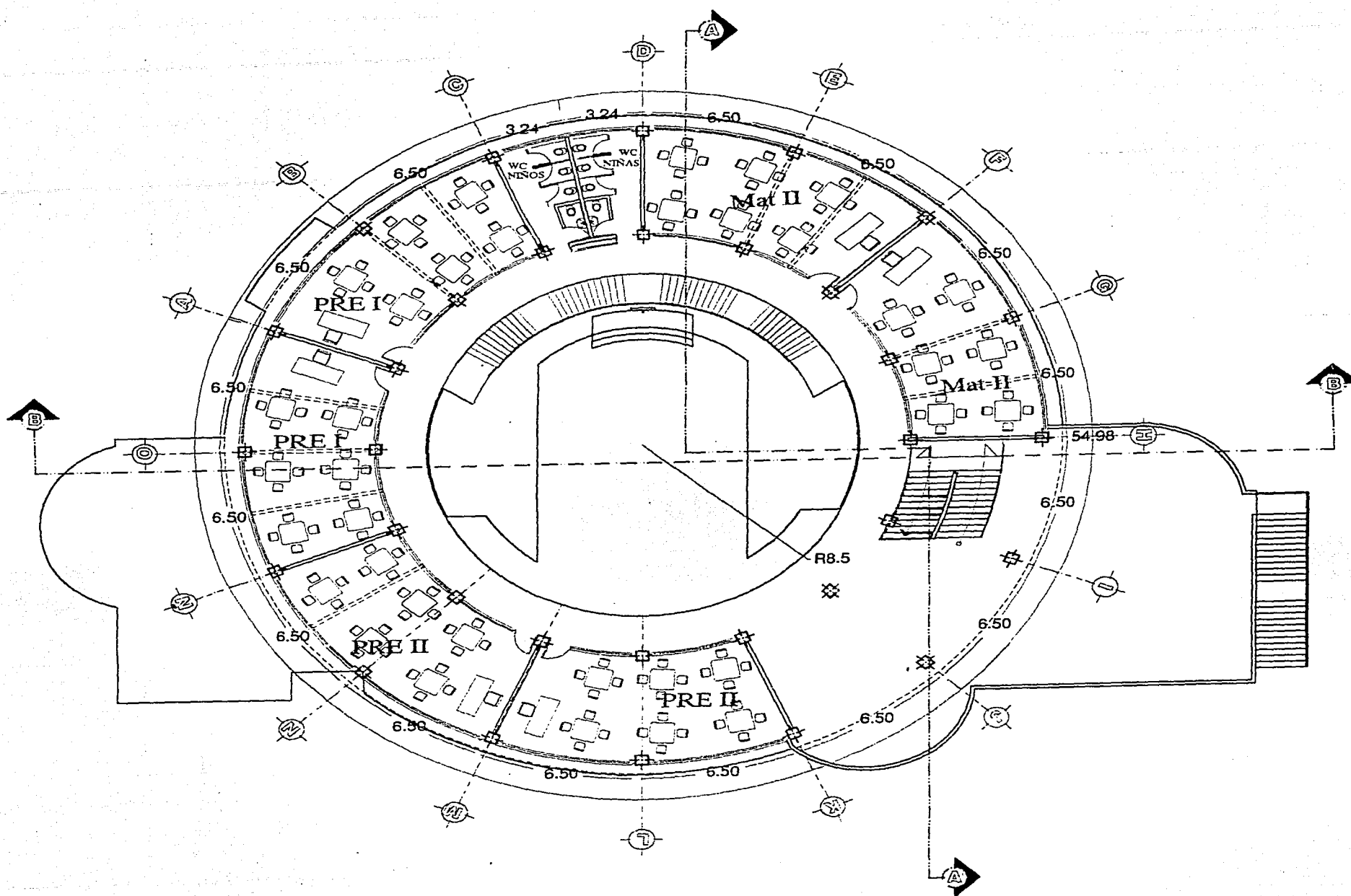
**CENTRO DE
 DESARROLLO
 INFANTIL
 EL OCOTAL**
 CROQUIS DE LOCALIZACION

AV SAN JERONIMO



ASESORES:
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ
 ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ A.
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ

LAMINA
ARC-1
 ESC 1:1000



PLANTA ALTA





FACULTAD DE ARQUITECTURA



IANES
MEYER



UNIVERSIDAD DE MÉXICO

ALFONSO
GARCÍA FERNÁNDEZ
RICARDO

**CENTRO DE
DESARROLLO
INFANTIL
EL OCOTAL**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

AV SAN JERÓNIMO



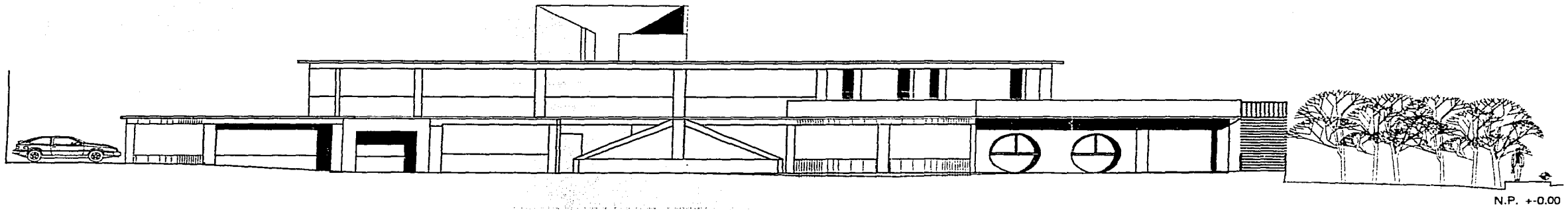
ASESORES:

ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ
ARQ. JOSÉ LUIS MARGÜEZ A.
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ

LAMINA

ARC-2

FSC 1:300



FACHADA SUR



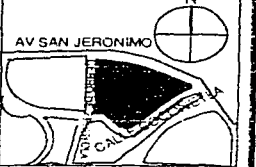
FACHADA ORIENTE



PROFESOR
RICARDO RIVERO
RICARDO

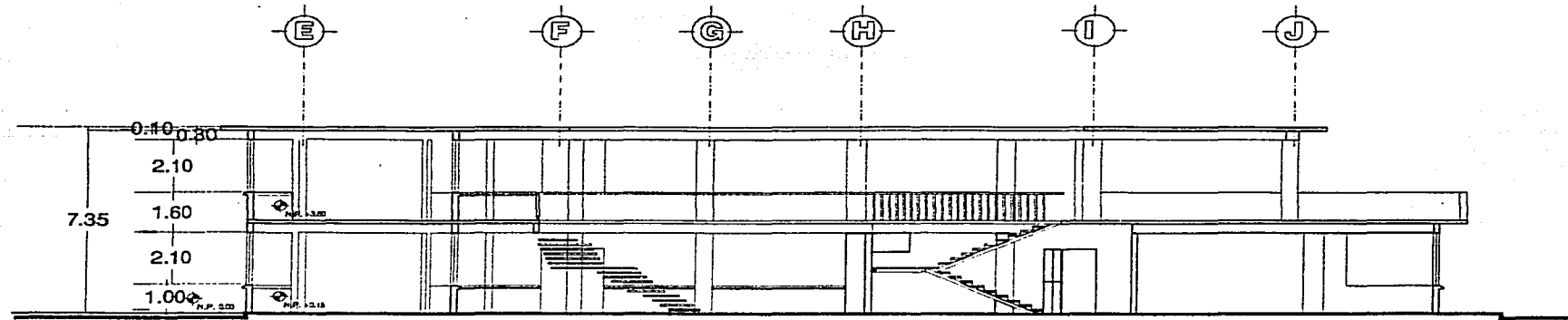
CENTRO DE
DESARROLLO
INFANTIL
EL OGOTAL

CROQUIS DE LOCALIZACION

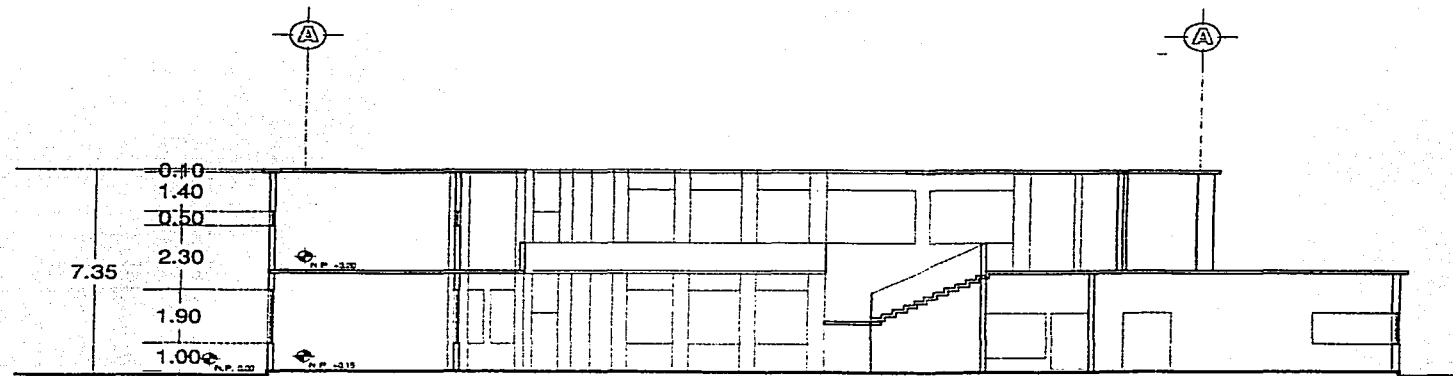


ASESORES:
ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ
ARG. JOSE LUIS MARQUEZ A.
ARG. HUGO PORRAS RUIZ

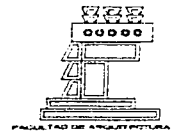
LAMINA
ARG-3
Escala 1:500



CORTE A - A'



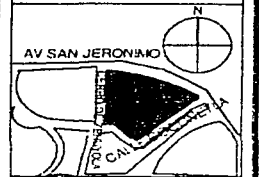
CORTE B - B'



ALVARO
GARCIA HERNANDEZ /
RICARDO

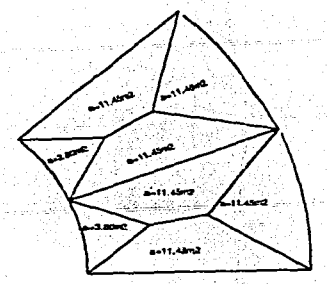
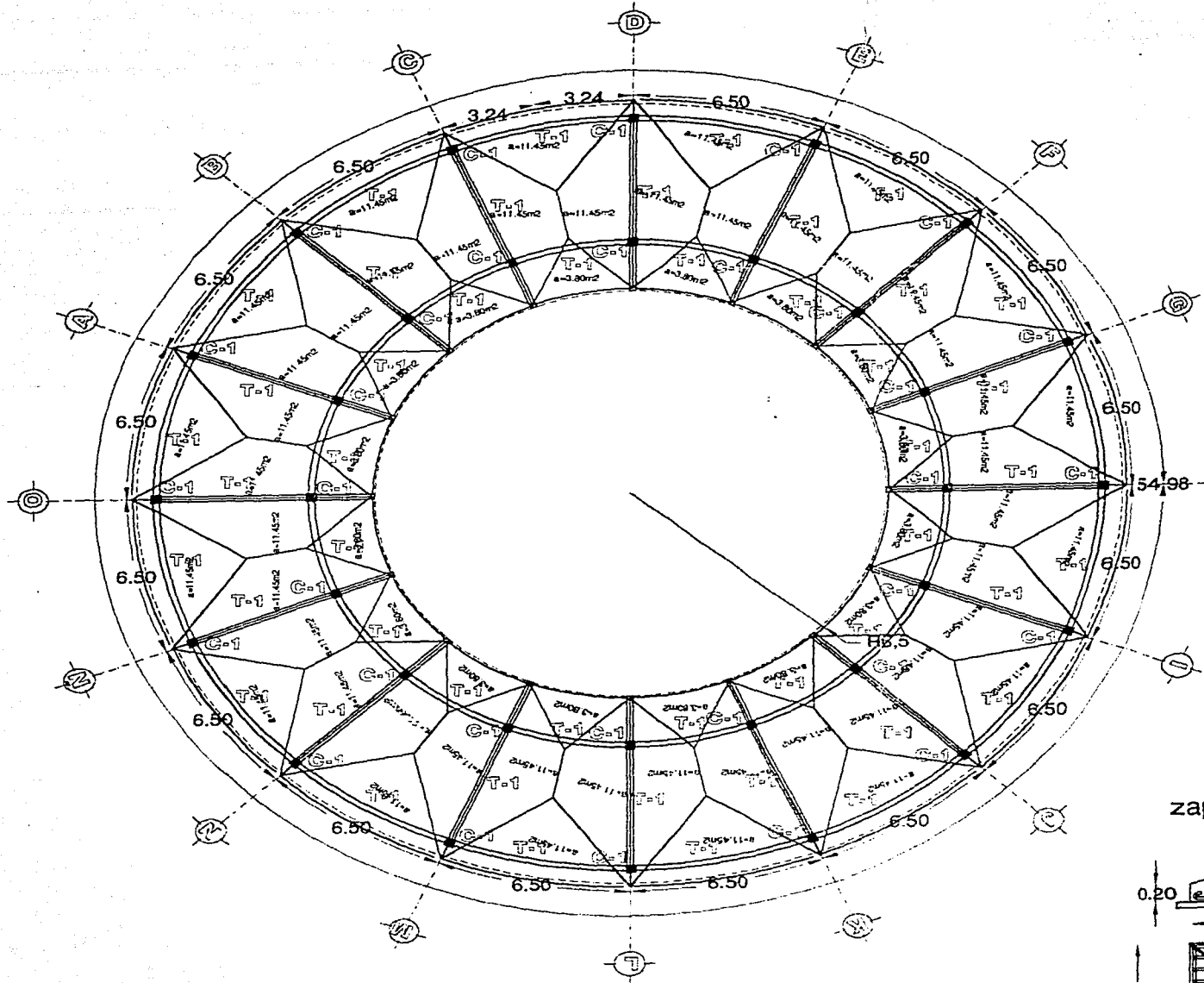
CENTRO DE
DESARROLLO
INFANTIL
EL OGOTAL

CROQUIS DE LOCALIZACION

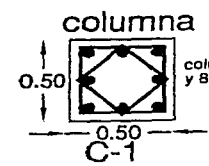


ASESORES:
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ
ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ A.
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ

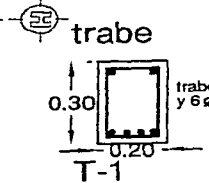
LAMINA
ARC-4
Escala 1:500



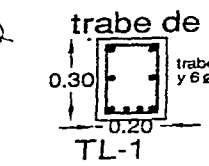
area = 11.45 m²
 peso de losa de azotea: 630 kg/m²
 peso del tabique de 7x14x28: 210 kg/m²



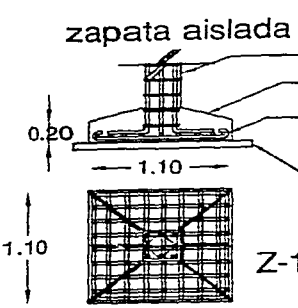
columna
 columna de 30X30 de concreto armado $f_c' = 250$ k/cm²
 y 8 \varnothing del # 6 $f_y = 4200$ u estribos de 1/4" # 20 cm



trabe
 trabe de 20X30 de concreto armado $f_c' = 250$ k/cm²
 y 6 \varnothing del 3/4" $f_y = 4200$ u estribos de 3/8" # 20 cm



trabe de liga
 trabe de 20X30 de concreto armado $f_c' = 250$ k/cm²
 y 6 \varnothing del 3/4" y 2 \varnothing de 1/2" $f_y = 4200$ y estribos de 3/8" # 20 cm



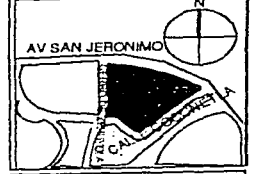
zapata aislada de 1.10 X 1.10
 estribos de .25x.25
 zapata de concreto armado $f_c' = 250$ k/cm²
 8 Varillas del # 6 @ 14 cm
 plantilla de concreto pobre $f_c' = 100$ k/cm²

PLANTA ESTRUCTURAL



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EL OCOTAL

CROCQUIS DE LOCALIZACION



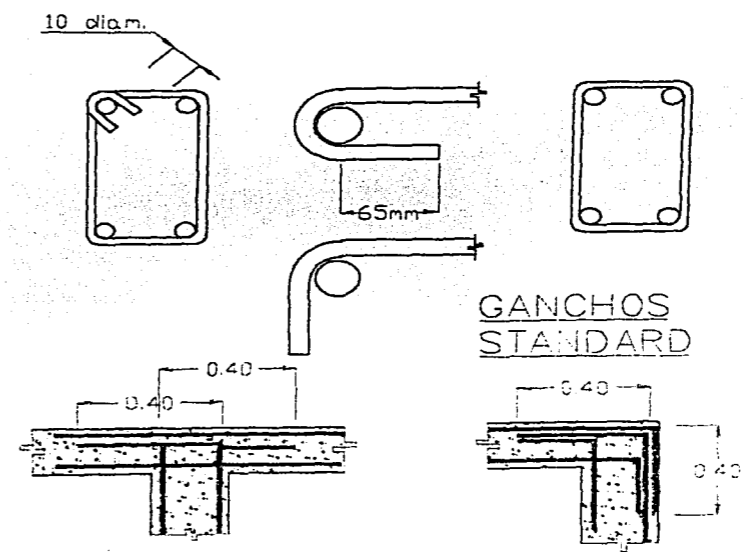
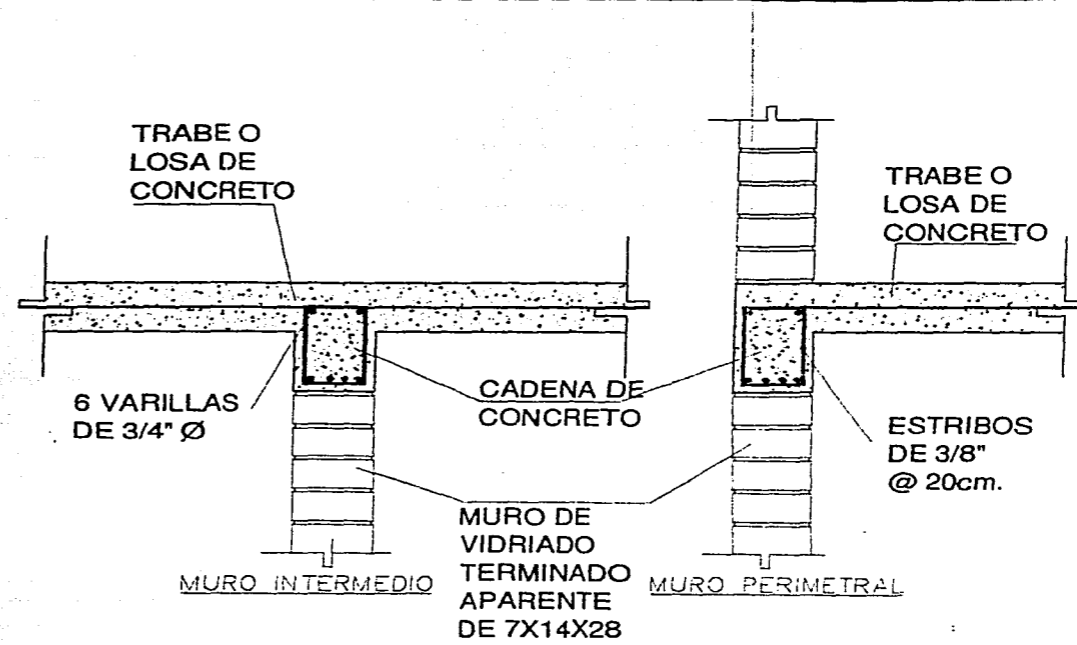
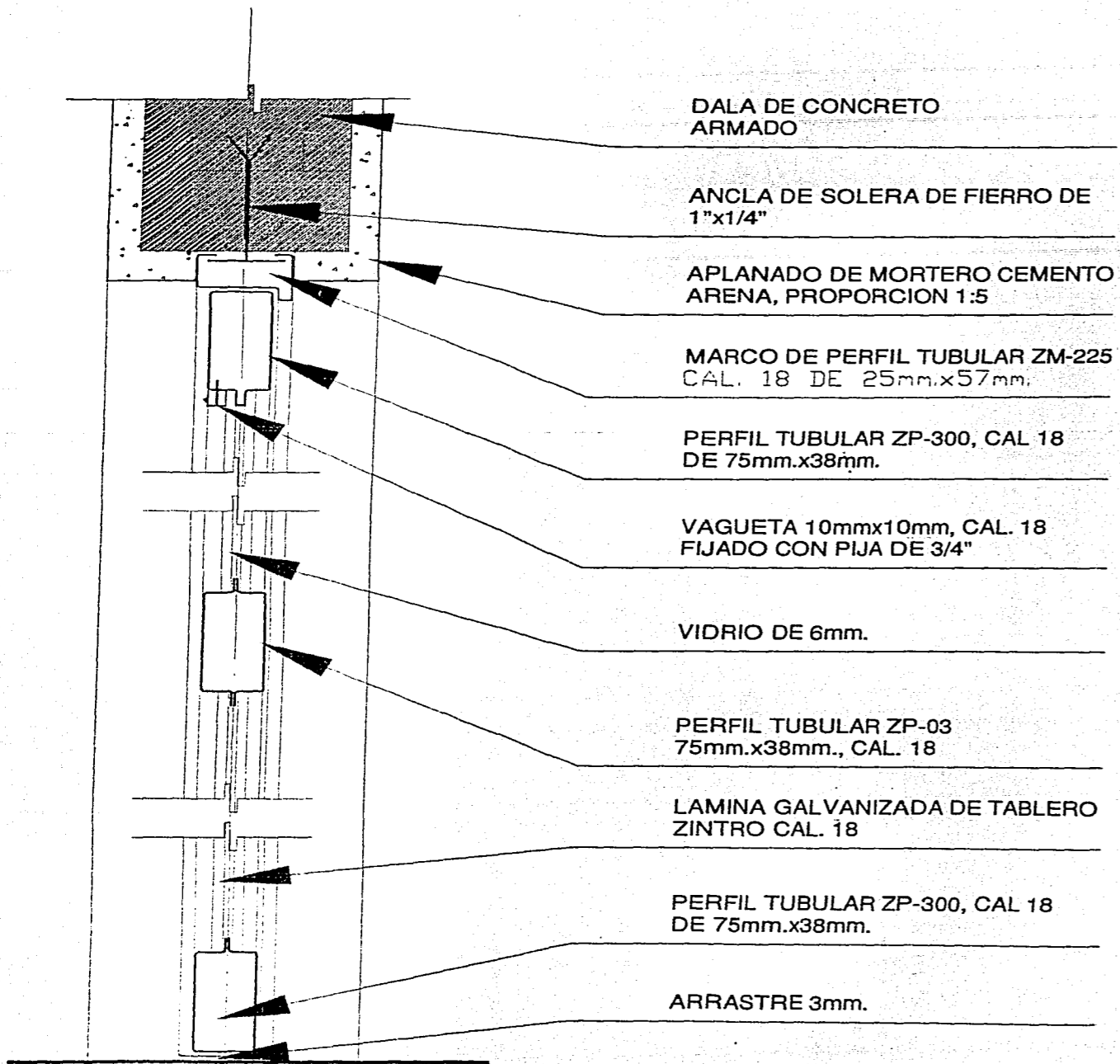
SIMBOLOGIA

- T-1 TRABE TIPO 1
- C-1 COLUMNA TIPO
- TL-1 TRABE DE LIGA
- Z-1 ZAPATA TIPO

ARQUITECTO
 GARCIA MENDIOLA RICARDO

ASESORES:
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ
 ARQ. JOSE L. MARQUEZ ALCAZAR
 ARQ. MIGUEL PORRAS RUIZ

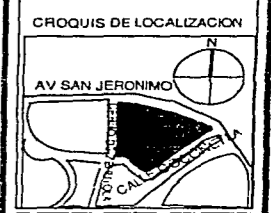
PLANO ESTRUCTURAL
ES-01
 ESCALA 1:200



DETALLE TIPO DE ANCLAJE



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EL OCOTAL

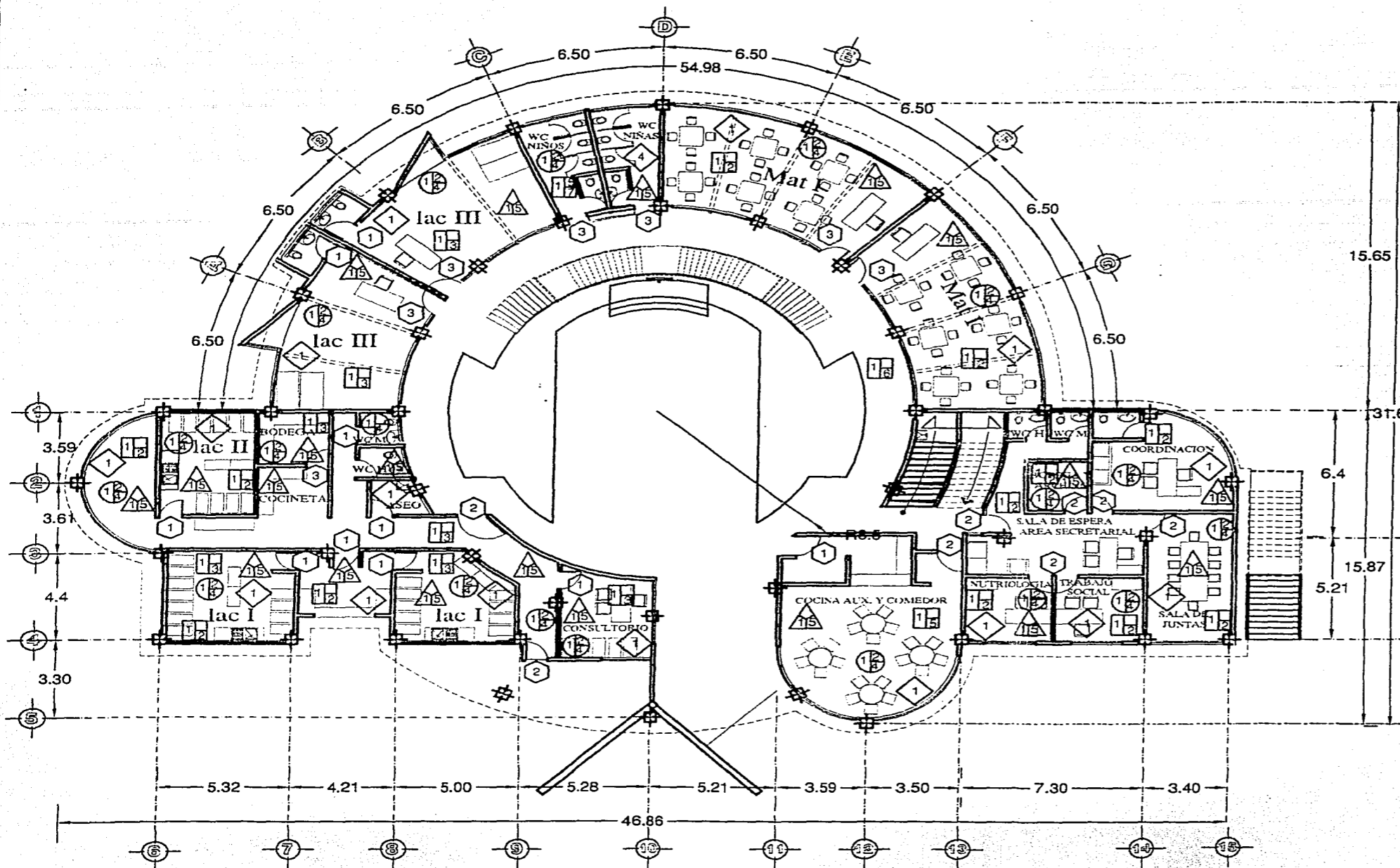


- SIMBOLOGIA
- T-1 TRABE TIPO 1
 - C-1 COLUMNA TIPO
 - TL-1 TRABE DE LIGA
 - Z-1 ZAPATA TIPO

DISEÑADO POR
 GARCIA PIRENDE
 RICARDO

ASESORES:
 ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ
 ARQ. JOSE LUIS MARQUEZ A.
 ARQ. HUGO PORRAS RUIZ

PLANOS
 DETALLES
DE-01
 ESC: S/E



PLANTA BAJA

BASE —

1	2
3	

 — ACABADO INICIAL
 —

1	2
3	

 — ACABADO FINAL

PISOS

1.	FIRME DE CONCRETO
2.	LOSETA VINILICA
3.	ALFOMBRA
4.	AZULEJO DE 20X20
5.	LOSETA DE CERAMICA DE 30X30
6.	FIRME DE CONCRETO ESCOBILLADO
7.	JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO

MUROS

1.	MURO DE TABIQUE VIDRIADO 6X12X24
2.	MURO DE TABIQUE LIGERO 7X14X21
3.	MURO DE CONCRETO ARMADO MARTERINADO
4.	APLANADO RUSTICO
5.	ACABADO APARENTE
6.	AZULEJO DE 10X20
7.	APLANADO TERMINADO FINO
8.	PINTURA VINILICA LAVABLE

PLAFONES

1.	LOSA DE CONCRETO ARMADO
2.	APLANADO RUSTICO CEM MOR ARENA
3.	APLANADO TERMINADO FINO
4.	PINTURA VINILICA LAVABLE

PUERTAS
 (ver plano de detalles ACAB-PUER)

1.	PUERTAS DE MADERA
2.	PUERTAS LAMINADOS
3.	REJA DE TUBULAR 10X15 cm
4.	MAMPARAS LAMINADOS

VENTANAS

1.	ALUMINIO BLANCO CON VIDRIO DE 6mm TIPO FILTRA SOL
2.	TUBULAR
3.	CELOSIA

CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EL OCOTAL

CROQUIS DE LOCALIZACION

AV. SAN JERONIMO

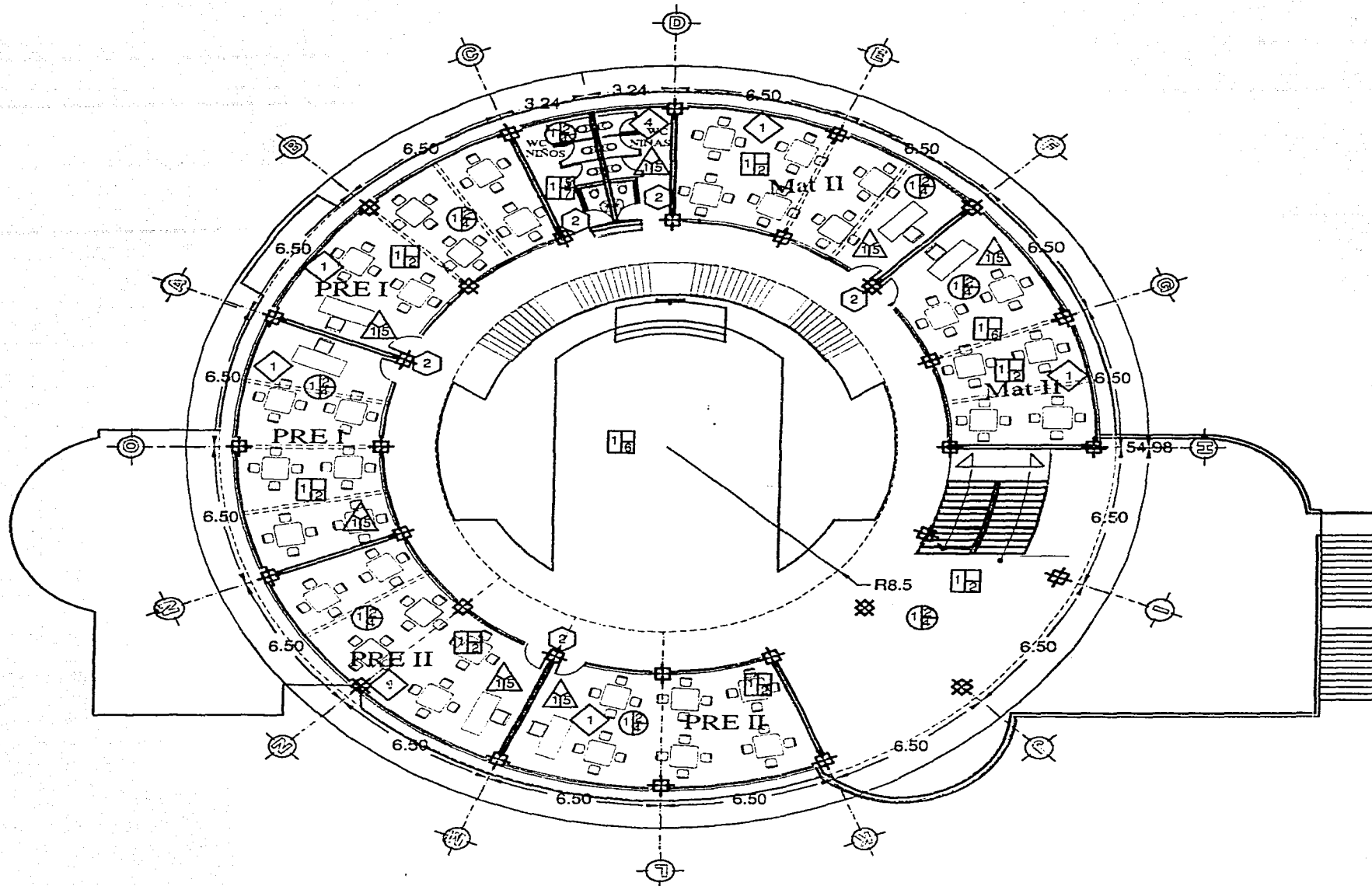
ASESORES:

ARQ. JAMES ORTIZ PEREZ
 ARQ. JOSE L. MORALES ALDORA
 ARQ. HUBO FERRAZ RUIZ

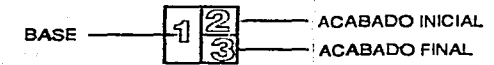
PLANO ACABADOS

AC-01

ESCALA 1:200



PLANTA ARQUITECTONICA ALTA



PISOS

- 1.- FIRME DE CONCRETO
- 2.- LOSETA VINILICA
- 3.- ALFOMBRA
- 4.- AZULEJO DE 20X20
- 5.- LOSETA DE CERAMICA DE 30X30
- 6.- FIRME DE CONCRETO ESCOBILLADO
- 7.- JUNTEADO CON CEMENTO BLANCO

MUROS

- 1.- MURO DE TABIQUE VIDRIADO 6X12X24
- 2.- MURO DE TABIQUE LIGERO 7X14X21
- 3.- MURO DE CONCRETO ARMADO MARTERINADO
- 4.- APLANADO RUSTICO
- 5.- ACABADO APARENTE
- 6.- AZULEJO DE 10X20
- 7.- APLANADO TERMINADO FINO
- 8.- PINTURA VINILICA LAVAELE

PLAFONES

- 1.- LOSA DE CONCRETO ARMADO
- 2.- APLANADO RUSTICO CEM-MOR-ARENA
- 3.- APLANADO TERMINADO FINO
- 4.- PINTURA VINILICA LAVABLE

PUERTAS

- 1.- PUERTAS DE MADERA
- 2.- PUERTAS METAL
- 3.- REJA DE TUBULAR 10X15 cm

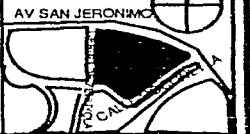
VENTANAS

- 1.- ALUMINIO BLANCO CON VIDRIO DE 6mm TIPO FILTRA SOL
- 2.- TUBULAR
- 3.- CELOSIA



**CENTRO DE
DESARROLLO
INFANTIL
EL OGOTAL**

CROQUIS DE LOCALIZACION



MUNICIPIO
GARCIA Y RIANDE
RICARDO

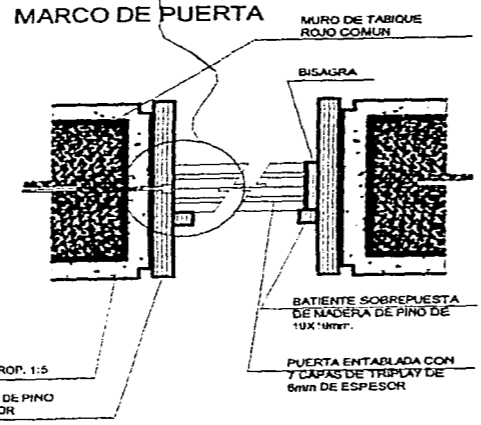
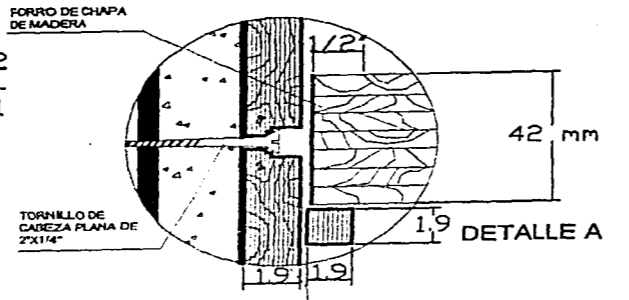
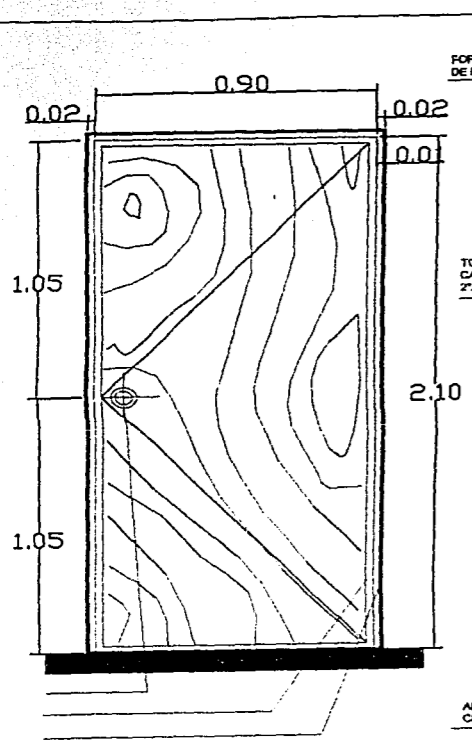
ASESORES:

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ
ARQ. JOSE L. MARGUEZ ALONSO
ARQ. YAGO FERRER RUIZ

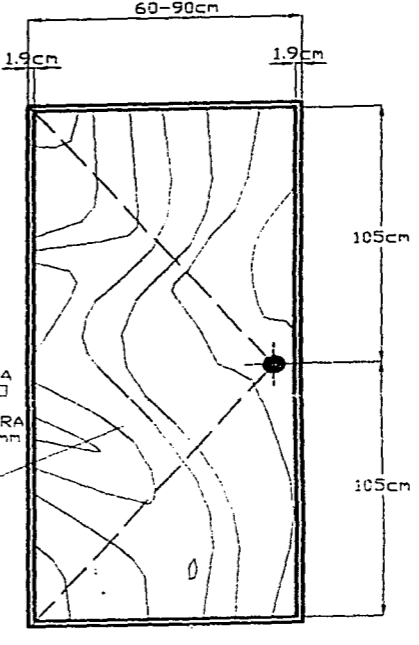
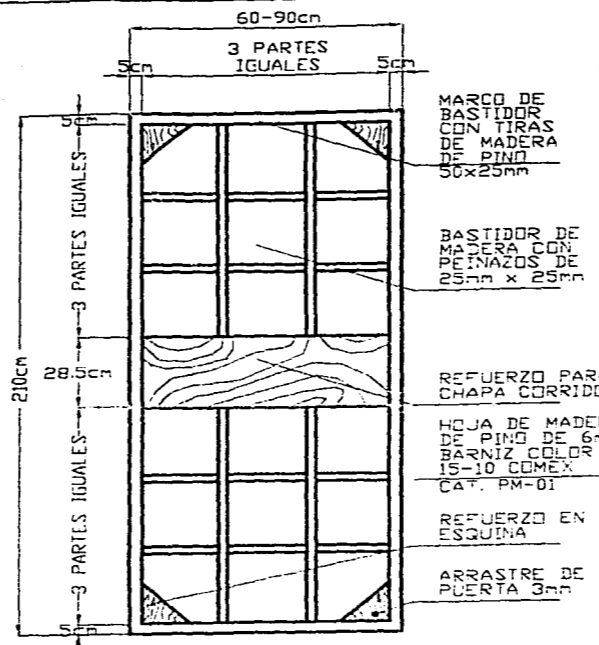
ACABADOS

AC-02

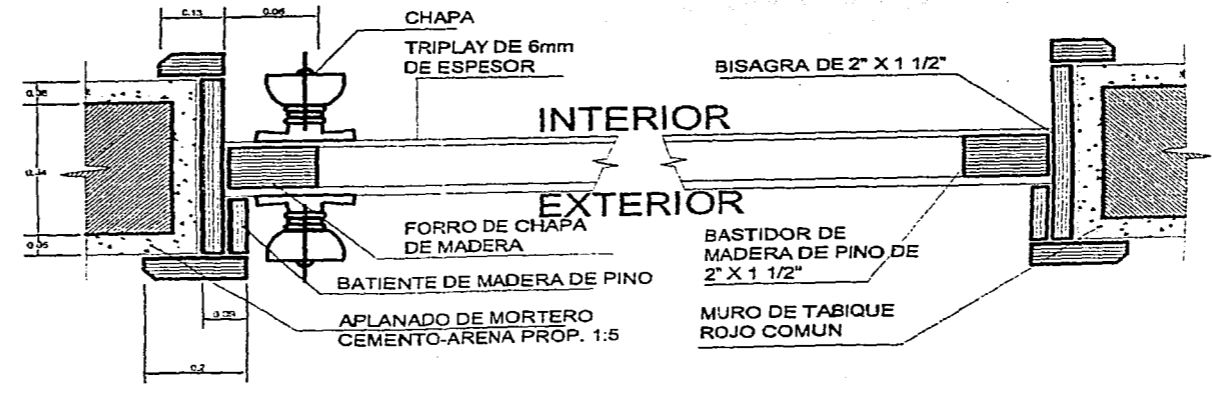
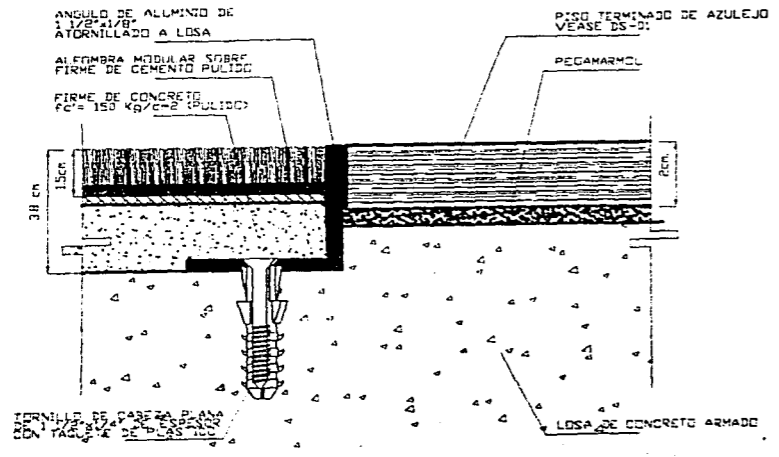
ESCALA 1:200




CORTE PUERTA



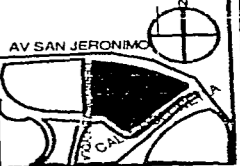
- MARCO DE BASTIDOR CON TIRAS DE MADERA DE PINO 50x25mm
- BASTIDOR DE MADERA CON PEINAZOS DE 25.4 x 25mm
- REFUERZO PARA CHAPA CORRIDA
- HOJA DE MADERA DE PINO DE 6mm BARNIZ COLOR 15-10 COMEX CAT. PM-01
- REFUERZO EN ESQUINA
- ARRASTRE DE PUERTA 3mm





CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EL OCOTAL

CROQUIS DE LOCALIZACION



AV SAN JERONIMO

ESPECIFICACIONES

PUERTAS Y MARCO DE MADERA. EL TABICADO SE CONSTITUYE POR UN BASTIDOR FORMADO POR TIRAS DE MADERA DE PINO DE 25 X 50 X 25 mm CON PEINAZOS DE 25 X 25 mm Y REFUERZO PARA CHAPA CORRIDA Y EDICIONES DE 150 X 150 X 25 mm EN SUS CUATRO ESQUINAS. EL TABICADO SE VA FORMANDO POR DOS CARAS POR HOJAS DE TRIPLAY DE 3 mm Y TIENDRA UN EMBOCADADO PERIMETRAL DE MADERA DE PINO LA CUAL TIENDRA UN TERMINADO DE COLOR CADA Y UN BARNIZADO DE DOS MANOS.

PROYECTO: GARCIA FERNANDEZ PICARDO

ASESORES:
 ARL. JIMMY ORTIZ PEREZ
 ARL. JOSE L. MARQUEZ ALCANTARA
 ARL. HUBO FORNABEZ RUIZ

DETALLES

PLANO 01
AC-01

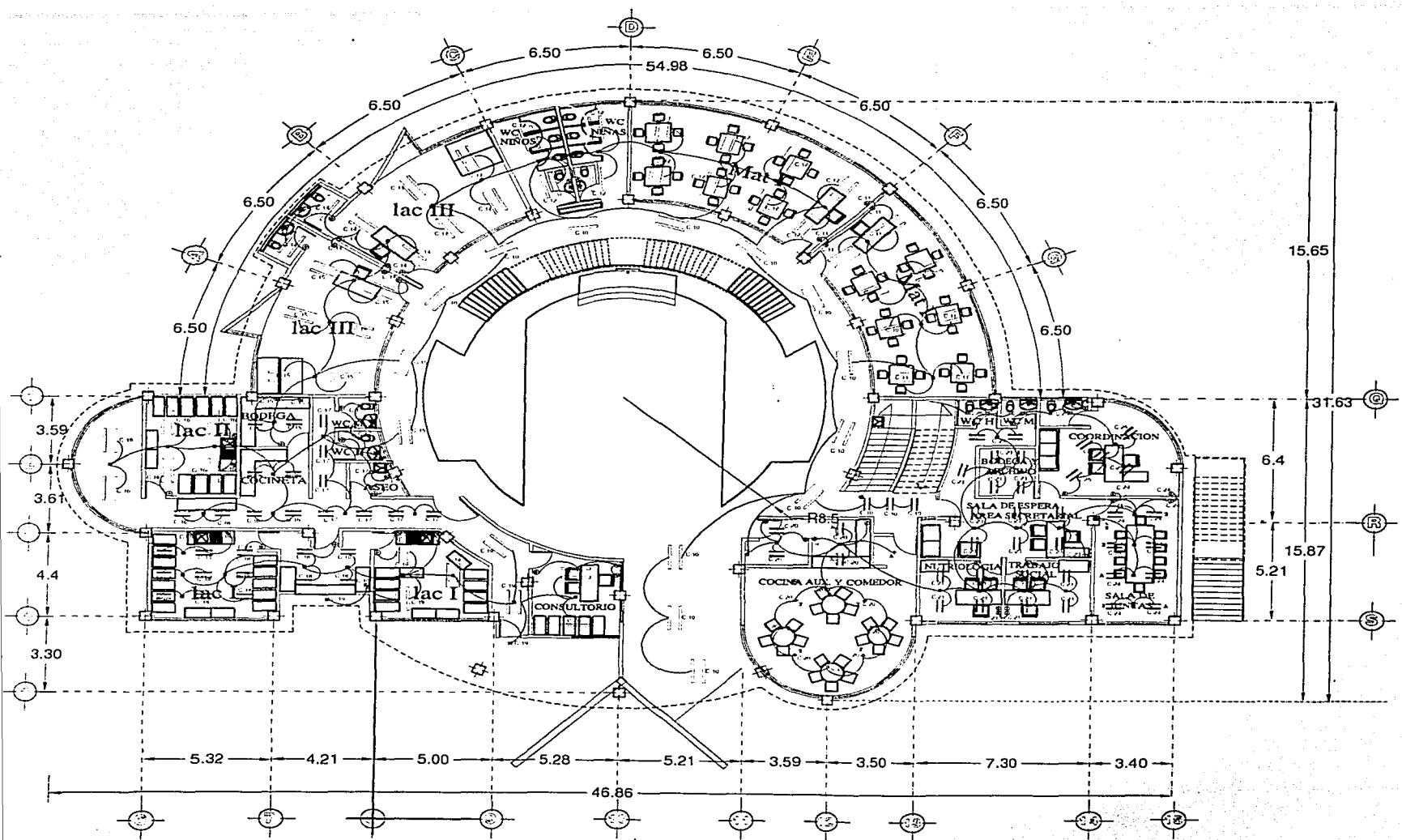
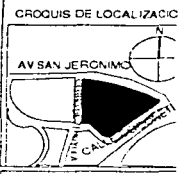
ESCALA 1:200



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

especificaciones

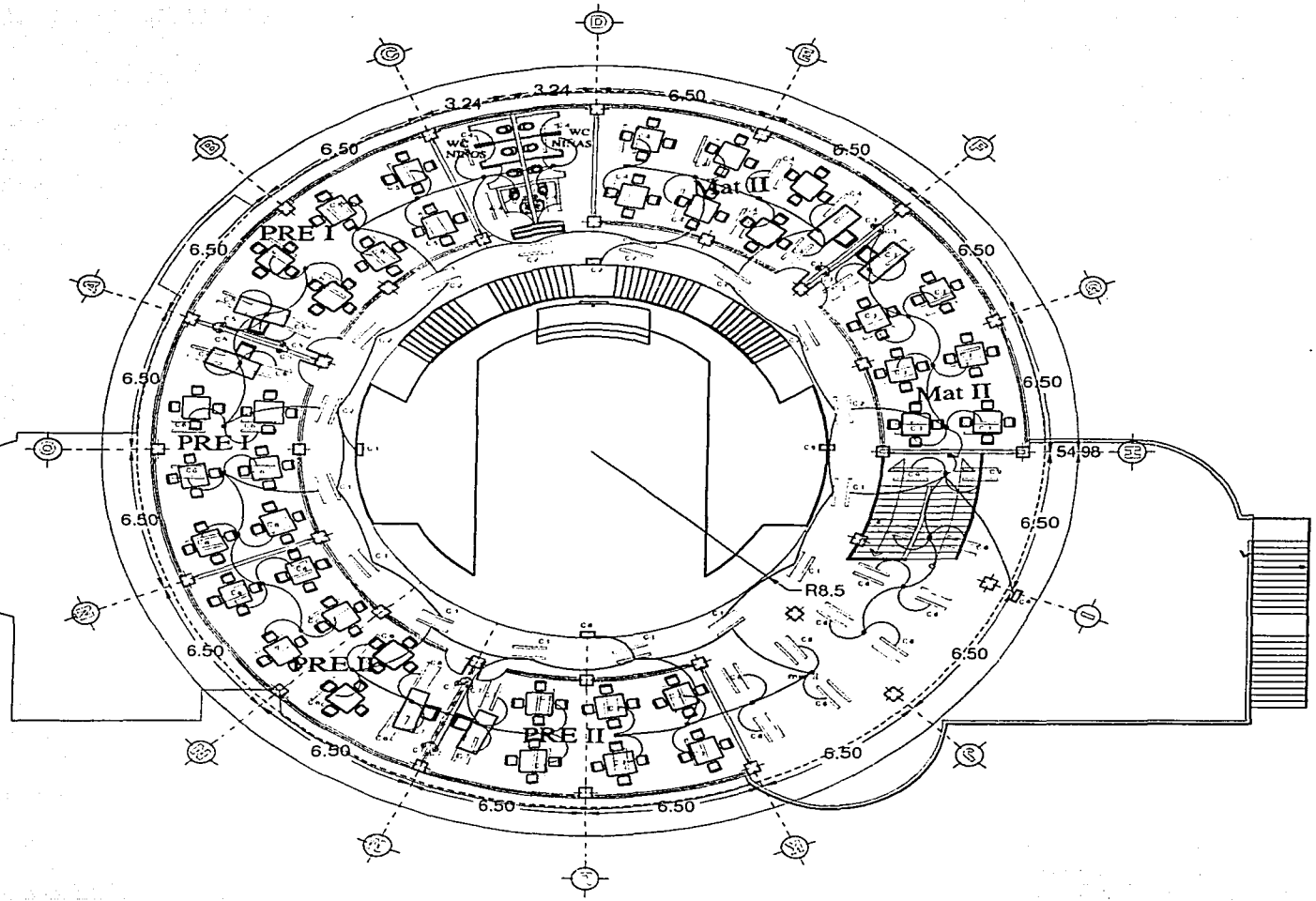
LA TUBERÍA DE BARRA DE PENETRACION PARA BARRA DE 10mm PARA 1 AN TIENE DIAM. PRINCIPAL
 1.25" Y SEC. 10mm PARA LAS BARRAS A CONTACTOS, APAGADORES Y PLAMARINAS.
 LOS CABLES DE CABLE DE UTILIZACION DE BARRA DE 10mm Y 1/2" DE DIAM. DE BARRA DE CABLE
 1/2" PARA LA TUBERÍA DE BARRA DE 10mm Y 1/2" DE DIAM. DE BARRA DE CABLE DE 1/2" DE DIAM. DE
 BARRA DE CABLE Y CABLES DE BARRA DE 10mm Y 1/2" DE DIAM. DE BARRA DE CABLE DE 1/2" DE DIAM. DE
 LOS CONTACTOS DE BARRA DE CABLE DE 10mm DE DIAM. DE BARRA DE CABLE DE 10mm DE DIAM. DE
 LOS CONTACTOS DE BARRA DE CABLE DE 10mm DE DIAM. DE BARRA DE CABLE DE 10mm DE DIAM. DE
 ACCIDENTE A CONTACTOS DE BARRA DE CABLE DE 10mm DE DIAM. DE BARRA DE CABLE DE 10mm DE DIAM. DE
 DEL PAIS DEL PROYECTO INGRESADO AL CENTRO DE LA CALA.



PLANTA BAJA

ASESORES:
 ARO. JAVIER ORTIZ PEREZ
 ARO. JOSE L. MARQUEZ ALCAZAR
 ARO. HUGO PORRAS RUIZ

PLANO ELECTRICO
E-01



PLANTA AALTA

SIMBOLOGIA

	CENTRO DE CARGA		APAGADOR SENCILLO
	LUZ INCANDESCENTE 100W		REGISTRO PARA TUBO SLIM
	TUBO SLIM FLORESCENTE 2x36		MOTOR DE 3/4 HP
	REFLECTOR 900W		
	CONTACTO		

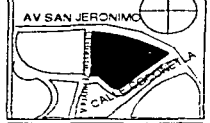
NUMERO DE CIRCUITO	AMPERIOS	30 W	25 W	100 W	750 W	500 W	WALBRO	TOTAL WATTWATTS
1	15	6					1	8 1008
2	20	6					1	8 1008
3	15	6						12 1008
4	20	12		2				14 1112
5	15	6		4				12 1008
6	30	18		4				18 1218
7	15	6		4				12 1008
8	20	2				2	4	1152
9	20	10					1	11 1260
10	20	15						15 1140
11	15	6		4				12 1008
12	20	12		2				14 1112
13	15			1				1 750
14	15	6		4				12 1008
15	20	12		2				14 1112
16	20	12		2				14 1112
17	20	7	6	3				18 1182
18	20	13	2	2				15 1188
19	15	7	2	4				13 1082
20	20	4	6	2				15 1178
21	15	6		4				12 1008
22	20	13		2				15 1188
23	15	6		4				12 1008
24	20	5	6	3				13 1130
25								
TOTAL		204	23	53	1	5	288	28087

FACES	PROTECCION	WATTS
A	15 amperios	1008
B	20 amperios	1008
C	15 amperios	1008
	20 amperios	1112
	15 amperios	1008
	20 amperios	1218
	15 amperios	1008
	20 amperios	1152
	20 amperios	1260
	20 amperios	1140
	15 amperios	1008
	20 amperios	1112
	15 amperios	750
	15 amperios	1008
	20 amperios	1112
	20 amperios	1112
	20 amperios	1182
	20 amperios	1180
	15 amperios	1082
	20 amperios	1178
	15 amperios	1008
	20 amperios	1188
	15 amperios	1008
	20 amperios	1130
8500		
8563		
9034		
	SWITCH 3X6GA	28087 W



SECRETARÍA DE ENERGÍA
 DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA ELÉCTRICA
 DEPARTAMENTO DE PLANEACIÓN Y CONTROL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



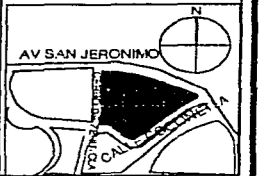
ASESORÉS:
 ARG. JAVIER CORTÉS PÉREZ
 ARG. JOSÉ L. MÁRQUEZ ALCAZAR
 ARG. ROLDO PARRAS RUIZ

PLANO ELECTRICO
E-02



**CENTRO DE
DESARROLLO
INFANTIL
EL OCOTAL**

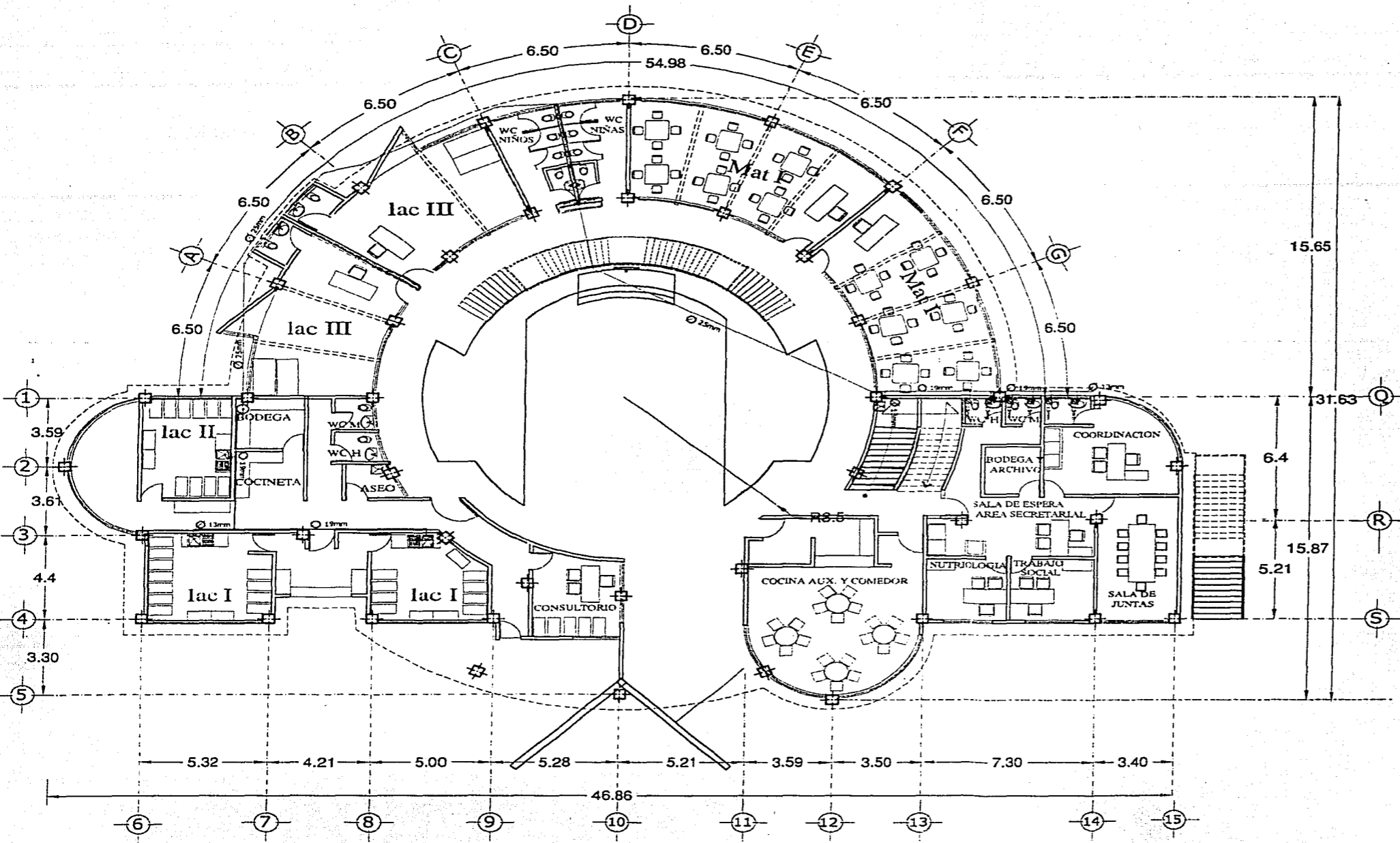
CROQUIS DE LOCALIZACION



ALUMNO
GARCIA ENRIQUE
RICARDO

ASESORES:
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ
ARQ. JOSE L. MARQUEZ ALCAZAR
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ

PLANO INSTALACIONES
HI-01
ESCALA 1:200

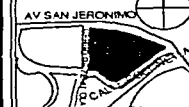


PLANTA BAJA



CENTRO DE
DESARROLLO
INFANTIL
EL OCOTAL

CROQUIS DE LOCALIZACION



PROYECTO
DISEÑO Y
CONSTRUCCION

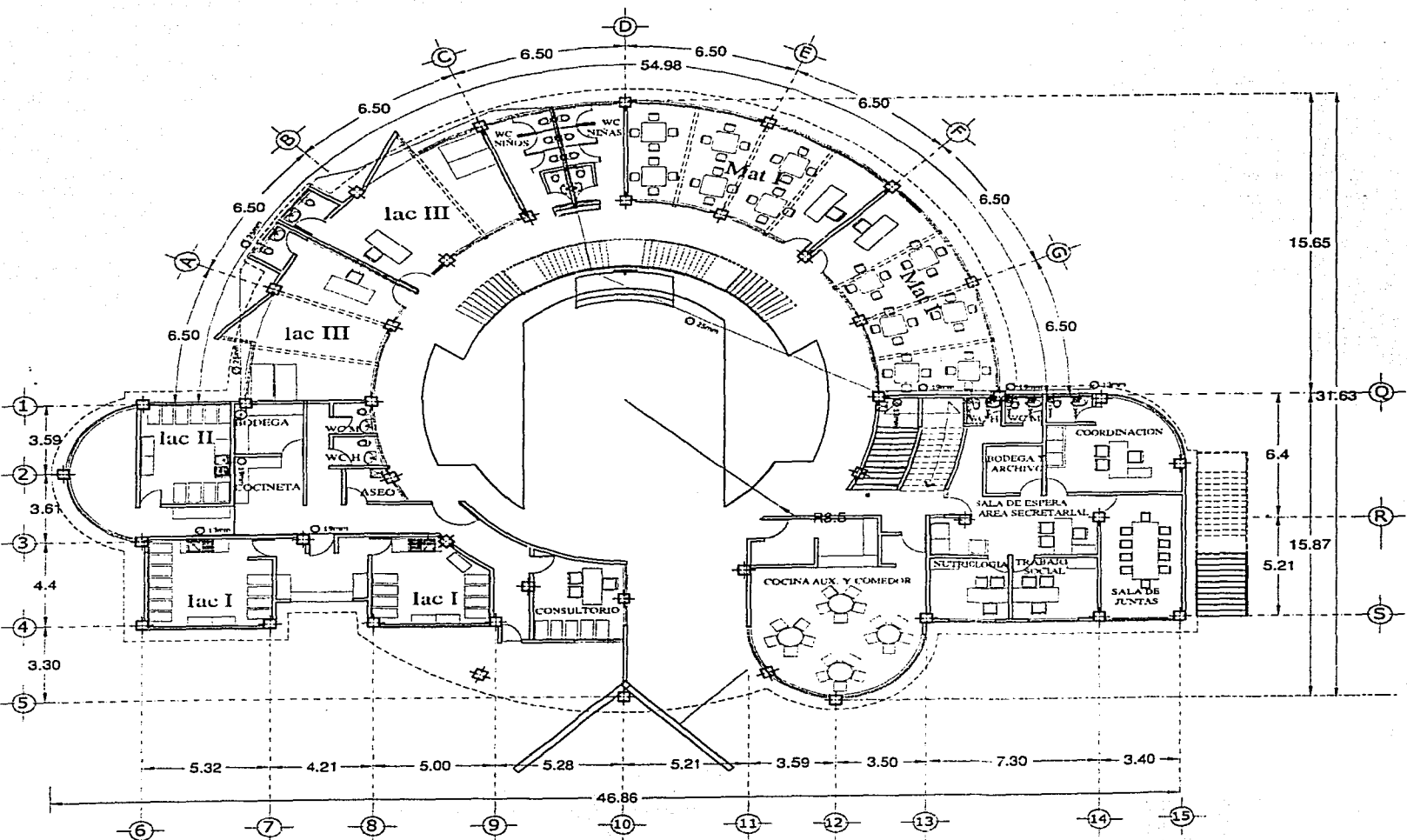
ASESORES:

ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ
ARQ. JOSE L. BARRUELO ALCAZAR
ARQ. HECHO PORTAS RUIZ

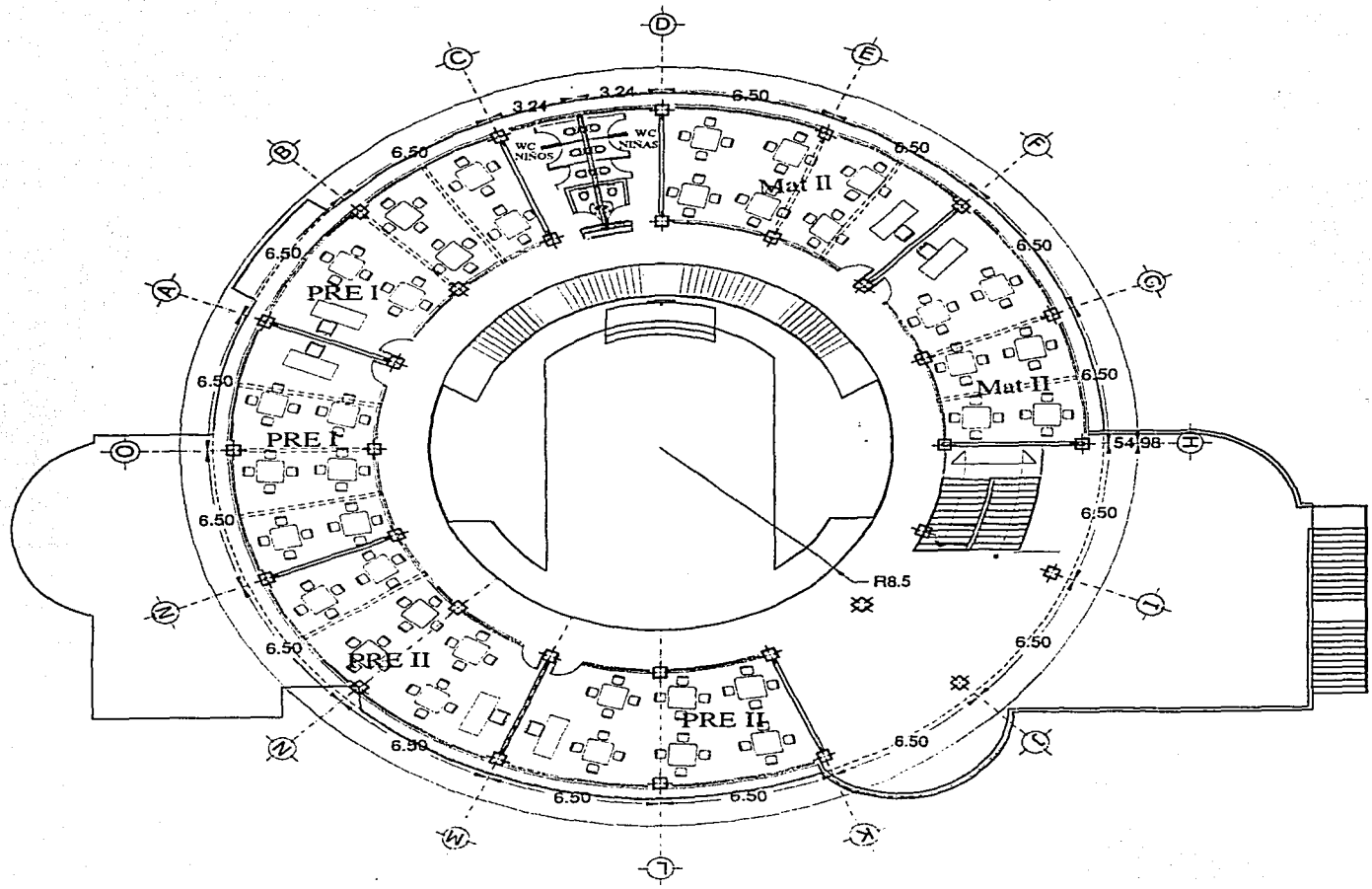
PLANO INSTALACIONES

HI-01

ESCALA 1:200



PLANTA BAJA

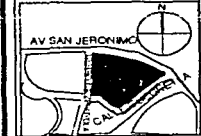


PLANTA ALTA



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EL OCOTAL

CROQUIS DE LOCALIZACION



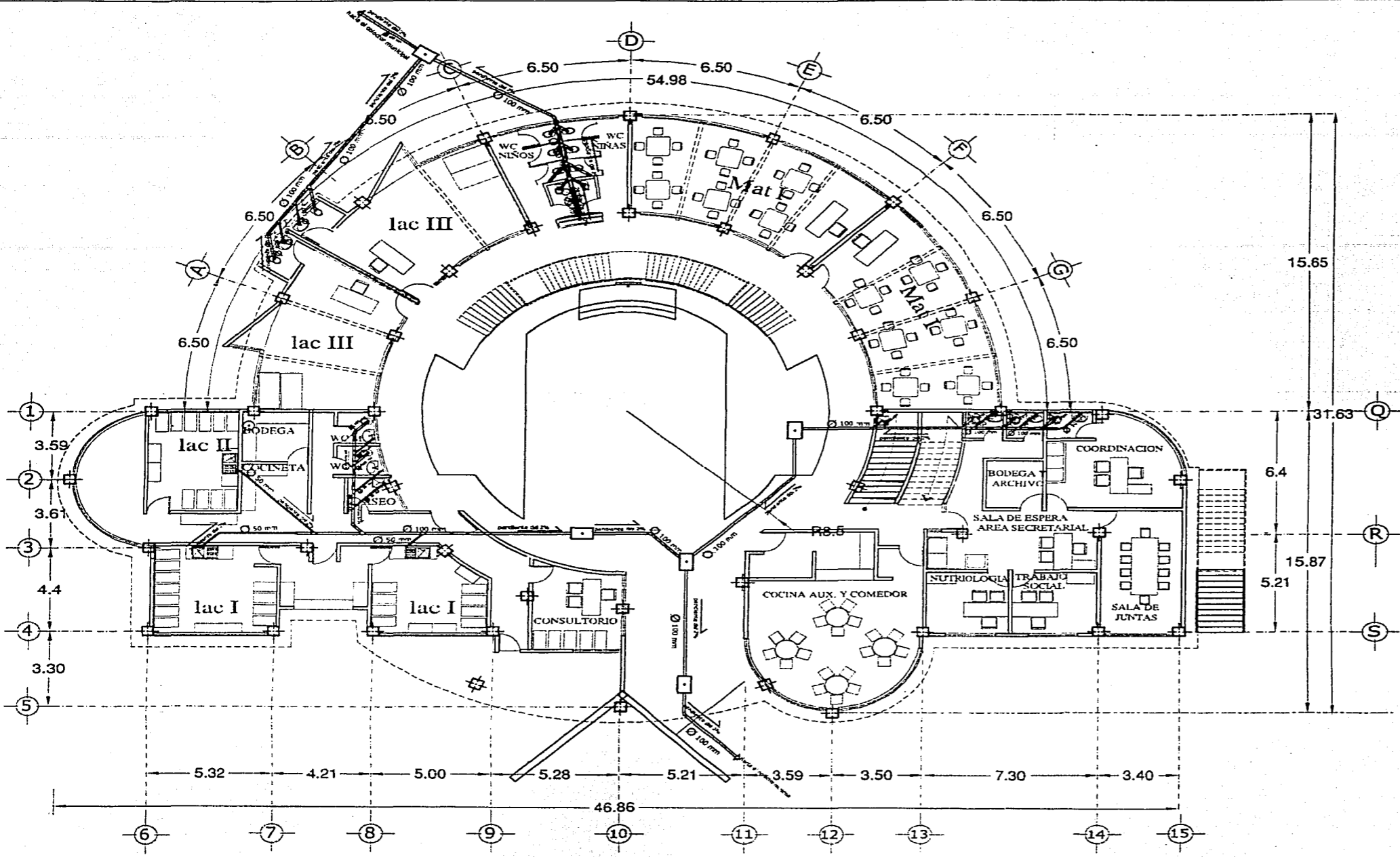
ARQUITECTO
SABOYA PINOY RICO
RICARDO

ASESORES:
ARQ. JAVIER ORTIZ PEREZ
ARQ. JOSE L. MARIQUEZ ALCAZAR
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ

INSTALACIONES

PLANO HI-02

ESCALA 1:200

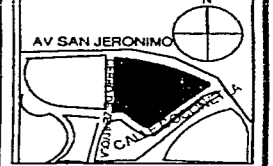


PLANTA BAJA



CENTRO DE
DESARROLLO
INFANTIL
EL OCOTAL

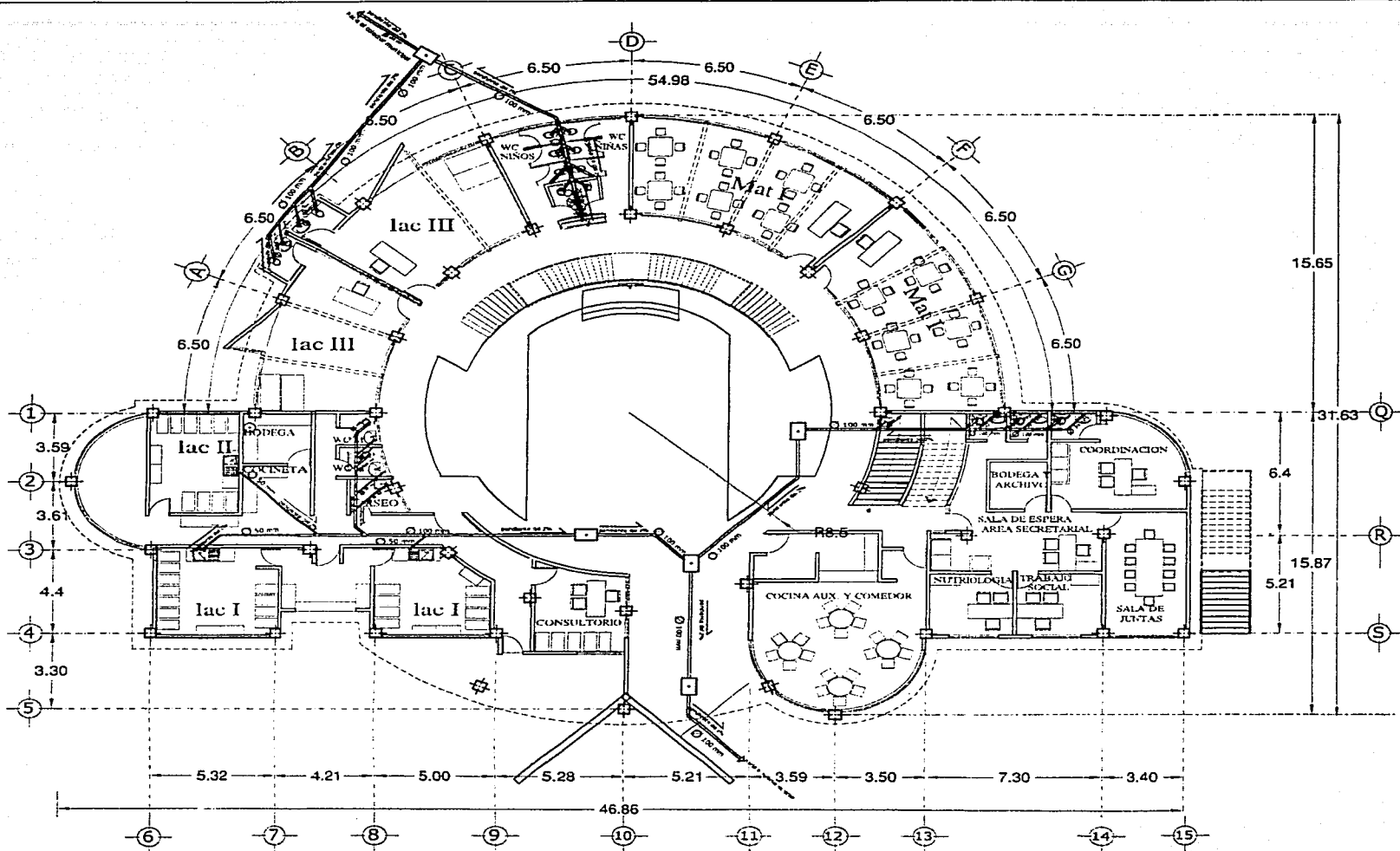
CROQUIS DE LOCALIZACION




ARQUITECTO
GARCIA HERNANDEZ
RICARDO

ASESORES:
ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ
ARG. JOSE L. MARQUEZ ALCAZAR
ARG. HUGO PORRAS RUIZ

PLANO INSTALACIONES
HI-03
ESCALA 1:200




PLANTA BAJA



CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EL OCOTÁL

CROQUIS DE LOCALIZACION



AV. SAN JERÓNIMO

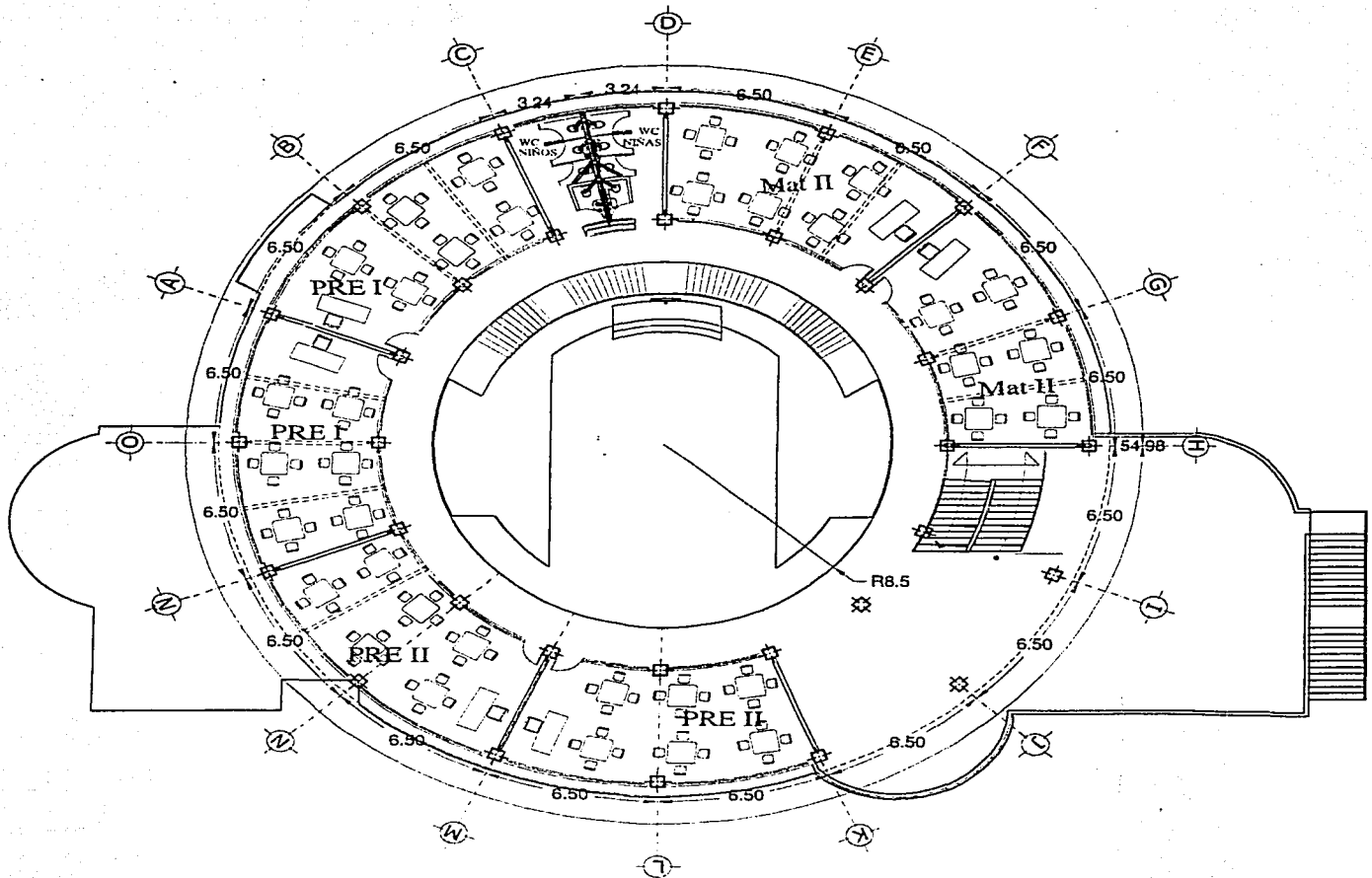
ARQUITECTO:
CAROLINA RIANDEL RICHARDO

ASESORES:
 ARG. JAVIER ORTIZ PEREZ
 ARG. JOSE L. MARQUEZ ALCAZAR
 ARG. HUGO PORRAS RUIZ

PLANO INSTALACIONES

HI-03

ESCALA 1:200



PLANTA ARQUITECTONICA ALTA

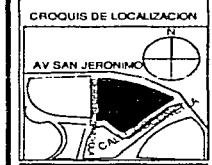
ESPECIFICACIONES

- EN EL CASO DE LOS MATERIALES UTILIZADOS EN LOS RAMALES DE AGUAS NEGRAS Y PLUVIALES TENDRAN LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:
- 1.- EN LA INSTALACION SANITARIA SE USARA TUBO DE PVC EN LA PARTE INTERIOR DEL EDIFICIO Y TUBERIA DE ALBAÑAL EN LA PARTE DE LAS AREAS EXTERIORES Y PARA LAS AGUAS PLUVIALES SE UTILIZARA TUBO DE FIERRO FUNDIDO.
 - 2.- PARA LA INSTALACION HIDRAULICA SE UTILIZARA TUBERIA DE COBRE DE 13, 19 Y 25 mm.

- LOS REGISTROS SON CAJAS DE CONCRETO SOBRE UNA LINEA DE ALBAÑAL, CUYA FUNCION PRINCIPAL ES DAR DESAOLVE A LOS DESHECHOS QUE ARROJA EL EDIFICIO EN CUESTION.
- 1.- LAS MEDIDAS MINIMAS SERAN DE 40 X 60 cm.
 - 2.- LA TAPA PUEDE SER CIEGA O CON COLADERA, CON MARCO Y CONTRA MARCO DE ACERO ESTRUCTURAL
 - 3.- EL ACABADO INTERIOR DE LAS PAREDES, DEBERA SER UNA SUPERFICIE LISA Y RESISTENTE, EN CASO DE SER DE TABIQUE O BARRO RECOCIDO, SE CUBRIRA CON UN APLANADO DE MORTERO CON UN PESOR MINIMO DE 1cm CON LAS ESQUINAS BOLEADAS. TERMINADO FINO DE CEMENTO, PULIDO CON LLANA METALICA.
 - 4.- SOBRE LE FONDO DEL FIRME DEL REGISTRO, SE DESPLANTARAN LOS MUROS DE TABIQUEROJO RECOCIDO REMATANDO CON UNA TRABE PERIMETRAL DE CONCRETO ARMADO CON 4 Ø DEL #3 Y ESTRIBOS DEL #2 @ 20 cm.
 - 5.- EL REGISTRO LLEVARA EN EL FONDO UNA MEDIA CAÑA DEL MISMO TUBO DE ALBAÑAL O EN EL PROCESO SE CONSTRUIRA.



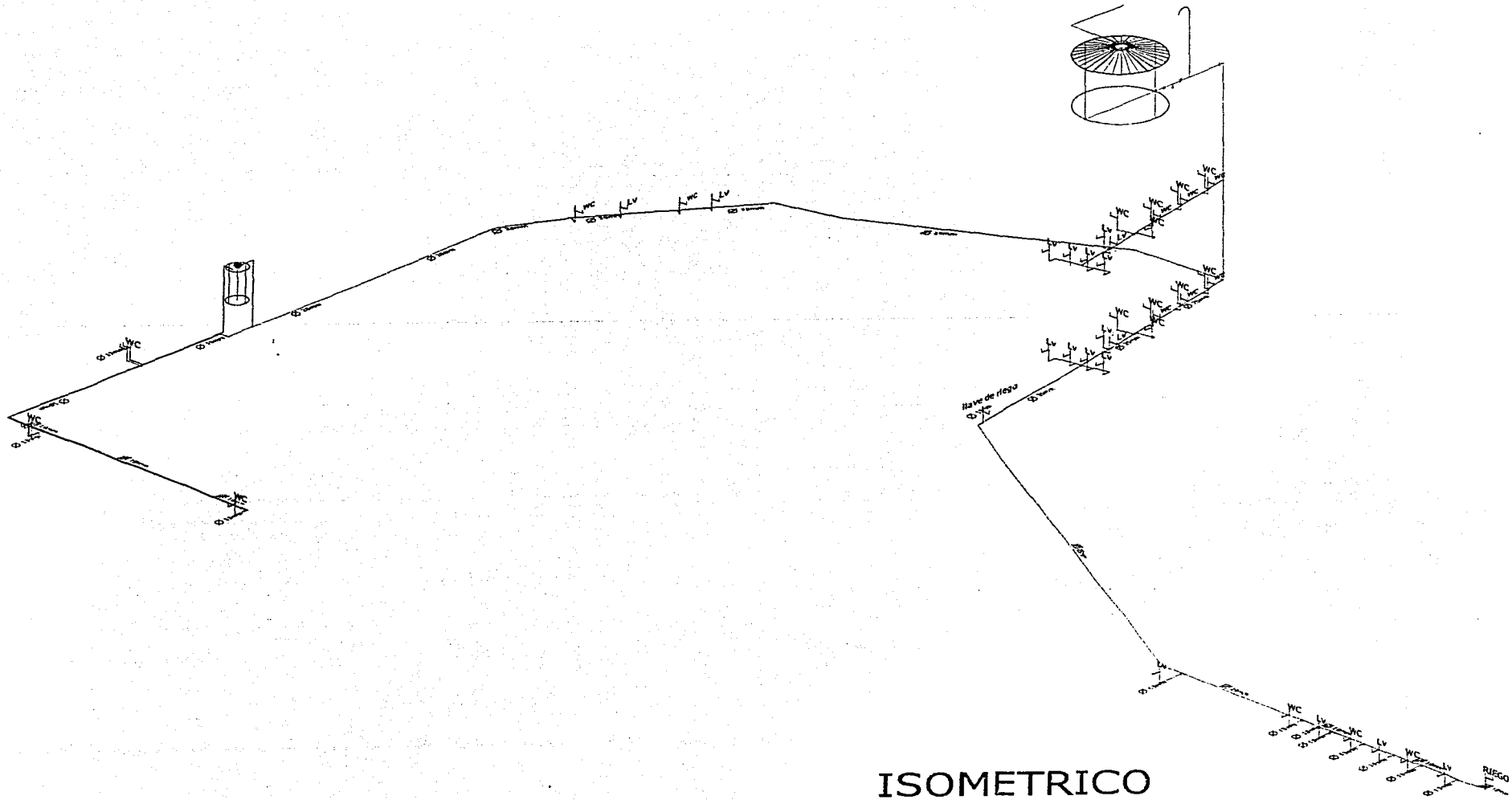
CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL EL OCOTAL



PROYECTA
GARCIA HERRERA, RICARDO

ASESORES:
ARG. JAVIER CRITZ PEREZ
ARG. JOSE L. MARGUEZ ALCAZAR
ARG. HUGO PORRAS RUIZ

PLANO INSTALACIONES
HI-04
ESCALA 1:200



**CENTRO DE
DESARROLLO
INFANTIL
EL OCOTAL**

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

AV SAN JERONIMO



ALUMNO:
GARCIA HERNANDEZ
RICARDO

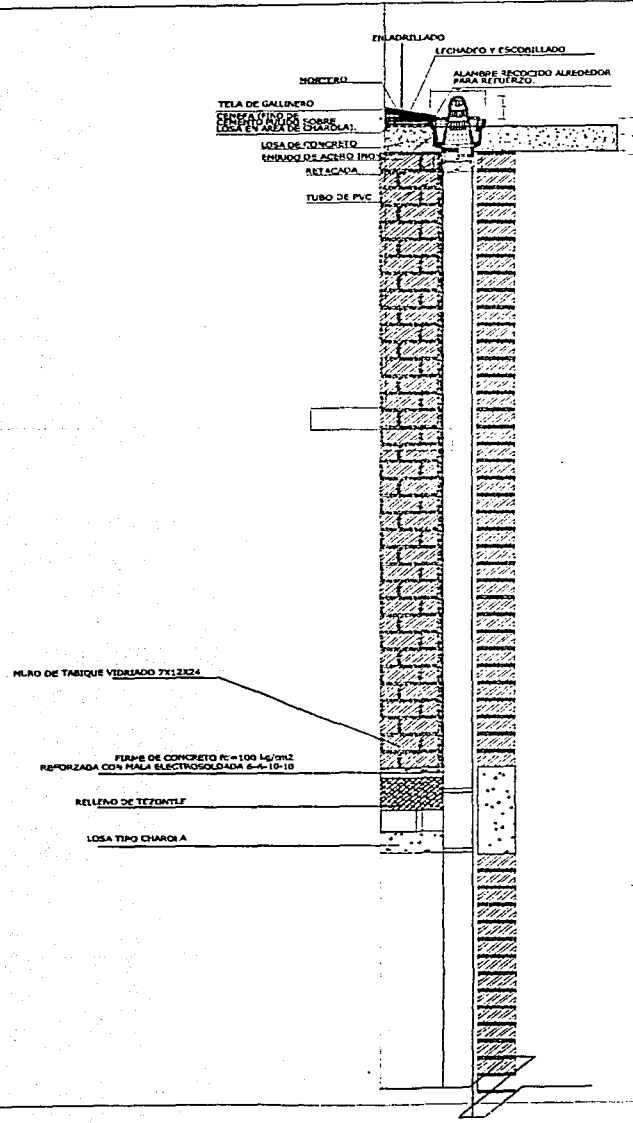
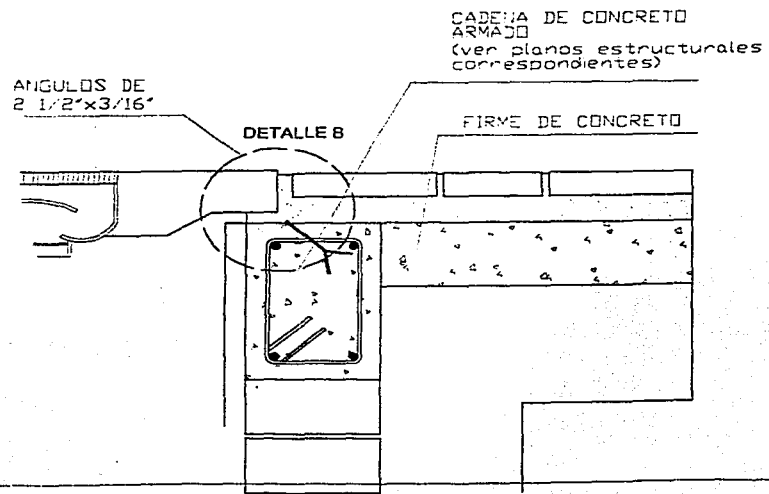
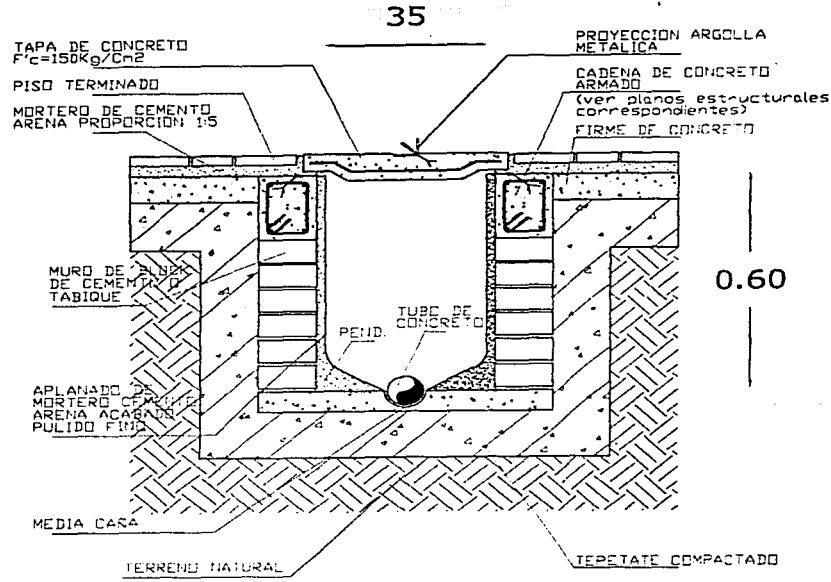
ASESORES:

ARG. JAVIER ORTIZ POPEZ
ARG. JOSE L. MARDUQUEZ ALCAZAR
ARG. HUGO PORRAS RUIZ

PLANO INSTALACIONES

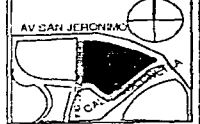
HI-05

ESCALA 1:200



CENTRO DE
DESARROLLO
INFANTIL
EL OCOTAL

CROQUIS DE LOCALIZACION



PROYECTO
DISEÑO Y EJECUCION

ASESORES:
ARG. JAVIER ORTEZ PEREZ
ARG. JOSE L. MARQUEZ ALCAZAR
ARG. HUGO PORRAS RUIZ

PLANO INSTALACIONES

DI-01

ESCALA 1:200

ASPECTO FINANCIERO

Toda construcción que se va realizar por el hombre debe estar conformada por tres factores básicos: una técnica para planearla, un tiempo para construirla y los recursos para llevarla a cabo. Gracias a la tecnología, los procesos constructivos y los nuevos materiales se tiene la posibilidad de construir cualquier genero de edificio en condiciones de tiempo y técnica, sin embargo, los dos anteriores se relacionan con el factor costo, el cual la mayoría de las veces resulta incosteable. Será por esto e este apartado pretende confinar el elemento costo a través de una técnica adecuada y un tiempo de realización óptimo.

PRESUPUESTO PARAMETRICO DE COSTO

Primero se elaboró un Catalogo de Costos (tabla I), en el cual se enumeran los conceptos (preliminares, albañilería y acabados) sacando los costos por preceptos (trazo y nivelación, excavación, losas, zapatas, etc.). Para realizar este listado se toma como base el Catalogo de costos que tiene la delegación para su uso exclusivo en el cual se enumeran los diferentes preceptos con sus costos por unidad de medida (m, m², Kg, entre otros). El resultado fue la obtención del monto total aproximado del costo total de la obra.

FLUJO DE EGRESOS

Debido a que no solo se debe analizar el costo de construcción, sino que su administración también genera egresos, se trabaja en una tabla de flujo de egresos de la cual se obtuvo el costo de: preliminares, terreno, estudios y diseños, licencias y permisos, construcción, mobiliario, equipo y gerencia de proyecto. P

PROGRAMA DE OBRA

En la tabla de Programas de Obra (tabla 2) se analizaron los tiempos en los que las partidas deben realizar determinados conceptos de obra, proponiendo un año para la ejecución total de la obra. Pero como los precios de los conceptos y preceptos enumerados en este documento están actualizados hasta diciembre del 2001 y para amortizar el tiempo que pase para la construcción de la obra se propone un incremento anual del 8%, y así obtener el costo a futuro recordando que lo que afecta este costo de obra es el factor tiempo.

GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL
DELEGACION LA MAGDALENA CONTRERAS



CIUDAD DE MÉXICO

INMUEBLE: CENTRO DE DESARROLLO INFANTIL "EL OCOTAL"

UBICACIÓN: AV. SAN JERONIMO S/N ESQ. COCONETLA

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U.	IMPORTE.
	PRELIMINARES				
	TRAZO Y NIVELACIÓN				
BC12B	DESYERBE Y LIMPIA DEL TERRENO A MANO				
BC12BB	DESYERBE Y LIMPIA DEL TERRENO, ATAQUE OBLIGADO A MANO INCLUYENDO ACARREO LIBRE A 20 M.	M2	2400	\$ 1.81	\$ 4,344.00
AF13DB	TRAZO Y NIVELACIÓN PARA DESPLANTE DE OBRAS DE EDIFICACIÓN, CON EQUIPO DE TOPOGRAFÍA, INCLUYENDO MATERIALES PARA SEÑALAMIENTO	M2	1700	\$ 1.76	\$ 2,992.00
	ALBAÑILERIA EDIFICIO PRINCIPAL				
BG18D	EXCAVACION DE ZANJAS, TODAS LAS ZONAS, EN MATERIAL II-A, CON EL EMPLEO DE EQUIPO NEUMATICO, VOLUMEN MEDIO EN BANCO, CON EXTRACCION AL BORDE DE LA ZANJA				
BG18DB	EXCVACION CON EQUIPO NEUMATICO,, MATERIL II-A DE 0.00 A 2 m DE PROFUNDIDAD.	M3	227	\$ 64.45	\$ 14,630.15
FC13	CONCRETO FABRICADO EN OBRA CON CEMENTO R.N. (1) PARA PLANTILLAS NORMA DE CONSTRUCCIÓN D.D.F. 3.01 02.004.				
FC13BB	PLANTILLA DE 5 CM. DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2 AGREGADO MÁXIMO DE 40 MM. INCLUYE PREPARACIÓN DEL DESPLANTE, NIVELACIÓN Y COMPACTACION.	M2	3.5	\$ 46.40	\$ 162.40
	ZAPATAS				
DB12B	ACERO DE REFUERZO GRADO 30 NM-B-6 INCLUYE EL SUMINISTRO EN OBRA, ACARREOS DENTRO DE LA OBRA, HABILITADO, COLOCACIÓN Y AMARRE, GANCHOS, TRASLAPES Y DESPERDICIOS EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL.				
DB12CC	SUMINISTRASO, ARMADO Y COLOCACION ACERO DE REFUERZO DE 9.5 MM DE DIÁMETRO (3/8").	TON.	0.007	\$ 6,876.98	\$ 48.14
DB12CD	SUMINISTRASO, ARMADO Y COLOCACION ACERO DE REFUERZO DE 12.7 MM DE DIÁMETRO (1/2").	TON.	0.014	\$ 6,704.85	\$ 93.87
DB12CF	SUMINISTRASO, ARMADO Y COLOCACION ACERO DE REFUERZO DE 19 MM DE DIÁMETRO (3/4").	TON.	0.02	\$ 6,704.85	\$ 134.10
CB12BD	CIMBRA Y DESIMBRA EN CIMENTACIÓN (ZAPATAS, CONTRATRABES, DADOS, ETC.).	M2	1.5	\$ 70.70	\$ 106.05

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U.	IMPORTE.
FC15	CONCRETO FABRICADO EN OBRA CON CEMENTO RESISTENCIA N. PARA CIMENTACION, ZAPATAS, CONTRATRABES, TRABES DE LIGA, DADOS, ETC. INCLUYENDO ACARREO, MUESTREO, COLADO, VIBRADO, CURADO, DESPERDICIO Y EQUIPO.				
FC15CB	CONCRETO F' C= 250 KG/CM2, TMA. 20 MM. R.R, PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION	M3.	4.5	\$ 1,049.51	\$ 4,722.80
	TRABES DE LIGA				
DB12B	ACERO DE REFUERZO GRADO 30 NM-B-6 INCLUYE EL SUMINISTRO EN OBRA, ACARREOS DENTRO DE LA OBRA, HABILITADO, COLOCACIÓN Y AMARRE, GANCHOS, TRASLAPES Y DESPERDICIOS EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL.				
DB12CC	SUMINISTRADO, ARMADO Y COLOCACION ACERO DE REFUERZO DE 9.5 MM DE DIÁMETRO (3/8 ")	TON.	2.205	\$ 6,876.98	\$ 15,163.74
DB12CD	SUMINISTRADO, ARMADO Y COLOCACION ACERO DE REFUERZO DE 12.7 MM DE DIÁMETRO (1/2 ")	TON.	0.865	\$ 6,704.85	\$ 5,799.70
DB12CF	SUMINISTRADO, ARMADO Y COLOCACION ACERO DE REFUERZO DE 19 MM DE DIÁMETRO (3/4 ")	TON.	5.85	\$ 6,704.85	\$ 39,223.37
CB12BD	CIMBRA Y DESIMBRA EN CIMENTACIÓN (ZAPATAS, CONTRATRABES, DADOS, ETC.)	M2.	200	\$ 70.70	\$ 14,140.00
FC15	CONCRETO FABRICADO EN OBRA CON CEMENTO RESISTENCIA N. PARA CIMENTACION, ZAPATAS, CONTRATRABES, TRABES DE LIGA, DADOS, ETC. INCLUYENDO ACARREO, MUESTREO, COLADO, VIBRADO, CURADO, DESPERDICIO Y EQUIPO.				
FC15CB	CONCRETO F' C= 250 KG/CM2, TMA. 20 MM. R.R, PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION	M3.	27	\$ 1,049.51	\$ 28,336.77
BP12	RELLENOS. NORMA DE CONSTRUCCION D.D.F. 3.01.01.006.				
BP12BB	RELLENO CON PRODUCTO DE LA EXCAVACION, COMPACTADO AL 85%, PROCTOR CON REPISON.	M3.	120	\$ 14.29	\$ 1,714.80
	COLUMNAS DE 30 X 30				
DB12B	ACERO DE REFUERZO GRADO 30 NM-B-6 INCLUYE EL SUMINISTRO EN OBRA, ACARREOS DENTRO DE LA OBRA, HABILITADO, COLOCACIÓN Y AMARRE, GANCHOS, TRASLAPES Y DESPERDICIOS EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL.				
DB12CC	SUMINISTRADO, ARMADO Y COLOCACION ACERO DE REFUERZO DE 9.5 MM DE DIÁMETRO (3/8 ")	TON.	2.783	\$ 6,876.98	\$ 19,138.64
DB12CF	SUMINISTRADO, ARMADO Y COLOCACION ACERO DE REFUERZO DE 19 MM DE DIÁMETRO (3/4 ")	TON.	5.902	\$ 6,704.85	\$ 39,572.02
CB12	CIMBRA Y DESCIMBRA A UNA ALTURA MAXIMA DE 4 M , INCLUYENDO CHAFLANES Y GOTEROS CUANDO SEAN NECESARIOS.				

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U.	IMPORTE.
B12H	CIMBRA COMUN Y DESCIMBRA EN COLUMNAS HASTA UNA ALTURA MAXIMA DE 4 m.	M2.	30	\$ 87.27	\$ 2,618.10
FC15	CONCRETO FABRICADO EN OBRA CON CEMENTO RESISTENCIA N. PARA CIMENTACION, ZAPATAS, CONTRATRABES, TRABES DE LIGA, DADOS, ETC. INCLUYENDO ACARREO, MUESTREO, COLADO, VIBRADO, CURADO, DESPERDICIO Y EQUIPO.				
FC15CB	CONCRETO F'C= 250 KG/CM2, TMA. 20 MM. R.R, PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION.	M3.	30	\$ 1,049.51	\$ 31,485.30
	TRABES				
DB12B	ACERO DE REFUERZO GRADO 30 NM-B-6 INCLUYE EL SUMINISTRO EN OBRA, ACARREOS DENTRO DE LA OBRA, HABILITADO, COLOCACIÓN Y AMARRE, GANCHOS, TRASLAPES Y DESPERDICIOS EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL.				
DB12CC	SUMINISTRAR, ARMADO Y COLOCACION ACERO DE REFUERZO DE 9.5 MM DE DIÁMETRO (3/8").	TON.	3.41	\$ 6,876.98	\$ 23,450.50
DB12CF	SUMINISTRAR, ARMADO Y COLOCACION ACERO DE REFUERZO DE 19 MM DE DIÁMETRO (3/4").	TON.	9.05	\$ 6,704.85	\$ 60,678.89
CB12	CIMBRA Y DESCIMBRA A UNA ALTURA MAXIMA DE 4 M., INCLUYENDO CHAFLANES Y GOTEROS CUANDO SEAN NECESARIOS.				
B12J	CIMBRA COMUN Y DESCIMBRA EN LOSAS Y TRABES HASTA UNA ALTURA MAXIMA DE 4 m.	M2.	18	\$ 90.75	\$ 1,633.50
FC15	CONCRETO FABRICADO EN OBRA CON CEMENTO RESISTENCIA N. PARA CIMENTACION, ZAPATAS, CONTRATRABES, TRABES DE LIGA, DADOS, ETC. INCLUYENDO ACARREO, MUESTREO, COLADO, VIBRADO, CURADO, DESPERDICIO Y EQUIPO.				
FC15CB	CONCRETO F'C= 250 KG/CM2, TMA. 20 MM. R.R, PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION.	M3.	25	\$ 1,049.51	\$ 26,237.75
	LOSA				
DB12B	ACERO DE REFUERZO GRADO 30 NM-B-6 INCLUYE EL SUMINISTRO EN OBRA, ACARREOS DENTRO DE LA OBRA, HABILITADO, COLOCACIÓN Y AMARRE, GANCHOS, TRASLAPES Y DESPERDICIOS EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL.				
DB12CC	SUMINISTRAR, ARMADO Y COLOCACION ACERO DE REFUERZO DE 9.5 MM DE DIÁMETRO (3/8").	TON.	11.628	\$ 6,876.98	\$ 79,965.52
CB12	CIMBRA Y DESCIMBRA A UNA ALTURA MAXIMA DE 4 M., INCLUYENDO CHAFLANES Y GOTEROS CUANDO SEAN NECESARIOS.				
B12J	CIMBRA COMUN Y DESCIMBRA EN LOSAS Y TRABES HASTA UNA ALTURA MAXIMA DE 4 m.	M2.	814	\$ 90.75	\$ 73,870.50

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U.	IMPORTE.
FC15	CONCRETO FABRICADO EN OBRA CON CEMENTO RESISTENCIA N. PARA CIMENTACION, ZAPATAS, CONTRATRABES, TRABES DE LIGA, DADOS, ETC. INCLUYENDO ACARREO, MUESTREO, COLADO, VIBRADO, CURADO, DESPERDICIO Y EQUIPO.				
FC15CB	CONCRETO F'C= 250 KG/CM2, TMA. 20 MM. R.R, PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION.	M3.	\$ 150.00	\$ 1,049.51	\$ 157,426.50
	FIRMES DE CONCRETO				
DB15B	SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE MALLA DE ALAMBRE ESTIRADO EN FRÍO, SOLDADA ELÉCTRICAMENTE (MALLA-LAC O SIMILAR), INCLUYENDO ALAMBRE PARA AMARRAR TRASLAPES, DESPERDICIOS Y ACARREOS. PARA REFORZAR FIRMES, PISOS, LOSAS, MUROS A CUALQUIER NIVEL.				
DB15BG	MALLA DE ALAMBRE 66-1010 EN FIRMES PISOS Y LOSAS.	M2.	\$ 1,640.00	\$ 13.51	\$ 22,156.40
GH12C	FIRMES Y PISOS DE CONCRETO F'C=150KG/CM2 SIN TERMINADO ESPECIAL, INCLUYENDO PREPARACIÓN DE LA BASE Y CURADO.				
GH12CB	FIRME DE CONCRETO DE 5 CM. DE ESPESOR.	M2.	\$ 82.00	\$ 42.60	\$ 3,493.20
LB12C	APLANADO DE MORTERO NORMA DE CONSTRUCCIÓN D.D.F. 3.01.02.038.				
LB12DC	APLANADO FINO EN LOSA CON MORTERO CEMENTO-CALHIDRA-ARENA TERMINADO FINO EN PROPORCION 1-1-6.	M2.	\$ 1,640.00	\$ 45.23	\$ 74,177.20
	MUROS VIDRIADO AMBAS CARAS COLORES VARIOS				
GC22C	MUROS DE TABIQUE DE BARRO ROJO NATURAL PERFORADO VERTICAL 6 x 12 x 24 CM., SANTA JULIA, JUNTEADO CON MORTERO CEMENTO ARENA 1:4 EN JUNTA DE 5 MM. DE ESPESOR, CON CASTILLOS AHOGADOS A CADA 90 CM., DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 T.M.A. 20 MM. Y UNA (+)				
GC22C1	VARILLA No. 2.5, INCLUYENDO ANCLAJE Y LIMPIEZA FINAL HASTA EL QUINTO NIVEL.				
GC22CD	MURO DE 12 CM. DE ESPESOR VIDRIADO DOS CARAS. COLORES DE LINEA.	M2.	\$ 600.00	\$ 668.88	\$ 401,328.00
	PISO DE LOSETA ANTIDERRAPANTE				
LB16ED	PISO DE LOSETA ANTIDERRAPANTE DE 30 X 30 cm, MODELO BURDEOS CLARO O SIMILAR DE IGUAL CALIDAD, AESNATDO CON PEGAZULEJO Y LECHADO CON CEMENO PARA JUNTAS.	M2.	\$ 1,751.00	\$ 243.72	\$ 426,753.72
LG12	PINTURA VINÍLICA SUPER KEMP TONE INCLUYE; PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE, UNA BASE DE SELLADOR VINÍLICO, APLICACIÓN DE PINTURA HASTA CUBRIR PERFECTAMENTE, HERRAMIENTA, ANDAMIOS, A CUALQUIER NIVEL Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA COLOCACIÓN.				
LG12BB	PINTURA VINÍLICA APLICADA EN MUROS Y PLAFONES.	M2.	\$ 1,600.00	\$ 22.10	\$ 35,360.00

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U.	IMPORTE.
	HERERIA				
S/C	SUMINISTRO Y COLOCACION DE VENTANA DE ALUMINIO DE 3.00x2.10 ANODIZADO DE 2" CON UNA FIJA Y UNA CORREDISA INCLUYE: CALAFATEADO Y SELLADA CON VINIL.	M2	512.13	\$ 1,115.41	\$ 571,234.92
EG15B	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTAS DE LAMINA, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA, HABILITADO, MAQUILA, SOLDADURA, ESMERILADO, HERRAJES, ACCIONADORES, ACARREOS, ELEVACIONES, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.				
EG15BB	PUERTA DE LAMINA NEGRA ACANALADA CAL. 18 C/MARCO DE ANGULO DE 1 1/2" x 2.68 KG/M. DE 0.60 M. DE ANCHO POR 1.50 M. DE ALTO. PARA MAMPARAS DE BAÑO.	PIEZA	16	\$ 518.40	\$ 8,294.40
EG15B	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PUERTAS DE LAMINA, INCLUYE PINTURA ANTICORROSIVA, HABILITADO, MAQUILA, SOLDADURA, ESMERILADO, HERRAJES, ACCIONADORES, ACARREOS, ELEVACIONES, DESPERDICIOS, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA.				
EG15BC	PUERTA DE LAMINA NEGRA ACANALADA CAL. 20 CON MARCO Y CONTRAMARCO DE ANGULO DE 25 MM. Y 5 MM. (1" x 3/16") DE 0.90 x 2.10 M. CON VENTANA SUPERIOR DE 0.90 x 0.28 M.	PIEZA	13	\$ 959.82	\$ 12,477.66
	CARPINTERIA Y CERRAJERIA				
CG16D	FABRICACION Y COLOCACION DE PUERTA A BASE DE BASTIDOR DE MADERA DE PINO DE 1ra. DE 19 x 25 MM. A CADA 30 CM. EN AMBOS SENTIDOS, CERCO PERIMETRAL DE 38 x 19 MM. CUBIERTA DE TRIPLAY DE 6 MM., RECUBRIMIENTO CON TEKA 417 AMBAS CARAS, BISELES (+)				
CG16D1	DESCENTRADOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.				
CG16DB	PUERTA DE MADERA DE 0.90 x 2.10 M.	PIEZA	18	\$ 1,191.48	\$ 21,446.64
	ESCALERAS (4)				
DB12B	ACERO DE REFUERZO GRADO 30 NM-B-6 INCLUYE EL SUMINISTRO EN OBRA, ACARREOS DENTRO DE LA OBRA, HABILITADO, COLOCACION Y AMARRE, GANCHOS, TRASLAPES Y DESPERDICIOS EN CUALQUIER ELEMENTO ESTRUCTURAL.				
DB12CC	SUMINISTRADO, ARMADO Y COLOCACION ACERO DE REFUERZO DE 9.5 MM DE DIAMETRO (3/8").	TON.	0.5	\$ 6,876.98	\$ 3,438.49
CC14BK	CIMBRA EN RAMPAS DE ESCALERA.	M2	17	\$ 99.35	\$ 1,688.95

CLAVE	CONCEPTO	UNIDAD	CANT.	P.U.	IMPORTE.
FC15	CONCRETO FABRICADO EN OBRA CON CEMENTO RESISTENCIA N. PARA CIMENTACION, ZAPATAS, CONTRATRABES, TRABES DE LIGA, DADOS, ETC. INCLUYENDO ACARREO, MUESTREO, COLADO, VIBRADO, CURADO, DESPERDICIO Y EQUIPO.				
FC15CB	CONCRETO F'c= 250 KG/CM2, TMA. 20 MM. R.R, PARA ELEMENTOS DE CIMENTACION.	M3.	2	\$ 1,049.51	\$ 2,099.02
EC13B	BARANDALES METALICOS.				
EC13BB	SUMINISTRO Y COLOCACION DE PERFIL P.T.R. DE 76 x 76 x 4.8 MM. (3" x 3" x 3/16").	M.	80	\$ 131.32	\$ 10,505.60
BN15C	ACARREO EN CAMIÓN CON CARGA MANUAL DE MATERIALES PRODUCTO DE LA DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERÍA, ROCA SUELTA. MEDIDO EN EL LUGAR.				
BN15CB	PRIMER KILOMETRO.	M3.	45	\$ 26.15	\$ 1,176.75
GC14B	MURO DE PIEDRA BRAZA LIMPIA ACABADO COMÚN.				
GC14BB	MURO DE PIEDRA BRAZA LIMPIA, ASENTADA CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5, INCLUYENDO ACARREOS NECESARIOS, HASTA 2.50 M. DE ALTURA.	M3.	22.5	\$ 521.42	\$ 11,731.95

SUB TOTAL	\$	2,255,052.01
INSTALACION ELECTRICA	\$	180,404.16
INSTALACION HIDRAULICA	\$	90,202.08
INSTALACION DE GAS	\$	45,101.04
SUBTOTAL	\$	2,570,759.29
SUPERVISION	\$	179,953.15
I.V.A.	\$	385,613.89
GRAN TOTAL	\$	3,136,326.33

AMORTIZACION DE LA INFLACION APROXIMADAMENTE 8%	\$	3,387,232.44
--	-----------	---------------------

PROGRAMA DE OBRA

PARTIDA	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	May-02	Jun-02	Jul-02	Ago-02	Sep-02	Oct-02	Nov-02	Dic-02	Ene-03	Feb-03	Mar-03	Abr-03
PRELIMINARES	15%	30%	55%									
EXCAVACION		15%	75%	100%								
CIMENTACION			20%	60%	100%							
SUPERESTRUCTURA				25%	60%	80%	100%					
ALBAÑILERIA INTERIOR						20%	30%	30%				
ACABADOS INTERIORES								20%	20%	30%	20%	
INSTALACIONES ELECTRICAS								10%	30%	25%	25%	10%
INSTALACIONES HIDROSANITARIAS							10%	10%	30%	30%	20%	10%
HERRERIA									20%	50%	50%	
CARPINTERIA										40%	30%	30%
CANCELERIA										40%	30%	30%
OBRAS EXTERIORES											60%	40%
CENDI												100%

BIBLIOGRAFÍA

1. Arnal Simón, Betancourt Suárez, *Reglamento de Construcción Federal*, Editorial Trillas, México 1998
2. Becerril, Diego Onésimo. *Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias*, séptima edición, editorial Norte, México 1997.
3. *Imágenes Publishing Group Pty Ltd. Espacios Educativos*, Editorial Paraninfo, 1999.
4. *Plano Regulador del D.F. Delegación Magdalena Contreras*.
5. Suárez Salaza, Carlos. *Costo y Tiempo en Edificación*, tercera edición, Editorial Limusa, México. 1997.
6. *Subsecretaría de Planeación Educativa. Manual de un Centro de Desarrollo Infantil. SEP, MÉXICO 1996.*
7. Varela Alonso, Ing. Leopoldo. *Manual Bimsa Construction Market Data Group*, Vigésima cuarta edición. México, enero, 2000.
8. Vicente Pérez Alamá, *El concreto Armado en las Estructuras*, quinta reimpresión, Editorial Trillas S.A. de C.V., México, 1994.
9. *Código Financiero del Distrito Federal*
10. *Normas Técnicas Complementarias.*
11. *Gaceta oficial del D.F.*
12. *Sistema normativo de equipamiento urbano: Sub sistema en asistencia pública, Guardería Infantil.*
13. INEGI
14. *Autor García Bolaños, Estancias Infantiles. Impresión IMSS. México 1970.*
15. *Gobierno del Distrito Federal, Tabulador de Precios Unitarios, Secretaría de Obras y Servicios, Secretaría Sectorial de Normas, Especificaciones y Precios Unitarios con Vigencia a Marzo de 2002.*