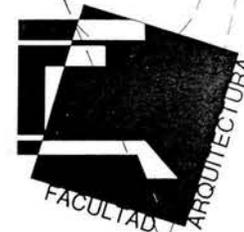


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER "EHECATL XXI"



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

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTA

Carlos Alberto Elizalde Tadeo



"REGENERACIÓN URBANO-AMBIENTAL DE LA BARRANCA TEXCALATLACO"

Ciudad Universitaria Abril del 2004



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

Arq. Manuel Medina Ortíz
Coordinador de Exámenes Profesionales
Presente.

Los abajo firmantes del Taller EHECATL 21 aprobamos como apta para
presentar Examen Profesional la tesis del alumno: CARLOS ALBERTO ELIZALDE TADEO

Con número de cuenta: 9051605-8

ATENTAMENTE
"POR MI RAZA HABLARA ELESPIRITU"
Ciudad Universitaria, D.F., a

ARQ. MTRQ. HERMILO SALAS ESPINDOLA ARQ. MTRQ. JAVIER VELASCO
SANCHEZ

ARQARQ. OSCAR PORRAS RUIZ

Vo. Bo. ARQ. OSCAR PORRAS RUIZ

COORDINADOR DEL TALLER

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.
NOMBRE: CARLOS ALBERTO ELIZALDE TADEO
FECHA: 23-ABRIL-2004
FIRMA:

Mto. En Arq. Hermilo Salas Espíndola.
Mto. En Arq. Javier Velasco Sánchez.
Arq. Oscar Porras Ruiz.
Arq. Javier Ortiz Pérez
Arq. Guillermo Calva Márquez.

Dedico este trabajo a todas y cada una de las personas que me ayudaron a realizar mi gran sueño el de ser un Arquitecto egresado de nuestra Universidad Nacional Autónoma de México.

A mi Papa Celestino Elizalde

Ese gran señor que supo triunfar a pesar de las inconveniencias de la vida y de su propia familia, es por eso que tanto lo admiro y respeto, quisiera algún día poderle retribuir algo de lo que me supo dar; su vida, el coraje, la fortaleza y sobretodo mi gran herencia lograr ser un Arquitecto titulado.

A mi Mama Martina Tadeo

Espero esto te cause una gran alegría y que logre por lo menos darte una satisfacción, se que la vida no ha sido fácil para ti pero has sido fuerte e inteligente para sortear los obstáculos que te ha puesto el destino, espero que alguna vez creas en mi. y que compartas mis triunfos.

A mi Esposa Miriam Hurtado

Porque siempre has sido parte fundamental en mi vida donde has sabido creer en mi, te agradezco que me hayas ayudado en los momentos mas difíciles de mi vida, me has dado consuelo y amor cuando mas lo he necesitado siempre me has impulsado a salir adelante y a terminar mi carrera, pero ahora te amo y admiro mas por la gran virtud de ser madre porque te he visto sufrir y llenarte de gozo en tu embarazo, espero que sigamos compartiendo alegrías y tristezas juntos así como espero compartas este triunfo de los tres (tu, ese angelito con el que nos ha bendecido dios y yo).

A mi Hijo Carlos Emilio

Hijo ya por fin logre conocerte y eres lo mas importante en mi vida, sabes aun estabas en el vientre de tu mama cuando me ocurrió un accidente y fuiste tu quien me impulso a salir del abismo en el que me sumergí, hijo eres como un diamante que me encontré en el desierto, tu me inyectaste energía para salir adelante y lograr titularme, Emilio espero que para cuando puedas leer estas líneas comprendas lo importante que eres para mí, hijo no sabes cuan feliz me has logrado hacer TE AMO.

A mis Hermanas Patricia y Rosaura

A Patricia que eres un gran ser humano que sabe ayudar al quien lo necesita, por tu gran corazón que siempre te ha permitido ser una persona llena de éxitos, es por eso que espero la vida te siga dando mas satisfacciones, gracias Nene.

Rosaura la mas pequeña pero con un gran corazón, espero este trabajo te de alguna satisfacción y te aliente a seguir adelante se que no lo necesitas puesto que eres una persona triunfadora, gracias Barry.

A mis Hermanos Armando y Jorge

Armando se que nunca fui un ejemplo a seguir para ti, pero tu solo has logrado abrirte camino junto con Olivia para dejarle un legado de trabajo y amor a Axel, se que te gustara compartir esta satisfacción conmigo.

Jorge eres una persona muy juiciosa e inteligente, lastima que seas Ingeniero, espero que pronto podamos edificar algún proyecto juntos y demostrar los conocimientos adquiridos en nuestra casa mater La Universidad Nacional Autónoma de México.

- INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL
- COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

AGRADECIMIENTOS

A Dios

Gracias señor por colmarme de bendiciones y alentarme a finalizar un ciclo en mi vida tan importante para mi y mi familia que tanto me aprecia, señor te doy gracias por dejarme culminar este momento con los míos.

Al Mto. En Arq. Hermilo Salas Espíndola

Por permitir integrarme al programa que propuso el Instituto de Vivienda con supervisión del Colegio de Arquitectos de México, gracias por brindarme su valioso tiempo, por transmitirme sus conocimientos y complementar mi formación académica.

Al Mto. En Arq. Javier Velasco Sánchez

Por brindarme su valioso tiempo para coordinar, supervisar y asesorar este trabajo, donde su participación fue muy importante para mí.

Al Arq. Oscar Porras Ruiz

Coordinador del Taller "EHECATL XXI", que me beneficio con sus excelentes comentarios y correcciones para este trabajo y por dedicar parte de su tiempo y espacio para atenderme.

A la Universidad Nacional Autónoma de México

Por dejarme pertenecer a esta Institución llena de gloria, nuestra Máxima Casa de Estudios y más importante del País, me siento muy orgulloso de ser un egresado de ella y llevaré siempre con honor y lealtad el nombre de la Universidad.

A la Facultad de Arquitectura

Por ofrecerme una formación académica y humana llena de conocimientos que me ayudan a integrarme como un individuo con el criterio suficiente para lograr una visión emprendedora, exitosa y de bienestar para mí y los míos. Por tener el más alto nivel de formación de donde han surgido los mejores Arquitectos de México con reconocimiento mundial y por dejar realizar mi sueño de ser Arquitecto.

A la Generación 1990 del Taller "Arq. Luis Barragán"

A todos mis compañeros con los que compartí muy gratos momentos como lo fue la "Perrada", las reuniones en el estacionamiento de la Facultad, las visitas guiadas por el Doctor al Espacio Escultórico o las excursiones a las Islas organizadas por el Pegajoso, Gervasio, la Madre, Silvestronius y el Memolopitecus y el gran evento anual el Tazón de la Mezcla entre La Gloriosa Facultad de Arquitectura y la Facultad de Ingeniería lugar donde asistíamos los antes mencionados, el Shaman, Barrabas, el Charro, Pepe, el Vara, el Pepita, el Compadre, el Abuelo, Roy Eugenio, Miguel, Héctor, la Cucaracha, el Semas, el Padrino del Mal y su ahijado el Nahual a todos ellos y demás compañeros que formaron parte integral de esa generación les agradezco esos momentos que nunca borrare de mi memoria.

CONTENIDO

	Pág.
I.- CÓMO SURGIÓ EL PROBLEMA.....	6
II.- DELIMITACIÓN ESPACIAL.....	7
III.- DELIMITACIÓN EN EL TIEMPO.....	8
IV.- DELIMITACIÓN CONCEPTUAL.....	9
V.- OBJETIVOS.....	12
VI.- FINANCIAMIENTO.....	14
VII.- EL SITIO.....	15
VIII.- EL MEDIO FÍSICO.....	29
IX.- ASPECTOS SOCIO-DEMOGRAFICOS.....	37
X.- ESTADÍSTICAS DE LA COLONIA "LA MALINCHE".....	40
XI.- MEDIO URBANO.....	44
XII.- ANÁLISIS DEL NOVENO TRANSITORIO, APLICADO A LOS EXPEDIENTES DE LOS ACREDITADOS.....	62
XIII.- REPORTE FOTOGRAFICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA BARRANCA.....	66
XIV.- SISTEMAS PROPUESTOS PARA DAR SOLUCIÓN AL PROBLEMA POR MEDIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE FOSAS SÉPTICAS CON FINANCIAMIENTO DEL INSTITUTO DE VIVIENDA.....	71
XV.- PROPUESTA MEJORAMIENTO URBANO.....	89
XVI.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA POR VIVIENDA.....	93
XVII.- BIBLIOGRAFÍA.....	95

I.- COMO SURGIÓ EL PROBLEMA

1.1.- ANTECEDENTES

La forma más común para evacuar las aguas residuales de tipo doméstico es mediante su descarga a un sistema de alcantarillado sanitario. Sin embargo, esto no siempre es económicamente factible, sobre todo en sitios donde se tengan formaciones geológicas que hacen costoso este tipo de solución o cuando la población está bastante dispersa o bien, cuando no se tenga agua en disponibilidad suficiente para realizar el desalojo mediante un sistema hidráulico adecuado.

En dichos casos, es necesario instalar unidades específicas de evacuación y tratamiento para evitar la contaminación de las fuentes de abastecimiento de agua potable, ya sean superficiales o subterráneas. En este sentido, el sistema de tratamiento a base de fosas sépticas que incluye el proceso séptico y el proceso de oxidación, son una opción para resolver los problemas antes mencionados, que pueden utilizarse en el ámbito urbano.

Uno de los fines que persigue la presente Norma es evitar que se contaminen las aguas nacionales, ya sean superficiales o subterráneas, por lo que se hace necesario establecer especificaciones mínimas en la fabricación de fosas sépticas prefabricadas, a efecto de lograr un aprovechamiento sustentable de dichas aguas.

En la Colonia La Malinche existe la barranca llamada Texcalatlaco que se encuentra a cielo abierto y es aquí donde desembocan los colectores que reciben las descargas del drenaje de las viviendas que conforman la colonia y colonias que la circunvecinan y esto ocasiona problemas ecológicos y ambientales.

Es demanda de dicha colonia que se atienda este problema, ya que genera a su población problemas de salud, ambientales y de imagen urbana por lo tanto se solicitó la posibilidad de la regeneración integral de la barranca.

1.2.- HIPÓTESIS

Habrán entonces que analizar el grado de la problemática que ocasiona el hecho de que la barranca se encuentre a cielo abierto y la situación de que no se hace una captación de aguas pluviales para su aprovechamiento, puesto que la Colonia no cuenta con la infraestructura, ni tiene la cultura de aprovechar el agua pluvial y mantener la barranca como reserva ecológica.

II.- DELIMITACIÓN ESPACIAL

Si hablamos de mejoramientos y programas para preservar la Barranca como Reserva Ecológica haciendo una Regeneración Urbano-Ambiental, solo podemos considerar la propuesta de entubar y hacer el drenaje marginal, pero debido a la deficiente administración este proyecto en eso se quedo en tan solo un proyecto puesto que quedo truncada la acción de terminar la obra, quedo inconclusa tan solo cubriendo una parte de la barranca para hacer la separación de aguas negras, terminando el drenaje marginal.

III.- DELIMITACIÓN EN EL TIEMPO

Esto es un problema que se origino debido a los asentamientos irregulares que se dieron en la década de los años setenta, por la implementación de otorgar un lugar donde habitar a la gente que provenía de colonias populares ya saturadas tales como la Candelaria de los Patos y otras. Esto fue una acción del presidente en curso que era el Lic. Luis Echeverría Álvarez y puesto que solo les otorgo un lugar donde habitar, no les proporciono una infraestructura, una traza bien determinada para el mejor aprovechamiento del mismo lugar, no hubo equipamiento. Se fue dando solo poco a poco de acuerdo a la posibilidad económica de los habitantes, ellos solos determinaron una traza irregular y mal definida de las colonias, no hubo una ayuda profesional que les pudiese orientar para poder mantener una mejor calidad de vida.

IV.- DELIMITACIÓN CONCEPTUAL

¿Por qué es importante regularizar las descargas de aguas residuales?

Porque al contar con un permiso se cumple con las obligaciones como usuario, y se evitan sanciones y protege al medio ambiente.

De acuerdo con las Normas Oficiales Mexicanas (NOM) relacionadas con los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

La ecoeficiencia es un criterio que se define como el logro de una eficiencia económica a través de una eficiencia ecológica. La ecoeficiencia puede contribuir a la implementación del desarrollo sostenible.

Uno de los elementos fundamentales para este desarrollo es el aprovechamiento del agua; tanto para los procesos de producción como para su reutilización. El proceso de transformación hacia una compañía ecoeficiente no es mágico, requiere de una reorientación de los aspectos fundamentales básicos. La Materia residual se compone de elementos orgánicos de alimentos, como las proteínas, carbohidratos, grasas y fibras. La eliminación de la materia residual depende de la presencia de tipos apropiados de bacteria. Cerca de 1/3 de peso neto del excremento es bacteria. Inicialmente, la materia residual es insoluble, tiene que ser desbastada por enzimas antes de ser ingerida por las bacterias. Dichas bacterias crecen y se multiplican secretando más enzimas que desbastan mas residuos provocando una reacción en cadena biológica que, bajo condiciones propicias, continúa hasta eliminar todos los desechos orgánicos. En zonas donde los desechos orgánicos se acumulan en grandes cantidades, el sistema natural de eliminación de materia residual no puede acabar con ellos, por lo que deben diseñarse nuevos sistemas más eficaces.

Desde la antigüedad, el hombre ha aprendido a utilizar los procesos naturales de fermentación para producir productos como en vino, la leche cortada y el yoghurt. Estos procesos son provocados por organismos unicelulares microscópicos observables por doquier en la naturaleza. Los cambios químicos de los que hablamos son causados por enzimas producidas por estos microbios, estos procesos son estudiados y optimizados por la ciencia llamada.

Reutilización del agua como aspecto fundamental en la ecoeficiencia

Hoy en día existen Sistemas y Empresas que se enfrentan a la difícil tarea de sobrevivir en un mercado cada vez más competitivo, al mismo tiempo, se ve en la necesidad de reducir el impacto ambiental negativo de sus procesos de producción.

Plantas de tratamiento para aguas residuales

Una planta de tratamiento es un sistema que permite realizar la depuración del agua residual, para el uso que se destine, a través de diversos procesos (biológicos o físico-químicos).

El diseño y adecuación de las plantas de tratamiento se realiza tomando en consideración las características de cada proyecto, en donde el principal objetivo es cumplir con las condiciones particulares de descarga que en su caso le sean establecidas (normatividad, legislación y usos).

El tipo de planta que se recomienda se sustenta en la relación costo-beneficio (el mejor tratamiento con la mejor propuesta financiera). Esto nos permite ofrecerle algunas alternativas de solución para que usted pueda elegir la que más se adapte a las características del proyecto.

Adecuación del proyecto

Recopilación y análisis de la información

Se recopilará y analizará toda la información para la elaboración de la ingeniería básica, entre los cuales se encuentra: el gasto medio y sus variaciones horarias, caracterización de las aguas residuales, área disponible, condiciones particulares de descarga, requerimientos de reutilización del agua tratada, forma de disposición del agua tratada y lodos, así como los datos de calidad de las aguas residuales que se tengan disponibles.

Alternativas de solución

Se analizarán las mejores alternativas de solución con la finalidad de seleccionar el tipo de planta que más se adecue a las características, normas, metas y/o parámetros del proyecto.

Fosas Sépticas

En lugares donde no existe alcantarillado, la fosa séptica es indispensable... Además de ser obligatoria, por la naturaleza de los desechos orgánicos que no deben ser evacuados directamente al subsuelo.

La fosa séptica es un dispositivo de tratamiento, cuya finalidad es separar las materias sólidas producto de obras sanitarias, para degradar biológicamente los desechos orgánicos.

El proceso séptico consiste en la descomposición de los sólidos que llevan las aguas negras mediante procesos bacterianos, permitiendo acondicionar estas aguas para que puedan ser infiltradas en el subsuelo.

Las bacterias Anaerobias desintegran en poco tiempo la materia de desecho. Cuando estos organismos mueren pasan a ser alimento de las bacterias saprófitas, continuándose el ciclo de vida sin pérdida de materia.

V.- OBJETIVOS

5.1.- GENERAL

Por todo lo antes descrito mi intención es Realizar una Regeneración Urbano-Ambiental para preservar la barranca y darle un uso específico a este espacio e implementar la cultura de la separación de aguas tanto negras como pluviales, mediante la implementación del uso de la Fosa Séptica, esto tendrá que conjugarse con el programa del Instituto de Vivienda del Distrito Federal, por medio de los créditos que otorga para el mejoramiento de Vivienda y a su vez se logre el mejoramiento del barrio para su posterior separación de esta agua se aproveche mediante la implementación de una planta de tratamiento que ayudaría a reactivar la economía de la delegación puesto que esta agua tratada podría comercializarse a entidades que lo requiriesen o en su defecto utilizarse dentro de la misma demarcación. Puesto que con esto se pretende lograr una imagen urbana de autenticidad del barrio y colonias que se ven afectadas por el problema de la contaminación que ocasiona el hecho de que la barranca se encuentre a cielo abierto.

5.2.- ESPECÍFICOS Y/O PARTICULARES

5.2.1.- SOCIAL

Proporcionar el hábito de la cultura de la Separación de Aguas Negras de las Pluviales para su reutilización mediante el uso de fosas sépticas para su posterior canalización a una planta de tratamiento, de acuerdo con esto sustentara y reforzara la convivencia vecinal puesto que tendrán un espacio ya una vez regenerado para disfrutar tal como lo es la barranca, para lograr una mayor convivencia vecinal se tendrá que realizar una Regeneración Urbano-Ambiental de la barranca haciendo útil el espacio que ocupa la misma, todo esto gira en torno a los requerimientos de la tasa de población en la que se encuentra actualmente el barrio.

5.2.2.- POLÍTICO

De acuerdo con la situación por la que atraviesa el país ya no se puede construir con una sola inversión, sino que la gente construye de acuerdo a sus posibilidades económicas que por lo general son precarias y por lo mismo solo se preocupa por construir un espacio donde lo pueda habitar sin importarle lo que pueda ocurrir dentro de su contexto o de que manera le pueda afectar a su propio hábitat, lo habitan sin importar que la infraestructura exista o no, es por esto que el gobierno de la Ciudad de México implemento un programa para el mejoramiento de vivienda por medio del Instituto de Vivienda del Distrito Federal y esto facilita que se pueda mejorar el espacio que habitan y de cierta manera se pueda implementar el uso de la Fosa Séptica por vivienda en lugares donde se habita al borde de barrancas y cañadas en donde el drenaje desemboca a las mismas, con esto se ayudaría a la regeneración ambiental de estos sitios. Estas son políticas que implementa el gobierno de la ciudad de México.

5.2.3.- ECONÓMICO

La situación en la que esta inmersa actualmente el país, es muy precaria y por lo mismo son muy escasas las inversiones para satisfacer las necesidades de la población y por lo mismo no existen Financiamientos del Sector Público para atender este tipo de Problemas, pues ya que el gobierno le da prioridad e invierte el presupuesto en otro tipo de necesidades, es por esto que se solicita la ayuda del Instituto de Vivienda para que por medio de su programa se otorgue el préstamo para financiar los gastos para la implementación de la Fosa séptica y se pretende realizar una solicitud mediante la participación ciudadana ante las autoridades correspondientes de la delegación para que se pueda subsidiar la implementación de una planta de tratamiento haciéndoles ver las ventajas que esta podía proporcionar tanto a el barrio como a la delegación mediante una justificación de la misma.

5.2.4.- URBANO

Plantear una Solución mediante la regeneración Urbano-Ambiental, integrando la barranca con la imagen del Barrio, realizando un corredor con una imagen urbana homogénea rematando con una imagen de la barranca ya restaurada para poder proporcionar una mejor calidad de vida para los habitantes del barrio, y además vivir sin contaminación Proporcionada por la Barranca que se encuentra a cielo abierto, y con esto lograr limpiar las zonas aledañas al barrio en donde se vive exactamente el mismo problema de contaminación puesto que la barranca es demasiado extensa y afecta a colonias vecinas, pues ya que empezando a limpiar este barrio ayudaríamos a que la barranca ya no arrastre basura y contaminación que afecta a todo un sector de la población.

5.2.5.- AMBIENTAL

Proporcionar a este sector de la población un barrio sin contaminación, habilitando los predios con créditos del INVI para obtener el uso de la fosa séptica para evitar la contaminación de la barranca con aguas negras ya que con esto se pretende que el caudal de la misma sea limpio.

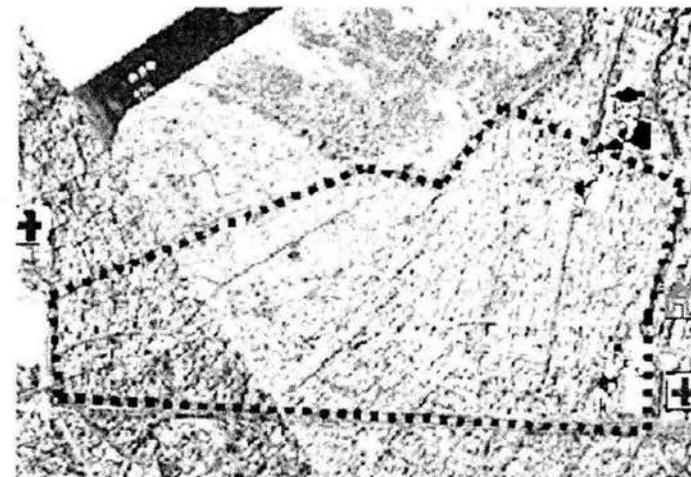
También se pretende que la barranca tenga un uso como un espacio para el sano esparcimiento de los habitantes del barrio y esto se lograra mediante la integración del barrio con la barranca dando una imagen de mayor vida y actividad del mismo barrio.

VI.- FINANCIAMIENTO

El programa tendrá como base primordial del Financiamiento del presupuesto que se le otorgue a la Delegación de La Magdalena Contreras para la implementación de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales mediante la solicitud de los Vecinos ante las autoridades Correspondientes en cuanto a la Implementación del Uso de la Fosa Séptica será mediante el Crédito que Otorga el Instituto de la Vivienda del Distrito Federal, en este aspecto el acreditado por el INVI tendrá que solventar la implementación de la misma pues ya que con esto ayudara a obtener una mejor calidad de vida.

El programa Funcionara bajo el principio de Solidaridad Social, pues la intención es atender a toda la población del barrio y Colonias que se ven afectadas por este fenómeno, pues ya que la intención del Programa de Mejoramiento de Vivienda otorgado por el Instituto de Vivienda es la de Ayudar a la gente de Escasos Recursos y que en realidad lo necesiten, esto quiere decir que se realizara un análisis de que sector del barrio de verdad requiere este tipo de ayuda para que en su caso se le pueda otorgar el préstamo de esta institución y por ultimo se requiere de la participación ciudadana de los mismos para que se soliciten la solución al problema de contaminación ante las autoridades de la delegación haciendo notar las ventajas que este proyecto proporcionaría a este sector de la delegación.

7.1.- LA MAGDALENA CONTRERAS



Es una de las 16 delegaciones del Distrito Federal, se localiza al sur poniente del D.F. Sus coordenadas geográficas son 19°20" de latitud norte, al sur 19°13", al este 99°12" y 99°19" de longitud oeste.

Colinda con las delegaciones de Álvaro Obregón, Tlalpan y con el estado de México; por su extensión territorial ocupa el 9º lugar con una superficie de 7, 536 hectáreas (el 5.1% del D. F.).

Esta delegación está ubicada a las faldas de la sierra de las Cruces.

Hay varios escurrimientos importantes que forman el caudal del Río de La Magdalena (único río vivo de la ciudad de México), otro escurrimiento importante es el río Eslava.

El río Magdalena nace en las faldas del cerro de la Palma, es alimentado por numerosos manantiales y afluentes, se une al río Mixcoac para formar el río Churubusco que desemboca en el lago de Texcoco.

Su clima es templado subhúmedo con lluvias en verano y desde el cuarto dinamo es semifrío subhúmedo con abundantes lluvias en verano.



Su flora es variada según la altura, destacando especies como: encino, aile, sauce, fresno, ahuehuete, pinos, cedros, tepozan, etc.

La fauna data de tiempos prehistóricos, se localizan restos de caballos y mamut pertenecientes al pleistoceno.

En la época prehispánica había: tigre, ciervo, gato montés, tlacomiztli, lobo, tlacuache, mapache, musaraña, armadillo, tuza, ratón, gallina silvestre, gavián, colibrí, carpintero, víbora de cascabel, camaleón, culebras, salamandras, ranas, ajolotes, insectos, gusanos, etc.

El nombre original de La Magdalena Contreras era Atlitic que significa agua rebotando en la roca.

Con la evangelización estas tierras quedaron bajo la protección de María Magdalena.

Perteneían a don Diego de Contreras y posteriormente a su hijo Tomás, fundadores de obrajes desde 1771. Con el tiempo pierde el nombre Atlitic para quedar solamente como la Magdalena Contreras.

Esta región estuvo habitada por diferentes grupos, unos de origen chichimeca dedicados a la cacería y localizados en la sierra; otros eran chichimecas de Azcapotzalco, que tenían la cabecera del reino en Coyoacán pero que comprendía las áreas de Contreras y San Ángel; después, los aztecas bajo el dominio del señor de Culhuacán fueron enviados para combatir a los habitantes de Xochimilco y, concluida la batalla, los aztecas entregaron cestos con las orejas de los vencidos; como premio obtuvieron su libertad y permiso para establecerse en tierras de Tizapán, sitio inhóspito y plagado de alimañas venenosas.

Tiempo después los aztecas se establecieron en un islote en el centro del lago de Texcoco donde su sacerdote Tenoch mandó edificar su ciudad.

Entre los lugares con vestigios arqueológicos hallados en la zona de Contreras podemos mencionar: Mazatépetl o cerro de las tres cruces, el cerro de San Bernabé Ocoatepec donde encontramos un tlaxtemalácatl o aro del juego de pelota y un cuauhxicalli o incensario.



Encontramos también basamentos piramidales y una gran piedra tallada con la representación de Tláloc el dios de la lluvia, cerámica y restos óseos humanos, principalmente de niños.

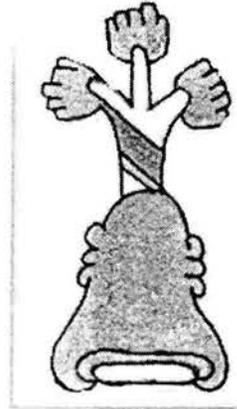
Otros sitios de interés son Chichicazpa, el cerro de San Miguel; y dentro de los montes se encuentra la gran peña Acoconetla.

Desde los tiempos de Tezozómoc estas tierras estuvieron bajo el dominio tepaneca, hasta la muerte de Maxtla, en que pasan a ser del dominio Mexica.

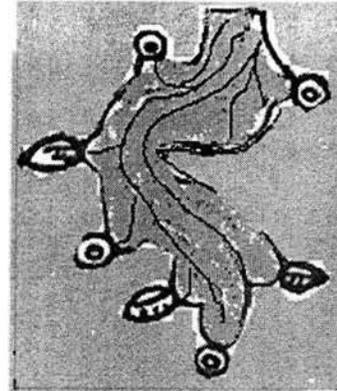
A la llegada de los españoles esta región de Contreras gobernada por su cacique Ixtolinqui se alió con ellos en contra de los Mexicas quienes los habían sojuzgado, por lo que al término de la conquista, Cortés en reconocimiento al apoyo recibido por los habitantes de esta zona reconoció la propiedad de sus tierras y a su gobernante.

Fue hasta 1934 en que con motivo de una reforma a La presa ANZALDO construida en el virreinato dentro de los terrenos de la hacienda del mismo nombre cuando se descubrió el asentamiento Mexica de Comtitlán de Tizapán, (templo pirámide y centro ceremonial).

TOPONIMIA DE LOS 4 PUEBLOS DE CONTRERAS



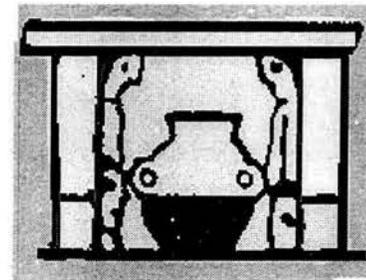
Ocotepec
 Oco-tepec:
 oco, ocote;
 tepec, cerro
 lugar de ocotes u ocotal



Aculco
 A-cul-co:
 atl, agua
 cultic o coltic,
 torcido, curvo, sin
 uso;
 co, locativo;
 "donde quiebra el
 agua"



Totolapan
 Totol-apan:
 totilin, pavo o
 guajolote
 pan- río
 " río de los
 guajolotes"

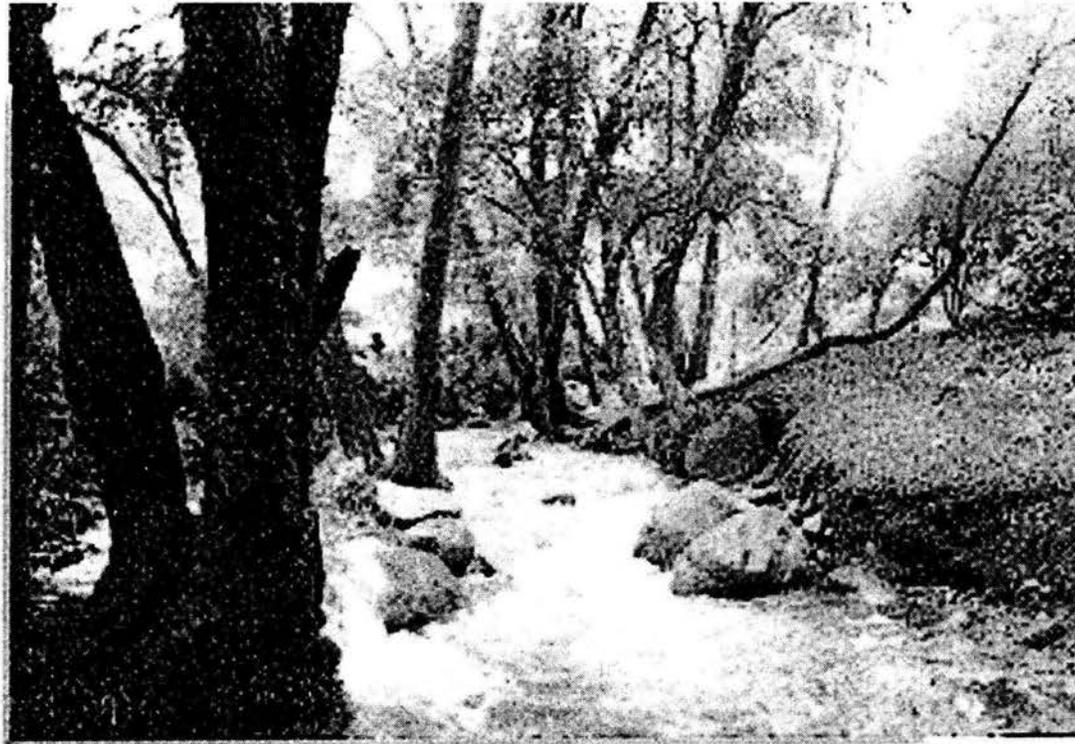


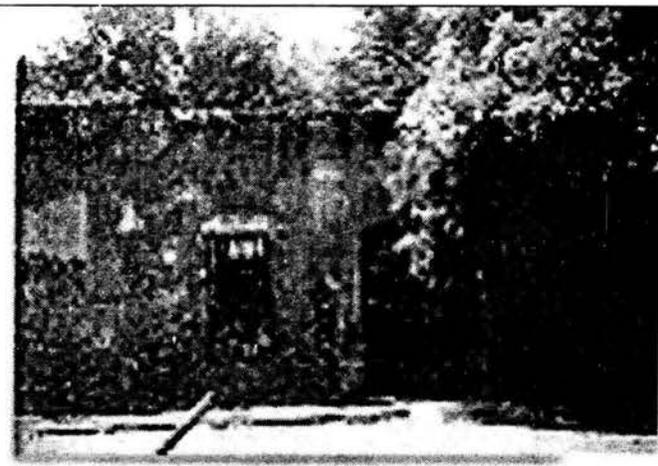
Comitlán
 Com de cómitl: olla
 ti: ligadura eufónica
 tlán: cerca de, sobre
 cerca de (o entre) hoyos
 u hondonadas.

7.2- HISTORIA (ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA ARQUITECTURA)

LA CONQUISTA ESPAÑOLA EN CONTRERAS

Después de la conquista de Tenochtitlan Cortés se estableció en Coyoacán y poco a poco otros españoles se fueron adueñando de tierras en San Ángel, San Jerónimo, San Jacinto y Contreras donde aprovechando el agua de los ríos crearon huertas, haciendas y obrajes.





LAS HACIENDAS EN LA COLONIA

Antiguo casco de la Hacienda

La hacienda de la Cañada se originó en el siglo XVIII, pero su espacio territorial se consolidó hasta el XIX absorbiendo a los pueblos de la Magdalena y San Bernabé.

El pueblo de San Bernabé Ocoatepec quedó rodeado por esta hacienda, la cual abastecía a la ciudad de México de productos como maíz, frijol, cebada y frutas.



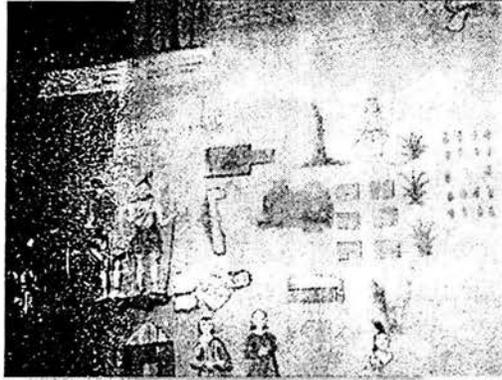
LA IGLESIA DE SAN JERÓNIMO

Construida desde el siglo XVI por los franciscanos, cuenta con una portada barroca de cantera.

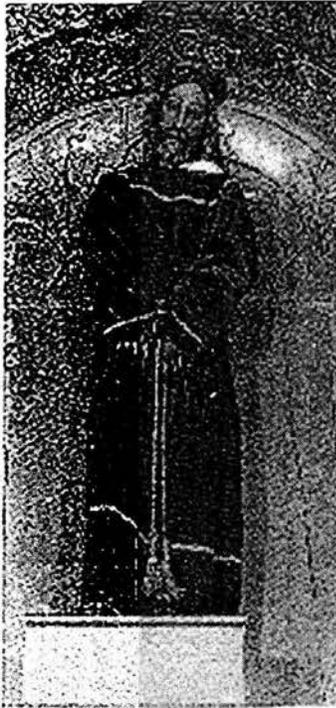
ALTAR DE LA IGLESIA DE SAN BERNABÉ.

Ubicada en la cima del cerro de San Bernabé, construida en el siglo XVI y modificada en el siglo XVIII, ha perdido sus esculturas y pinturas originales pero aún conserva el retablo principal de estilo barroco y la única pintura que guarda con la imagen de San Bernabé

En el atrio del templo se conservan algunos vestigios arqueológicos como: El anillo de juego de pelota, y una urna ceremonial tallada en piedra.



En la sacristía se encuentra el *códice Ocotepéc*, de origen indígena que data de 1535.



IGLESIA DE LA PURISIMA CONCEPCION

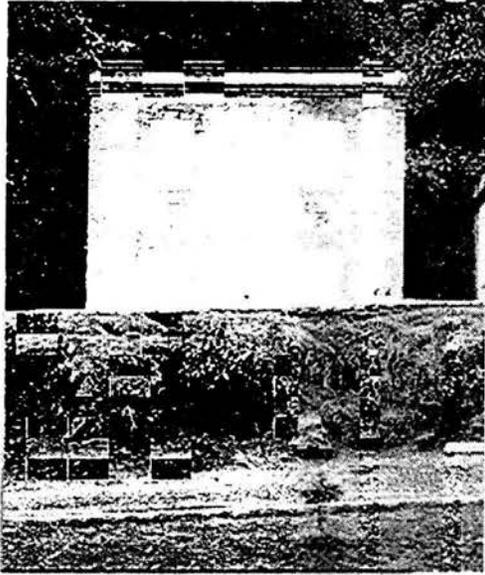
Construida en el obraje de Contreras en el siglo XVI donde se oficiaban misas a los trabajadores de la fábrica textil y en el siglo XVII se construyó un templo mayor, en el interior de la capilla se encontraba una imagen de Jesús Nazareno que se remonta al siglo XVII conocido como EL "SEÑOR DE CONTRERAS" en torno al cual existe una serie de leyendas y fantasías entre la población.

Leyenda

Cuentan que esta imagen fue llevada a la fiesta del Carmen en San Ángel y cuando la regresaban ésta se puso tan pesada que tuvieron que dejarla en el convento del Carmen. Motivo por el cual los habitantes de Contreras mandaron a hacer una réplica para colocarla en la iglesia de la Concepción.

IGLESIA DE SAN NICOLÁS TOTOLAPAN

Fundada en 1535, tiene una torre barroca separada del edificio principal, se encuentra rodeada de frondosos jardines donde destaca una piedra con inscripciones antiguas.



EDIFICIO DONDE SE INSTALÓ EL SEGUNDO DÍNAMO

Para generar energía eléctrica del río Magdalena con un caudal abundante durante todo el año favorecieron a las regiones de Contreras y San Ángel para fundar las factorías textiles de: "La Magdalena", "La de Santa Teresa", "La Hormiga", "La Alpina" y "Puente Sierra."

Las características cerriles, la cañada de Contreras y las barrancas naturales, permitieron la instalación de plantas escalonadas conocidas como dinamos, cada uno de ellos abastecía de energía hidroeléctrica a las factorías, la instalación de estas plantas se llevó a cabo después de la concesión otorgada por el presidente Porfirio Díaz al Sr. Ángel Sánchez y Cía. El 20 de enero de 1897.



LA FÁBRICA DE HILADOS Y TEJIDOS DE LA MAGDALENA CONTRERAS

El capital francés contribuyó a la construcción de dos fábricas grandes que funcionaron en México hasta 1846: la de Cocolapan en Orizaba que tenía 11 500 husos y la de la Magdalena en México fundada con inversionistas siendo mexicanos, su principal socio Don Antonio de Garay quien tenía a su cargo la dirección de colonización e industria.

(Actualmente foro cultural)



CHIMENEA DE LA FÁBRICA DE LA MAGDALENA.

La fábrica contaba con 8 400 husos y fue creada por decreto presidencial el 21 de noviembre de 1927.

El área de Contreras reunía condiciones inmejorables para el florecimiento de la industria textil, una de ellas fue la cercanía y el acceso al estado de Morelos, de donde provenía la materia prima; mas tarde se construyó la vía México-Cuernavaca (ferrocarril del Balsas) que permitió además la circulación de los bienes de consumo.



ANTIGUA ESTACIÓN Y VÍAS DEL FERROCARRIL MÉXICO- CUERNAVACA EN LA MAGDALENA CONTRERAS.

La fábrica de la Magdalena Contreras, al igual que otras, contribuyó al desarrollo económico del siglo XIX. Don Lucas Alamán escribió: "...los señores Garay y Canseco, dueños del magnífico establecimiento de la Magdalena, cerca de San Ángel, en las inmediaciones de esta capital, han puesto la maquinaria para la lana, tienen fabricadas piezas de paño y casimires de diversas clases faltando solo, montar en las prendas el botón, para que estas salgan al comercio".

La estación ferroviaria aún se encuentra a un costado de lo que fue la fábrica de la Magdalena, aunque el mes de junio de 1997 se realizó la última corrida del ferrocarril México- Cuernavaca.

Paralelamente al crecimiento industrial, la población de Contreras y de San Ángel se vio incrementada y esto provocó el surgimiento de las primeras colonias de obreros en los alrededores de las fábricas.

7.3- CONCLUSION

La zona es húmeda propicia para la agricultura por lo mismo tiene una gran variedad de flora ya que por el mismo ambiente existía también una basta variedad de especies animales.

Entre los lugares con vestigios arqueológicos hallados en la zona de Contreras podemos mencionar: Mazatépetl o cerro de las tres cruces, el cerro de San Bernabé Ocoatepec donde encontramos un tlaxtemalácatl o aro del juego de pelota y un cuauhxicalli o incensario.

Encontramos también basamentos piramidales y una gran piedra tallada con la representación de Tláloc el dios de la lluvia, cerámica y restos óseos humanos, principalmente de niños.

Después de la conquista de Tenochtitlan Cortés se estableció en Coyoacán y poco a poco otros españoles se fueron adueñando de tierras en San Ángel, San Jerónimo, San Jacinto y Contreras donde aprovechando el agua de los ríos crearon huertas.

Debido a la conquista hubo una gran influencia española en la arquitectura de la zona, se edificaron haciendas, iglesias muy significativas para la época que a la fecha perduran por su valor arquitectónico.

Como podemos observar la delegación Magdalena Contreras contiene un patrimonio histórico, cultural y ecológico muy rico pero sobretodo posee una gran reserva ecológica digna de ser rescatada.



7.3.- LA AUTOCONSTRUCCIÓN PROBLEMA Y REALIDAD.

De acuerdo a la necesidad de vivienda en la ciudad esta se duplicara en 20 años y esto ocasiona que la situación actual de la mayoría de los barrios en la ciudad de México y la zona conurbada es un tanto deplorable, pues ya que nunca fueron planeados, en algunos casos es intransitable acceder a ciertos sectores de los barrios, pues ya que estos fueron conformados por asentamientos irregulares y la gente construye de acuerdo a sus posibilidades y hacen un mal uso de los materiales no existe una homogeneidad como imagen del barrio puesto que las fachadas no cuentan en su mayoría de acabado y mucho menos de haberle podido meter algún color, por lo tanto no se logra una arquitectura formal y de acuerdo con lo antes mencionado se formularan propuestas para un mejoramiento de la imagen urbana del barrio empezando por la vivienda dado que puede ser progresiva y es este el tipo de vivienda que si se puede planear y darle una mejor imagen y calidad de vida.

7.4.- CRECIMIENTO Y EXPANSIÓN

La arquitectura en la Magdalena Contreras a tomado diferentes rumbos uno el de la arquitectura formal que se desarrolla dentro de zonas ya establecidas tales como San Jerónimo Lidice y Aculco, La Magdalena, San Francisco, etc. y el otro camino que ha tomado la arquitectura es el de la informal que surgió a causa del fenómeno provocado por los asentamientos irregulares en la década de los años setentas radicados en la zona del Cerro del Judío, de aquí se desprenden colonias que en sus inicios carecen de servicios públicos, equipamiento urbano, vialidades, infraestructura, etc. Y por lo tanto esto crea que existan problemas como en el que se encuentra la barranca de la Malinche y zonas vecinas que se ven afectadas por la contaminación de la misma, entonces se propone una regeneración de vivienda para no tener que ocupar y contaminar lugares como la misma barranca y los sistemas ya antes mencionados.

La arquitectura formal que se logra en la Magdalena Contreras esta dada de acuerdo al nivel socio-económico de la población que la habita y la informal esta dada por las posibilidades socio-económicas en la que están inmersos por la cada vez más precaria clase baja que en cierta manera es la que mayor parte de la población ocupa.

7.5.- PROBLEMÁTICA DE LA DELEGACIÓN

Durante los años de 1970, después de la construcción del anillo periférico, la delegación magdalena Contreras se constituyo como una de las principales zonas en desarrollo al sur de la ciudad. Sin embargo, a partir de 1980 disminuyo su ritmo de crecimiento, ante la falta de reservas territoriales y la saturación de espacios y redes de infraestructura.

Actualmente la delegación presenta un incremento demográfico moderado, alcanzando una población de 211 mil 898 habitantes. Aun así, el acelerado crecimiento que presento entre 1970 y 1980 provoca el desequilibrio en su capacidad de

dotación de infraestructura y servicios, ya que la mayoría de las colonias surgidas en esta época se dieron en forma irregular, ocupando terrenos ejidales y áreas de cañadas y bosques, lo cual ocasiona un impacto irreversible en los ecosistemas de la zona.

Magdalena Contreras se distingue por contar actualmente con 58% de su territorio en suelo de conservación, en donde se ubican los principales problemas en materia de medio ambiente, ocupando a su vez una función estratégica dentro del contexto metropolitano, en cuanto a la conservación del equilibrio ecológico. La mayor parte de la demarcación esta conformada por cañadas y barrancas, las cuales presentan un alto grado de contaminación, provocado por la descarga de drenaje y basura; asimismo este problema se complica por la ocupación de construcciones sobre laderas de fuerte pendiente y con alto nivel de riesgo.

Es importante destacar la función de estas barrancas como elementos autorreguladores del ecosistema y parte importante del sistema hidrológico del valle de México. La problemática de su topografía ha condicionado su desarrollo.

Sus pobladores más antiguos los constituyen la magdalena, san Nicolás Totolapan, san Jerónimo aculco y San Bernabé Ocoatepec. por otro lado, la mayor parte de las colonias de la delegación se caracterizan por estar asentadas en terrenos accidentados, mas de la mitad del territorio delegacional presenta fuertes pendientes, incluso en algunas colonias ubicadas en la zona del cerro del judío y san Bernabé, donde hay terrenos con pendientes mayores al 30%.

7.6.- CAÑADAS Y BARRANCAS CONTAMINADAS; DEFICIENTE ESTRUCTURA VIAL.

La situación topográfica y la extensión anárquica del área urbana ocasionaron la conformación de una estructura vial defectuosa, basada en antiguos caminos rurales, lo que ha dado como resultado la deficiente accesibilidad hacia otras partes de la ciudad y la incomunicación entre las diferentes colonias de la delegación. Este hecho limita a su vez la utilización de servicios y equipamientos por parte de mayores grupos de población.

La comunicación de las partes altas de la delegación hacia el periférico ocurre a través de las siguientes vialidades principales: san Jerónimo, san Bernabé, Luis Cabrera, Av. Contreras, Av. Camino a Santa Teresa y Av. México. Todas ellas presentan niveles de saturación y conflictos viales en su entronque con el periférico. Además sobre estas vías se concentran actividades comerciales y de servicios que saturan aun más sus capacidades.

En cuanto a la composición socioeconómica de la población, la delegación presenta una polarización de los grupos de ingresos. Este hecho genera una problemática bien diferenciada entre las colonias ocupadas por la población de bajos ingresos y los grupos de nivel socio-económico más alto.

El 63% de los niveles más bajos de ingresos percibe menos de dos salarios mínimos y corresponden a la población que esta ubicada en la zona sur poniente de la delegación y en el cerro del judío. Los grupos de ingresos medio y alto se localizan al centro y oriente del área urbana de la delegación. En la zona oriente, además de ser la más consolidada, es donde se ubica la mayor parte de los servicios y equipamientos.

Los principales problemas en cuanto a déficit de servicios básicos se encuentra en la zona del cerro del judío y en los asentamientos irregulares localizados en suelo de conservación, donde se presentan además dificultades para la construcción de redes de infraestructura por las características de topografía del terreno. Cabe mencionar que la zona más densamente poblada corresponde también a las colonias del cerro del judío, en donde se detectan situaciones de hacinamiento y deterioro de la vivienda.

Como en otras delegaciones con suelo de conservación, la presión para la ocupación de terrenos baratos para vivienda, ha derivado en 14 asentamientos irregulares que ocupan una superficie de 160 hectáreas, con una población de 2 mil 181 familias. Estos asentamientos han provocado serios trastornos al entorno natural, ya que la mayoría de estos se ubican sobre terrenos con recursos forestales, agrícolas y de recarga de acuíferos; además, por su topografía, presentan riesgos por deslaves, suelos colapsables, descarga de aguas negras y basura.

En materia de equipamiento existen deficiencias en los subsistemas de cultura, salud, educación media y superior y áreas verdes, lo que genera una dependencia con otras partes de la ciudad. En general, los niveles de calidad de vida no son satisfactorios en las zonas en situación irregular o con carencia de servicios de agua y drenaje. En relación a la situación de la vivienda, una cuarta parte presenta condiciones de deterioro y una quinta parte condiciones de hacinamiento.

En otro orden de ideas, en Contreras no existen concentraciones de servicios a nivel metropolitano. Estas demandas se cubren en zonas de este tipo ubicadas en las delegaciones Álvaro obregón, tlalpan y coyoacan.

En los centros de barrio se impulsan usos del suelo para comercio y equipamiento de carácter vecinal, tales como misceláneas y otros comercios especializados, talleres, mercados y escuelas primarias y se promueve la mezcla de usos del suelo de vivienda con comercio en las colonias el batan viejo, los cedros, ampliación cedros y puente sierra.

Además de los elementos anteriores, existen también dentro de la estructura urbana, los corredores urbanos, los cuales consisten en concentraciones de comercios y servicios, ubicados a lo largo de avenidas que cuentan con todos los servicios de transporte público. En la delegación se ubican los siguientes: anillo periférico, Av. Contreras, Av. Emiliano zapata y las calles de Oaxaca, Av. México, Av. Álvaro obregón, Alfonso Pían, Av. san jerónimo, lirio, dalias, violeta, Av. palmas, monasterio, Av. ojo de agua, Av. san Bernabé, aztecas, higuera, Av. hidalgo, las cruces, ahuatla, membrillo y Av. de las torres.

Todas estas áreas presentan servicios a las zonas habitacionales, las cuales representan el amnito de atención de mayor prioridad. Para ello, la estrategia de uso de suelo ha propuesto mantener las características habitacionales con que fueron creados los barrios y colonias en la delegación. Esto significa conservar la vivienda como uso prioritario, sus alturas, patios y áreas jardinadas. Al ser una delegación con altos costos de suelo, se procederá al mejoramiento o desarrollo de nuevas edificaciones para vivienda, a través de diversos tipos de incentivos que tienen por objeto el acceso de la población a ella, así como para restaurar la actividad forestal, y mecanismos administrativos, legales y financieros para rescatar las barrancas y cañadas.

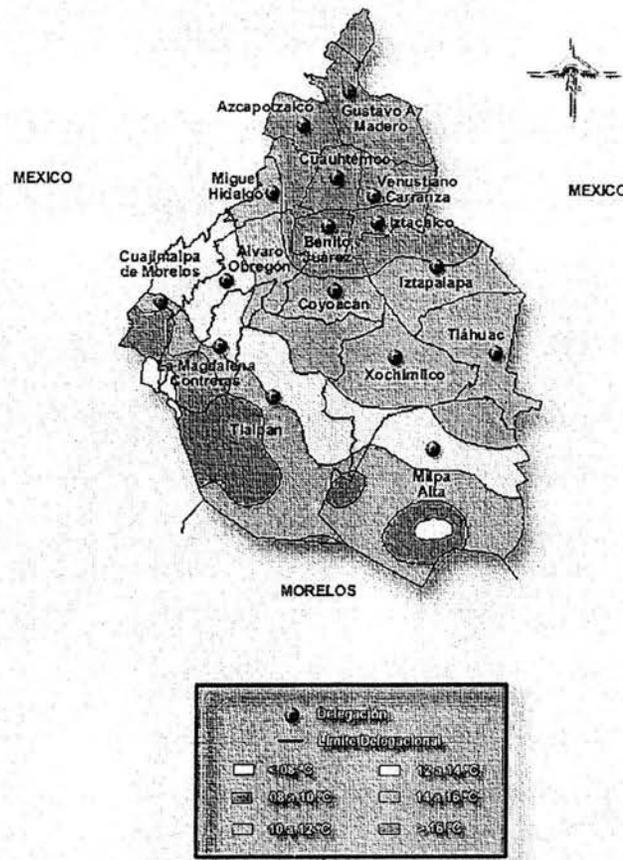
8.1.- LÍMITES GEOGRÁFICOS DE LA DELEGACIÓN:

A partir del Río Eslava, se dirige al Sur por el eje del río siguiendo todas sus inflexiones, atravesando tres veces la vía del ferrocarril a Cuernavaca, hasta encontrar la bajada de Vibonillas, sobre cuyo eje continúa hacia el Suroeste para llegar al principio de la cañada de Vibonillas, por la que sigue en todas sus variaciones hacia el Poniente hasta el punto llamado Cruz del Morillo, que define un vértice de los límites entre el Distrito Federal y el Estado de México; de este vértice y con rumbo al Noroeste continúa por dichos límites pasando por las cúspides de los Cerros llamados El Texcal, Tarabilla, Media Luna, Minas de Centeno y Hueytzoco.

Se separa en este punto de la línea limítrofe, siguiendo hacia el Noreste en línea recta, al punto conocido por Cruz de Cólica; de éste sigue al Noreste por el lindero del Monte Comunal de la Magdalena con el Parque Nacional del Desierto de los Leones, hasta el punto conocido por la Cruz de Coloxtitla, donde existe un monumento de mampostería con forma de prisma de base cuadrada, que define el vértice de los linderos de los montes comunales de Santa Rosa Xochiac, el Parque Nacional de el Desierto de los Leones y el monte comunal de la Magdalena; de aquí continúa hacia el Norte por el lindero de los montes de Santa Rosa Xochiac y la Magdalena, hasta el lugar conocido como Cabeza de Toro; de éste sigue hacia el Poniente, por el lindero de los montes comunales de San Bartolo Ameyalco y la Magdalena pasando por el punto denominado Zacapatongo, hasta llegar a la mojonera llamada Tecaxtitla, prosigue al Noreste por los centros de las mojoneras Zacaxontecla, Izquialtuaca, Mazatepec y Teximaloya, que define el lindero de los montes de San Bernabé Ocoteppec y San Bartolo Ameyalco; del centro de la mojonera Teximaloya, se dirige al Sureste por el lindero que divide el ejido de San Bartolo Ameyalco con los montes comunales de San Bernabé Ocoteppec, hasta su cruce con la Barranca el Carbonero; continúa por toda esta barranca, aguas abajo, tomando el nombre de la Malinche, hasta unirse con la Barranca de Texcalatlaco, a la altura de la prolongación de la calle Lomas Quebradas; prosigue con rumbo Noreste, aguas abajo, por el eje de la Barranca mencionada, siguiendo todas sus inflexiones tomando el nombre de Barranca Honda, atraviesa la vía del ferrocarril a Cuernavaca, hasta su intersección con el eje de la calle Querétaro, por el que sigue al Suroeste, hasta el eje de la Calzada de San Bernabé, por el que se encamina al Noreste, hasta su cruce con el eje del Boulevard Presidente Adolfo López Mateos, punto de partida.

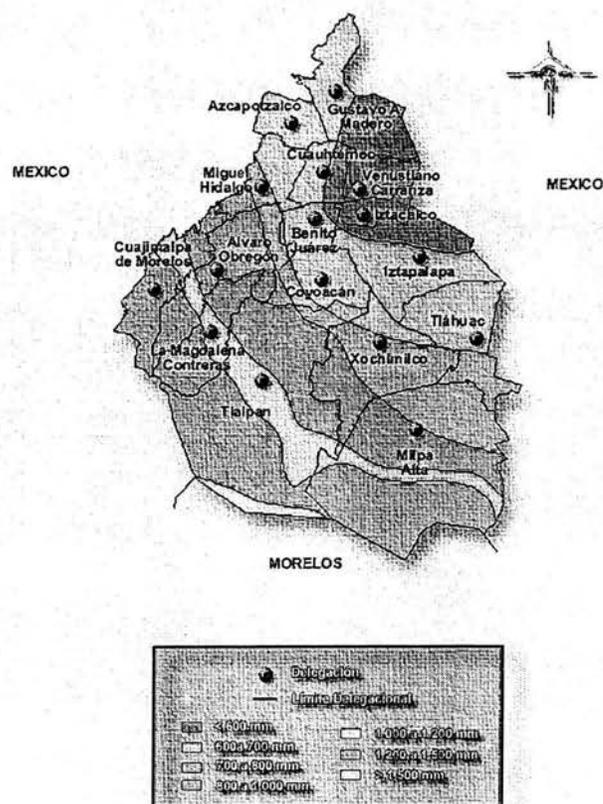
8.2.- TEMPERATURA MEDIA ANUAL

ISOTERMAS son líneas que unen puntos que tienen igual temperatura media anual, se muestran a manera de curvas con valores en grados centígrados. Las isotermas menores, presentes en el mapa del Distrito Federal, son las de 8° y 10°C, ambas ubicadas en la porción sur y oeste, dentro de las Sierras Volcánicas, incluyendo al cerro La Cruz del Marqués, mejor conocido como El Ajusco. La temperatura se incrementa en el centro del territorio, mientras que la isoterma mayor representada es la de 16°C, presente al norte del Distrito Federal, dentro del área urbana de la Ciudad de México.



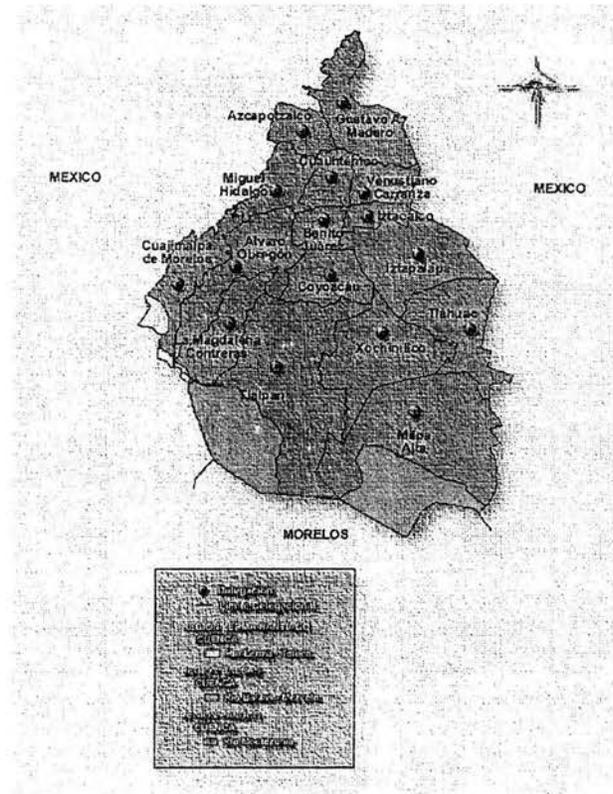
8.3.- PRECIPITACIÓN PROMEDIO ANUAL

ISOYETAS son conocidas como las líneas que delimitan zonas con igual registro de precipitación, reportadas en milímetros. En el Distrito Federal, el rango que se tiene para los valores de isoyetas abarca menores de 600 a mayores de 1 500 mm, que lo ubican como una de las entidades con características de precipitación moderada. En el mapa se aprecia un patrón de distribución ascendente para las isoyetas de noreste a suroeste, lo que coincide de manera general con las partes bajas y más elevadas del territorio respectivamente, asimismo con los climas, siendo las características del clima semiseco para las zonas más urbanizadas y templadas.



8.4.- REGIONES HIDROLÓGICAS

REGIONES Y CUENCAS HIDROLÓGICAS, Región Hidrológica denominada Pánuco, es la que ocupa la mayor parte del territorio del Distrito Federal (94.9%), incluye sólo la Cuenca R. *Moctezuma*, y abarca toda el área de la Ciudad de México. En esta cuenca se localizan ríos tales como Los Remedios, Tacubaya, Mixcoac, Churubusco, Consulado, etc., estando los tres últimos entubados, así como los canales Chalco, Apatlaco y Cuemanco, entre otros; además, se encuentra el lago Xochimilco y los lagos artificiales de San Juan de Aragón y Chapultepec; cabe señalar que todas las corrientes y cuerpos de agua mencionados están inmersos en la mancha urbana. Por otra parte, porciones de la Región Hidrológica del Balsas, se presentan al sur y suroeste del Distrito Federal, que incluye sólo la Cuenca R. *Balsas-Mezcala*, aquí se encuentran los ríos Agua de Lobo y El Zorrillo. La Región Hidrológica Lerma-Santiago, se presenta únicamente en dos pequeñas zonas al oeste del Distrito Federal, las cuales pertenecen a la Cuenca R. *Lerma-Toluca*, estando ausentes corrientes y cuerpos de agua importantes.



- INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL
- COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

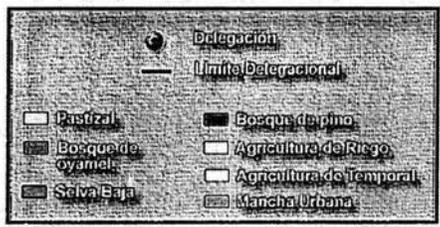
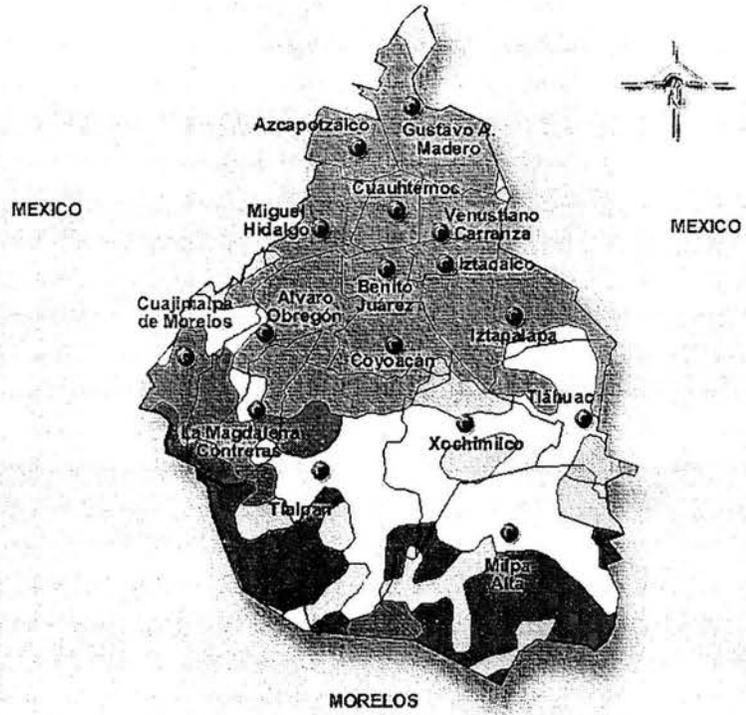
8.5.- AGRICULTURA Y VEGETACIÓN

Aproximadamente 62% del territorio que comprende el Distrito Federal está ocupado por la zona urbana, la porción restante presenta vegetación de Bosque, Pastizal y en buena proporción se dedica a la Agricultura.

Los bosques de coníferas y encinos son los tipos de vegetación que comúnmente cubren las sierras volcánicas que flanquean desde el oeste y hasta el sur, al valle de México; en estos lugares predominan los climas templados subhúmedos, existen suelos de origen ígneo, ricos en materia orgánica y de profundidad variable que por lo general sustentan masas arboladas de pinos mezcladas con encinos; en varios lugares los bosques están conformados por poblaciones casi puras de pinos y en otros, generalmente a menores altitudes, la dominancia es del encino. Algunas especies frecuentes en estos lugares son: *Pinus oocarpa*, *P. michoacana*, *P. leiophylla*, *Quercus magnoliifolia* y *Q. laurina*, entre otras. En algunos sitios donde la sierra presenta rangos altitudinales significativos (superiores a 2 400 msnm), sobre todo en laderas y cañadas húmedas protegidas de la intensa radiación solar y de los fuertes vientos, se desarrollan bosques de oyamel muy característicos y de singular belleza, conformados por *Abies religiosa* (oyamel), los cuales son árboles altos cuya forma triangular se ramifica desde cerca de su base para terminar en punta en el ápice. Casi la totalidad de los bosques de estas regiones presentan diversos grados de disturbio y gran parte de la superficie original es ahora zona urbana. La alta densidad demográfica ejerce una fuerte presión sobre estos recursos, principalmente para la extracción de madera, abrir espacios a la urbanización, agricultura o bien inducir pastizales, los cuales soportan la actividad del ganado bovino y ovino.

Como consecuencia de los desmontes realizados en las zonas boscosas aparece el pastizal inducido, el cual se mantiene a través del pastoreo continuo de ganado y de quemas frecuentes, las cuales estimulan su crecimiento en el periodo de lluvias. Algunos elementos representativos son *Bouteloua* spp. (navajita), *Aristida* sp. (zacate), *Muhlenbergia* spp. (zacatón). En algunos lugares al sur del valle de México se desarrolla el pastizal halófilo; en suelos que poseen alto contenido de sales, se presentan preferentemente en los fondos de las cuencas cerradas, sujetas a inundaciones periódicas, algunas especies típicas de este tipo de vegetación son *Distichlis* sp. (saladillo), *Muhlenbergia* spp. (zacatón) y *Atriplex* spp. (zacate), entre otras.

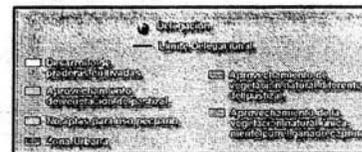
La zonas agrícolas se localizan hacia la parte sur y sureste del Distrito Federal, en terrenos apropiados para llevar a cabo estas actividades, la mayor parte de ellos sustentan agricultura de temporal, pero existen también zonas beneficiadas con el riego; se produce principalmente maíz, frijol, chile, avena, haba y nopal. Las hortalizas y floricultura son importantes en la zona de Xochimilco.



- INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL
- COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

8.6.- USO POTENCIAL PECUARIO

El Distrito Federal tiene pobres posibilidades de llevar a cabo actividades pecuarias, por lo extenso -y la dinámica de crecimiento- de los asentamientos humanos; no obstante, en cinco delegaciones (básicamente las del sur) muestran potencial de uso. Las unidades de terreno con mayor capacidad, por las posibilidades de llevar a cabo el laboreo del suelo con implementos mecanizados, para el Desarrollo de praderas cultivadas se localizan en las delegaciones de Tláhuac, Xochimilco, Tlalpan y Milpa Alta; por otro lado, los de aptitud para el Aprovechamiento de la vegetación de pastizal, son mínimos y la mayoría se ubican en la región centro-este, particularmente en la delegación Tláhuac. Las tierras con potencialidad para el Aprovechamiento de la vegetación diferente de pastizal, por la extensión que presentan, ocupan el segundo lugar en importancia; es posible localizarlos en casi todas las delegaciones al sur del Distrito Federal. En el caso de la clase Aprovechamiento de la vegetación natural únicamente por el ganado caprino, son escasas las áreas con potencial, y es posible localizarlas exclusivamente al noreste de la delegación Milpa Alta. Los terrenos considerados como No aptos para uso pecuario, son extensas y se concentran en la región sur y centro-oeste, en parte de las delegaciones Tlalpan y Milpa Alta, en el primer caso, y Álvaro Obregón y LA MAGDALENA CONTRERAS, en el segundo.



- INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL
- COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

8.7.- CONCLUSIONES

La colonia "La Malinche" pertenece a una de las 16 delegaciones del Distrito Federal, que se localiza al sur poniente del D.F. Colinda con las delegaciones de Álvaro Obregón, Tlalpan y con el estado de México; por su extensión territorial ocupa el 9º lugar (el 5.1% del D. F.).

Esta delegación está ubicada a las faldas de la Sierra de las Cruces.

Hay varios escurrimientos importantes que forman el caudal del Río de La Magdalena (único río vivo de la ciudad de México), otro escurrimiento importante es el Río Eslava.

El Río Magdalena nace en las faldas del cerro de la Palma, es alimentado por numerosos manantiales y afluentes, se une al río Mixcoac para formar el río Churubusco que desemboca en el lago de Texcoco.

El área de estudio tiene conformada una barranca de aguas negras que su desembocadura se encuentra al aire libre y esta termina en la barranca de Texcalatlaco.

Su clima es templado subhúmedo con lluvias en verano y desde el cuarto dinamo es semifrío subhúmedo con abundantes lluvias en verano.

Fue una zonas agrícolas tiene terrenos apropiados para llevar a cabo estas actividades, la mayor parte de ellos sustentan agricultura de temporal, pero existen también zonas beneficiadas con el riego; donde se produce principalmente maíz, frijol, chile, avena, haba y nopal.

La zona tiene pobres posibilidades de llevar a cabo actividades pecuarias, por lo extenso -y la dinámica de crecimiento- de los asentamientos humanos que siguen aumentando desordenadamente.

9.1.- ASPECTOS DE LA POBLACIÓN, 2000

INDICADORES DE LA POBLACIÓN, 2000

Delegación	Tasa media de crecimiento anual 1990-2000 (%)	Total entidad	Hombres (%)	Menores de 15 años (%)	De 15 a 64 años (%)	Residentes en localidades de 2,500 habitantes y más (%)	De 5 años y más que habla lengua indígena %
Entidad	0.4	8,605,239	47.8	26.1	66.6	99.8	1.83
La Magdalena Contreras	1.3	222,050	48.0	27.5	65.6	99.8	1.87

FUENTE: INEGI. Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. México, 2001.

9.2.- POBLACIÓN TOTAL POR GRANDES GRUPOS DE EDAD SEGÚN DELEGACIÓN, 2000

Delegación	Grupos de edad				
	Total	0 - 14	15 - 64	65 y más	No especificado
Entidad	8,605,239	2,245,014	5,727,870	503,357	128,998
La Magdalena Contreras	222,050	61,127	145,637	10,997	4,289

FUENTE: INEGI. Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. México, 2001.

9.3.- INDICADORES EDUCATIVOS Y DE VIVIENDA, 2000

Delegación	Educación		Viviendas particulares habitadas a/				
	Población de 15 años y más		Total	Con energía eléctrica (%)	Con agua entubada b/ (%)	Con drenaje (%)	Ocupantes por vivienda
	Total	Alfabeta (%)					
Entidad	6,231,227	97.0	2,103,752	99.5	97.9	98.2	4.0
La Magdalena Contreras	156,634	96.4	51,831	99.4	97.7	96.4	4.2

a/ Se excluye a las viviendas sin información de ocupantes y los refugios

b/ Incluye por acarreo.

FUENTE: INEGI. Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Base de Datos y Tabulados de la Muestra Censal. XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. México, 2001.

9.4.- PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE EJIDOS Y COMUNIDADES AGRARIAS Y UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURALES, 1991

Delegación	Ejidos y comunidades agrarias			Superficie de las unidades de producción rurales				
	Número de ejidos y comunidades agrarias	Número de ejidatarios y comuneros	Superficie ejidal (ha)	Superficie total (ha)	Régimen de tenencia ejidal (%)	Superficie de labor (%)	Con actividad agropecuaria y forestal (%)	Número de unidades de producción rurales (total)
La Magdalena Contreras	4	3,898	5,491.0	756.2	78.4	97.5	99.3	860

* Se omite el dato para respetar el principio de confidencialidad

FUENTE: INEGI. Sector Agropecuario. Resultados Definitivos. Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal, 1991. México, 1994.

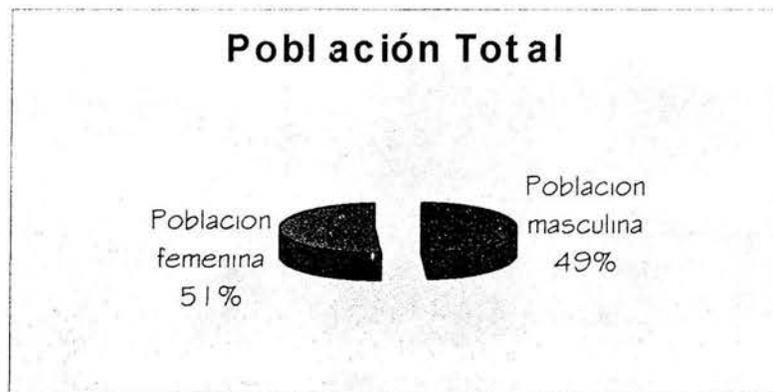
9.5.- PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE EJIDOS Y COMUNIDADES AGRARIAS Y UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURALES, 1991

Delegación	Ejidos y comunidades agrarias			Superficie de las unidades de producción rurales				
	Número de ejidos y comunidades agrarias	Número de ejidatarios y comuneros	Superficie ejidal (ha)	Superficie total (ha)	Régimen de tenencia ejidal (%)	Superficie de labor (%)	Con actividad agropecuaria y forestal (%)	Número de unidades de producción rurales (total)
Estado	43	33,374	59,057.0	24,100.4	26.6	96.6	89.5	20,078
La Magdalena Contreras	4	3,898	5,491.0	756.2	78.4	97.5	99.3	860

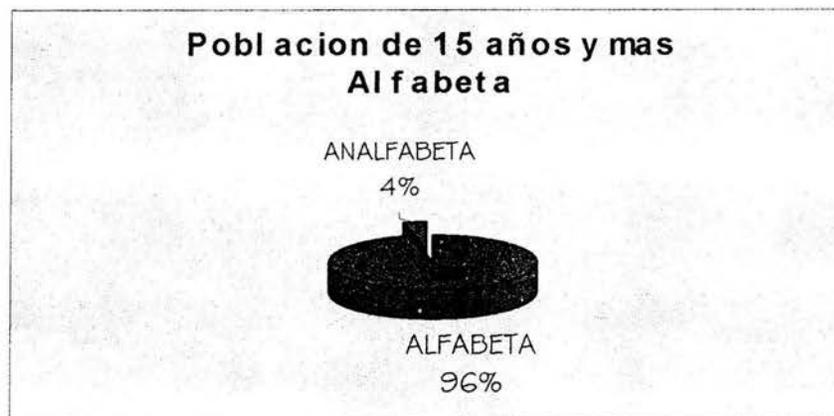
* Se omite el dato para respetar el principio de confidencialidad
 FUENTE: INEGI. Sector Agropecuario. Resultados Definitivos. Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal, 1991. México, 1994.

X.- ESTADÍSTICAS DE LA COLONIA "LA MALINCHE"

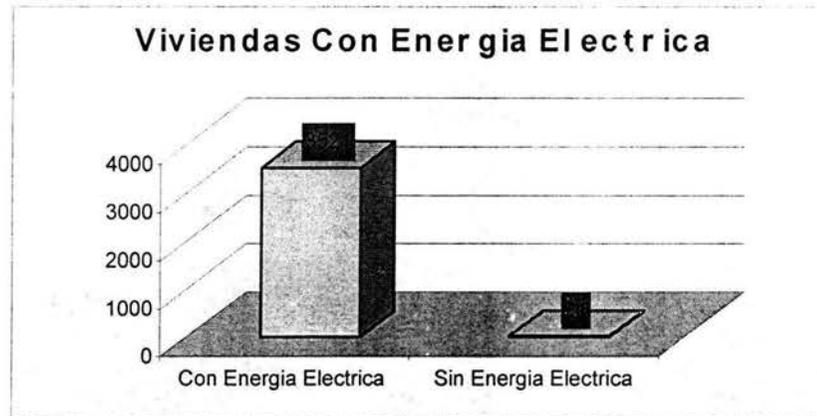
Existe una Población Total de 10'735 Habitantes, de los cuales 5'239 son del Sexo masculino y 5'496 son del sexo Femenino.



De una Población total de 10'735, solo 386 Habitantes son Analfabetas



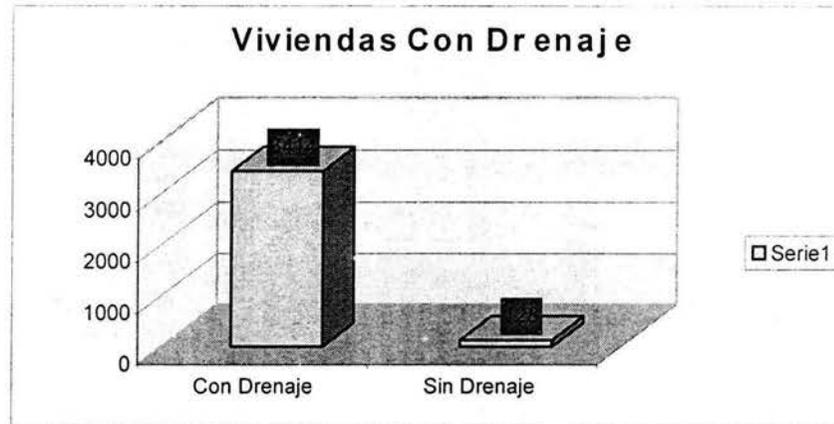
En la Colonia el 99.4% de la Población Cuenta con Energía Eléctrica



El 97.7 % de la Población Total Cuenta con El servicio de Agua Entubada.



El 96.4 % de La Poblacion Total Cuenta con el Servicio de Drenaje.



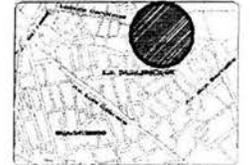
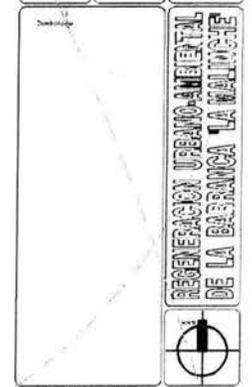
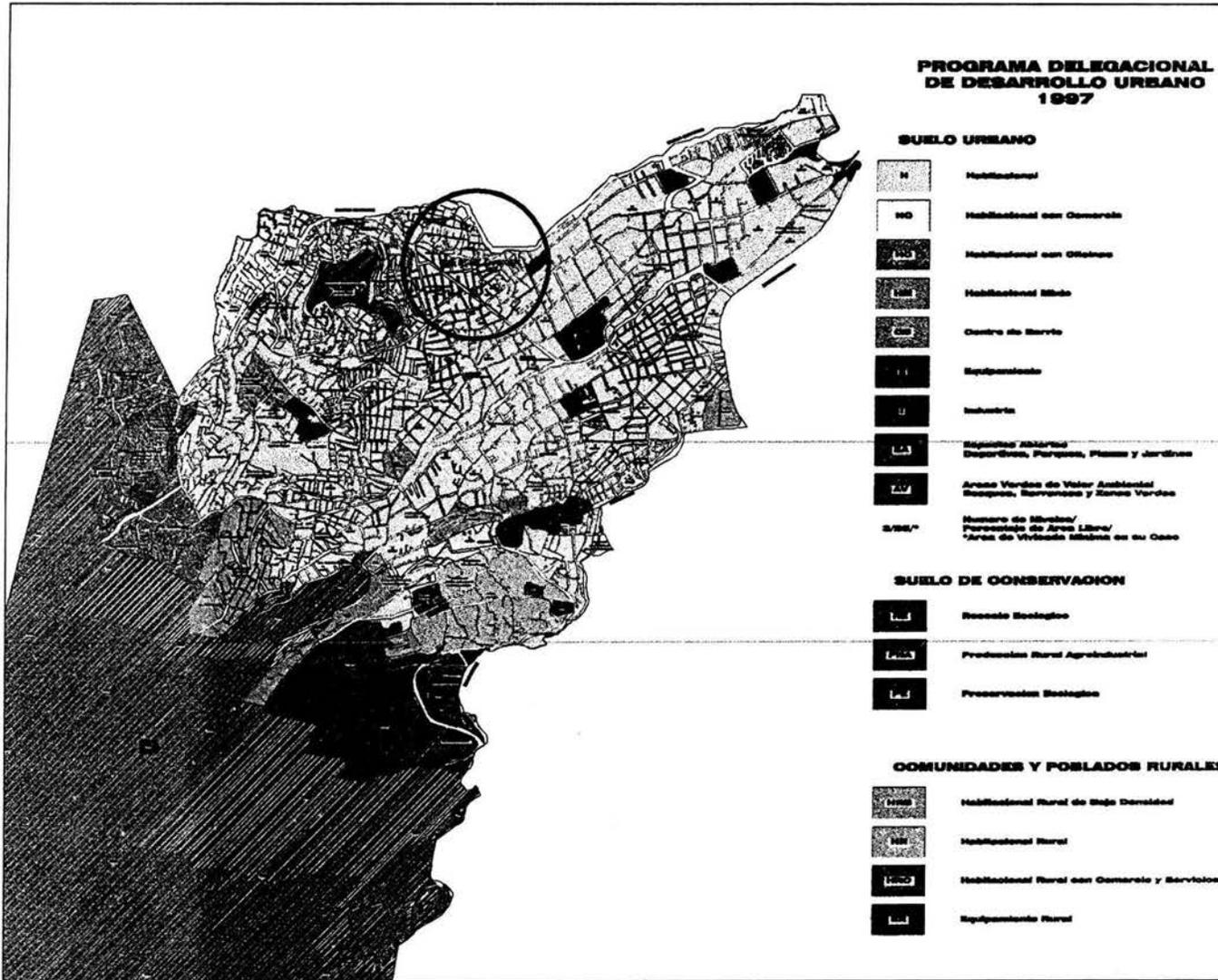
10.1.- CONCLUSIONES DE LOS ASPECTOS SOCIO-DEMOGRAFICOS Y ESTADISTICAS

Es una zona que creció de manera importante y desmedida en la década de los años setenta que fue donde tuvo su mayor auge de crecimiento en cuanto a asentamientos humanos en sitios irregulares, en la actualidad solo ha crecido de manera escasa debido a que ya casi no se encuentran sitios para edificar vivienda.

Predomina la gente joven y en menor escala los niños y la tercera edad, esto es importante ya que se retroalimenta el barrio con sangre nueva, ideas nuevas, claro todo esto bien enfocado justificando en mejoramiento de la colonia, también de la población total es un muy bajo porcentaje la gente que aun habla una lengua indígena y un escaso porcentaje de personas es aun analfabeta.

Un escaso sector de la población se encuentra aun sin servicios de; drenaje, agua potable y energía eléctrica. Debido a que sus viviendas se encuentran localizadas en zonas de alto riesgo tales como barrancas. La gran mayoría de la población si goza de todos los servicios y es por eso que se pretende hacer un reordenamiento de vivienda para el mejoramiento del barrio.

11.1.- USO DEL SUELO



COL. LA MALINCHE DEL. LA MADALENA CONTRERAS MEDCO, DISTRITO FEDERAL.

USO DEL SUELO

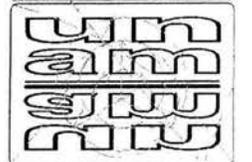
UDS-01

TESIS PROFESIONAL

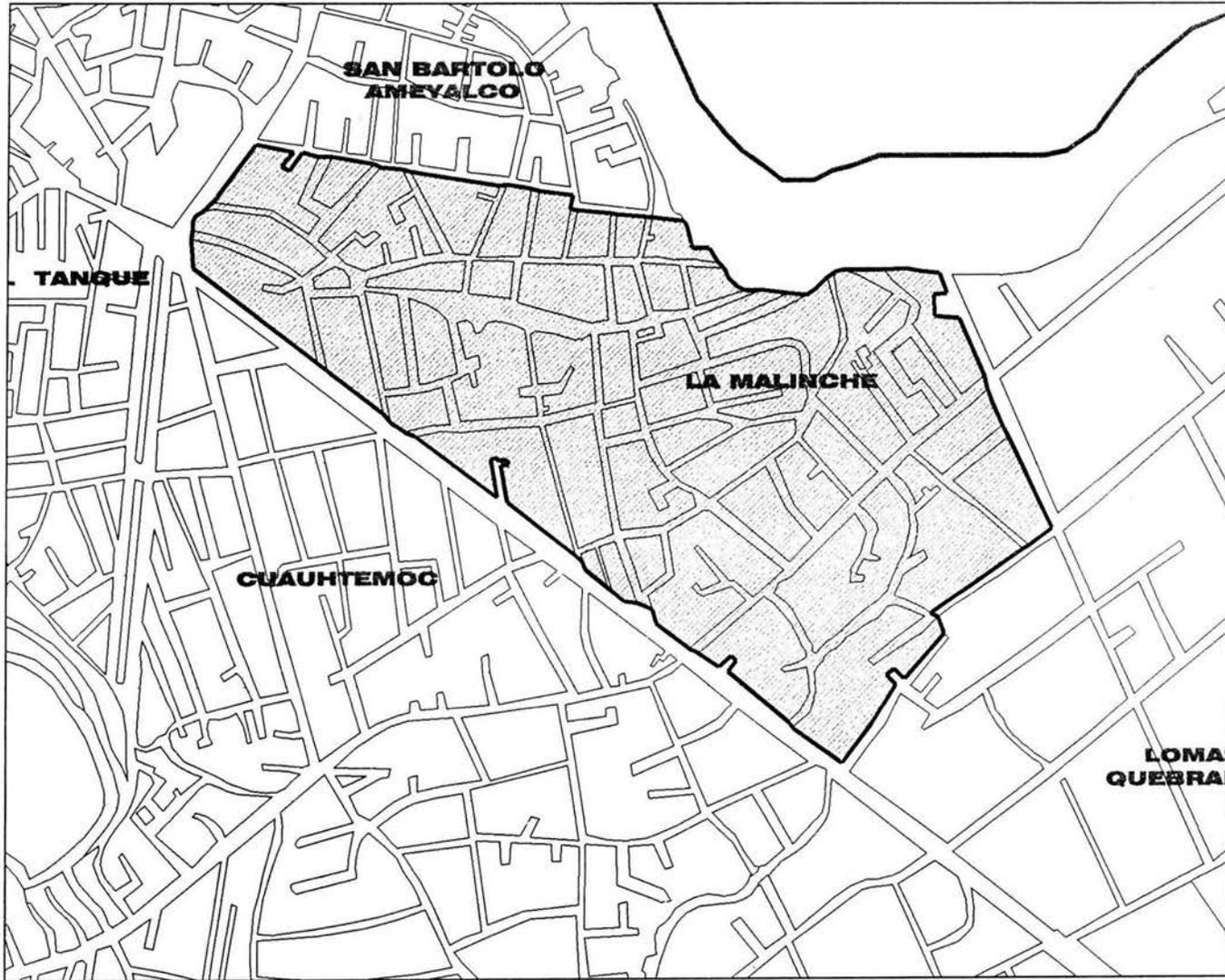
Carlos Alberto Elizalde Toledo

Arq. Javier Viveses Sánchez
Arq. César Ferras Ruiz
Arq. Javier Ortiz Pérez
Arq. Guillermo Celis Méndez
Arq. Hugo Ferras Ruiz

EHECATL XXI
FACULTAD DE ARQUITECTURA



11.2.- DELIMITACION GEOGRAFICA

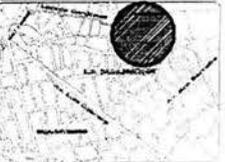






REGENERACION URBANA AMBIENT. AL
DE LA BARRIOCA "LA MALINCHE"





COL. LA MALINCHE
 DEL. LA MAGDALENA CONTRERAS
 MEXICO, DISTRITO FEDERAL.

**DELIMITACION
GEOGRAFICA**

INFORMACION
 TITULO: **DLG-01**
 TESIS PROFESIONAL

Autor:
Carlos Alberto Elizalde Tadeo

Coordinadores de Tesis:
 Arq. Javier Verases Sánchez
 Arq. Oscar Párras Ruiz
 Arq. Javier Ortiz Párras
 Arq. Guillermo Carlos Méndez
 Arq. Hugo Párras Ruiz

Titulo:
EHECATL XXI
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

11.3.- TRAZA URBANA



* DE ACUERDO A LOS ASENTAMIENTOS IRREGULARES Y A LA MALA PLANEACION URBANA, EXISTE EN LA ZONA UNA TRAZA DE PLATO ROTO.

REGENERACION URBANO-AMBIENTAL DE LA BARRIOCA LA MALINCHE

LA MALINCHE

Zona de Estudio:
COL. LA MALINCHE DEL LA MADONAJA CONTRERAS MEDICO, DISTRITO FEDERAL.

TRAZA URBANA

Fecha: 20/02/04
Cuarto: 2A
Folio: 18

TU-01

TESIS PROFESIONAL

Autor:
Carlos Alberto Elizalde Tadoo

Coautores:
 Arq. Javier Velasco Sánchez
 Arq. César Torres Ruiz
 Arq. Javier Ortiz Pérez
 Arq. Guillermo Casas Adame
 Arq. Hugo Torres Ruiz

EHECATL XXI

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

11.4.- SERVICIOS



REGENERACION URBANO-AMBIENTAL DE LA BARRANCA LA MALINCHE

Line de Trabajo: COL. LA MALINCHOTE DEL LA MAGDALENA CONTRERAS MEXICO, DISTRITO FEDERAL.

Nombre del Plan: SERVICIOS

Fecha: 2003/03/04

Causa: SER-01

Año: 2003

TESIS PROFESIONAL

Autores: Carlos Alberto Elizalde Todeo

Coautores: Arq. Javier Velasco Sánchez, Arq. Javier Pérez Ruiz, Arq. Javier Ortiz Pérez, Guillermo Gove Méndez, Arq. Hugo Ferrás Ruiz

Linea: EHECATL XXI

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

□ INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL
 □ ESCUELA DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MEXICO
 □ UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

11.5.- VIALIDADES



REGENERACION URBANA Y AMBIENTAL
 DE LA BARRIO LA MALINCHE

Zona de Trabajo
COL. LA MALINCHE
 DEL LA MADALINA CONTRERAS
 MEXICO, DISTRITO FEDERAL.

Nombre del Plan:
VIALIDADES

Fecha: INICIO
 Estado: 31
 Año:

VIA-01

TESIS PROFESIONAL

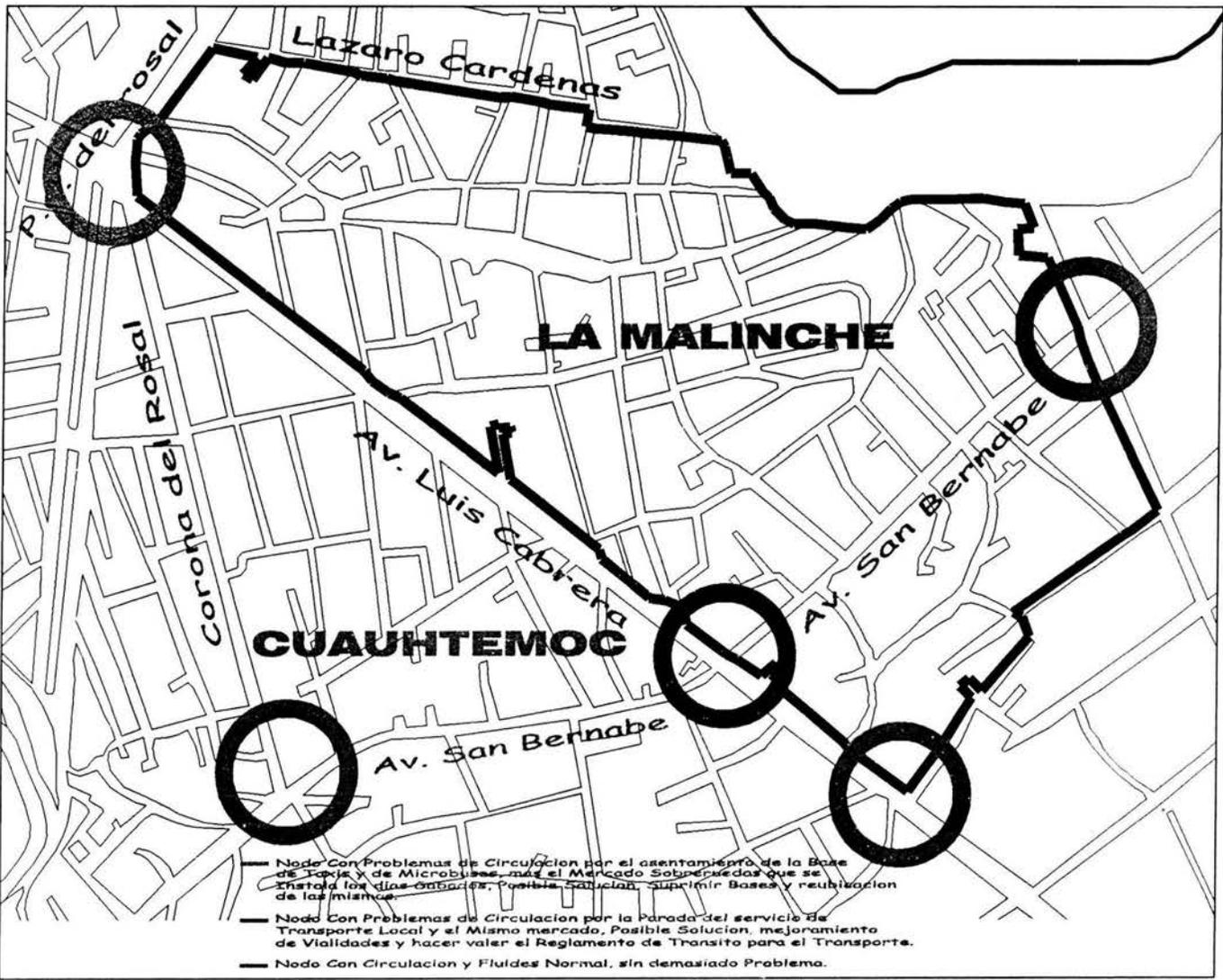
Autor:
Carlos Alberto Elizalde Tado

Asesor:
 Arq. Javier Velasco Sanchez
 Arq. Oscar Cortes Ruiz
 Arq. Gerardo Ortiz Flores
 Arq. Guillermo Ochoa Salazar
 Arq. Hugo Ferras Ruiz

Lugar:
EHECATL XXI
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

11.6.- NODOS VIALES



REGENERACION URBANO-AMBIENTAL DE LA BARRIO LA MALINCHE



Linea de Calle: COL. LA MALINCHE DEL LA MAGALLANA CONTRERAS MEXICO, DISTRITO FEDERAL.

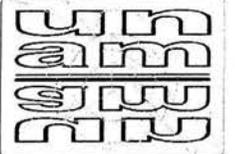
Nombre del Plan: NODOS VIALES

Fecha: INDEFINIDA
Escala: 1:50
Autor: NV-01

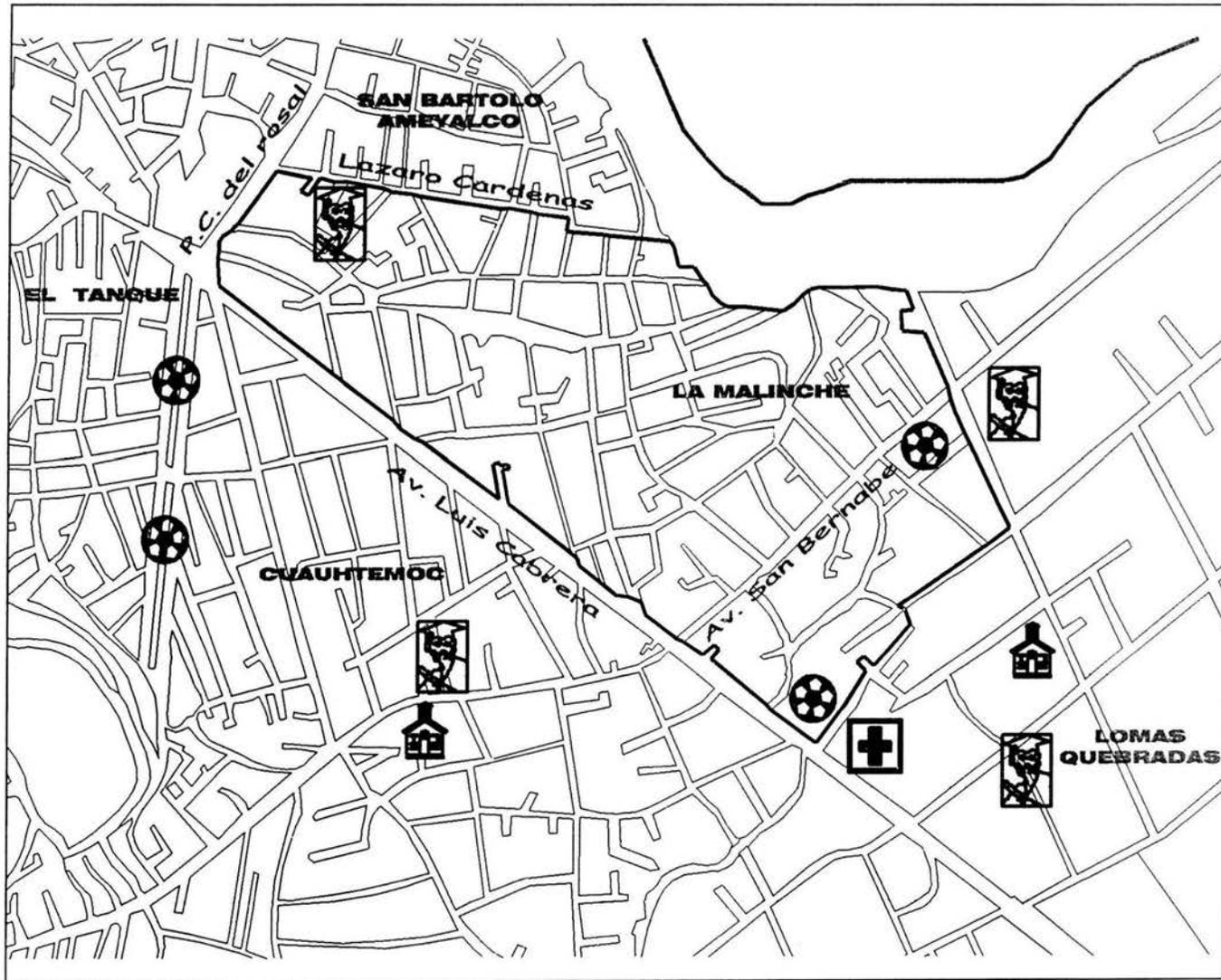
TESIS PROFESIONAL

Nombre: Carlos Alberto Elizalde Todeo
Asesor: Arq. Javier Velasco Sánchez
Arq. Oscar Ferras Ruiz
Arq. Javier Ortiz Pérez
Arq. Guillermo Ortiz Márquez
Arq. Hugo Ferras Ruiz

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



11.7.- EQUIPAMIENTO



Residencial	Recreativo	Escuela	Hospital Centro de Salud	Parque
REGENERACION URBANO-AMBIENTAL DE LA BARRANCA LA MALINCHE				
Linea de Título: CDU. LA MALINCHE DEL LA MADALLANA CONTRERAS MEDICO, DISTRITO FEDERAL.				
Nombre del Tipo: EQUIPAMIENTO				
Fecha:	DECEMBER			
Título:	EQ-01			
TESIS PROFESIONAL				
Autor: Carlos Alberto Elzalde Tadeo				
Coordinadores de Tesis: Arq. Javier Velasco Sánchez Arq. Guillerme Parra Ruiz Arq. Guillerme Garza Méndez Arq. Hugo Parra Ruiz				
Título: EHECATL XXI FACULTAD DE ARQUITECTURA				
UNAM				

INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL
 COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MEXICO
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

11.8.- REPORTE FOTOGRAFICO

VISTA DESDE LA CALLE PGO. VILLA VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 Y 3 NIVELES ALGUNAS SIN APLANAR Y PINTAR.	VISTA DESDE LA CALLE PERICOS VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 NIVELES ALGUNAS SIN APLANAR Y PINTAR.	VISTA DESDE LA CALLE PGO. VILLA VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 Y 3 NIVELES ALGUNAS SIN APLANAR Y PINTAR.	VISTA DESDE EL ANDADOR EMILIANO ZAPATA VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 Y 3 NIVELES ALGUNAS SIN APLANAR Y PINTAR EN UNA ZONA JARDINADA.	VISTA DESDE LA CALLE PGO. VILLA VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 Y 3 NIVELES ALGUNAS SIN APLANAR Y PINTAR.
VISTA DESDE LA CALLE PERICOS VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 NIVELES ALGUNAS SIN APLANAR Y PINTAR.	VISTA DESDE LA CALLE PERICOS VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 NIVELES ALGUNAS APLANADAS Y PINTADAS.	VISTA DESDE LA CALLE PGO. VILLA VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 Y 3 NIVELES ALGUNAS SIN APLANAR Y PINTAR.	VISTA DESDE LA CDA. EMILIANO ZAPATA EQUIPAMIENTO UNA LECHEIRA.	VISTA DESDE EL ANDADOR EMILIANO ZAPATA VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 Y 3 NIVELES ALGUNAS SIN APLANAR Y PINTAR EN UNA ZONA JARDINADA.
VISTA DESDE LA CDA. EMILIANO ZAPATA EQUIPAMIENTO CASETA DE POLICIA.	VISTA DESDE EL ANDADOR EMILIANO ZAPATA VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 Y 3 NIVELES ALGUNAS SIN APLANAR Y PINTAR EN UNA ZONA JARDINADA.	VISTA DESDE LA CDA. EMILIANO ZAPATA VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 NIVELES ALGUNAS SIN APLANAR Y PINTAR JUNTO A BARRANCA.	VISTA DESDE LA CDA. EMILIANO ZAPATA VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 NIVELES ALGUNAS SIN APLANAR Y PINTAR, EN ZONA DE RIESGO.	VISTA DESDE LA CDA. EMILIANO ZAPATA VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 NIVELES ALGUNAS SIN APLANAR Y PINTAR, EN ZONA DE RIESGO.





REGENERACION URBANA-ORIENTAL
DE LA BARRANCA LA MALINCHÉ



COL. LA MALINCHÉ
DE LA MADONALINA CONTRERAS
MEXICO, DISTRITO FEDERAL.

REPORTE FOTOGRAFICO

Fecha: **DICIEMBRE**

Título: **RF-01**

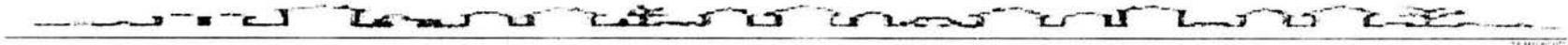
TESIS PROFESIONAL

Alumno: **Carlos Alberto Elizalde Tadeo**

Coordinadores de Tesis:
 Arq. Javier Verónica Sánchez
 Arq. Hugo Ferrás Ruiz
 Arq. Javier Ortiz Pérez
 Arq. Guillermo Carriz Méndez
 Arq. Hugo Ferrás Ruiz

EHECATL XXI
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM



1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16



VISTA DESDE EL ANDADOR EMILIANO ZAPATA
EQUIPAMIENTO JUEGOS INFANTILES



VISTA DESDE LA CALLE ROSA
VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 NIVELES
ALGUNAS APLANADAS Y PINTADAS



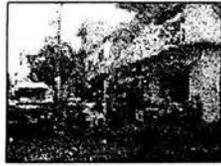
VISTA DESDE LA CDA. DE LA ROSA
VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 NIVELES
ALGUNAS APLANADAS Y PINTADAS



VISTA DESDE LA CALLE DURAZNO
VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 NIVELES
ALGUNAS APLANADAS Y PINTADAS



VISTA DESDE LA CDA. DE LA ROSA
VIVIENDAS TÍPICAS DE 2 NIVELES
ALGUNAS APLANADAS Y PINTADAS



VISTA DESDE LA AV. SAN BERNABÉ
VIVIENDAS CON COMERCIO DE 2 Y 3 NIVELES
ALGUNAS APLANADAS Y PINTADAS



VISTA DESDE LA AV. SAN BERNABÉ
VIVIENDAS CON COMERCIO DE 2 Y 3 NIVELES
ALGUNAS APLANADAS Y PINTADAS



VISTA DESDE LA AV. SAN BERNABÉ
EQUIPAMIENTO CAMPO DEPORTIVO



VISTA DESDE LA AV. SAN BERNABÉ
VIVIENDAS CON COMERCIO DE 2 Y 3 NIVELES
ALGUNAS APLANADAS Y PINTADAS



Linea de Estudio
COL. LA MALINCHÉ DEL LA MADALINA CONTRERAS MÉXICO, DISTRITO FEDERAL.

Nombre del Tema
REPORTE FOTOGRAFICO

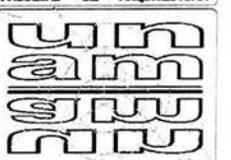
Título
RF-02

TESIS PROFESIONAL

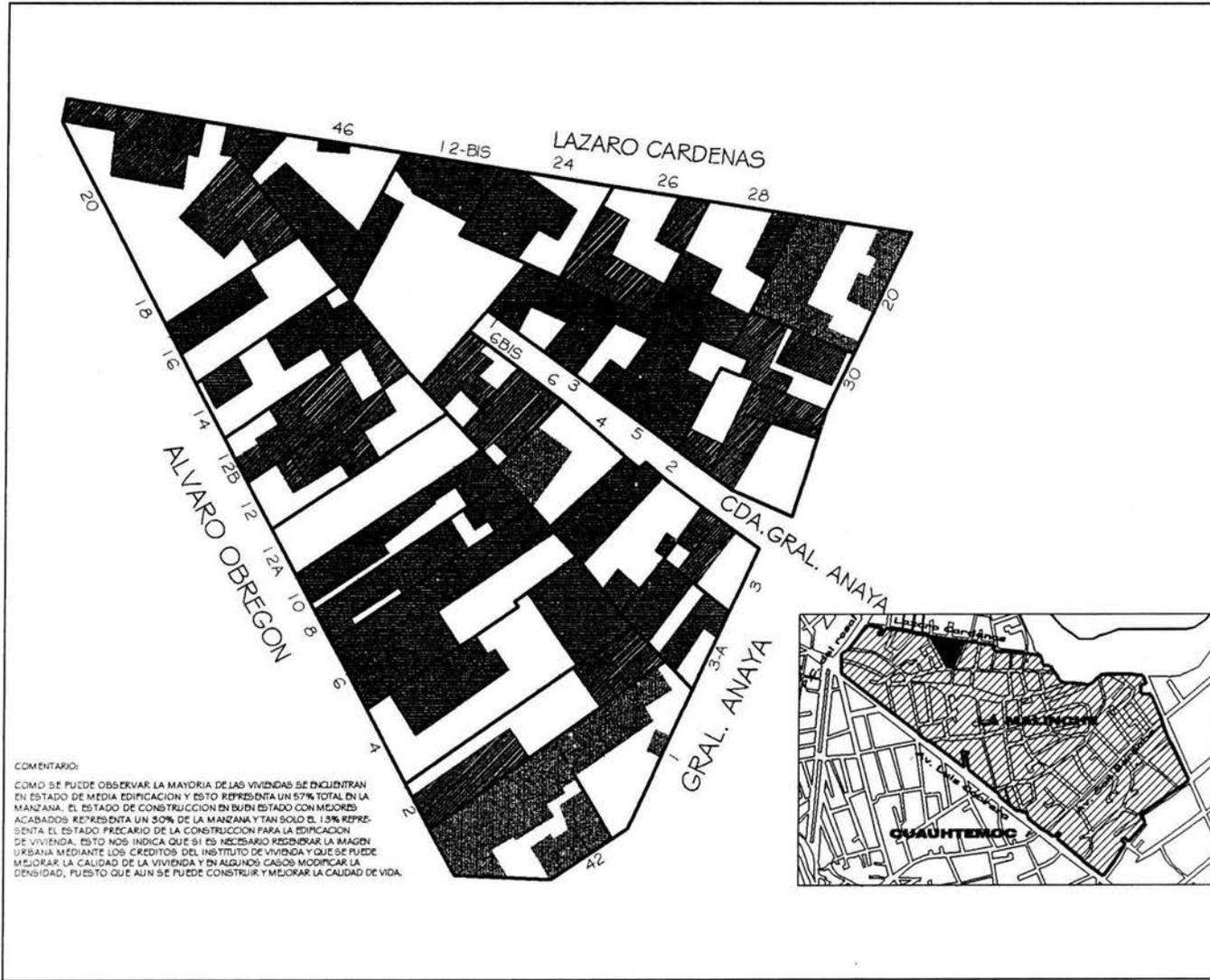
Alumno
Carlos Alberto Elizalde Tadeo

Coordinadores de Tesis
Arq. César Flores Sánchez
Arq. César Ortiz Flores
Arq. Guillermo David Méndez
Arq. Hugo Flores Ruiz

HECATL XXI
FACULTAD DE ARQUITECTURA



11.9.- ESTADO DE CONSTRUCCIÓN



COMENTARIO:

COMO SE PUEDE OBSERVAR LA MAYORIA DE LAS VIVIENDAS SE ENCUENTRAN EN ESTADO DE MEDIA EDIFICACION Y ESTO REPRESENTA UN 57% TOTAL EN LA MANZANA. EL ESTADO DE CONSTRUCCION EN BUEN ESTADO CON MEJORES ACABADOS REPRESENTA UN 30% DE LA MANZANA Y TAN SOLO EL 13% REPRESENTA EL ESTADO PRECARIO DE LA CONSTRUCCION PARA LA EDIFICACION DE VIVIENDA. ESTO NOS INDICA QUE SI ES NECESARIO REORDENAR LA IMAGEN URBANA MEDIANTE LOS CREDITOS DEL INSTITUTO DE VIVIENDA Y QUE SE PUEDE MEJORAR LA CALIDAD DE LA VIVIENDA Y EN ALGUNOS CASOS MODIFICAR LA DENSIDAD, PUESTO QUE AUN SE PUEDE CONSTRUIR Y MEJORAR LA CALIDAD DE VIDA.



REGENERACION URBANO-AMBIENTAL DE LA BARRANCA LA MALINCHE

COL. LA MALINCHE DEL LA MAGDALENA CONTRERAS MEDIO, DISTRITO FEDERAL.

ANÁLISIS DE MANZANA
ESTADO DE CONSTRUCCION

Fecha: 20/02/04

Cuadro: **EDC-01**

TESIS PROFESIONAL

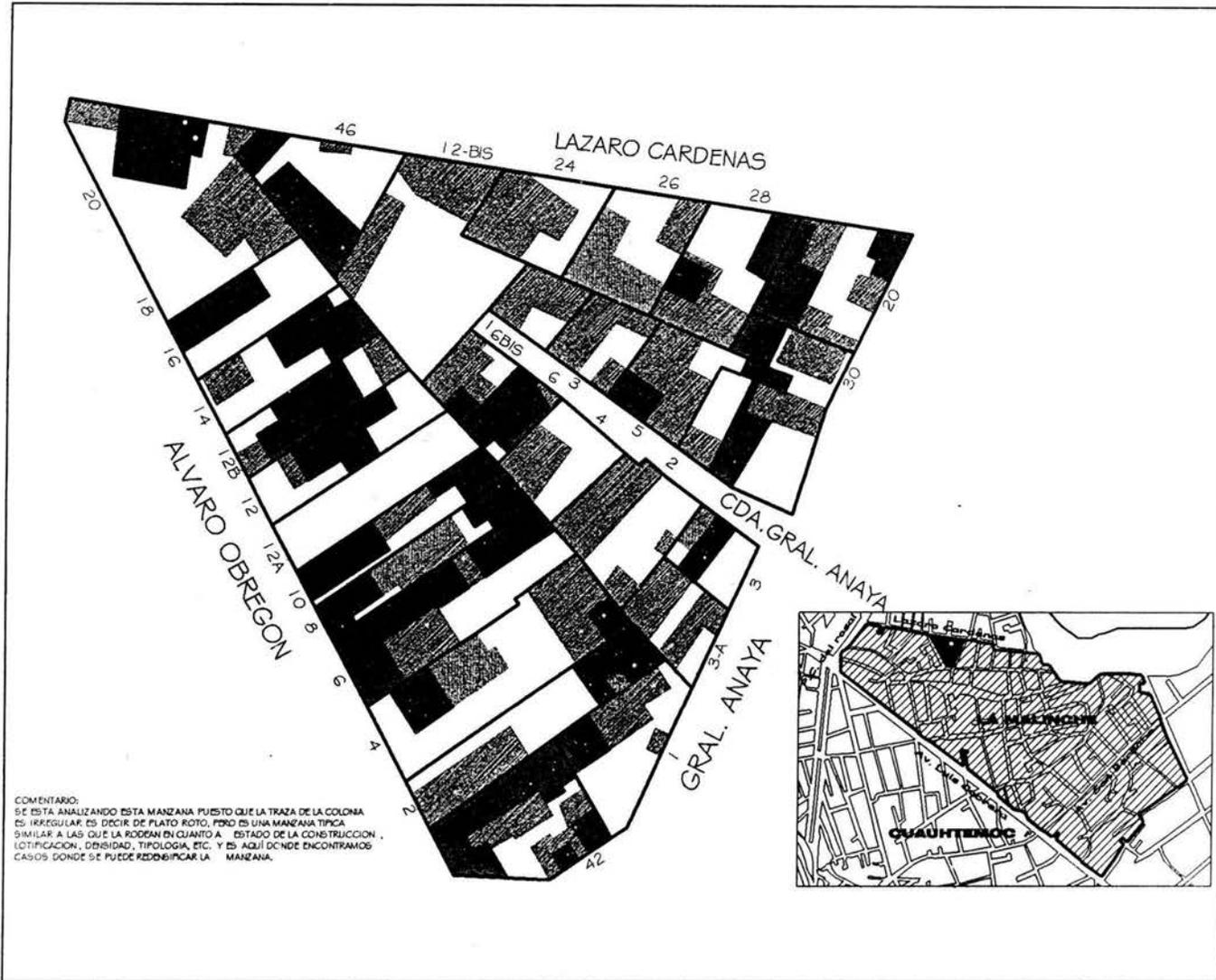
Nombre: **Carlos Alberto Elizalde Tadeo**

Coordinadora de Tesis:
 Arq. Javier Velasco Sánchez
 Arq. Oscar Ferrás Ruiz
 Arq. Ulises Ortiz Reyes
 Arq. Guillermo Galva Méndez
 Arq. Hugo Ferrás Ruiz

Urb: **EHECATL XXI**
 FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

11.10.- NÚMERO DE NIVELES



COMENTARIO:
SE ESTA ANALIZANDO ESTA MANZANA PUESTO QUE LA TRAZA DE LA COLONIA ES IRREGULAR, ES DECIR DE PLATO ROTO, PERO ES UNA MANZANA TIPICA SIMILAR A LAS QUE LA RODAN EN CUANTO A ESTADO DE LA CONSTRUCCION, LOTIFICACION, DENSIDAD, TIPOLOGIA, ETC. Y ES AQUI DONDE ENCONTRAMOS CASOS DONDE SE PUEDE REDDIFICAR LA MANZANA.



Legenda

- AREA LIBRE
- 1 NIVEL
- 2 NIVELES
- 3 NIVELES

REGENERACION URBANO-AMBIENTAL DE LA BARRANCA LA MANILCHE

CDU. LA MADALISNA CONTRERAS DEL LA MADALISNA CONTRERAS MEDIO, DISTRITO FEDERAL.

ANALISIS DE MANZANA
NUMERO DE NIVELES

Título: **DEGRAD**

Escala: **50**

Año: **00**

NN-01

TESIS PROFESIONAL

Alumno: **Carlos Alberto Elizalde Tadeo**

Coordenador de Tesis:
 Arq. Javier Velasco Sánchez
 Arq. Oscar Ferras Ruiz
 Arq. Javier Ortiz Pérez
 Arq. Guillermo Ochoa Urbizu
 Arq. Hugo Ferras Ruiz

Título: **EHECATL XXI**

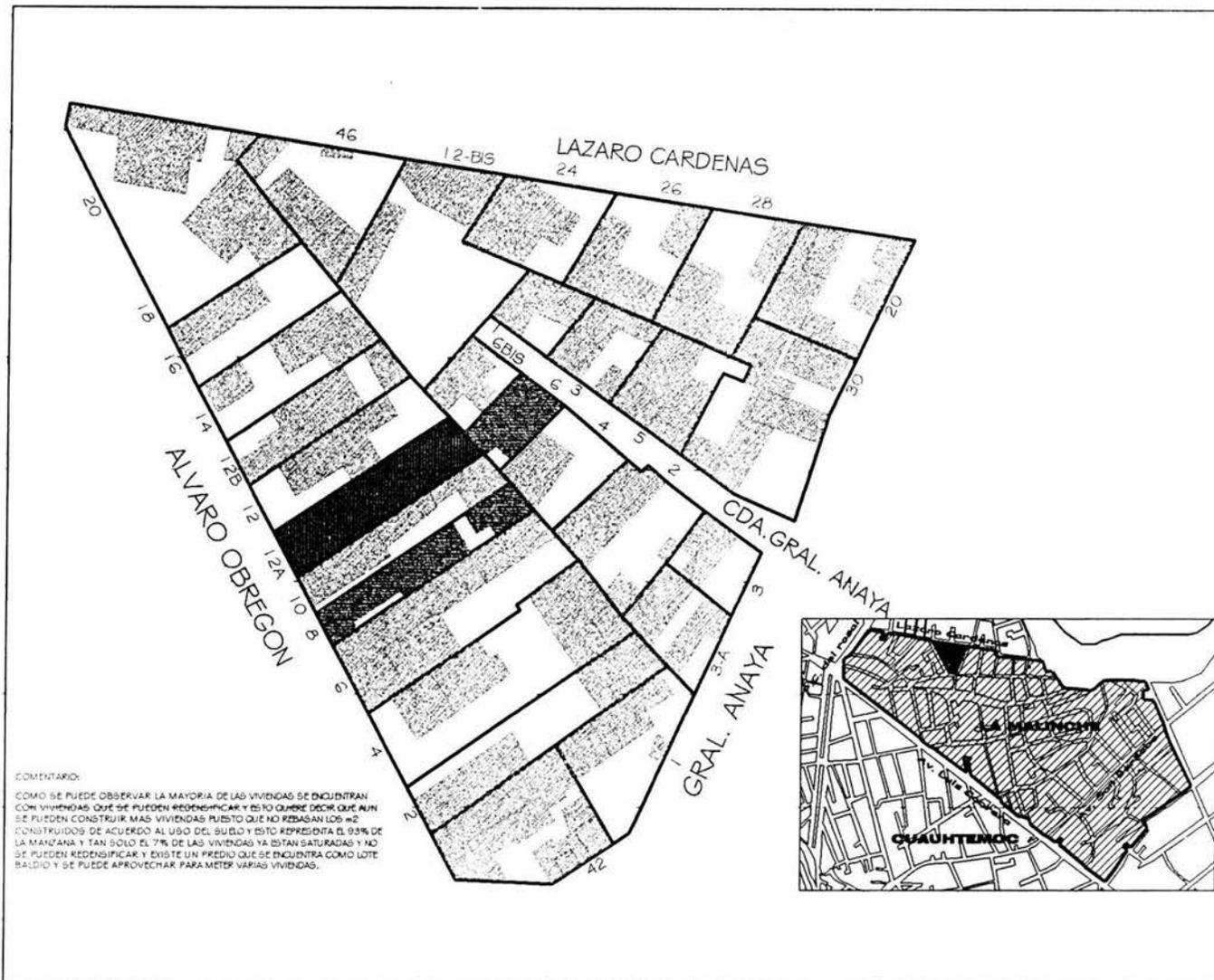
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL
 COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MEXICO
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

54

11.12.- REDENSIFICACIÓN



**REGENERACION URBANA AMBIENTAL
DE LA BARRANCA LA MALINCHE**

COL. LA MALINCHE DEL LA MADALINA OCHOYERAS MEXICO, DISTRITO FEDERAL.

ANALISIS DE MANZANA REDENSIFICACION

Fecha: **NOVIEMBRE**

Causa: **RD-01**

Auto: **RD-01**

TESIS PROFESIONAL

Nombre: **Carlos Alberto Elizalde Tadeo**

Correspondencia de tesis:
 Arq. Javier Velasco Sanchez
 Arq. Javier Ortiz Perez
 Arq. Guadalupe Lopez Ochoyeras
 Arq. Hugo Ramos Ruiz

EHECATL XXI
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

11.13.- TABLA DE ANALISIS DE MANZANA

LOTE No.	SUP. M2	SUPERFICIE CONST. M2		SUP. LIBRE	No. VIV.	No. NIV.	C.O.S. 60%	C.U.S. 120%	m ² DE CONST. QUE AUN SE PUEDE CONST.	TIPO VIVIENDA	CARACTERISTICAS DE LA CONSTRUCCION
		P. BAJA	TOTAL								
20	272.41	127.81	223.64	144.6	1	1 y 2	46.92	82.10	348.42	UNIFAMILIAR	Fachada Aplanada con Pintura e Interior de la Casa Aplanada con - Pintura (Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado)
46	217.09	106.62	207.81	110.47	2	1 y 2	49.11	95.73	248.08	PLURIFAMILIAR	Construccion a Medias, con Algunos Acabados y Pintura, en - el Interior de la Casa es el Mismo Caso.
12- Bis	414.74	115.53	115.53	299.21	2	1	27.86	27.86	755.42	PLURIFAMILIAR	Construccion a Medias, con Algunos Acabados y Pintura, en - el Interior de la Casa es el Mismo Caso.
24	167.35	99.83	99.38	67.52	1	1	59.65	59.38	252.06	UNIFAMILIAR	Construccion a Medias, con sin Acabados y sin Pintura, en - el Interior de la Casa es el Mismo Caso.
26	188.51	113.56	285.12	74.95	2	1 y 3	60.24	151.25	110.75	PLURIFAMILIAR	Fachada Acabado piedra aparente, estado regular e Interior de la - Casa Ladrillo aparente en regular estado(Losa de Concreto Armado).
28	213.03	116.93	167.69	96.1	2	1 y 2	54.89	78.72	279.67	PLURIFAMILIAR	Fachada Acabado piedra aparente, estado regular e Interior de la - Casa Ladrillo aparente en regular estado(Losa de Concreto Armado).
20	224.31	147.87	232.10	76.44	3	1 y 2	65.92	103.47	238.95	PLURIFAMILIAR	Fachada sin Aplanar e Interior de la Casa aplanada - y Pintada(Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado).
18	216.41	108.92	108.92	107.49	1	1	50.33	50.33	345.54	UNIFAMILIAR	Fachada Acabado piedra aparente, estado regular e Interior de la - Casa Ladrillo aparente en regular estado(Losa de Concreto Armado).
16	182.13	59.10	118.2	123.03	1	2	32.45	64.90	264.27	UNIFAMILIAR	Fachada Acabado piedra aparente, estado regular e Interior de la - Casa Ladrillo aparente en regular estado(Losa de Concreto Armado).
14	188.49	101.61	179.42	86.88	1	1 y 2	53.91	95.19	216.41	UNIFAMILIAR	Fachada Acabado piedra aparente, buen estado e Interior de la - Casa Ladrillo aparente en buen estado(Losa de Concreto Armado).
12-B	156.84	116.87	199.88	39.97	1	1 y 2	74.52	127.44	129.48	UNIFAMILIAR	Fachada Acabado piedra aparente, buen estado e Interior de la - Casa Ladrillo aparente en buen estado(Losa de Concreto Armado).
12	188.18	84.03	158.25	104.15	1	1 y 2	44.65	84.10	236.93	UNIFAMILIAR	Fachada Acabado piedra aparente, buen estado e Interior de la - Casa Ladrillo aparente en buen estado(Losa de Concreto Armado).
12-A	189.17	BALDIO	BALDIO	189.17	0	0	0.00	0.00	397.26		Sin Construir (Solamente Delimitado por Sus Bardas).
10	153.93	114.21	203.98	39.72	1	1 y 2	74.20	132.51	119.27	UNIFAMILIAR	Fachada Aplanada con Pintura e Interior de la Casa Aplanada con -

- INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL
 COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MEXICO
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

												Pintura (Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado)
8	147.52	127.34	284.00	20.18	2	1, 2 y 3	86.32	192.52	25.79	PLURIFAMILIAR	Fachada Aplanada con Pintura e Interior de la Casa Aplanada con - Pintura (Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado)	
6	318.36	226.76	390.29	91.6	2	1 y 2	71.23	122.59	278.27	PLURIFAMILIAR	Fachada Aplanada sin Pintar e Interior de la Casa Aplanada sin - Pintar (Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado)	
4	389.49	191.34	353.11	198.15	2	1, 2 y 3	49.13	90.66	464.82	PLURIFAMILIAR	Fachada sin Aplanar con Pintura e Interior de la Casa sin Aplanar - Acabado Pintura (Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado)	
2	241.92	140.17	208.86	101.75	2	1, 2 y 3	57.94	86.33	299.17	PLURIFAMILIAR	Fachada Aplanada sin Pintar e Interior de la Casa Aplanada sin - Pintar (Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado)	
42	255.26	208.55	345.85	46.71	3	1 y 2	81.70	135.49	190.20	PLURIFAMILIAR	Fachada sin Aplanar y sin Pintar e Interior de la Casa sin aplanar - y Pintar (Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado).	
1	199.81	86.62	115.74	113.19	1	1 y 2	43.35	57.93	303.86	PLURIFAMILIAR	Fachada sin Aplanar e Interior de la Casa aplanada - y Pintada(Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado).	
3-A	124.14	83.68	83.68	40.46	1	1	67.41	67.41	177.01	UNIFAMILIAR	Fachada Acabado piedra aparente, buen estado e Interior de la - Casa Ladrillo aparente en buen estado(Losa de Concreto Armado).	
3	89.02	39.94	83.47	49.08	1	1, 2 y 3	44.87	93.77	103.47	UNIFAMILIAR	Fachada Acabado piedra aparente, buen estado e Interior de la - Casa Ladrillo aparente en buen estado(Losa de Concreto Armado).	
2	209.58	106.76	106.76	102.82	1	1	50.94	50.94	333.36	UNIFAMILIAR	Fachada sin Aplanar e Interior de la Casa aplanada - y Pintada(Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado).	
P	136.96	49.15	49.15	87.81	1	1	35.89	35.89	238.47	UNIFAMILIAR	Fachada sin Aplanar e Interior de la Casa aplanada - y Pintada(Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado).	
6	78.64	67.81	135.62	10.83	1	1 y 2	86.23	172.46	29.52	UNIFAMILIAR	Fachada sin Aplanar e Interior de la Casa aplanada - y Pintada(Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado).	
6-Bis	80.87	65.09	77.99	15.78	1	1 y 2	80.49	96.44	91.84	UNIFAMILIAR	Fachada sin Aplanar e Interior de la Casa aplanada - y Pintada(Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado).	
1	81.76	60.93	60.93	20.83	1	1	74.52	74.52	110.77	UNIFAMILIAR	Fachada sin Aplanar e Interior de la Casa aplanada - y Pintada(Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado).	
3	108.34	75.78	75.78	32.56	1	1	69.95	69.95	151.73	UNIFAMILIAR	Fachada sin Aplanar e Interior de la Casa aplanada - y Pintada(Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado).	
5	147.18	122.78	148.27	24.4	1	1 y 2	83.42	100.74	160.81	UNIFAMILIAR	Fachada sin Aplanar e Interior de la Casa aplanada - y Pintada(Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado).	
30	336.42	183.95	271.81	152.47	3	1 y 2	54.68	80.79	434.67	PLURIFAMILIAR	Fachada sin Aplanar e Interior de la Casa aplanada - y Pintada(Muros de Tabique y Losa de Concreto Armado).	

- INSTITUTO DE VIVIENDA DEL DISTRITO FEDERAL
- COLEGIO DE ARQUITECTOS DE LA CIUDAD DE MÉXICO
- UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

11.14.- CONCLUSIONES DEL MEDIO URBANO

La colonia tiene un uso del suelo habitacional con un máximo de construcción de 3 niveles y un 30% mínimo de área permeable del área total del predio, es una zona bastante accidentada con pendientes muy pronunciadas y asentamientos irregulares donde nunca se planearon y distribuyeron las circulaciones de la mejor manera para una mejor ubicación de las manzanas que conforman el barrio.

En su gran mayoría de la población cuentan con todos los servicios y cuentan con un equipamiento aceptable pues ya que cuentan con lo mas indispensable, pero aun así existen demasiados problemas que derivan de la mala planeación de la colonia como; calles muy reducidas, no existe una imagen del barrio que lo represente como tal puesto que cada colono construye de acuerdo a sus posibilidades económicas no hay una dirección arquitectónica, en muchos casos las calles no tienen banquetas o guarniciones que protejan al peatón de los vehículos, sus vialidades son muy escasas y los accesos importantes a la colonia son limitados por un mercado sobrevuedas que se instala todos los días sábado de cada mes y esto ocasiona un caos vial donde se vuelve intrasitable la Av. Luis Cabrera donde se manifiestan dos nodos importantes que hacen esquina con la Av. Luis Cabrera el de Av. San Bernabé y Av. Corona del Rosal.

De acuerdo con lo observado se decidió analizar esta manzana porque coincidimos que es semejante a las que la circunvecinan, por las características antes mencionadas en mayor o menor escala pero semejantes entre si, pues ya que no existen lotes tipo entre si, por la traza que es irregular pero en cuanto a tipo de construcción, estado y calidad de la misma son muy similares a las otras manzanas de la colonia.

La manzana cuenta con una superficie de 5'917 m² y es habitada por una población de 203 habitantes aproximadamente.

De acuerdo al análisis que se realizo en la manzana delimitada por las calles de Lázaro Cárdenas, general Anaya, Francisco Villa y Álvaro Obregón en la colonia "La Malinche" ubicada en la delegación de "La Magdalena Contreras".

Por el análisis ya realizado se determino que es posible redensificar la manzana, ampliar y mejorar la vivienda por medio del crédito y las facilidades que otorga el instituto de vivienda pues ya que tan solo 7 viviendas rebasan el parámetro del c.u.s. que es del 120% como máximo y esto representa el 23% del total de la manzana, es decir tan solo una cuarta parte de la manzana no se podría redensificar y queda disponible un 77% que es muy considerable. Y en cuanto al c.o.s. que es el del 60% como máximo y esto representa el 40% total de la manzana, de acuerdo con estos datos es posible hacer cambios en la manzana para ofrecer una mejor calidad de vida dentro de su hábitat de la gente.

Se determino que prevalecen las viviendas de tipo unifamiliar por un porcentaje mayor que las de tipo plurifamiliar el cual corresponde el 60% para las de tipo unifamiliar y el 40% de las de tipo plurifamiliar.

Al analizar el estado de la construcción de las viviendas se encontró que la mayoría las viviendas están en proceso de construcción y esto representa el 57%, es decir que se encontraron con acabados a medias, varias en obra negra y en algunos casos en condiciones precarias o en estado provisional habitadas por necesidad de la misma gente representan el 13% y que tan solo las construcciones en buen estado solo representan el 30%.

Encontramos que la mayoría de las construcciones de las viviendas se edifican en 1 y 2 niveles y un porcentaje muy escaso en 3 niveles, la gente prefiere construir de acuerdo a lo accidentado del terreno y a las condiciones en la que se encuentra, esto representa un ahorro económico porque no requieren de emparejar el terreno.

En cuanto a m² de construcción que aun se pueden meter dentro del mismo lote nos encontramos que tan solo el 7% de las viviendas ya no se puede construir puesto que rebasamos lo establecido por el plan parcial de desarrollo en cuento al uso del suelo y el 93% aun se puede redensificar construyendo por lo menos una vivienda mas con 90m² como mínimo dejando una área libre permeable del 30% total de la superficie del predio. Claro aprovechando que estas construcciones no rebasen los 3 niveles establecidos por el programa parcial de desarrollo.

11.15.- ESTRATEGIA

- Como propuesta inmediata se toma la Colonia la Malinche como prototipo para toda la delegación.
- Implementar el sistema de Fosas Sépticas.
- Limpieza de Barranca.
- Separamiento de aguas negras de las aguas pluviales.
- Entubamiento del flujo de aguas negras de la barranca.
- Instalación de una Planta de Tratamiento.
- Para su posterior distribución del agua tratada en la delegación.
- Crear andadores para facilitar el acceso a la barranca ya regenerada.
- Estos andadores deberán de contar con un diseño que mejore la imagen urbana de la zona.
- Se propone que el piso de los andadores sea de adocreto para una mayor permeabilidad de la zona y exista una mayor captación del manto acuífero.
- Adjuntar a estos andadores plazas con elementos decorativos tales como fuentes y bancas para el sano descanso y esparcimiento de la población.
- Realizar excavaciones para emparejar zonas de acuerdo a proyecto y lograr con esto zonas de recreación ya que el terreno es bastante accidentado.
- Desarrollar zonas arboladas dentro la regeneración integral de la barranca.
- Sembrar pasto tipo Cuernavaca para dar un mejor aspecto a la zona a regenerar y con esto se logra que exista una captación de agua pluvial.
- Ya una ves lograda la separación de aguas se cubrirá una sección del río de aguas pluviales con una plaza para su mayor disfrute.
- Esto se lograra con la implementación de muros de contención a sus extremos del río.

- Cubierto por una losa de acuerdo a diseño arquitectónico.
- Con esto se pretende realizar un rescate ecológico de un sector de la delegación.
- Mejoramiento de imagen urbana por medio de la implementación del mejoramiento de la vivienda.
- Homogenizar las fachadas de las viviendas.
- Se propone que las puertas de los accesos a las viviendas sean de preferencia del mismo tipo y diseño con materiales comunes tales como la herrería.
- Que los aplanados de los muros de las casas sean del mismo tipo con remates tales como un pecho de paloma.
- Insertar un elemento característico de la zona en las fachadas tal como una marquesina apegada a diseño arquitectónico.
- Los volúmenes de las viviendas en su interior que sea el más proporcionado de acuerdo a levantamientos arquitectónicos con cierto ritmo y armonía.
- Que estos volúmenes vayan de acuerdo con el estilo del contexto urbano.
- Para una mejor imagen se propone la plantación de arriates con incierto ritmo de diseño que vaya de acuerdo a la función de la fachada.
- El tratamiento que se le dará alas banquetas es el siguiente: que le den sus pendientes de acuerdo al terreno y accesos vehiculares de las viviendas.
- El material empleado en la construcción de banquetas será adocreto con una guarnición forjado de concreto armado.
- Para la mejor distribución vial en las calles que conforman las calles de andador mariposas y Emiliano Zapata se propone una glorieta que divida los sentidos vehiculares.
- Para esta plaza se propone una rotonda con una fuente en su centro como elemento decorativo y a sus ves sirva como un hito o punto estratégico de ubicación.
- Con todo lo antes mencionado se pretende que zona incremente su valor y proporcione una mejor calidad de la misma para su mayor habitabilidad con la ayuda del INVI, el Colegio de Arquitectos y Nosotros.

XII.- ANÁLISIS DEL NOVENO TRANSITORIO, APLICADO A LOS EXPEDIENTES DE LOS ACREDITADOS

Expediente de: Sr. Martín Antonio Lara Pérez.

Domicilio: Emiliano zapata mz. 14, lote 42, colonia La Malinche.

Delegación: La Magdalena Contreras.

Esta vivienda cuenta con 70.86m² de construcción en dos niveles; planta baja y planta alta, a continuación se hace un análisis de los requerimientos mínimos:

Requisito mínimo para estacionamiento; no se puede determinar, puesto que no hay levantamiento realizado y por lo mismo no se puede constatar si cumple con el reglamento 9no.

Requerimiento mínimo de habitabilidad y funcionamiento; cumple con todos los requerimientos.

Requerimientos mínimos de servicio de agua potable; cumple con el mismo que es de 150 lts/hab/dia.

Requerimientos mínimos de servicios sanitarios; cumple con todos ellos.

Requerimientos mínimos de ventilación; cumple con todos ellos, puesto que rebasa el 5% establecido.

Requerimientos mínimos de iluminación; cumple con todos ellos, puesto que rebasa el 15% establecido para una orientación al norte, el 20% establecido para una orientación al sur y el 17.5% establecido para una orientación al oriente y poniente.

Requisitos mínimos de los patios de iluminación; cumple debido a lo que marca la fracción III, que en su apartado dice que en cualquier otra orientación, la reducción hasta de una quinta parte en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos una quinta parte mas de la dimensión mínima correspondiente.

Dimensiones mínimas de puertas; cumple con todos ellos, puesto que rebasa lo establecido.

Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales; cumple con ella, puesto que rebasa los 75cm de ancho como mínimo.

Requisitos mínimos para escaleras; cumple con ella, puesto que rebasa los 75cm de ancho como mínimo.

Requisitos mínimos para las instalaciones de combustibles; no se puede determinar, puesto que no hay plano de instalación de gas o suministro del mismo realizado y por lo mismo no se puede constatar si cumple con el reglamento 9no.

Expediente de: Sr. Andrés Antonio García Ávila.

Domicilio: Melocotón mz. 49, lote 51-b, colonia La Malinche.

Delegación: La Magdalena Contreras.

Esta vivienda cuenta con 154.66m² de construcción en dos niveles; planta baja y planta alta. a continuación se hace un análisis de los requerimientos mínimos:

Requisito mínimo para estacionamiento; no se puede determinar, puesto que no hay levantamiento realizado y por lo mismo no se puede constatar si cumple con el reglamento 9no.

Requerimiento mínimo de habitabilidad y funcionamiento; cumple con todos los requerimientos.

Requerimientos mínimos de servicio de agua potable; cumple con el mismo que es de 150 lts/hab/día.

Requerimientos mínimos de servicios sanitarios; cumple con todos ellos.

Requerimientos mínimos de ventilación; cumple con todos ellos, puesto que rebasa el 5% establecido.

Requerimientos mínimos de iluminación; cumple con todos ellos, puesto que rebasa el 15% establecido para una orientación al norte, el 20% establecido para una orientación al sur y el 17.5% establecido para una orientación al oriente y poniente.

Requisitos mínimos de los patios de iluminación; cumple debido a lo que marca la fracción III, que en su apartado dice que en cualquier otra orientación, la reducción hasta de una quinta parte en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos una quinta parte más de la dimensión mínima correspondiente.

Dimensiones mínimas de puertas; cumple con todos ellos, puesto que rebasa lo establecido.

Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales; cumple con ella, puesto que rebasa los 75cm de ancho como mínimo.

Requisitos mínimos para escaleras; cumple con ella, puesto que rebasa los 75cm de ancho como mínimo.

Requisitos mínimos para las instalaciones de combustibles; no se puede determinar, puesto que no hay plano de instalación de gas o suministro del mismo realizado y por lo mismo no se puede constatar si cumple con el reglamento 9no.

Expediente de: Sr. Luis Manuel Ruiz Fonseca

Domicilio: Durazno no. 9, colonia La Malinche.

Delegación: La Magdalena Contreras.

Esta vivienda cuenta con 190.04m² de construcción en dos niveles; planta baja y planta alta, a continuación se hace un análisis de los requerimientos mínimos:

Requisito mínimo para estacionamiento; no se puede determinar, puesto que no hay levantamiento realizado y por lo mismo no se puede constatar si cumple con el reglamento 9no.

Requerimiento mínimo de habitabilidad y funcionamiento; cumple con todos los requerimientos.

Requerimientos mínimos de servicio de agua potable; cumple con el mismo que es de 150 lts/hab/día.

Requerimientos mínimos de servicios sanitarios; cumple con todos ellos.

Requerimientos mínimos de ventilación; cumple con todos ellos, puesto que rebasa el 5% establecido.

Requerimientos mínimos de iluminación; cumple con todos ellos, puesto que rebasa el 15% establecido para una orientación al norte, el 20% establecido para una orientación al sur y el 17.5% establecido para una orientación al oriente y poniente.

Requisitos mínimos de los patios de iluminación; cumple debido a lo que marca la fracción III, que en su apartado dice que en cualquier otra orientación, la reducción hasta de una quinta parte en una de las dimensiones mínimas del patio, siempre y cuando la dimensión opuesta tenga por lo menos una quinta parte más de la dimensión mínima correspondiente.

Dimensiones mínimas de puertas; cumple con todos ellos, puesto que rebasa lo establecido.

Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales; cumple con ella, puesto que rebasa los 75cm de ancho como mínimo.

Requisitos mínimos para escaleras; cumple con ella, puesto que rebasa los 75cm de ancho como mínimo.

Requisitos mínimos para las instalaciones de combustibles; no se puede determinar, puesto que no hay plano de instalación de gas o suministro del mismo realizado y por lo mismo no se puede constatar si cumple con el reglamento 9no.

Observación:

Cumple con todos los requerimientos establecidos, pero consideramos exagerados los m² de construcción, puesto que el crédito que otorga el instituto de vivienda no alcanzaría a cubrir esta vivienda de acuerdo a lo planteado en el proyecto, puesto que esta estimado desarrollar un aproximado de 90m² en obra negra y este proyecto lo rebasa, y por lo mismo no cumple con la finalidad del programa que es ayudar al que menos tiene y esta vivienda es para otro nivel de vida económico y no de una que realmente lo necesite.

12.1.- CONCLUSIONES

Las viviendas cumplen con los requisitos mínimos del Artículo Noveno Transitorio del reglamento de construcción para el D.F. en un 30%, puesto que las edificaciones no son del todo bien diseñadas para cumplir estos requisitos, ya que las se construyen de acuerdo a las posibilidades económicas de los habitantes y no existe una asesora especializada tal como la de un arquitecto sino que se emplea a el maestro albañil como asesor y por lo mismo el resultado de la imagen urbana es nula. No existe una Imagen agradable del sitio.

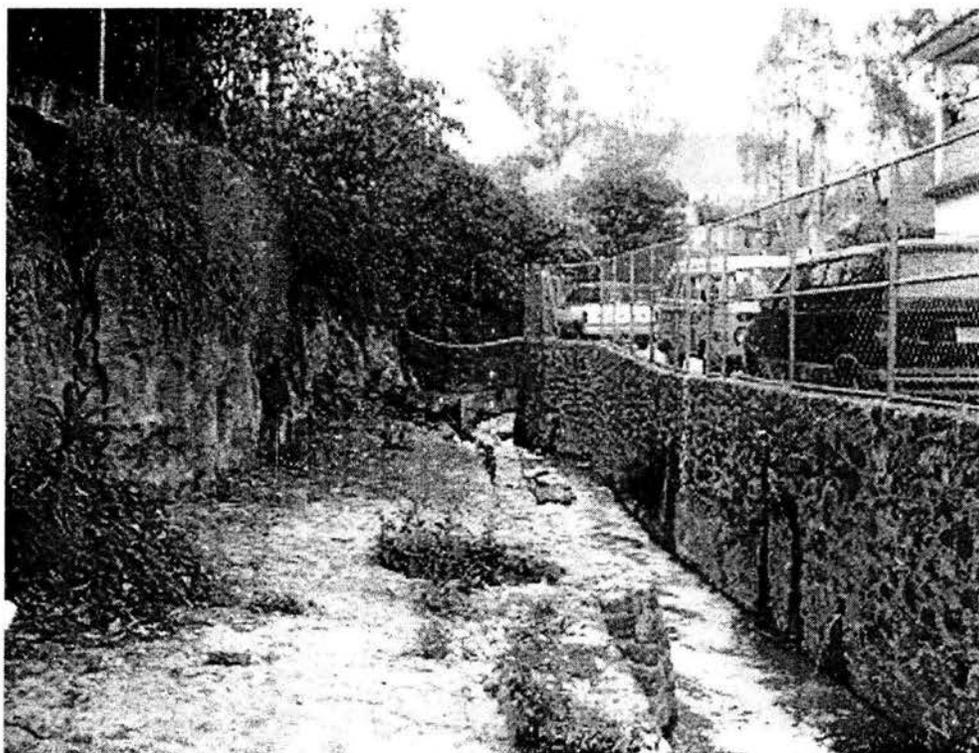
XIII.-REPORTE FOTOGRAFICO DEL ESTADO ACTUAL DE LA BARRANCA



Entubamiento de aguas negras y pluviales hasta el tramo de la Av. Pirules.



Descargas de drenajes a la barranca a cielo abierto, mediante tubo de albañal de 20 cm de diámetro.



Vista de barranca en el tramo del andador durazno flujo de aguas negras a cielo abierto.



Vista de barranca en el tramo del Andador Durazno flujo de aguas negras a cielo abierto.

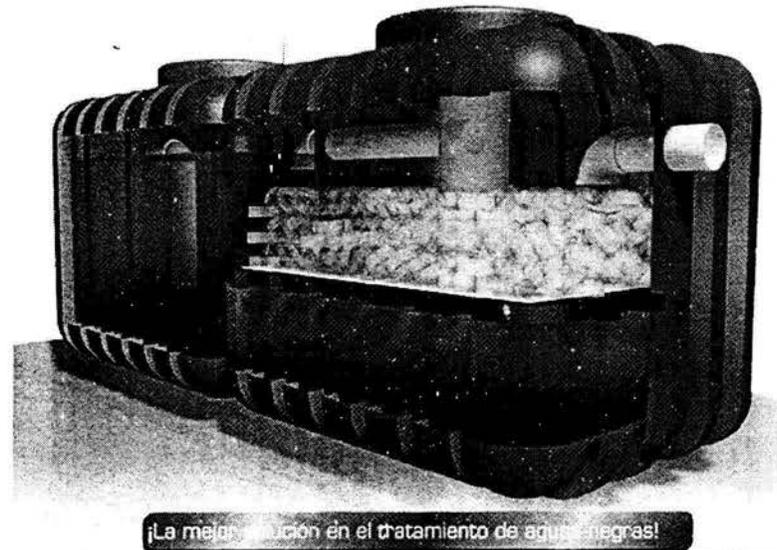


Descarga de drenaje colectivo en la colonia la Malinche en el Andador Durazno, flujo al aire libre.

XIV.-SISTEMAS PROPUESTOS PARA DAR SOLUCION AL PROBLEMA POR MEDIO DE LA IMPLEMENTACION DE FOSAS SEPTICAS CON FINANCIAMIENTO DEL INSTITUTO DE VIVIENDA

TECNOLOGIA ROTOPLAS

Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales



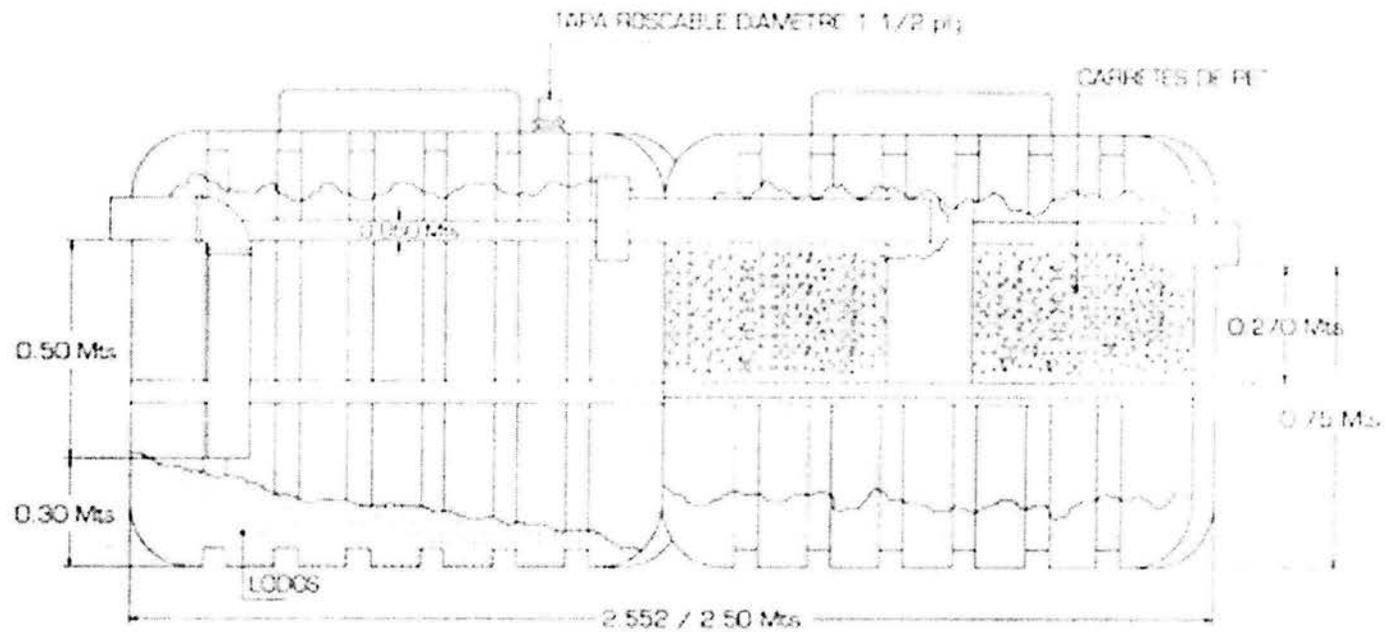
¡La mejor solución en el tratamiento de aguas negras!

El S.T.A.R. (Sistema para el tratamiento de aguas Residuales) es la mejor solución en el tratamiento de aguas negras ya que previene la contaminación de los mantos freáticos. Consta de dos cámaras o tanques interconectados modularmente (Sedimentación y filtración), con capacidad de 1,820 lts. Está diseñado para conjuntos urbanos con red de atarjeas y localidades en donde no existe drenaje.

El S.T.A.R. tiene como principales ventajas sobre las fosas sépticas tradicionales, las siguientes:

- Cada cámara esta fabricada de una sola pieza, lo que evita problemas de fuga y/o contaminación hacia los mantos freáticos.
- Al ser modular se puede anexar 1 o 2 cámaras adicionales para poder ser empleadas en el tratamiento de aguas residuales de un mayor numero de personas.
- Son ligeras y resistentes.
- Fáciles de instalar y limpiar.
- 5 Años de garantía contra cualquier defecto de fabricación.
- No sufren fracturas por movimientos naturales de tierra.
- Cuenta con un filtro de flujo ascendente que reduce la contaminación de las descargas.

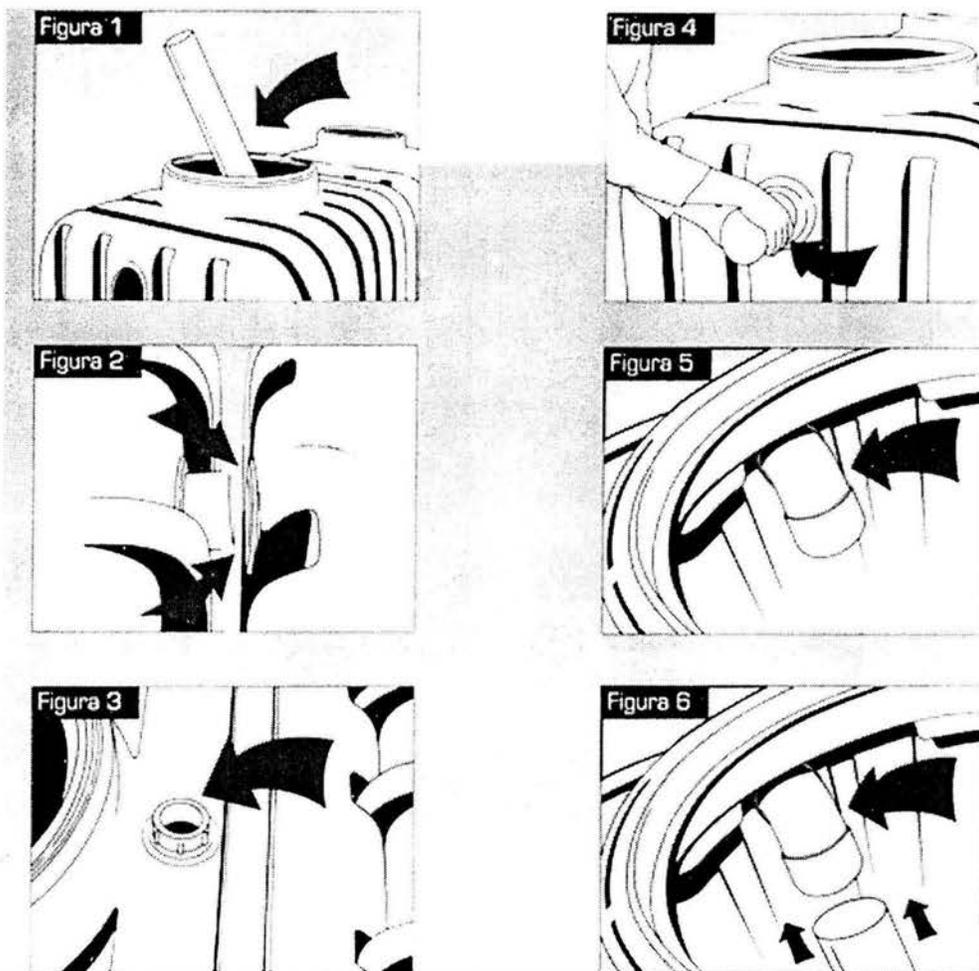
14.1.- ENSAMBLAJE



Interconecte la cámara de sedimentación con la cámara de filtración mediante el tramo de 75cm de tubo de PVC de 4 plg. (Figuras 1 y 2). La cámara de sedimentación se identifica por tener una conexión para venteo ubicada en la parte superior del tanque. (Ver figura 3).

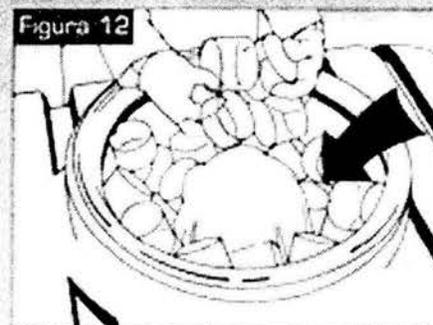
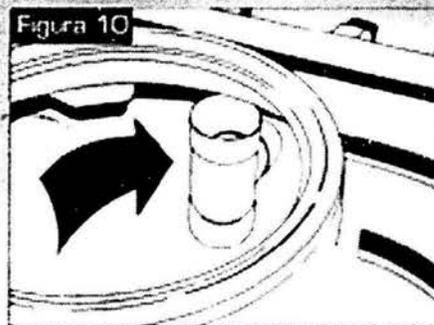
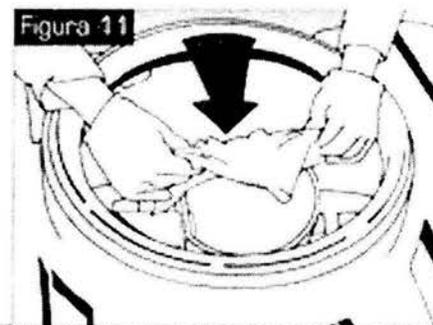
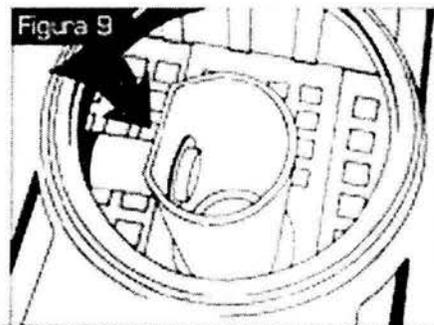
Instale un tramo de 25cm de tubo de PVC de 4plg. en la entrada del influente de la cámara de sedimentación y otro tramo igual a la salida del efluente de la cámara de filtración (figura 4).

Coloque en cada tramo un codo de 90 grados de PVC de 4 plg en el interior de ambas cámaras. Al codo de la cámara de sedimentación se le deberá conectar un tramo de tubo de pvc de 4 plg de 50cm de largo. (Figuras 5 y 6).



Introduzca el ducto de servicio en la cámara de filtración e instálelo en el orificio de la rejilla central colocada previamente, como se explico en el paso anterior, e interconecte este ducto al tubo de PVC de 4 plg (figura 9). Posteriormente, en el otro extremo de ese tubo que se encuentra en el interior de la cámara de sedimentación, coloque una "T" sanitaria de PVC de 4 plg (figura 10).

Ahora, aloje el material filtrante, en el interior de la cámara de filtración, colocando el material (PET) en forma de anillos, evitando que alguna pieza se introduzca en el interior del ducto de servicio (antes de colocar el material filtrante se recomienda cubrir con un trapo el oficio superior del ducto para evitar que alguna pieza se vaya al fondo). (Figuras 11 y 12).



14.2.- GUIA DE INSTALACIÓN

1.- Localice el terreno donde se desea instalar el S.T.A.R. cuidando cumpla con las siguientes recomendaciones:

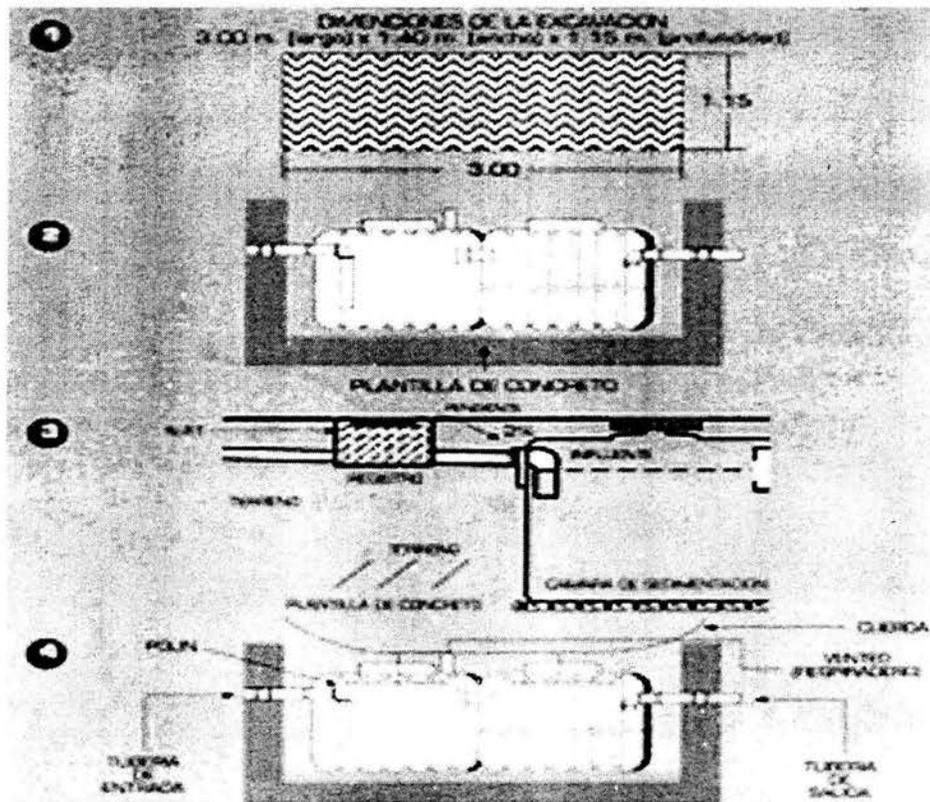
- Que el sitio sea accesible para las labores de limpieza.
- Que este alejado cuando menos tres metros del árbol mas cercano.

2.- Realice una excavación en forma rectangular de 3 m de largo por 1.40 m de ancho por 1.15 m de profundidad. En el fondo de la excavación se deberá colar un firme de concreto de 5 cm de espesor, aplanado o pulido para que apoye o asiente uniformemente la base del S.T.A.R.

3.- Prepare un registro de 0.60x0.40x0.40 m e interconéctelo a la tubería del drenaje proveniente de la casa, conectando en el otro extremo la tubería hacia el S.T.A.R. Toda la tubería deberá llevar una pendiente min. Del 2% para evitar el retorno de las aguas negras.

4.- Colóquelos tanques auxiliándose de una cuerda y polines según se indica en el diagrama. La cámara de sedimentación se identifica por tener una conexión para venteo (respiradero) ubicada en la parte superior del tanque.

Verifique que el sistema este totalmente armado antes de introducirlo en la excavación.

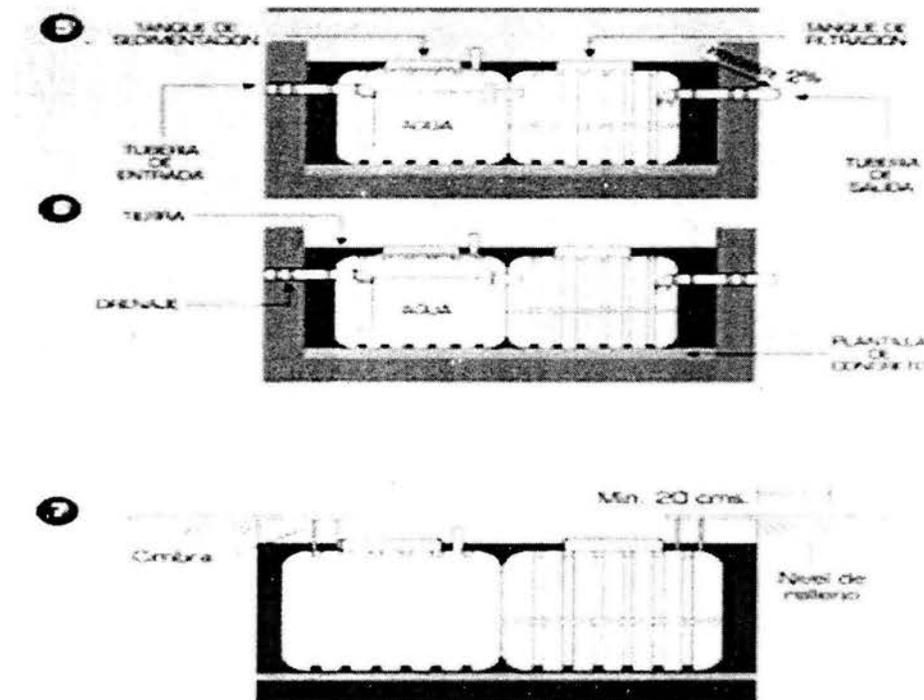


5.- Interconecte la tubería del drenaje proveniente del registro al tubo de entrada de la cámara de sedimentación. Realice la misma operación con la tubería de salida del efluente hacia el pozo de absorción, considerando el 2 % de pendiente. Llene de agua el S.T.A.R..., hasta el nivel del codo de salida del efluente.

6.- Con la finalidad de evitar cualquier derrumbe, rellene toda la excavación con tierra, en capas no mayores de 20 cm compactadas. Deje libres únicamente las tapas de ambas cámaras y proceda a realizar un registro de protección para cada tanque.

7.- En zonas donde hay o habrá un piso de cemento o bien el paso de vehículos, es necesario colocar la losa arriba de los tanques pero evitando descansar sobre estos. Para cimbrar le recomendamos seguir los siguientes pasos: (Ver diagrama 7).

- Preparar cimbra a nivel de piso recargándola sobre las costillas de los tanques. La fosa deberá descansar sobre piso firme cuando menos 20 cm.
- Se recomienda realizar un armado ligero de varilla (calibre 3/8 plq) en la construcción de esta losa.
- En caso de que la instalación del S.T.A.R. se efectuó en un jardín o terreno similar, se recomienda construir una losa con un armado ligero de alambres o malla de alambre, que rebase el diámetro del agujero unos 20 cm hasta descansar sobre las paredes firmes del terreno.
- En la losa deberá construirse un registro y sobre este, colocar una tapa metálica por cada tanque que además de disimular la instalación evitan que los niños puedan tener un accidente.

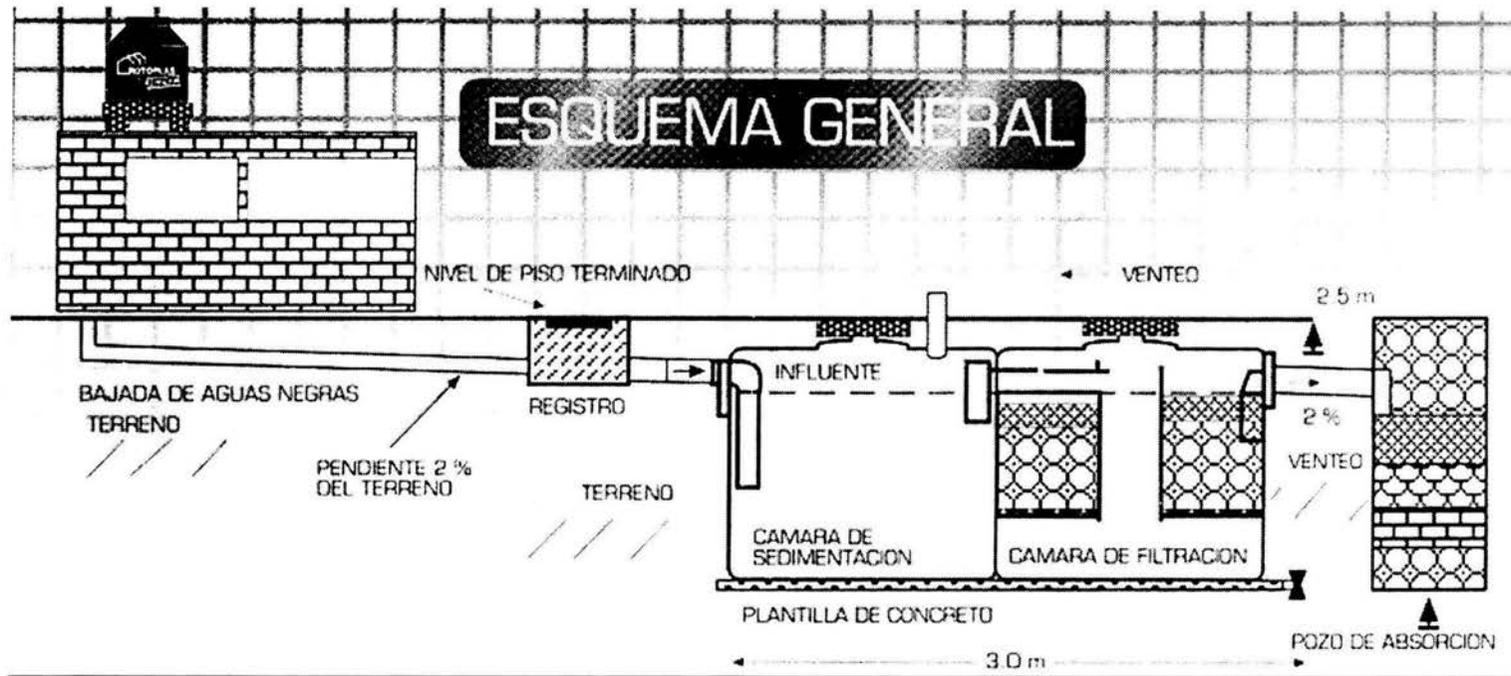


14.3.- COMPONENTES DEL SISTEMA

No. de Parte	Descripción	Cantidad	Pieza
1.-	Camara de Sedimentación	1	
2.-	Camara de Filtración	1	
3.-	Tramo de 0.75 m de PVC de 4 plg (Conectar a ducto de servicio a traves del empaque) en ambas cámaras.	1	
4.-	Tramo de 0.25 m de PVC de 4 plg (Conectar a la entrada y salida del sistema).	2	

No. de Parte	Descripción	Cantidad	Pieza
5.-	Codo de 90 grados de PVC 4 plg (se conecta en el interior de las cámaras).	2	
6.-	Base de rejillas de fibra de vidrio (colocar en la cámara de filtración).	1 Juego	
7.-	Ducto de servicio con empaque de hule de 4 plg en cámara de filtración (para caída de aguas negras de la 1er. Cámara).	1	
8.-	"T" sanitaria de PVC de plg (Conectar en el tramo de tubo de PVC de la 1er. Cámara).	1	
9.-	El material filtrante se compone de anillos de PET en trozos de 6 cm. (ubicados en la cámara de filtración).	5 Kg.	

No. de Parte	Descripción	Cantidad	Pieza
10.-	Tapa inyectada de P.P. de 18 plg de diámetro (se coloca una en cada cámara del S.T.A.R.)	2	
11.-	Conexión y tapón de 1 1/2 plg P.E. (ubicados en la cámara de sedimentación para colocar el venteo).	1	
12.-	Empaques de hule de 4 plg (se introducen a ambos lados de las cámaras. Vienen colocados de fábrica).	5	
13.-	Tramo de 0.50 m de PVC de 4 plg (conectar al codo de la cámara de sedimentación).	1	



USO Y MANTENIMIENTO

El esta diseñado para ser utilizado en la vivienda. Aunque puede también ser usado en actividades comerciales o de servicios para uso exclusivamente sanitario.

El S.T.A.R. como cualquier sistema de tratamiento de aguas residuales, requiere para su correcto funcionamiento de un uso adecuado. Por ello, se recomienda:

- No tirar al sistema objetos que puedan obstruir los conductos u objetos no degradables o de difícil degradación.
- Se recomienda el uso de detergentes y limpiadores biodegradables.

LIMPIEZA

Aun cuando los tiempos para las acciones de limpieza dependen de la intensidad de uso, es recomendable limpiar el sistema por lo menos una vez al año.

La limpieza se realizara extrayendo el lodo y agua de las cámaras. No extraiga todos los lodos. Deje una pequeña cantidad (10 % aproximadamente), misma que servirá de inóculo para futuras aguas residuales. El S.T.A.R. no se debe lavar ni desinfectar después de haber extraído los lodos. La adición de desinfectantes u otras sustancias químicas perjudican su funcionamiento, por lo que no se recomienda su empleo.

14.4.- SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (STAR II)



El sistema de tratamiento de aguas residuales STAR II de ROTOPLAS, es el equipo ideal para la recepción de aguas residuales domiciliarias es muy eficaz en lugares donde se carece de drenajes o sistemas de recolección preservando los mantos acuíferos.

Dentro del sistema STAR II, microorganismos existentes se alimentan de la materia orgánica y fecal, el STAR II proporciona las condiciones para que se desarrollen dejando líquidos como agua y gases que se desechan del sistema, de esta manera reduce la contaminación de mantos freáticos.

Esta compuesto de una cámara de digestión y un filtro ascendente, dispone de una tapa para inspección y mantenimiento, en conjunto puede dar servicio para 5 personas en áreas urbanas y 8 personas para medio rural, su capacidad de trabajo es de 1,050 lts.

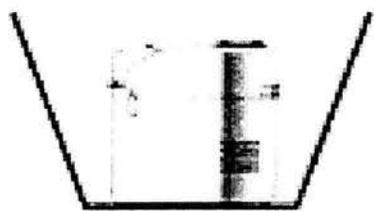
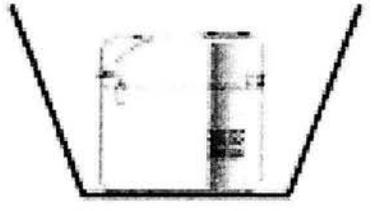
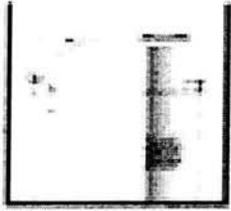
14.5.- EXCAVACION

Realice una excavación circular de 1.45 m con una profundidad de 1.50 m siguiendo las indicaciones del cuadro "A".

Nota: Debe dejar un espacio máximo de 10 cm de la parte superior de la fosa al nivel de piso terminado.

14.6.- CUADRO "A"

Dependiendo del tipo de suelo en donde se vaya a instalar la fosa séptica sanitaria ROTOPLAS, sugerimos realizar los siguientes pasos:

Tipo de suelo Pasos a seguir	Suelo plástico blando o rocoso inestable	Suelo estable (Tepetate)	Suelo duro (Roca)
			
<p>Excavar. La excavación deberá efectuarse de tal forma que las paredes queden inclinadas de acuerdo al Angulo de reposo del material del terreno, debiendo excavar 10 cm. mas profundo que la altura de la fosa y en el fondo mínimo 20 cm más ancho que el diámetro del tanque, para poder colar la plantilla.</p>			
Vigilar nivel freático	Cuando este es alto, extraer el agua bombeándola hasta un nivel máximo.		Evitar que existan piedras filosas que dañen el tanque.
Estabilizar talud	Usar mezcla de mortero arena 1:5 con tela de gallinero anclada con varilla (espesor de 3 cm).	Usar mezcla de mortero arena 1:5 con tela de gallinero anclada con varilla (espesor de 2 cm).	
Elaborar plantilla de concreto	Usar mezcla de mortero arena 1:5 de 5 cm de espesor. Usando varilla calibre 0.952 cm (3/8").	Usar mezcla de mortero arena 1:5 de 5 cm de espesor.	Usar mezcla de mortero arena 1:5 de 5 cm de espesor.
Colocar fosa	Centrar el tanque y llenarlo inmediatamente de agua.	Centrar el tanque y llenarlo inmediatamente de agua.	Centrar el tanque y llenarlo inmediatamente de agua.
Rellenar solamente la parte cilíndrica	Utilizar el material extraído de la excavación y mezclarlo con cal viva en proporción de 6:1 y	Utilizar el material extraído de la excavación y mezclarlo con cal viva en proporción de 6:1 y	Compactar con pisón de mano el tepetate en capas de 20 cm. Cuidar que la calidad del

	compactar en capas de 20 cm. Cuidar que la calidad de relleno no sea cascajo, ya que podría romper las paredes del tanque.	compactar en capas de 20 cm. Cuidar que la calidad de relleno no sea cascajo, ya que podría romper las paredes del tanque.	relleno no sea cascajo, ya que podría romper las paredes del tanque.
Armar losa	Conforme a lo indicado en la guía.	Conforme a lo indicado en la guía.	Conforme a lo indicado en la guía.

	1.05		0.60		Hasta 5
	2.10		1.15		6 a 10
	3.10		1.75		11 a 15
	4.15		2.30		16 a 20
	6.25		3.50		21 a 30
	8.30		4.65		31 a 40
	10.40		5.80		41 a 50
	12.45		6.95		51 a 60
	16.60		9.25		61 a 80
	20.75		11.55		81 a 100

El STAR II tiene grandes ventajas sobre sistemas convencionales como son:

- Esta fabricada de una sola pieza, lo que evita problemas de fugas y/o contaminación a los manto freáticos.
- Por su diseño, se puede agregar una o mas cámaras aumentando su capacidad de trabajo.
- Son ligeras y resistentes.
- Fáciles de instalar y limpiar.
- Tiene 5 Años de garantía contra cualquier defecto de fabricación.
- No sufren fracturas por movimientos naturales de tierra.
- Cuenta con un filtro ascendente que optimiza su funcionamiento y a la vez funciona como separador de sólidos.
- Su diseño esta basado en la norma NOM-006-CNA.

14.4.- GUÍA DE INSTALACIÓN

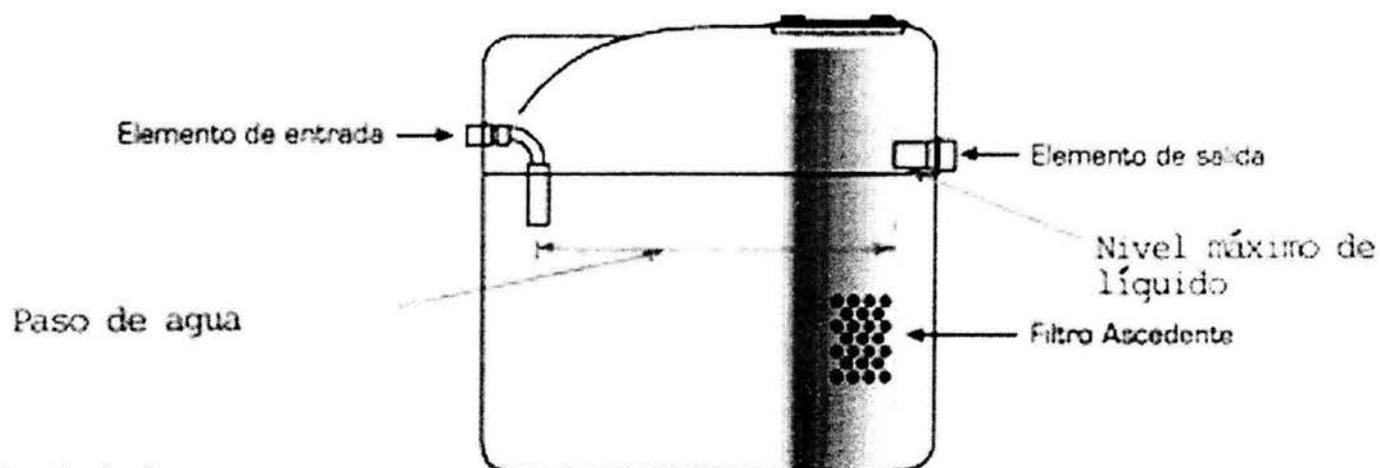
1.- Localice el terreno donde quiere instalar el STAR II cuidando que cumpla con las siguientes recomendaciones:

- Evite terrenos pantanosos de relleno o sujetos a inundación.
- Que le sitio sea accesible para labores de limpieza.
- Que este alejado cuando menos 3 m de distancia de cualquier paso de vehículo y/o árbol.
- Cuidar las distancias mínimas de acuerdo al lugar seleccionado como se indica a continuación:

Localización	o	Distancia (m)
Distancia a embalses o cuerpos receptores de agua utilizados como fuentes de abastecimiento.	o	60
Distancia a pozos de agua	o	30
Distancia a corrientes de agua	o	15
Distancia a la edificación o predios colindantes	o	5

El filtro ascendente, debe estar conectado en la tubería de salida con sus respectivos empaques evitando fugas al igual que la tubería de entrada, en caso necesario utilice silicón para sellar las posibles fugas alrededor de la tubería de salida.

Verifique que la fosa tenga su conexión de 3.81 cm. (1 1/2") y coloque en esta conexión un tubo de PVC que permitirá la salida de gases del sistema, la altura que deberá tener este tubo debe ser mayor a la altura de la casa habitación.



COLOCACION DE LA FOSA

Una vez que se tiene la excavación y la fosa armada a excepción del tezontle en el filtro, coloque la fosa en el lugar ayudándose de un polin y una cuerda, procurando no rozar las paredes de la excavación evitando derrumbes, colocarla en los sentidos adecuados de acuerdo a las tuberías de entrada y salida, la salida se identifica por tener la tapa de inspección de 45.75 cm. (18") procure no dañar los empaques integrados en la fosa.

Interconecte las tuberías de entrada y salida de 0.10 m toda la tubería debe llevar una pendiente de 2.0 %.

Una vez que tiene la fosa en el lugar adecuado, proceda a agregar el material filtrante en el interior del filtro hasta el nivel inferior del tubo del elemento de salida.

Proceda a llenar el espacio entre la fosa y el talud de acuerdo al procedimiento del "cuadro A".

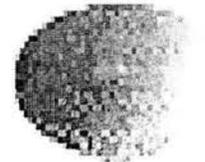
Finalmente cierre la parte superior con producto de la excavación y en caso de ser un área de paso constante, coloque un piso de covientec o equivalente de tal manera que este no recargue su peso sobre la fosa.

En la parte superior deberá contar con un registro para la tapa de inspección.

Después de haber hecho la instalación del sistema, podrá usar la fosa de manera normal.

DIAGRAMA SUGERIDO

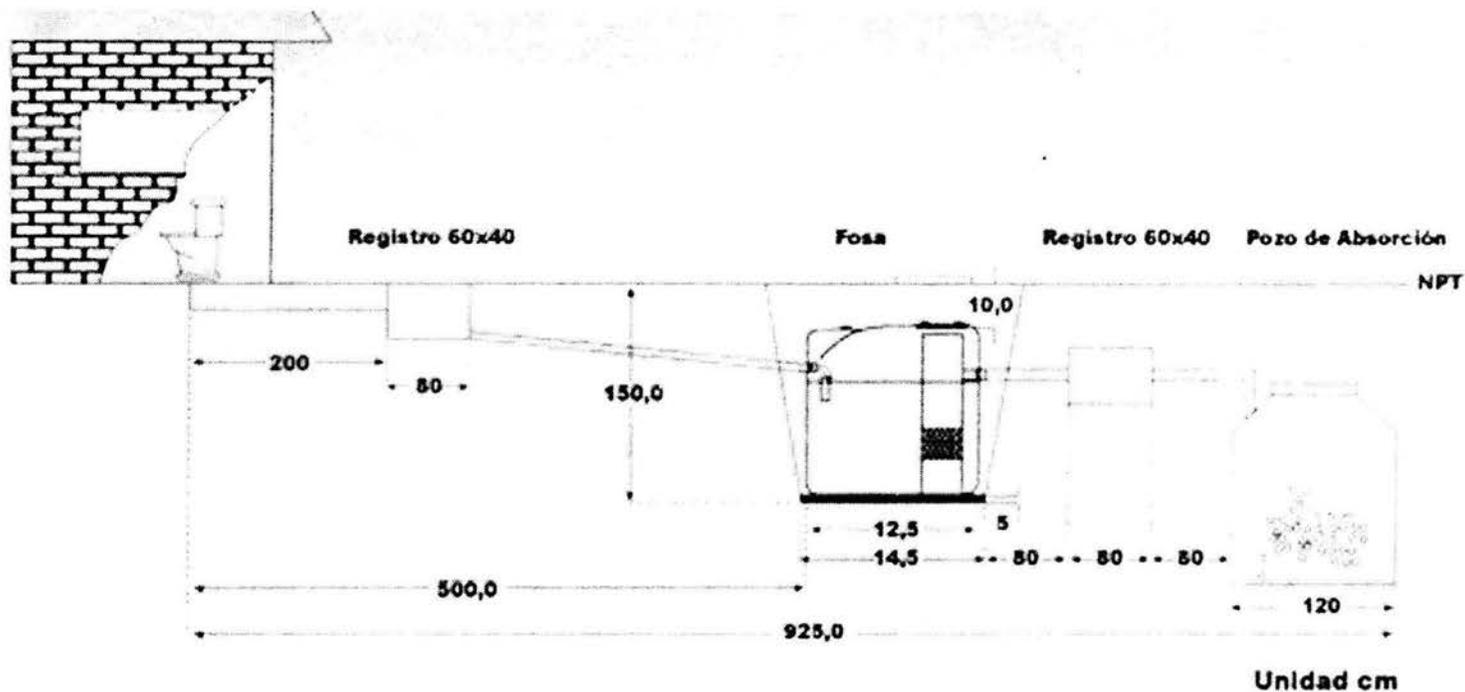


1	1	Fosa		5	1	Tapa inyectada de PP de 45.72 cm. (18") de diámetro.	
2	1	Codo sanitario de PVC de 10.16 cm. (4")		6	3	Empaque de hule	
3	1	Filtro ascendente		7	3	Tramo tubo de PVC de 0.40 m.	
4		Material filtrante					

Nota:

Debido a que por cuestiones de manejo por transporte y distribución del producto, la distancia del paso de agua es susceptible a variar, antes de instalar la fosa se deberá verificar y en su caso ajustar a 105.5 cm. Tal como se ilustra en la figura del punto 4.

DIAGRAMA DE INSTALACION



USO Y MANTENIMIENTO

El sistema está diseñado para ser usado en la vivienda. Aunque puede ser también usado en actividades comerciales o de servicios para uso exclusivamente sanitario.

Para obtener buenos resultados del sistema también se recomienda no arrojar objetos que puedan obstruir los conductos u objetos no degradables.

LIMPIEZA

Aun cuando los tiempos para las acciones de limpieza depende la intensidad de su uso, es recomendable hacer una inspección cada 6 meses y si es necesario limpieza cada año, extrayendo el 90% de los lodos existentes, el 10% deberá permanecer en la fosa ya que servirá de inóculo para las futuras aguas residuales.

El STAR II no se debe lavar ni desinfectar después de haber extraído los lodos, no se recomienda el uso de productos no biodegradables.

EFLUENTE DE LA FOSA

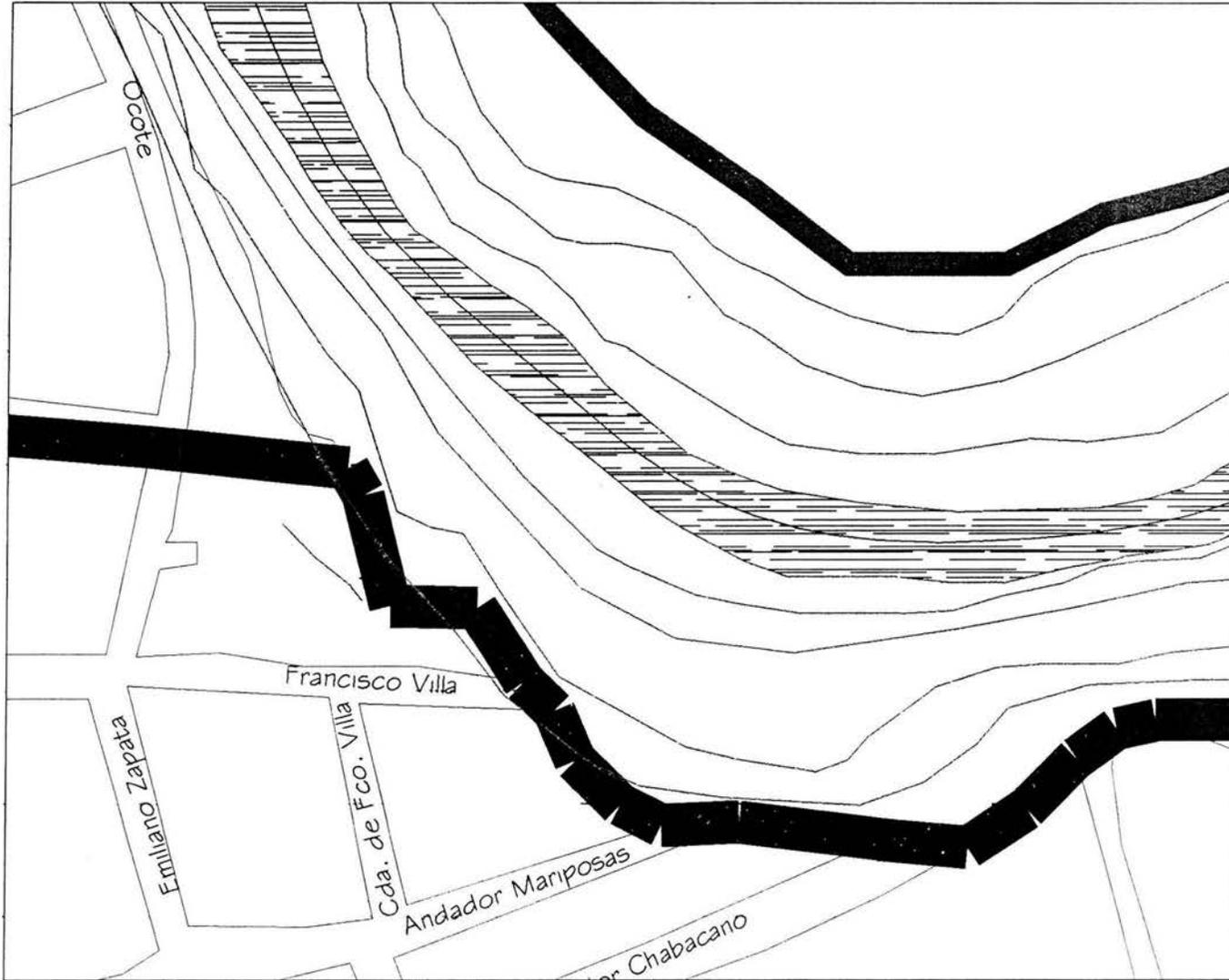
El efluente de la fosa "agua" con menos contenido de materia orgánica, deberá enviarse a un sistema de oxidación de tal manera de complementar el tratamiento, esta oxidación se puede llevar a cabo mediante cualquiera de los siguientes medios:

- Pozo de absorción
- Zanja de oxidación
- >Filtro subterráneo

La selección de cualquiera de ellos, dependerá del espacio disponible y de la permeabilidad del suelo, para mayor información, consulte a su distribuidor más cercano.

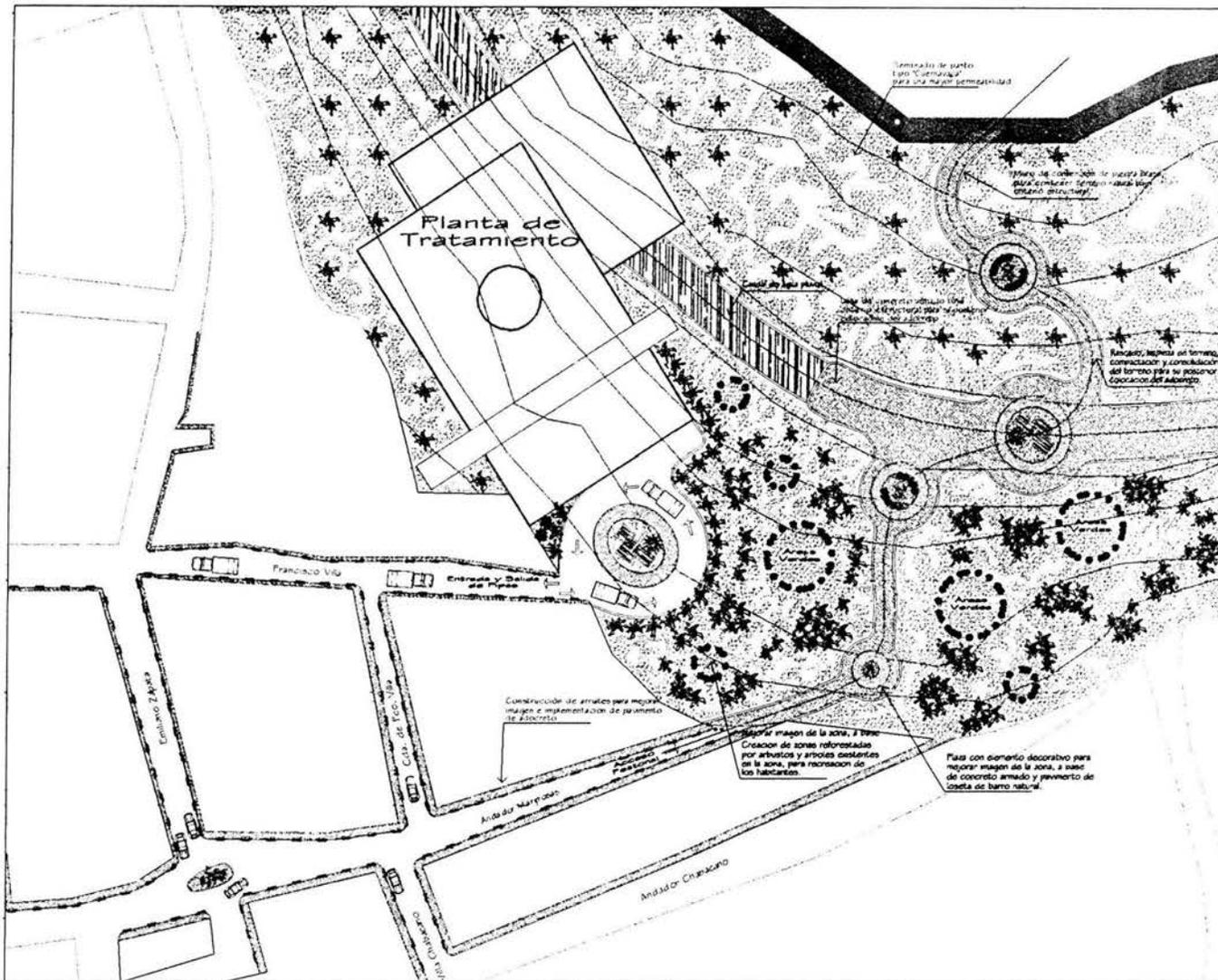
XV.- PROPUESTA DE MEJORAMIENTO URBANO

15.1.- ESTADO ACTUAL

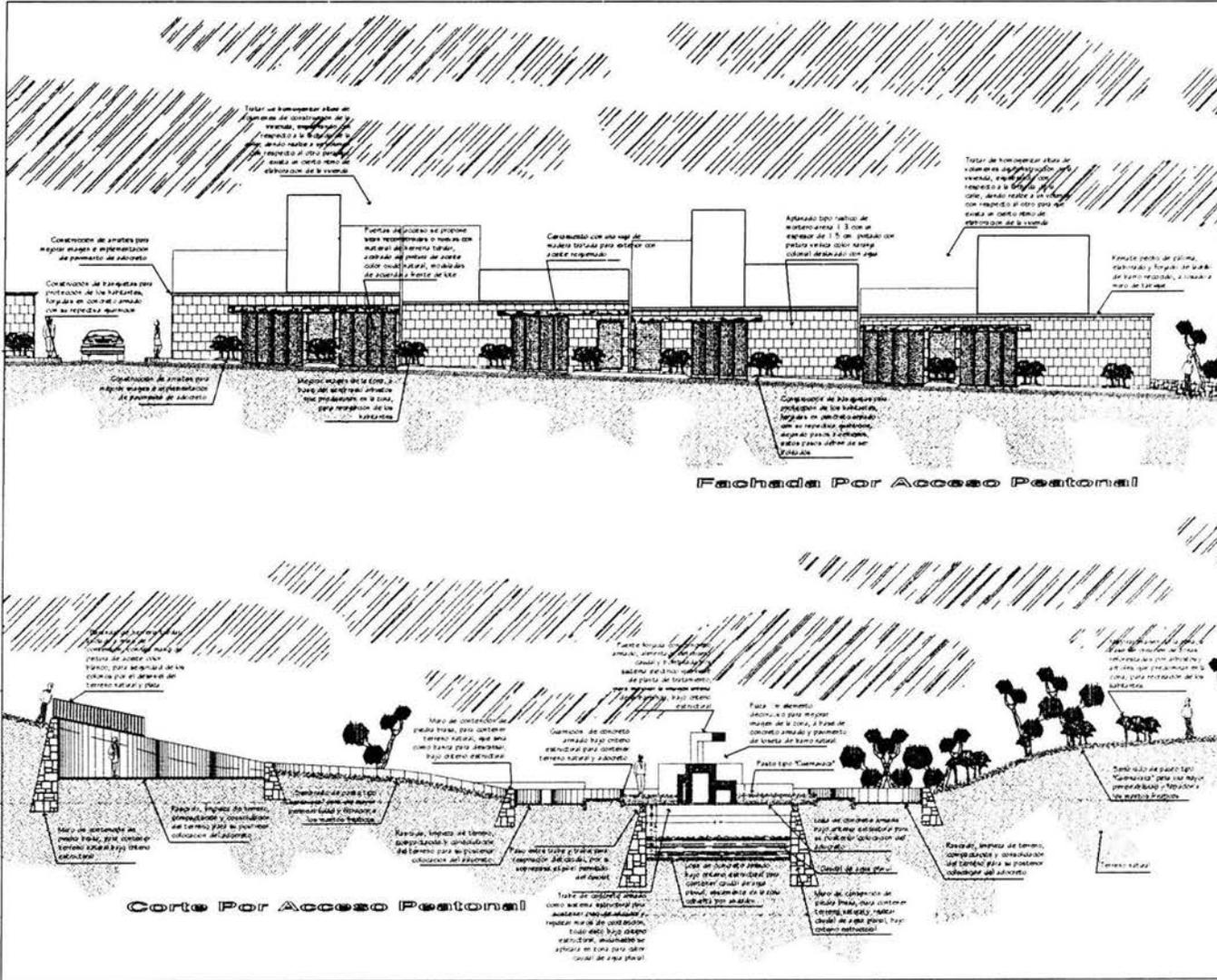


<p>REGENERACION URBANO-AMBIENTAL DE LA BARRANCA LA MAGALHANE</p>		
<p>COL. LA MAGALHANE DEL LA MAGALHANA CONTRERAS MEXICO, DISTRITO FEDERAL.</p>		
<p>ESTADO ACTUAL</p>		
<p>Título: INQ2004</p> <p>Escala: 1:500</p> <p>Auto: []</p>	<p>EDO-01</p>	
<p>TESIS PROFESIONAL</p>		
<p>Alumno: Carlos Alberto Elizalde Toledo</p>		
<p>Coordinadores de Tesis: Arq. Oscar Velasco Sánchez Arq. Oscar Barros Ruiz Arq. Javier Ortiz Pérez Arq. Guadalupe Cortés Márquez Arq. Hugo Barros Ruiz</p>		
<p>UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO</p>		
<p>EHECATL XXI</p>		
<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>		
<p>UNAM</p>		

15.2.- PROPUESTA DE MEJORAMIENTO



15.3.- PROPUESTA DE MEJORAMIENTO DE FACHADAS



RECENACION URBANO-ARQUITECTONICA DE LA BARRIO LA MALINCHÉ

LA MALINCHÉ

COL. LA MALINCHÉ DEL. LA MADALENA CONTRERAS MEDINA, DISTRITO FEDERAL.

Propuesta de Fachadas para el Mejoramiento de la Imagen del Barrio

PMe-02

TESIS PROFESIONAL

Autores: **Carlos Alberto Elizalde Todeco**

Coautores de Tesis:
 Arq. Javier Vences Sanchez
 Arq. Oscar Torres Ruiz
 Arq. Javier Ortiz Perez
 Arq. Quiroga Costa Alvarez
 Arq. Hugo Parra Paz

Tutor: **EH ECATEL XXI**

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

XVI.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA POR VIVIENDA

PARTIDA	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1.-	El S.T.A.R. (Sistema para el tratamiento de aguas Residuales) sirve para el tratamiento de aguas negras ya que previene la contaminación de los mantos freáticos. Consta de dos cámaras o tanques interconectados modularmente (Sedimentación y filtración), con capacidad de 1,820 lts. Esta diseñado para conjuntos urbanos con red de atarjeas y localidades en donde no existe drenaje.	Pza	1	\$6,000.00	\$6,000.00
2.-	Material para la conexión e instalación del equipo, mas la Mano de Obra complementaria para el buen funcionamiento del equipo.	Lote	1	\$12,000.00	\$12,000.00
3.-	Limpieza de barrancas, incluye la mano de obra de 2 ejecutantes, que puede ser con la ayuda de los mismos colonos, esto es recolectar y concentrar basura y desperdicios en un lugar específico para su posterior acarreamiento.	Lote	1	\$1,000.00	\$1,000.00
4.-	Acarreos de basura y desperdicios ya concentrados en lugar específico para ser transportados a tiradero por medio de la renta de camión.	Lote	1	\$600.00	\$600.00
5.-	Construcción de andadores incluye; rascado, limpiar, emparejar terreno, compactar, consolidar terreno y colocación de adocreto. La distancia se tomara por el frente del predio que en promedio tiene 10.00 m.	MI	10	\$300.00	\$3,000.00

6.- Varios esto implica la reforestación del sitio, el sembrado de pasto tipo Cuernavaca, la construcción de poyos, el armado de bancas de descanso, la construcción de elementos de mejoramiento urbano tales como fuentes y plazas.

Lote	I	\$7,000.00	\$7,000.00
------	---	------------	------------

7.- Mejora de imagen urbana por medio de la vivienda incluye; aplanado tipo rustico, pintado del mismo aplanado con pintura vinílica según color indicado en proyecto, cambiar o restaurar puertas y ventanas de acuerdo a la herrería y diseño indicado en proyecto. Este costo esta considerado por lote.

Lote	I	\$7,000.00	\$7,000.00
------	---	------------	------------

IMPORTE TOTAL POR PREDIO		\$36,600.00	
--------------------------	--	-------------	--

\$37,000.00	≈	\$40,000.00
-------------	---	-------------

16.1 NOTAS:

- Se considera la mano de obra del propio colono.
- El crédito otorgado por el INVI varia de \$30,000.00 a \$70,000.00, esto va de acuerdo al tipo de construcción que solicite el colono, pero por ser un estudio tipo se manejara la media \$40,000.00. Por lo cual se demuestra su factibilidad de inversión, pagando el colono un promedio de \$250.00 mensuales promedio.
- De acuerdo al estudio económico realizado por el INVI es factible su recuperación.

- Iniciación al Urbanismo
Autor: Domingo García Ramos
Editorial: UNAM., México 1983

- Área de Diseño Urbano y Planificación
Autor: UNAM.-E.N.E.P. Aragón, Arquitectura
Editorial: UNAM.-E.N.E.P. Aragón, Arquitectura

- Proyecto y Vivienda, el Diseño de los Espacios para el Hombre
Autor: Ignacio Araujo
Inmaculada Jiménez
José Ramón Garitonaíndia
Editorial: Universidad Navarra, S.A. Pamplona

- Detalles de Casas
Autor: Francisco Asensio Cerver
Editorial: Planos de Arquitectura

- El Nacimiento del Urbanismo Moderno
Autor: Camillo Sitte
Editorial: Gustavo Gili S.A.

- Ciudades en Evolución
Autor: Patrick Geddes
Editorial: Ediciones Infinito Buenos Aires

- Plazas
Autor: Harvey Jones
Editorial: Atrium Internacional de México S.A. de C.V.

- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano 1997

Autor: H

Editorial: A

- Áreas de Valor Ambiental en La Magdalena Contreras

Autor: H

Editorial: A

- Grupo "ROTOPLAS"

Autor: Grupo Rotoplas

Editorial: Animatiks

Web: www.rotoplas.com.mx