

29/102



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

“NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA”

JURADO:

ARQ. JORGE TARRIBA RODIL
ARQ. GUILLERMO RIVERA GOROZPE
ARQ. MIGUEL HERRERA LAZO

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
A R Q U I T E C T O
P R E S E N T A :

HUMBERTO GALLEGOS ALVAREZ

1989

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

C O N T E N I D O

CAPITULO I	PAG.
I.1	01
I.2	03
I.3	05
I.4	06
I.5	08
I.5.1	08
I.5.2	08
I.5.3	09
I.5.4	09
I.5.5	10
I.5.6	10
I.5.7	10
I.6	11
CAPITULO II	
II.1	13
II.1.2	13
II.1.3	13
II.1.4	15
II.1.5	16
II.1.6	18
II.2	19
II.3	19
II.3.1	19

II.3.2	ACTIVIDAD URBANA	21
II.3.3	CARACTERISTICAS DEL COMERCIO	22
II.3.4	HABITACION	24
II.4	CARACTERISTICAS DEL USO DEL SUELO	24
II.4.1	SECTOR PUBLICO	24
II.4.2	EDUCACION	26
II.4.3	SERVICIOS ASISTENCIALES	26
II.4.4	RECREACION	26
II.4.5	PARQUES Y JARDINES	27
II.4.6	CEMENTERIOS	27
II.5	CONCLUSIONES	27

CAPITULO III

III.1	UBICACION DEL TERRENO Y AREA DE INFLUENCIA	32
III.2	DIMENSIONES Y ORIENTACION DEL TERRENO	35
III.3	COMPOSICION FAMILIAR Y NIVEL DE INGRESOS	36
III.4	PROGRAMA ARQUITECTONICO	39
III.4.1	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	42
III.5	PROYECTO ARQUITECTONICO	PL.
III.5.1	PLANTA DE CONJUNTO	PL.
III.5.2	PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO	PL.
III.5.3	CORTES DE CONJUNTO	PL.
III.5.4	FACHADAS DE CONJUNTO	PL.
III.5.5	PLANTA AZOTEA DE PROTOTIPO	PL.
III.5.6	PLANTAS ARQUITECTONICAS DE PROTOTIPO	PL.
III.5.7	CORTES DE PROTOTIPO	PL.

III.5.8	FACHADAS DE PROTOTIPO	PL.
III.5.9	DETALLES PERSPECTIVOS	PL.

CAPITULO IV

	ECOTECNICAS APLICADAS AL PROYECTO	
IV.1	CAPTACION Y ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES	46
IV.2	SISTEMA UNITARIO DE TRATAMIENTO Y REUSO DE AGUAS, NUTRIENTES Y ENERGIA (SUTRANE)	46
IV.3	CALENTADOR SOLAR AUTOCONTENIDO	48
IV.4	INVERNADERO DE ALTA PRODUCCION SOBRE SUTRANE	49
IV.5	INVERNADEROS DE VENTANA Y TORRES DE PRODUCCION	52
IV.6	DESHIDRATADOR SOLAR	53
IV.7	DESTILADOR SOLAR TRATAMIENTO TERCARIO	54
IV.8	AMBIENTACION Y BIOCLIMATIZACION DE ESPACIOS INTERIORES	54
IV.9	FRESQUERA	55
IV.10	MUROS DE TIERRA COMPACTADA	56
IV.11	USO DE FERROCEMENTO Y FERROYESO	57
IV.12	PINTURA E IMPERMEABILIZACION	58
IV.13	PRODUCCION DE BIOGAS	58
IV.14	SEPARACION Y CLASIFICACION DE DESECHOS SOLIDOS	59
IV.15	MICROGRANJA (CONEJERA-GALLINERA)	60

CAPITULO V

V.1	INSTALACION HIDRAULICA	PL.
V.2	INSTALACION SANITARIA	PL.
V.3	INSTALACION DE GAS	PL.

V.4	INSTALACION ELECTRICA	PL.
V.5	CRITERIOS DE CIMENTACION Y ESTRUCTURA	PL.
V.6	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS	PL.
V.7	DETALLES CONSTRUCTIVOS	PL.
V.8	ANALISIS FINANCIERO	62

BIBLIOGRAFIA

- Publicación Marzo 1987 Año 1 Número 3
CONURBACION
- Publicación Noviembre 1987 Año 1 Número 2
CONURBACION
- Publicación Marzo 1986 Número 114
INFORMACION CIENTIFICA Y TECNOLOGICA
- Publicación Octubre 1986 Año 1 Número 1
CONURBACION
- Publicación Mayo 1987 Año 1 Número 4
CONURBACION (CONGRESO METROPOLIS 87)
- Ponencia Magistral Comisión 2 METROPOLIS Y AMBIENTE
- IC Ingenieria Civil 236 Diciembre 1986
- Gaceta UNAM Número 28 Junio 18/87
- Glosario Básico de Terminos
DESARROLLO URBANO (A A LA Z)
- ESTADOS UNIDOS MEXICANOS REGION CENTRO Y ZONA
METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MEXICO.
- LA REGION CENTRO Y LA ZONA METROPOLITANA DE LA
CIUDAD DE MEXICO
- VISION DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD
DE MEXICO VOL. III ACADEMIA MEXICANA DE ARQUITECTURA
- LA CASA ECOLOGICA ARMANDO BEFFIS CASO

- INVESTIGACION DE DESECHOS LIQUIDOS Y SOLIDOS
D.E.G.R.U.P.E. D.D.F.
- CULTIVOS HIDROPONICOS D.E.G.R.U.P.E. D.D.F.
- USOS ALTERNOS ENERGETICOS D.E.G.R.U.P.E. D.D.F.
- CONACYT MARZO 1986
- FENOMENO URBANO EDIT. SALVAT.
- OBRAS DE INGENIERIA CI 225 y 236
- GLOSARIO DE TERMINOS D.D.F.
- DIARIO OFICIAL
- CONACYT MARZO 1986.

C A P I T U L O U N O

I.1 INTRODUCCION

En las últimas cuatro décadas, el carácter de gigantismo del Area Metropolitana de la Ciudad de México ha sido producto de un acelerado crecimiento demográfico resultante de diversos factores, pero en especial, debido a su preeminencia económica y política que ejerce una fuerte atracción sobre las zonas del país económicamente deprimidas. Esto se traduce en el crecimiento de la mancha urbana, la cual ha rebasado los límites del Distrito Federal en su porción norte y oeste, estableciéndose un tejido urbano continuo que da lugar a la conurbación con los municipios del Estado de México.

Un crecimiento con estas características no puede darse sin generar efectos negativos o asincronías entre el desarrollo económico y el proceso de urbanización de la ciudad. Esta, entendida como ecosistema urbano artificial abierto, demanda del exterior alimentos, energía, agua, materias primas, los cuales en su interior son consumidos y transformados por la población, generando en este proceso desechos tales como: basura, agua contaminada, humos, polvos tóxicos, etc.

Asimismo, por la dimensión que ha adquirido la metrópoli, la exigencia de recursos naturales está rebasando los límites de lo que la naturaleza debe aportar, un claro ejemplo es la dotación de agua para el consumo de la metrópoli, la cual se extrae de otros ecosistemas a un alto costo económico y ecológico. Además, la ciudad está desechando productos en grandes volúmenes, que la naturaleza (capacidad de carga del ecosistema) no puede eliminar. Esto provoca un deterioro y un desequilibrio ambiental, lo cual requiere de un replanteamiento del uso de los ambientes naturales del Valle de México.

Es por ello que la arquitectura demanda un nuevo enfoque más racional y equilibrado

con la naturaleza, de tal manera que las ecotécnicas no sólo se planteen en materia de vivienda, sino también en otros géneros de construcciones, tales como hoteles, fábricas, escuelas, etc.

Es de suma importancia que a través de la arquitectura se empiece a concientizar a la población de las ventajas que ésta nos ofrece sobre la problemática de contaminación de agua, aire y suelo.

El enfoque que persigue esta tesis, sobre todo, es mejorar el medio ambiente y proporcionar elementos de apoyo y reflexión suficientes para dignificar cada día y gradualmente la calidad de vida de los habitantes de nuestra Ciudad de México fundamentalmente, ya que ésta demanda soluciones específicas y concretas debido a que en la actualidad es la metrópoli más poblada y contaminada del mundo.

I.2 ANTECEDENTES

Existen a través de muchos años de investigación, varios países que han hecho experimentos, Japón, por ejemplo, ha avanzado notablemente en la producción de fotoceldas y, además, materiales para el mejor aprovechamiento de los rayos solares. Se ha demostrado experimentalmente que una casa acondicionada para ello puede cubrir necesidades energéticas a partir de esa fuente de aprovechamiento.

En México, se está trabajando en celdas fotovoltaicas a nivel similar al internacional, a cargo del profesor Luis de la Peña, Investigador del Instituto de Física de la UNAM.

El Arq. Francisco Guerra y Rullan, Jefe de la Sección Adjunta de Graduados e Investigación en Arquitectura del Instituto Politecnico Nacional, dice: "La Casa Autónoma Rural" es una vivienda autosuficiente que para operar no necesita conectarse a la corriente eléctrica, agua, gas o cualquier otro insumo.

El concepto de la vivienda autónoma se ha desarrollado en países como Estados Unidos, Inglaterra, Francia y Canadá; surgió de la necesidad de proporcionar servicios a comunidades alejadas de las urbes.

En la Ciudad de México se encuentran en funcionamiento dos casas solares en Mezontepec, Ajusco, y cuatro edificios construídos por el INFONAVIT en Periman. El encargado de diseño y construcción fué el Ing. Roberto Martín, Miembro del Grupo del Sol, quien también ha participado en la instalación de colectores solares y fotoceldas en diversos estados de la República, principalmente en las ciudades de Cuernavaca y Guadalajara.

En México es indispensable adoptar y apoyar este modelo, porque representa una posibilidad de ahorro en combustible convencional no renovable, además se cuenta con un alto grado de insolación; estamos en tercer lugar, después de Kuwait y Arabia Saudita.

En resumen, la energía solar y su aprovechamiento es ya una realidad, de la cual hay que tomar conciencia, para un sustancial mejoramiento ambiental, traducido sobre todo a una de nuestras enormes prioridades como es la de la vivienda.

I.3 OBJETIVOS GENERALES

- El proyecto de "núcleos vecinales" pretende mejorar y revitalizar la calidad de vida de los habitantes, sugiriendo alternativas de solución para el futuro desarrollo de la vivienda, sancando integralmente el medio ambiente.
- Despertar un interés serio y más profundo sobre la problemática del medio ambiente, uniéndonos como país al esfuerzo mundial que está dirigido a elaborar soluciones concretas viables que mejoren el ámbito ecológico.
- Establecer y mantener una conciencia ecológica en el pueblo; de que es posible mejorar el medio, que día con día se deteriora y nuestra calidad de vida también entre dichos estragos.
- Precisar un cambio en la actual metodología para el mejor aprovechamiento del medio ambiente, en forma racional, para lograr una equidad teórica práctica, adquirida y reproducida por la participación activa de los habitantes.
- Desde el punto de vista ecológico, se pretende que actúe como el elemento estructu-
rante y revitalizador del ambiente en el entorno urbano, enfocado en los aspectos social, económico, educativo, político y de salud.

I.4 OBJETIVOS PARTICULARES

- Reforzar una política social más ambiciosa por medio de estos "núcleos vecinales", que mejoren el proceso de regeneración y que, sobre todo, no se conciba como un ente aislado, sino como una unidad irradiadora en el ámbito urbano, estimulando la participación familiar y comunitaria, tanto en el entorno público como en el privado.
- Pretende establecer un conocimiento teórico-práctico, a través de medios educativos informativos y de comunicación, apoyados en los programas tecnológicos específicos aplicados en este proyecto piloto.
- Tiene como finalidad el abatimiento del costo de la vida para el usuario, concentrando la participación activa en la construcción de su vivienda ecológica, planteándose, entre otras metas, la industrialización por medio del establecimiento de micro industrias manufactureras a través de grupos en cooperativas de producción y consumo, ahorro de energía y alimentos, que a su vez contribuirá en el abatimiento del costo de la despensa familiar inmerso en dicho contexto.
- La creación de viviendas autosuficientes que, no importando su situación geográfica ni climática, cuenten con servicios básicos, además de aprovechar todos los recursos naturales que su entorno les proporcione, de una forma óptima, logrando de ésta manera un mayor confort y una calidad de vida cada vez más digna.

- La creación de microzonas de viviendas, como son estos "núcleos vecinales de regeneración urbana" con ecotécnicas aplicadas y usos alternos de energía, tiene entre otros objetivos:
 - a) Compatibilidad y armonía con el medio ambiente.
 - b) El aprovechamiento, economía, reciclaje integral y progresivo de los recursos naturales y energéticos.
 - c) La formación de verdaderos conjuntos productivos generadores de un cambio en el estilo de vida poblacional.

I.5 OBJETIVOS DE RESPUESTA INSTITUCIONAL

Es necesario formular estos objetivos para fortalecer el impacto en la población y sobre todo, para que los organismos involucrados al respecto reflexionen poniendo en práctica lo que a continuación se expone como solución correspondiente a sus áreas de competencia, ya que éste es un proyecto de participación Multidisciplinaria y Multisectorial.

ESTOS OBJETIVOS SE DIVIDIRAN EN LOS SIGUIENTES RUBROS:

I.5.1 GUBERNAMENTAL:

Fomentar la institucionalización de las ecotécnicas aplicadas a la vivienda, como instrumento tecnológico para disminuir y revertir el impacto negativo de los influjos energéticos y materiales, causados por las técnicas tradicionales utilizadas. (Desechos sólidos, combustibles, aguas negras, etc.).

La constitución de mecanismos administrativos y de gestión, regulados a través de los instrumentos legales y organismos del Departamento del Distrito Federal, con el objeto de dar a los habitantes en el ámbito de su territorio, opciones adecuadas para el mejor desarrollo de la vivienda desde un enfoque ecológico.

I.5.2 SOCIAL:

El mejoramiento de la calidad del medio ambiente y modo de vida de sus habitantes, manteniendo un equilibrio de los aspectos inherentes a la condición humana, tanto sociales como psicológicos con el entorno que lo rodea. Rescatando y fomentando

la vida comunitaria con objeto de lograr la identificación de los habitantes con su núcleo, logrando una adecuada participación de la órbita socioeconómica, ligada con la socioeducativa, como factor determinante en el éxito de este tipo de programas, pues los procesos sociales inciden fuertemente en los cambios de calidad de vida.

I.5.3 ECONOMICO

El programa tiene por objetivo librar a la vivienda del alto costo que representa la construcción de la infraestructura tradicional necesaria para dotarla de servicios, con el consiguiente abatimiento de los costos de urbanización de la tierra y de la vivienda.

Se intenta incidir fuertemente en la economía y dieta familiar, mediante la producción y consumo de alimentos así como elementos constructivos que intervienen en la edificación de las viviendas. De este modo se tiene que la producción alcanzada cubra al máximo las necesidades básicas de sus moradores, y que a la vez logre generar excedentes que faciliten la recuperación de las inversiones iniciales fomentando el intercambio y comercialización de productos de calidad y bajo costo, con la participación de tecnología mexicana en la mayoría de los casos, que resulta de alta competitividad económica ya comprobada.

I.5.4 POLITICO

Apoyar este programa con la participación activa de las organizaciones políticas, a través de su promoción en los diferentes sectores de la comunidad, puesto que ésta debe ser una consigna popular, obrera, campesina y de clase media, dando como

resultado nuevos esquemas en la participación pública del sector social, ya que la preservación del medio ambiente es una tarea de la población organizada.

Propiciar la participación intersectorial a nivel de las Dependencias del Ejecutivo Federal en cada una de sus áreas de competencia, mismas que se mencionan más adelante.

I.5.5 ECOLOGICO

Se pretende el restablecimiento del equilibrio ecológico, el cual se ha visto afectado por el caótico y acelerado crecimiento de la ciudad, lo que a su vez ha impactado a su entorno rural. Proponiéndose formas de desarrollo alternativo que mejoren permanentemente y sin agredir el medio ambiente; soluciones tales como el programa que se especifica en esta investigación, que en términos ecológicos implica el aprovechamiento y reciclamiento óptimo de los recursos.

I.5.6 URBANO

Consolidar y revitalizar los conjuntos de vivienda que son elementos estructurantes del desarrollo urbano, disminuyendo así el impacto social, económico y ecológico negativos en su área de influencia, tomando en cuenta la reutilización adecuada de los recursos potenciales del mismo, para poder ir revirtiendo gradual y crecientemente estos aspectos negativos del desarrollo urbano.

I.5.7 EDUCATIVO

Difundir, a través de los canales educativos convencionales y de comunicación so-

cial, las alternativas tecnológicas de las ecotécnicas aplicadas a viviendas y conjuntos habitacionales, como un cimiento de la Educación Ambiental, que permitirá el mejoramiento de la calidad de vida y del medio que nos rodea, logrando la creación de una conciencia colectiva, con la utilización de conocimientos aplicables al habitat en que se desenvuelve parte de las actividades cotidianas de la población.

Lograr, a corto y mediano plazo, la participación metodológica multidisciplinaria de los pasantes de diversas instituciones educativas a nivel medio y superior, capitalizando este valioso recurso al encauzarlo hacia el planteamiento, instrumentación y operación de diversas propuestas de solución integral a casos específicos reales.

Este programa se apoyará en los diversos convenios de colaboración técnica que se tienen celebrados entre las mencionadas instituciones, el Departamento del Distrito Federal y otras Dependencias Federales.

Aplicación de la educación alternativa, no convencional, a diferentes niveles y en distintas direcciones, sustentándose en la interacción de ésta y otras experiencias de organismos e instituciones, incluso a nivel mundial, para su más rápida y eficaz divulgación, apropiación y aplicación en los diversos medios en que se desenvuelven los integrantes de cada sector de la población.

I.6 DEFINICION DE "NUCLEOS VECINALES"

Los núcleos vecinales pretenden la creación de polos de desarrollo de viviendas auto-suficientes en cuanto a infraestructura tradicional, es decir: agua, drenaje, energía eléctrica y alimentación, con la aplicación de ecotécnicas que utilizándose de una manera técnicamente adecuada por el usuario, logren una interacción equitativa

entre el hombre y el ecosistema urbano, proponiéndose dicho proyecto como una alternativa para una solución global.

Estos núcleos pretenden formar órganos urbanos óptimos que tienden a estar en un verdadero equilibrio de funciones sin que éstos representen una carga mayor para todo el conjunto. Para obtener mejores resultados, esto debe tener características de ciclos naturales de vida, éste es: agua, nutrientes, energía y clima. Reuniéndolos a todos éstos para formar un solo ciclo y con un mayor vigor, tanto ecológico como urbano. La vida, el desarrollo urbano de las ciudades y la contaminación ambiental, son temas que se conjugan para su solución más óptima a través de estos "Núcleos vecinales de regeneración urbana".

Desde el punto de vista económico, estos objetivos representan un ahorro considerable en el presupuesto destinado a la prevención y control de la contaminación de agua, aire y suelo, sin considerar el suministro de energía eléctrica, drenaje y el tratamiento de basura por parte de la administración pública.

Expuesto lo anterior, éstas son algunas de las ventajas que el proyecto nos ofrece. Sólo me resta mencionar los alcances que representa en la participación social, educativa, política, comercial y alimenticia. De tal manera los "núcleos vecinales" nos abren nuevas y mejores perspectivas de un desarrollo en ésta metrópoli que hoy en día cruza por una fase crítica, en donde se requieren soluciones que ofrezcan y garanticen un equilibrio entre el hombre y el ecosistema en que se desenvuelve, sin agredirlo.

CAPITULO DOS

DELEGACION CUAUHEMOC

Se seleccionó esta delegación por su ubicación al centro de la mancha urbana de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México, porque se pretende que este proyecto tenga un efecto irradiador de regeneración ecológica urbana; además de localizarse dentro de ella la colonia Guerrero, donde se ubican los frentes de trabajo de la asociación civil "Campamentos Unidos" organización dedicada a la reconstrucción de vivienda.

II.1 MEDIO FISICO

Se ubica en la parte central del Distrito Federal, con una altitud aproximada de 2,240 m, sobre el nivel del mar, entre los meridianos 19° 24' de latitud norte y 99° 08' de longitud oeste del meridiano de Greenwich.

II.1.2 TOPOGRAFIA

Presenta una configuración plana en su totalidad; se encuentra situada en una cuenca de carácter volcánico, ha observado serios hundimientos en varias zonas, debido a la extracción de agua del subsuelo y a la constante compactación del terreno.

II.1.3 HIDROGRAFIA

Los ríos que tocan el perímetro de la delegación son: Río Consulado y Río de la Piedad (actualmente entubados).

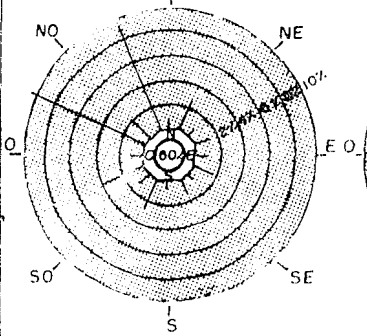
II.1.4 CLIMA

Templado moderado, temperatura máxima de 33.5°C y la mínima extrema de 4.5°C, precipitación pluvial máxima : 563.7 mm.

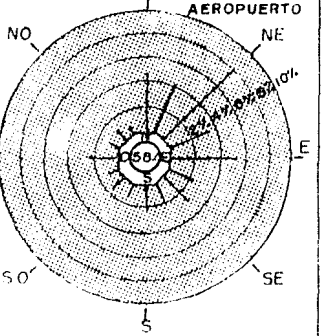
La concentración de automóviles y de población en la zona centro ha provocado un calentamiento de la atmósfera.



ESTACION METEOROLOGICA DE TACUBAYA



ESTACION METEOROLOGICA DEL AEROPUERTO

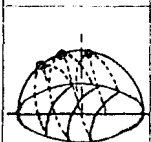


-La longitud de las bárras indica la frecuencia con que soplan los vientos durante el año, en esa direccion (%).

-El numero dentro del círculo indica el % de calmas en el año.

-El polígono indica las orientaciones.

VIENTOS



GRAFICA SOLAR EQUIDISTANTE.

PROYECCION EN PLANTA DE LAS TRAYECTORIAS SOLARES

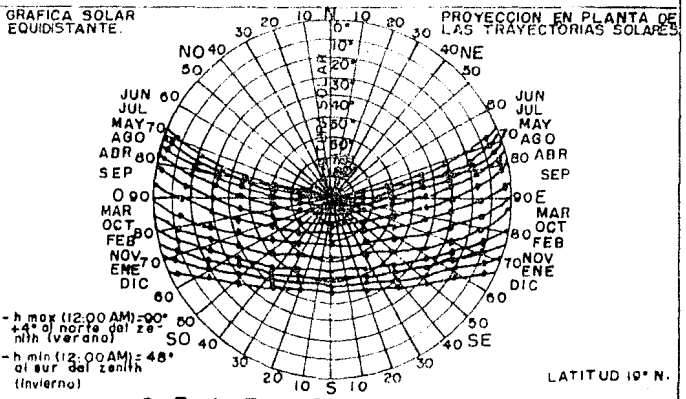
LATITUD 10°24'

-EL círculo exterior indica el horizonte del observador, quien está situado en el centro de la grafica.

-Los puntos indican la posición del sol cada hora (tiempo solar)

-h: Altura solar: léase radialmente de afuera hacia adentro.

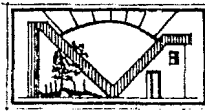
-a: Amuth solar: léase perimetralmente de norte a sur o sur a norte según sector.



-h max (12:00 AM) = 90° + 4° al norte del zenit (verano)

-h min (12:00 AM) = 48° al sur del zenit (invierno)

GRAFICA SOLAR



GRAFICA SOLAR

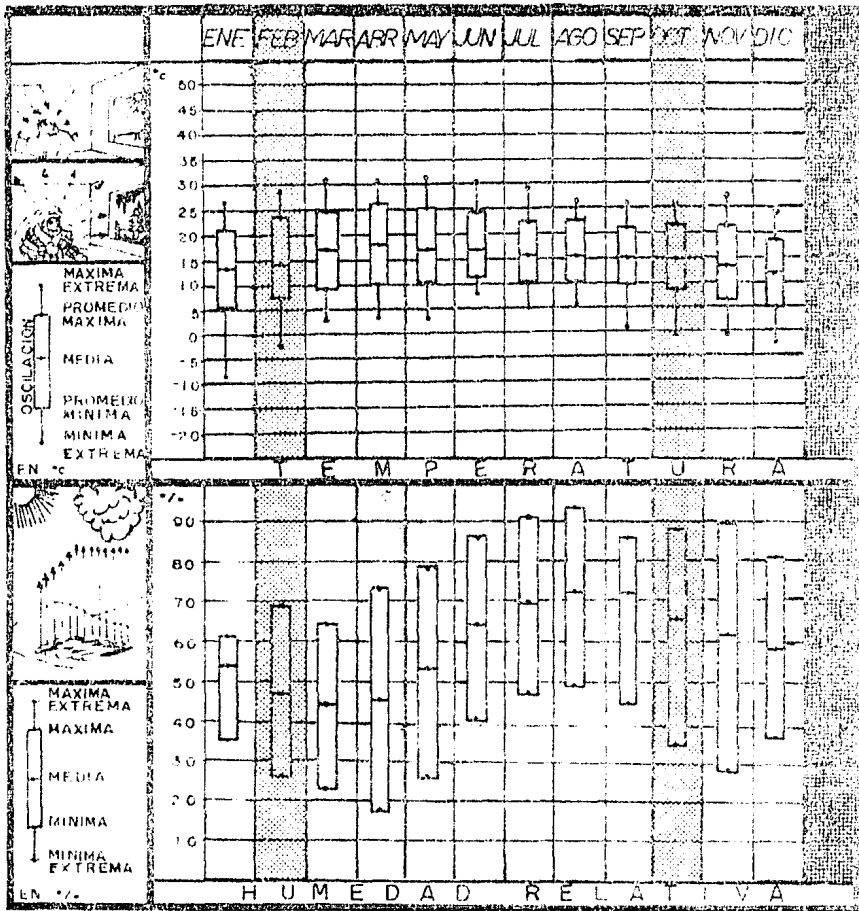
TEMPORADAS

FRIA

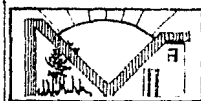
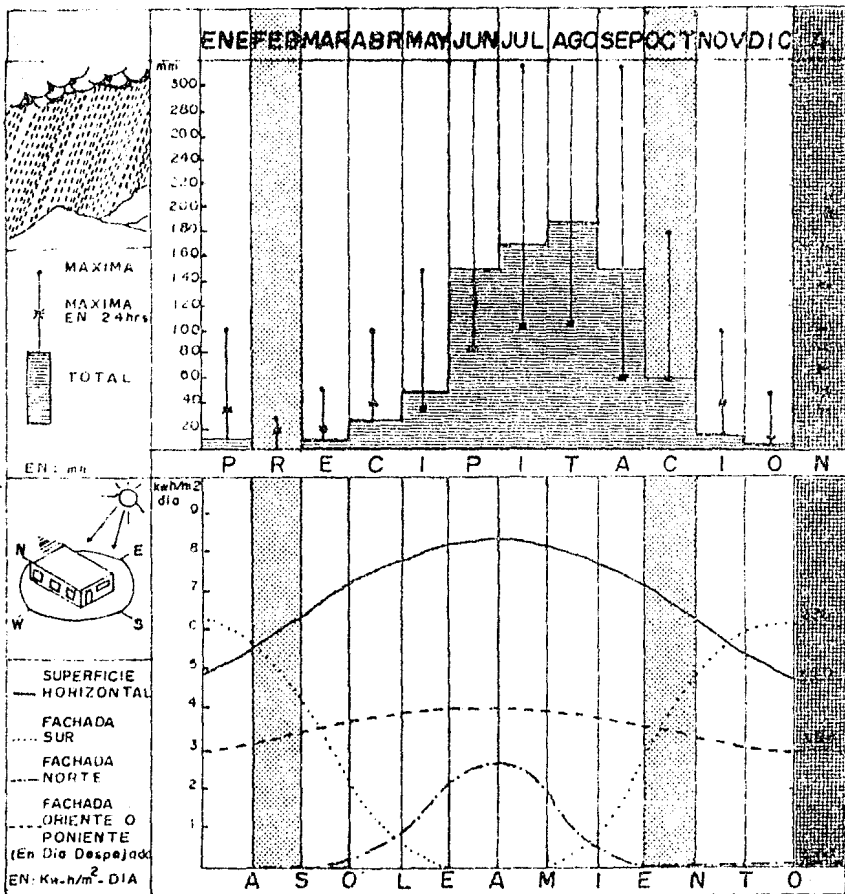
CALUROSA

HUMEDA

TEMPLADA



GRAFICA DE CLIMA



GRAFICA DE CLIMA

II.2 UBICACION URBANA CON RESPECTO A LA CIUDAD DE MEXICO

Se ubica el centro administrativo, gubernamental, político, financiero, religioso y tradicional del país. La función urbana más relevante es la gubernamental, ya que se encuentran las principales oficinas: el asiento del Poder Ejecutivo, Legislativo y Judicial, la mayoría de las Secretarías del Estado, oficinas de Empresas Descentralizadas, Gobierno del D. F.; la Iniciativa Privada tiene establecidas las casas matrices de la mayoría de las Instituciones Bancarias, Financieras y Compañías de Seguros y un gran número de negociaciones del sector económico.

La función de la habitación sigue siendo relevante de la delegación, cuya área total es de treinta kilómetros cuadrados, teniendo una de las densidades más altas de la ciudad.

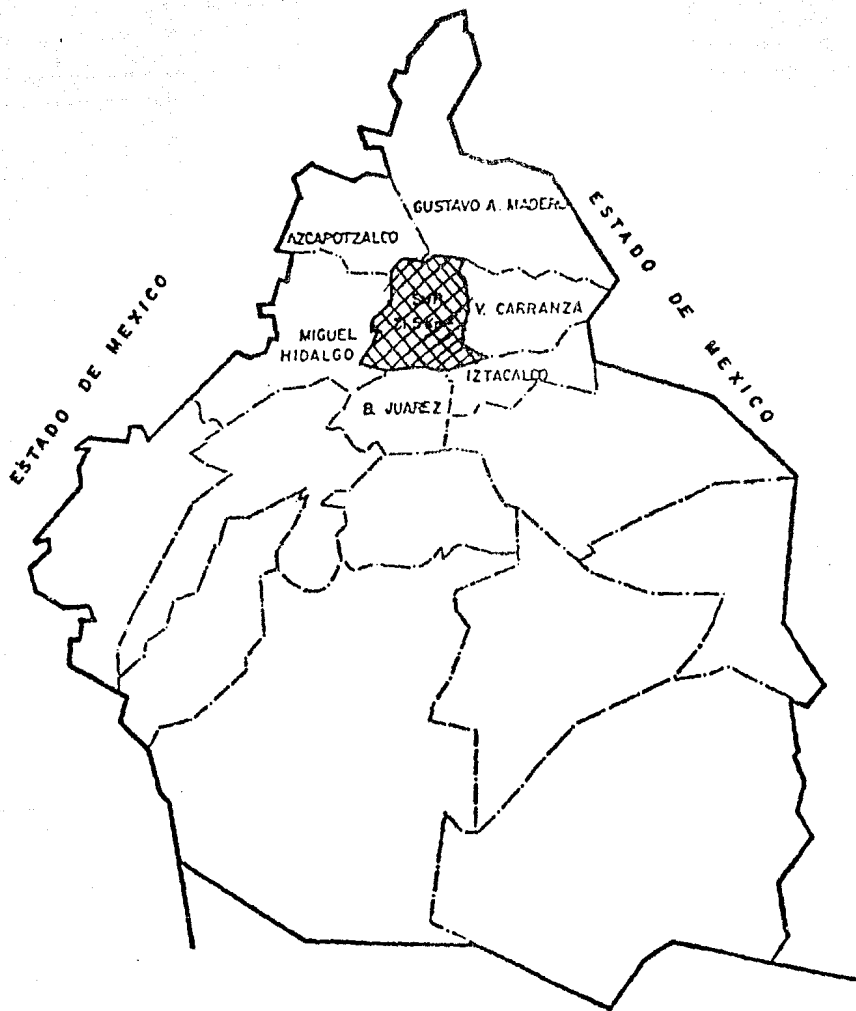
En el área industrial, convergen materias primas, manufacturadas de toda índole, destacando la del vestir y calzar.

De la industria se genera un ingreso global anual de \$35,000 millones, que representan más del 50% del total de toda el área metropolitana.

II.3 CARACTERISTICAS GENERALES DE LA DELEGACION CUAUHTEMOC

II.3.1 ESTRUCTURA VIAL

En el primer cuadro de la ciudad, se advierten grandes vías de comunicación como, Lázaro Cárdenas, Izazaga, Circunvalación, Balderas, Río de la Loza, Fray Servando Teresa de Mier, Francisco Morazán, Ferrocarril de Cintura.



ESTADO DE MORELOS

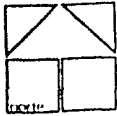


DELEGACION CUAUHEMOC

DELEGACION CUAUHTEMOC.

AZCAPOTZALCO

GUSTAVO A. MADERO



SIMBOLOGIA.

VIAS RAPIDAS

PRINCIPALES AVENIDAS

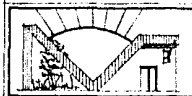
LINEAS DEL METRO

EJES VIALES

ANGEL HIDALGO

ENUSTIANO ARRANZA

BENITO JUAREZ



ESTRUCTURA VIAL

Existe una circulación central donde emergen varios ejes de primera importancia como la Calz. de Tlalpan, San Antonio Abad, Av. 20 de Noviembre, Av. Juárez, Madero, 5 de Mayo, Rep. de Argentina, Rep. del Brasil, Av. Insurgentes, la cual posee características muy particulares como el cruzar a la delegación desde sus límites con el Vialto Piedad, hasta la intersección, al norte, con el distribuidor vial del Monumento a la Raza. Av. Chapultepec, Bucareli, Rosales y Av. Guerrero cruzan la zona en varias direcciones.

J. Ruiz de Alarcón, Sta. María la Ribera y Av. Vallejo (Eje Central Lázaro Cárdenas), forman el eje norte-sur, que por su posición viene a ser una de las principales de la ciudad. En el límite oriente, está la Calz. de la Viga, Av. Circunvalación, Vidal Alcocer y Av. del Trabajo.

En el Circuito Interior, marca una ruta en el poniente. En el sentido oriente-poniente hay vías importantes como Av. California, Av. Central y Calz. de Chabacano, Dr. Río de la Loza y Fray Servando Teresa de Mier, Av. Ribera de San Cosme, Av. Hidalgo, Tacuba y Calz. Monoalco, entroncan con el Circuito Interior y Pasco de la Reforma; el Canal del Norte, Av. Manuel González y Nardo, cruzan la delegación desde el Circuito Interior hasta la Av. del Trabajo.

II.3.2 ACTIVIDAD URBANA

Oficinas gubernamentales, comercio limitado e ilimitado, almacenes, bodega, tiendas, pequeños establecimientos de variadas características del sector público, político y administrativo; oficinas privadas, agencias y representaciones, servicios asistenciales públicos y privados, centros religiosos, cines, teatros, centros de diversión, medios de transporte, líneas de autobuses, taxis colectivos, etc.

Al norte se localizan dos zonas de difícil delimitación: La lagunilla y Tepito, que poseen gran movimiento comercial y laboral. Otras zonas parecidas: La Colonia Guerrero, la Colonia Juárez (Zona Rosa) y otros sectores comerciales complementarios en la zona poniente y en la zona sur.

II.3.3 CARACTERISTICAS DEL COMERCIO

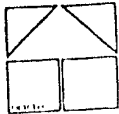
Agrupada la mayor cantidad de comercio ilimitado, este comercio abastece a toda la ciudad y a todos los niveles económicos. En el primer cuadro se encuentra una concentración del comercio especializado. Es además esta área, el núcleo que recibe y distribuye las mercancías que abastecen a los centros de distribución de alimentos que se ingieren en la metrópoli.

En el área industrial convergen materias primas, manufacturadas de toda índole, para ser distribuidas directa o indirectamente. Entre ellas destaca la del vestido y la del calzado, con un total de 3,099 establecimientos. La industria editorial, imprentas y conexos con 1,378 establecimientos. La manufactura de productos alimenticios es de 1,200 establecimientos; 7,300 de la rama de prendas de vestir; 5,300 de compra-venta de productos alimenticios no elaborados, localizados en el área de la Merced; 5,267 de compra-venta de productos alimenticios elaborados. Lo anterior se resume un ingreso global anual que representa más del 50% del total del área metropolitana. La actividad económica surge de los servicios que generan en esta parte de la urbe. Además del 75% de los profesionales, el 70% en la rama hotelera, 50% en la rama - asistencial, 25% en la reparación de automóviles, bicicletas y motocicletas. Estos conceptos reditúan un ingreso global del 59% del área urbana.

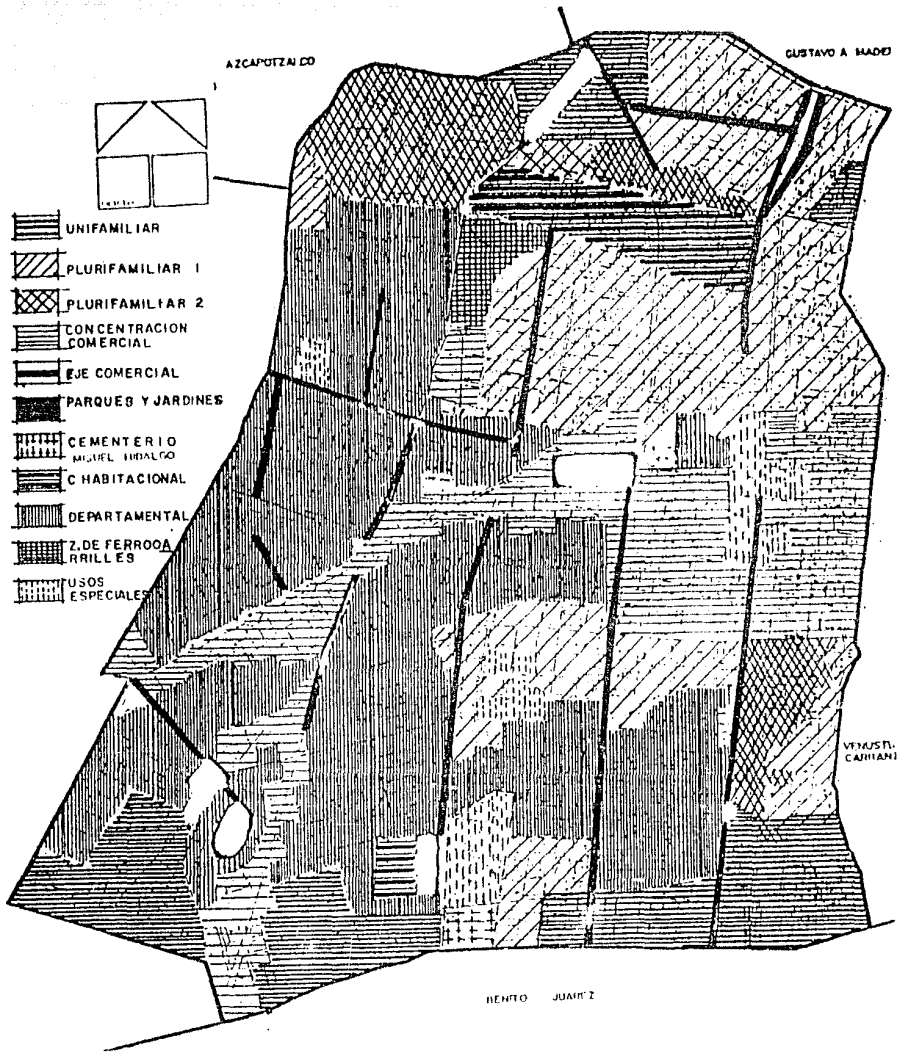
Como resumen de la delegación con respecto al área metropolitana, se tiene que la ac

AZCAPOTZALCO

GUSTAVO A. MADR

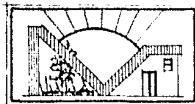


- UNIFAMILIAR
- PLURIFAMILIAR 1
- PLURIFAMILIAR 2
- CONCENTRACION COMERCIAL
- EJE COMERCIAL
- PARQUES Y JARDINES
- CEMENTERIO MIGUEL ALEMÁN
- C HABITACIONAL
- DEPARTAMENTAL
- Z. DE FERROCARRILES
- USOS ESPECIALES



MANUEL CANTANI

DIBUJO: JUANIZ



USOS DEL SUELO

Sector Industrial	12.09%
Sector Servicios	59.80%
Sector Comercio	51.87%

II.3.4 HABITACION

La función de la habitación es relevante en la delegación, cuya área es de 30 Km² y es por ello que tiene la más alta densidad en la ciudad, dando con ello una gama extensa de calidades y tipos de vivienda como la departamental, que domina en el porcentaje de ocupación; la plurifamiliar, fabricada con materiales durables; la unifamiliar; uso comercial, en el primer cuadro; e industrial.

La del tipo departamental responde a factores como al alto valor del terreno, demanda de habitación, aprovechamiento del terreno, especulación, etc. La vivienda unifamiliar es escasa, ya que fué desplazada por la departamental y comercial. La vivienda plurifamiliar o vecindad, se dá como solución arraigada para la vivienda popular.

II.4 CARACTERISTICAS DEL USO DEL SUELO

La conformación de los usos del suelo de la Delegación Cuauhtémoc es:

II.4.1 SECTOR PUBLICO

Recintos oficiales de los poderes Ejecutivo, Legislativo y Judicial, Secretarías de Gobernación, Educación Pública, Trabajo y Previsión Social, Industria y Comercio, Reforma Agraria, Turismo, Presidencia, Hacienda, Marina, Relaciones Exteriores, Pa

DELEGACION CUAUHTEMOC
AZCAPOTZALCO

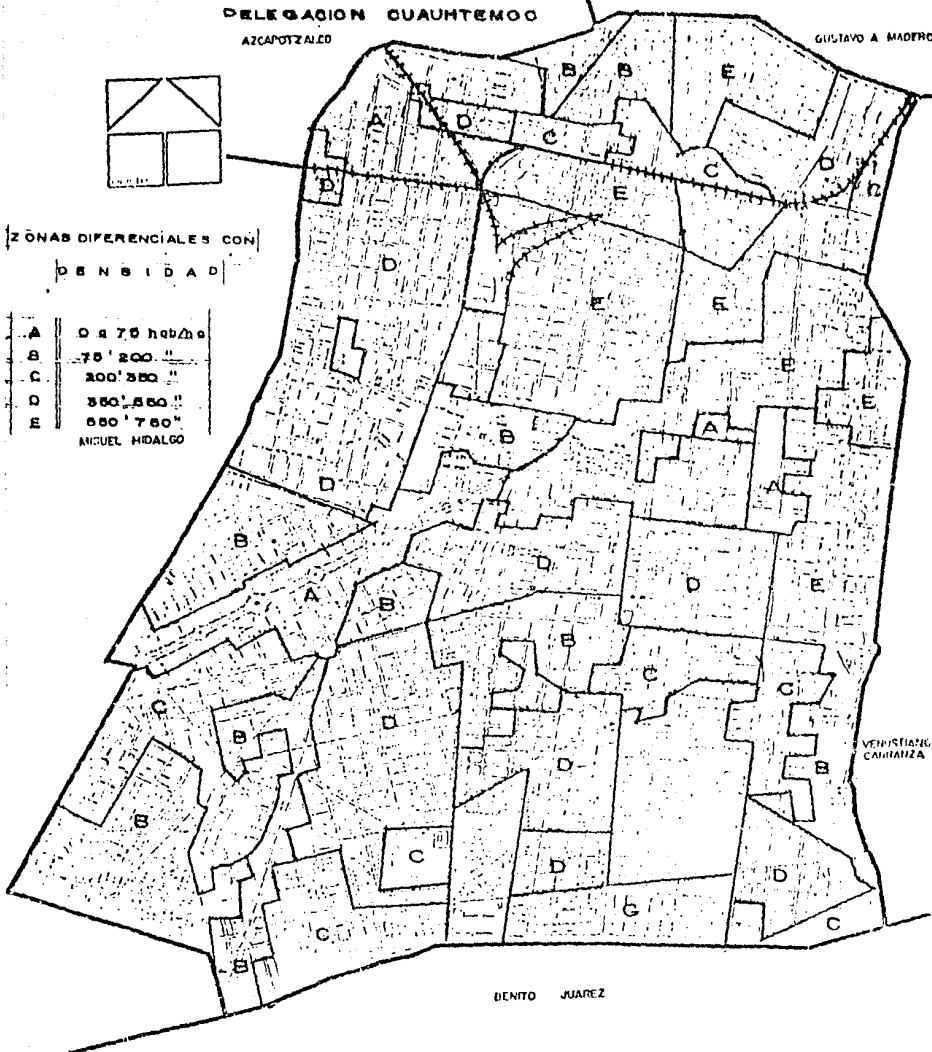
GUSTAVO A MADRO



ZÓNAS DIFERENCIALES CON
DENSIDAD

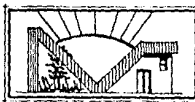
A	0 a 75 hab/ha
B	75 a 200 "
C	200 a 350 "
D	350 a 550 "
E	550 a 750 "

MIGUEL HIDALGO



BENITO JUAREZ

VENUSTIANO
CARRANZA



DENSIDAD DE POBLACION

rimonio Nacional, Salubridad y Asistencia, Agricultura y Ganadería, Recursos Hidráulicos; sede también de otros organismos gubernamentales como ISSSTE, IMSS, Ferrocarriles, Lotería Nacional, Comisión Federal de Electricidad y las oficinas administrativas de la propia delegación.

Se localizan el mayor número de estaciones del Sistema de Transporte Colectivo (Metro). De la línea 1 hay 8 estaciones; de la línea 2, 9 estaciones y la línea 3, 9 estaciones en su totalidad.

II.4.2 EDUCACION

Escuela Superior de Maestros; planteles 1, 2 y 3 de la Escuela Nacional Preparatoria; Esc. Nacional de Enfermería y Obstetricia; Esc. Nacional de Música; Universidad del Valle de México; Universidad La Salle y otros numerosos institutos y escuelas particulares.

II.4.3 SERVICIOS ASISTENCIALES

Centro Médico del IMSS, Hospital General de la SSA, Instituto Nacional de Cardiología, Hospital Infantil, Hospital de Ferrocarriles Nacionales y numerosos sanatorios y clínicas particulares.

II.4.4 RECREACION

Gran cantidad de centros de diversión como: cines, teatros y centros nocturnos. Instituciones culturales como el Instituto Nacional de Bellas Artes, Museo de San Carlos, Museo del Chopo, Museo de la Ciudad de México, Museo de las Culturas, Hemeroteca Nacional, y otros centros culturales.

II.4.5 PARQUES Y JARDINES

En forma escasa; la Alameda Central, Alameda de Santa María, Parque España, Jardín del Arte, Jardín de la Ciudadela, Parque Central San Martín, Antonio M. Anza (Mujer tifamiliar Juárez) y otros jardines de menor dimensión.

II.4.6 CEMENTERIOS

Panteón Francés de la Piedad y Panteón de San Fernando.

II.5 CONCLUSIONES

MEDIO FISICO

La Delegación Cuauhtémoc, localizada en la parte central del Distrito Federal, es en la actualidad una de las más pobladas de la zona metropolitana de la Ciudad de México y de las más contaminadas en lo que se refiere a agua, aire y suelo, además de presentar otros problemas como son:

- Hundimientos en varias zonas, debido a la extracción de agua del subsuelo.
 - La sofocación de los ríos entubados que cruzan por la Delegación tales como: Río Consulado y Río de la Piedad.
 - El alto costo de mantenimiento de drenajes y alcantarillado.
- Sin embargo el clima presenta cualidades tales como:
- Un buen nivel de asoleamiento logrando una temperatura máxima de 33.5° C y una mínima de 4.5° C.
 - Una precipitación pluvial que nos hace ser autosuficientes en lo que se refiere a la dotación de agua para uso doméstico, por efecto de la captación de aguas de lluvia y almacenamiento durante la mayor parte del año.

UBICACION URBANA CON RESPECTO A LA CIUDAD DE MEXICO

Esta Delegación es una de las más pobladas, por lo tanto es necesario atender la gran demanda en materia de vivienda ya que dicho índice es muy elevado. Cuenta con una gran superficie destinada a la industria de toda índole que a su vez genera contaminantes como desechos sólidos, gases e hidrocarburos entre otros.

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA DELEGACION CUAUHTEMOC. ESTRUCTURA VIAL.

En lo que respecta a vialidades, la Delegación Cuauhtemoc cuenta con una gran extensión de ejes viales como son: Eje Lázaro Cárdenas, Circunvalación, Fray Servan do Teresa de Mier, Circuito Interior, La Viga, etc.

Por lo tanto dicha zona de estudio nos muestra su óptima infraestructura en materia de comunicación.

ACTIVIDAD URBANA

Podemos apreciar que en dicha área se aloja infinidad de comercios, oficinas gubernamentales, oficinas privadas, servicios asistenciales públicos y privados, además cabe destacar zonas como Lagunilla, Tepito, Col. Juárez (Zona Rosa), etc.

Es por ello que como resultado a tal género de multitudes se tenga tal índice de contaminación ambiental.

CARACTERISTICAS DE COMERCIO

Es lógico que exista un gran descontrol en muchos aspectos como grandes congestionamientos de tránsito vehicular y peatonal, puesto que el comercio se encuentra demasiado centralizado en dicho sector territorial de la zona metropolitana de la Ciudad de México. Se debería reubicar a la industria en los alrededores de la ciudad y controlar el crecimiento desmesurado de los famosos mercados sobre ruedas, así como la racionalización de pequeño y mediano comercio, sobre todo en la rama de vestir y alimentos elaborados.

HABITACION

Contamos en ésta Delegación con la más alta densidad en cuanto a vivienda se refiere, que de ésta se derivan 3 géneros de los más importantes: departamental, plurifamiliar y unifamiliar.

Pero de éstas soluciones, o las que la gente busca más, la vivienda unifamiliar y plurifamiliar, porque resultan ser las de mayor tradición cultural y las que ofrecen mayor seguridad para el usuario.

CARACTERISTICAS DEL USO DEL SUELO

Dicha Delegación cuenta con diversos edificios del Poder Ejecutivo, lo cual agudiza la sobrepoblación, tránsito vehicular y peatonal generando entre otros problemas, una contaminación a gran escala.

EDUCACION

Cuenta con universidades, escuelas a nivel básico, medio y superior, así como numerosos institutos y colegios particulares.

SERVICIOS ASISTENCIALES

Se observa una gran infraestructura en materia de hospitales y centros de salud, siendo ésta una de las delegaciones que cuenta con mayor número de servicios.

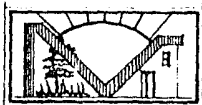
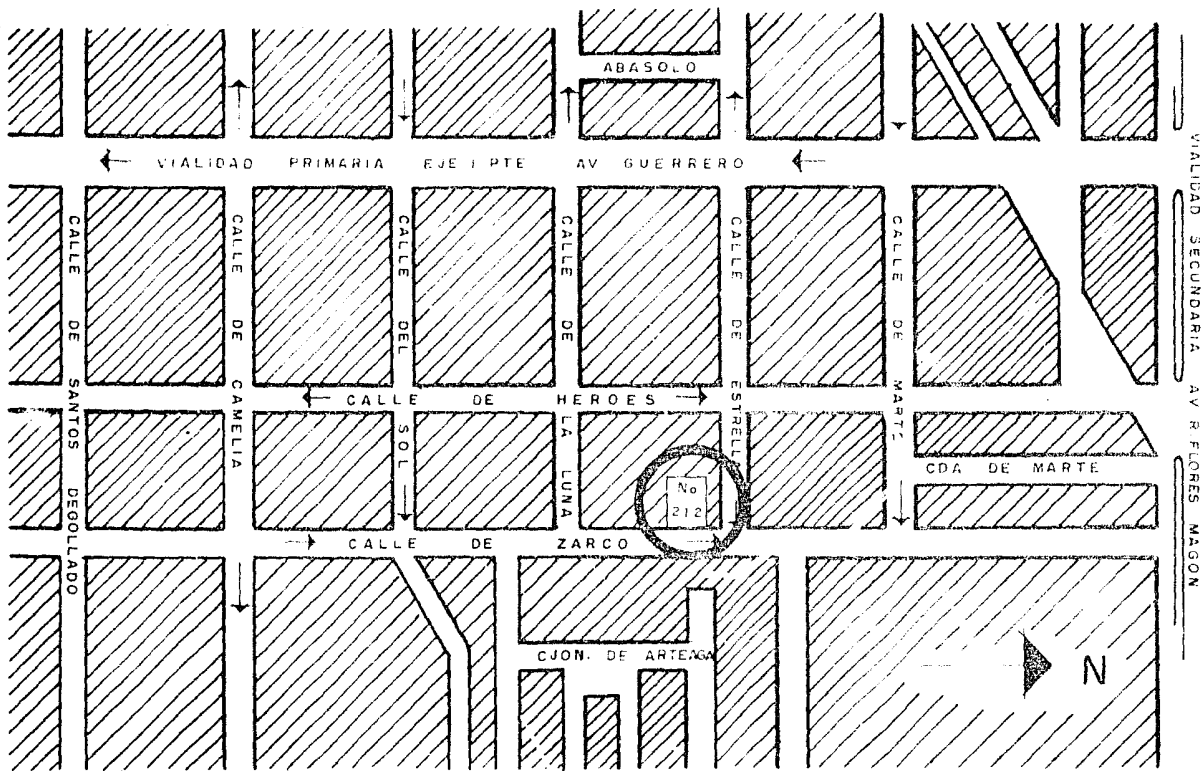
RECREACION

A pesar de contar con gran número de centros de espectáculos, museos, cines, etc.

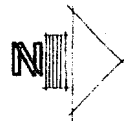
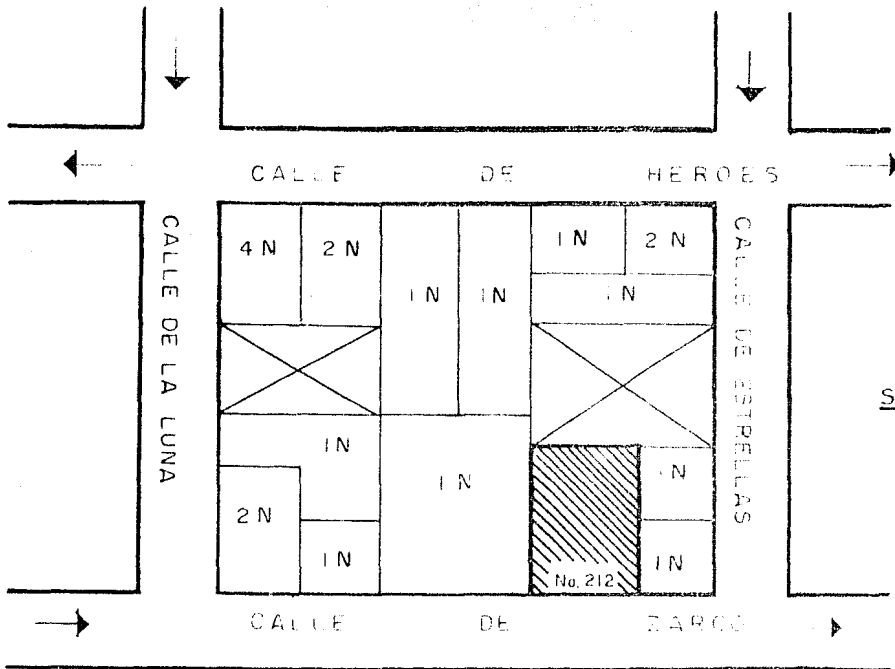
existen muy pocos espacios tales como plazas, explanadas, áreas jardinadas y de vegetación que darían otra imagen urbana controlando el ecosistema ya en peligro de extinción.

III.1 UBICACION DEL TERRENO Y AREA DE INFLUENCIA

El terreno fué proporcionado por la misma asociación civil "Campamentos Unidos ", debido a que era el primer predio de momento disponible para que se realizara un proyecto de "viviendas Ecológicas" invitándome como concursante, junto con cerca de sesenta y cinco proyectos, que fueron enviados a Ginebra, Suiza con el fin de obtener el financiamiento por medio de una cooperativa de banqueros, de la Cruz Roja Internacional y de la Federación Internacional de Fútbol, Asociación (FIFA), logrando el primero y segundo lugar el proyecto que más adelante se expone.

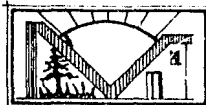


AREA DE INFLUENCIA

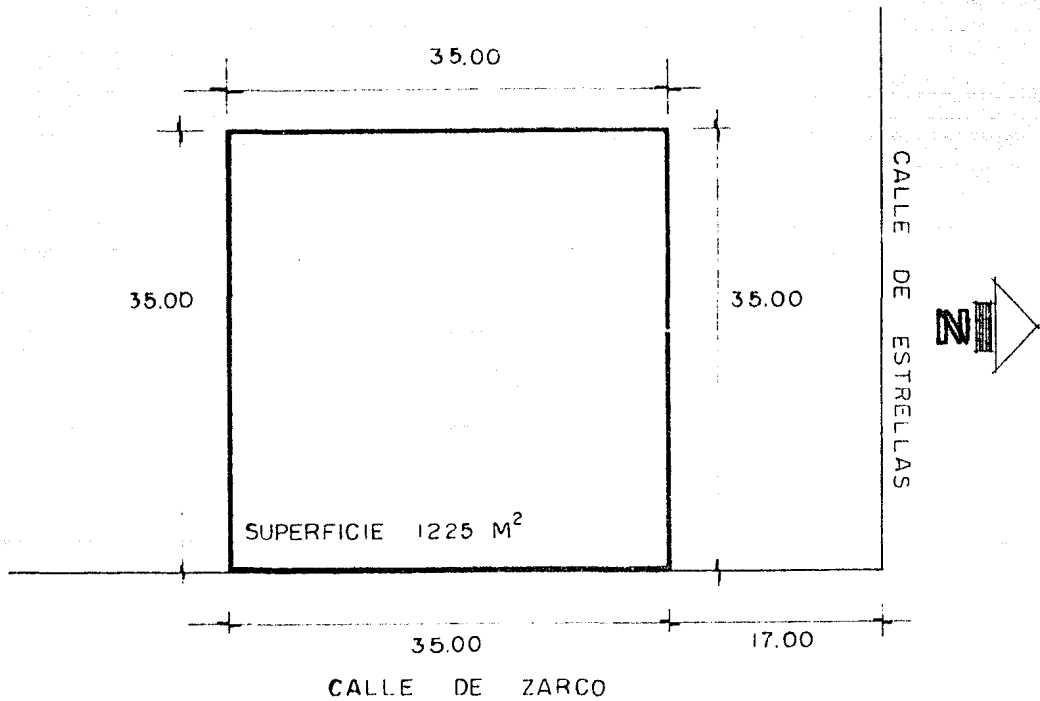


SIMBOLOGIA

- 1N UN NIVEL
 - 2N DOS NIVELES
 - 4N CUATRO NIVELES
- SON LAS ALTURAS EXISTENTES



UBICACION DE TERRENO



DIMENSIONES DEL TERRENO

III.3 COMPOSICION FAMILIAR Y NIVEL DE INGRESOS

VIVIENDA No.	H A B I T A N T E S						T O T A L HAB/VIV.	I N G R E S O F A M I L I A R	
	ADULTOS		NIÑOS		ANCIANOS			E N M I L E S	N. V. S. M.
	MENORES DE 55		DE 0 A 17		MAYORES DE 55				
	H	M	H	M	H	M			
	E D A D		E D A D		E D A D				
1	30	23	4				4	155 MIL	1.5
		17							
		50							
2	24	20			56		5	220	2.2
		18							
3	26	23		1	69	59	6	240	2.4
	24								
4	35				73	58	6	120	1.2
	29				63	55			
5	28	29	10	5			6	160	1.6
			1	2					
6	36	32	11	10			5	438	4.3
			6						
7	35	28		12			5	160	1.6
				10					
				8					
8	36						3	160	1.6
	37								
	25								
9	44		8	16			4	105	1.0
				10					
10		41	14		64		6	230	2.3
		20	13						
11	26	24			68	60	5	130	1.3
	23								
12	27	21	1	3			4	150	1.5
13	33	32	10	9			5	200	2.0
			8						

CONTINUA

VIVIENDA No.	H A B I T A N T E S						TOTAL HAB/VIV.	INGRESO FAMILIAR EN MILES	FAMILIAR N.V.S.M.
	ADULTOS MENORES DE 55		NIÑOS DE 0 A 17		ANCIANOS MAYORES DE 55				
	H EDAD	M	H EDAD	M	H EDAD	M			
14	32 20	50	15	13			5	190	2.0
15	41	36	12	16	72	68	6	339	3.2
16	25	40		4		67 73	5	166	1.6
17	46 20	43 19		16			5	150	1.5
17 VIV.	23 H	19 M	12 H	14 M	8 H	9 M			
	42		26		17				
	ADULTOS		NIÑOS		ANCIANOS				

RESUMEN DE DATOS

No. TOTAL DE HABITANTES		85 PERSONAS
No. DE VIVIENDAS		17 VIVIENDAS
PROMEDIO DE HABS/VIV.		5 HABS/VIV.
No. DE ADULTOS 18 A 55 AÑOS	42	23 HOMBRES, 19 MUJERES
No. DE NIÑOS Y JOVENES DE 0 A 17 AÑOS	26	12 HOMBRES, 14 MUJERES
No. DE ANCIANOS MAYORES DE 55 AÑOS	17	8 HOMBRES, 9 MUJERES
CON PROMEDIO DE INGRESO FAMILIAR ENTRE 1.5 A 2.5 VECES EL SALARIO MÍNIMO.		

III.4 PROGRAMA GENERAL DE NECESIDADES

Para la elaboración del Programa Arquitectónico es fundamental precisar un Programa Preliminar de Necesidades y Satisfactores, partiendo de lo general a lo particular, conservando tanto valores de contexto urbano como económico y ecológico.

NECESIDADES	SATISFACCIONES
<p>Zona Privada: Un espacio arquitectónico, en donde se puedan desarrollar actividades - tales como cocinar, comer, estar, - dormir, aseo personal y general y - producción de alimentos para auto - consumo</p>	<p>Vivienda o casa habitación 35.6 %</p>
<p>Zona Pública: Determinar un espacio en donde se - realicen actividades tales como: co - mercio de artículos de primera nece - sidad, además de un espacio que sa - tisfaga las necesidades fisiológi - cas del usuario.</p>	<p>Local comercial con medio baño 14.48%</p>
<p>Zona Semi-Privada: La construcción y distribución de - áreas tales como plazas andadores , espacios jardinados, que sirvan de esparcimiento, convivencia, recrea - ción y salud de sus habitantes.</p>	<p>Vestíbulo de acceso a vivien - das y comercios, áreas jardi - nadas. 43.8%</p>
<p>Zona de Servicio: Determinar un espacio destinado al - estacionamiento de vehículos.</p>	<p>Estacionamiento 6.12%</p>
	<p>T O T A L : 100.00%</p>

PROGRAMA ARQUITECTONICO: (POR VIVIENDA)

	NECESIDADES	SATISFACTORES	AREA EN M ²
AREA SOCIAL:	Se requiere que cumplan con condiciones tales como:		
	-Recepción y distribución - del usuario.	Vestíbulo de acceso	1.50
	-Estancia de estar y convivencia familiar y posible área alcobable	Estancia	9.00
	-Espacio donde se lleve a cabo la función de comer.	Comedor	7.00
AREA INTIMA:	-Espacio de vestibulación y distribución (circulación vertical).	Vestíbulo	5.00
	-Espacio destinado a la - función de dormir y descansar privado de los <u>pa</u> dres de familia.	Recamara Principal	9.50
	-Espacio destinado a la - función de dormir y descansar de dos a cuatro - miembros.	Recamara Secundaria	8.50
AREA DE SERVICIO:	-Espacio destinado al aseo, refrigerio, preparado y <u>co</u> cinado de alimentos.	Cocina	5.00

-Espacio destinado al aseo - total de todos los miembros de dicha familia, además de satisfacer todas las necesidades fisiológicas de cada uno y guardado de blancos.

Baño Completo 3.50

-Espacios abiertos o semi - abiertos donde se lleve a cabo las funciones de ascado de ropa, tendido y secado : alternado con producción - de hortaliza.

Patio de Servicio 7.50

AREAS DE PRODUCCION:

-Espacio destinado a la producción de hortaliza, y elemento importante en el sistema unitario de tratamiento y reuso de aguas nutrientes y energía. Además de - factor determinante en la - bioclimatización de los espacios interiores de la vivienda y acuacultivo.

Invernadero de alta producción. 4.50

-Espacio destinado a la producción de proteína cárnica y nutrientes para la hortaliza, aprovechando la simbiosis entre especies

Microgranja Conejera-Gallinera
estará ubicado en la azotea 10.00

AREA TOTAL APROVECHABLE: 70.00 M²

PROGRAMA ARQUITECTONICO: (POR LOCAL COMERCIAL)

NECESIDADES	SATISFACTORES	AREA EN M ²
ZONA PUBLICA:		
-Espacio destinado a la atención del público	Area de atención al público	6.00
-Espacio destinado a la exposición y venta de productos	Exposición y venta	36.50
-Espacio destinado al almacenamiento de productos que requieren baja temperatura.	Cámara Refrigeradora	4.00
-Espacio destinado a satisfacer las necesidades fisiológicas.	Medio Baño	2.50
AREA USO MULTIPLE:		
-Espacio destinado a la organización de la comunidad, capacitación y producción.	Salón de Uso Múltiple	49.00
TOTAL CONSTRUIDO:		98.00 M²

III.4.1 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

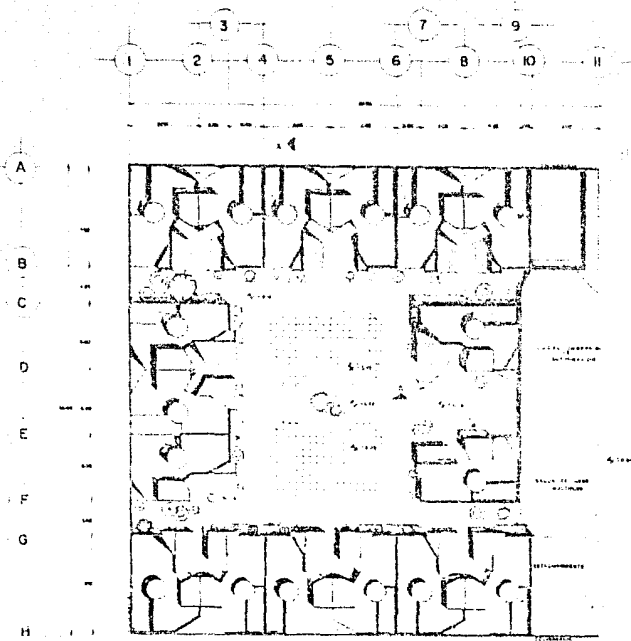
El proyecto que a continuación se describe, nace de la inquietud de revertir el proceso degenerativo que ha venido sufriendo la Ciudad de México en materia de contaminación ambiental y calidad de vida de sus habitantes, desde el punto de vista arquitectónico y de desarrollo urbano, ofreciendo alternativas que reestructuren el uso tradicional de la vivienda, transformandole en un sistema productivo y autofinanciable en servicios tales como: captación y almacenamiento de aguas pluviales, tratamiento y reciclaje de aguas negras y grises, enfocando su reaprovechamiento hacia la producción de hortalizas, carne blanca, huevo, pescado, fruta, etc.

Así como también en el aprovechamiento de la energía solar para el calentamiento del agua, para el control bioclimático de la vivienda (calentarla o enfriarla) y para la conservación de alimentos, dándole autosuficiencia en los puntos antes mencionados, manteniendo en equilibrio los ciclos ecológicos dentro del sistema urbano.

El conjunto motivo de estudio se localiza en un terreno ubicado en la Delegación - Cuauhtémoc, Colonia Guerrero, en la calle de Zarco No. 212, teniendo una superficie de 1,225 m², con tres colindancias, al norte, al sur y al poniente respectivamente, caracterizado como un área plana en toda su extensión.

El programa fué propuesto a nivel general, subdividiéndose en cuatro zonas:

- Zona Pública
- Zona de Servicio
- Zona Semi-Pública
- Zona Privada

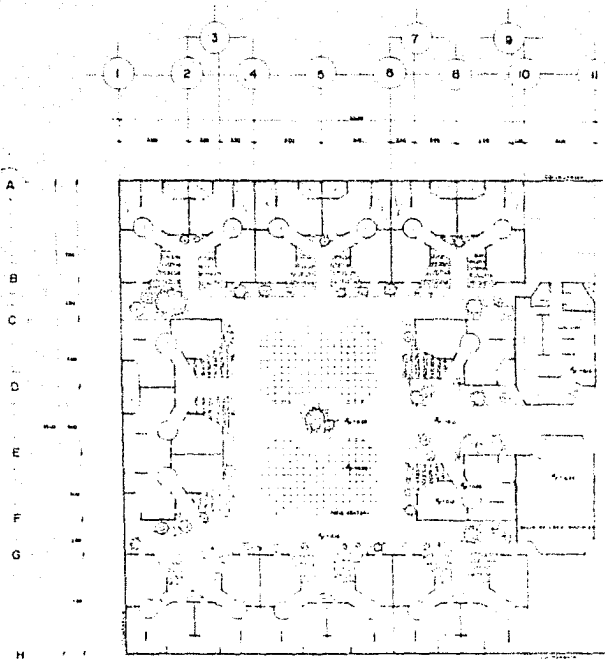


PLANTA DE CONJUNTO

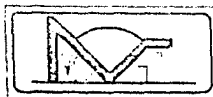


NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA U. N. A. M.
 PLANO PLANTA DE CONJUNTO ESCALA: 1:100 ESCALA GRAFICA
 HUMBERTO GALEGOS ALVAREZ. TBH6635-4

JURADO
 ARO. JORGE TARRIBA RODRI
 ARO. GUILLERMO RIVIRA GONZALEZ
 ARO. MIGUEL HERRERA LAZO



PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO.



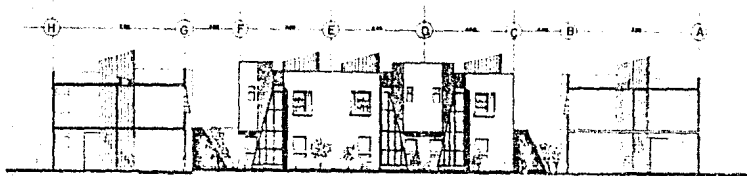
NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA .

FACULTAD DE ARQUITECTURA U. N. A. M.
 PLANO PLANTA BARRA DE CONJUNTO ESC. 00 ESCUELA GRAFICA
 HUMBERTO GALLEGOS ALVAREZ 7816335-4

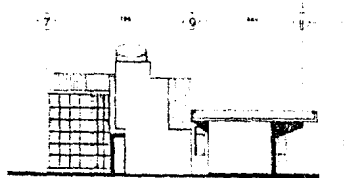
2

J U R A D O

ARQ. JORGE TARRIBA RODIL
 APO. GUILLERMO RIVERA GONZALEZ
 APO. MIGUEL HERRERA LAZO



CORTE LONGITUDINAL X-X



DETALLE TRANSVERSAL



NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANO CORTES DE CONJUNTO

HUMBERTO GALLEGOS ALVAREZ

ESC: 1/75

ESCALA GRAFICA

7810835-4

U. N. A. M.

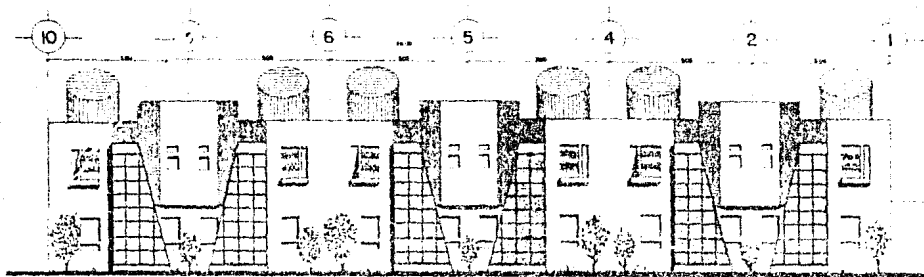
3

J U R A D O

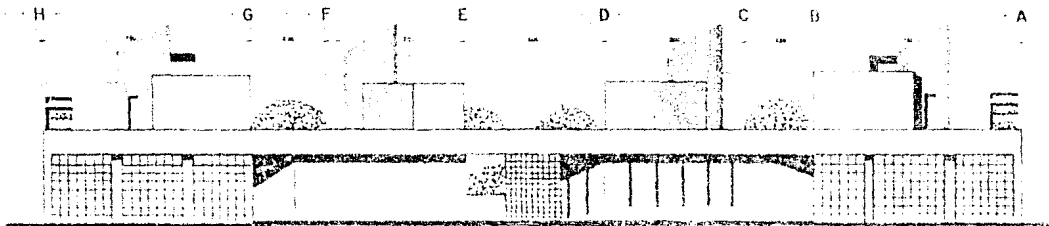
ARQ. JORGE TARRIKA RODIL

ARQ. GUILLERMO RIVERA GORZPHE

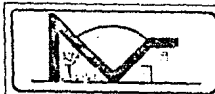
ARQ. MIGUEL HERRERA LAZO



FACHADA SUR



FACHADA PRINCIPAL

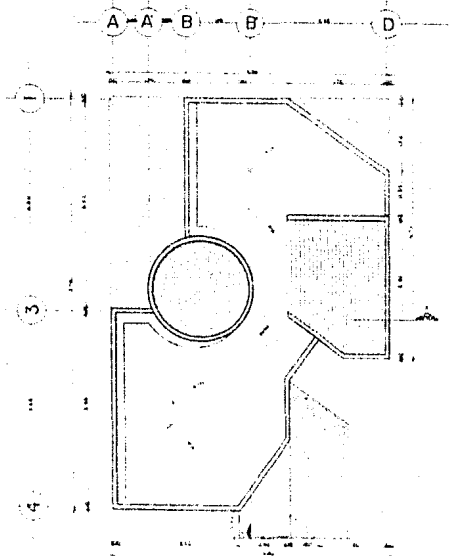


NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA.

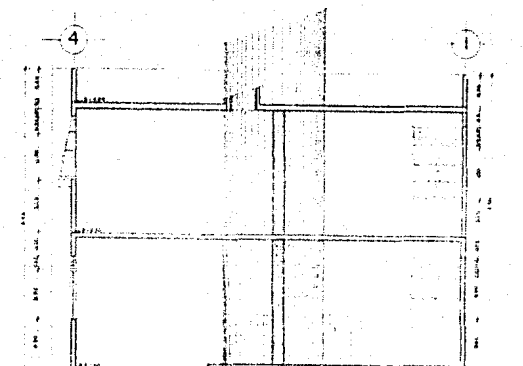
FACULTAD DE ARQUITECTURA U. N. A. M.
 PLANO FACHADAS DE CONJUNTO ESCALA 1:50 ESCALA GRAFICA
 HUMBERTO GALLFGOS ALVAREZ 7616635-4

4

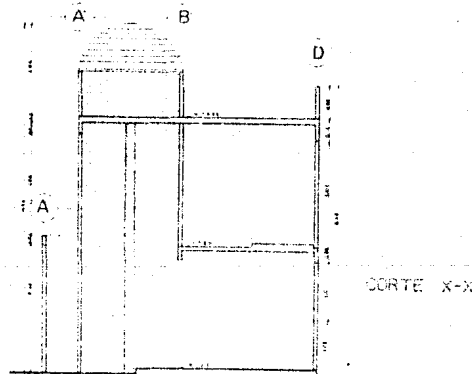
ELABORADO
 POR: JORGE TARRIBA ROOII
 DISEÑO: GUILLERMO RIVERA GONZALEZ
 DISEÑO: MIGUEL HERRERA LAZO



PLANTA AZOTEA
TOT CONSTRUIDO 51.37 m²



CORTE Y-Y



CORTE X-X



NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA

FACULTAD DE ARQUITECTURA

PLANO CORTES POR PROYECTO

ESCALA 1:50

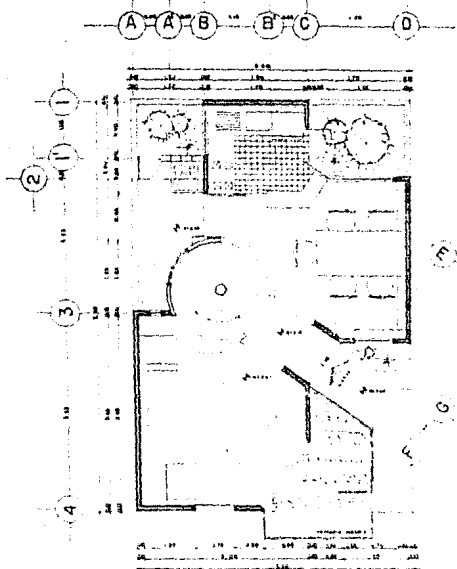
ESCALA 1:50

5

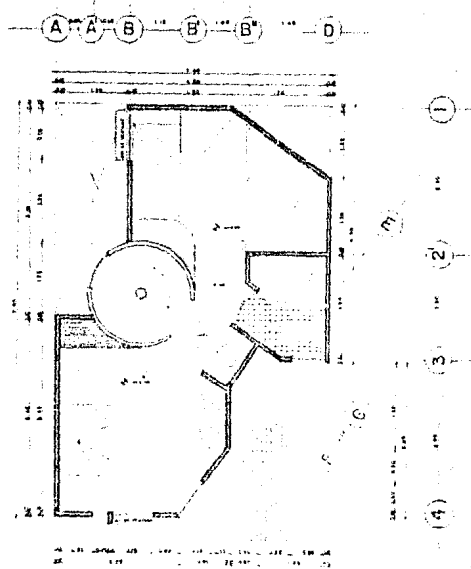
HUMBERTO GALLEGOS ALVAREZ 7816695-4

J U R A T O

ARQ. JORGE TARRISA RODIL
ARQ. GUILLERMO RIVERA LOPEZ
ARQ. MIGUEL PERRERA LAZO



PLANTA BAJA 25.65 m²



PLANTA ALTA 25.72 m²

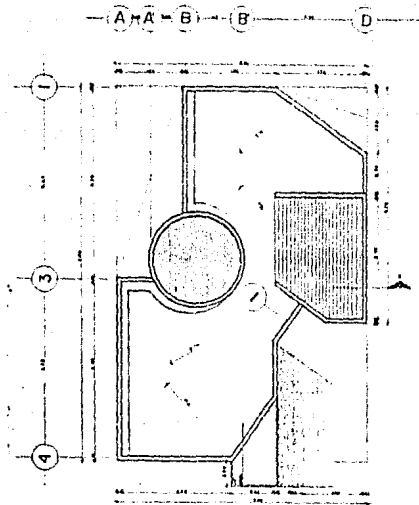


NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA . . . 6

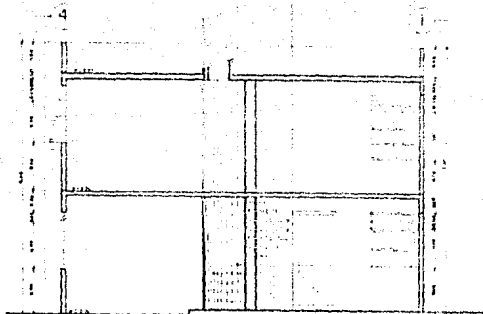
FACULTAD DE ARQUITECTURA U. N. A. M.
 PLANO ARQUITECTONICOS POR INSTOMOPO ESC. 125 ESCALA GRAFICA
 HUMBERTO GALLEGOS ALVAREZ. 7016035-4

J U P A D O

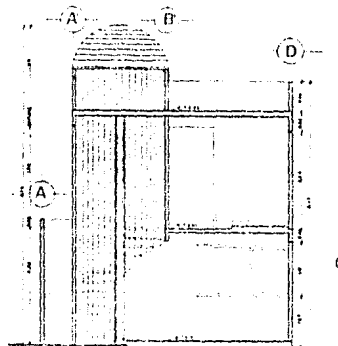
APD. ASERGE TABRINA RODIL
 APD. GUILLERMO RIVERA COPOTEN
 SSG. MIGUEL HERRERA LAZO



PLANTA AZOTEA
TOT CONSTRUIDO 51.37 m²



CORTE Y-Y



CORTE X-X



NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA.

FACULTAD DE ARQUITECTURA

U. N. A. M.

PLANO CORTES POR FOTOTIPO

ESC: 1:25

ESCALA GRAFICA

3

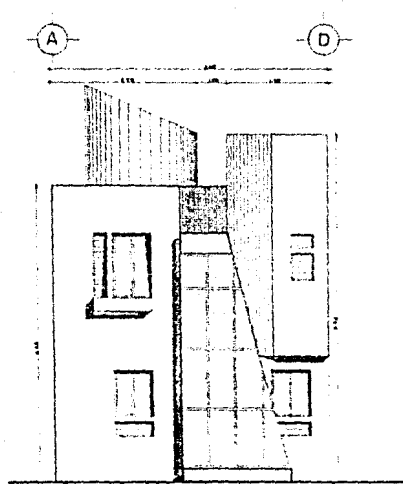
HUMBERTO GALLEGOS ALVAREZ. 7015635-4

JURADO

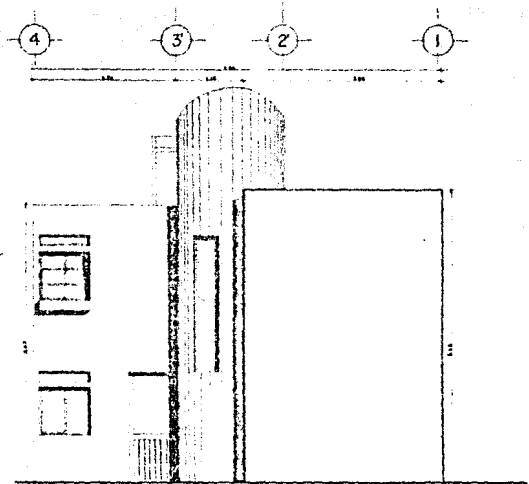
ARQ JORGE TARRIBA RODRIGUEZ

ARQ GUILLERMO RIVERA GONZALEZ

ARQ MIGUEL HERRERA LAZO



FACHADA PRINCIPAL

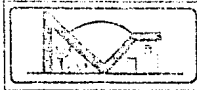
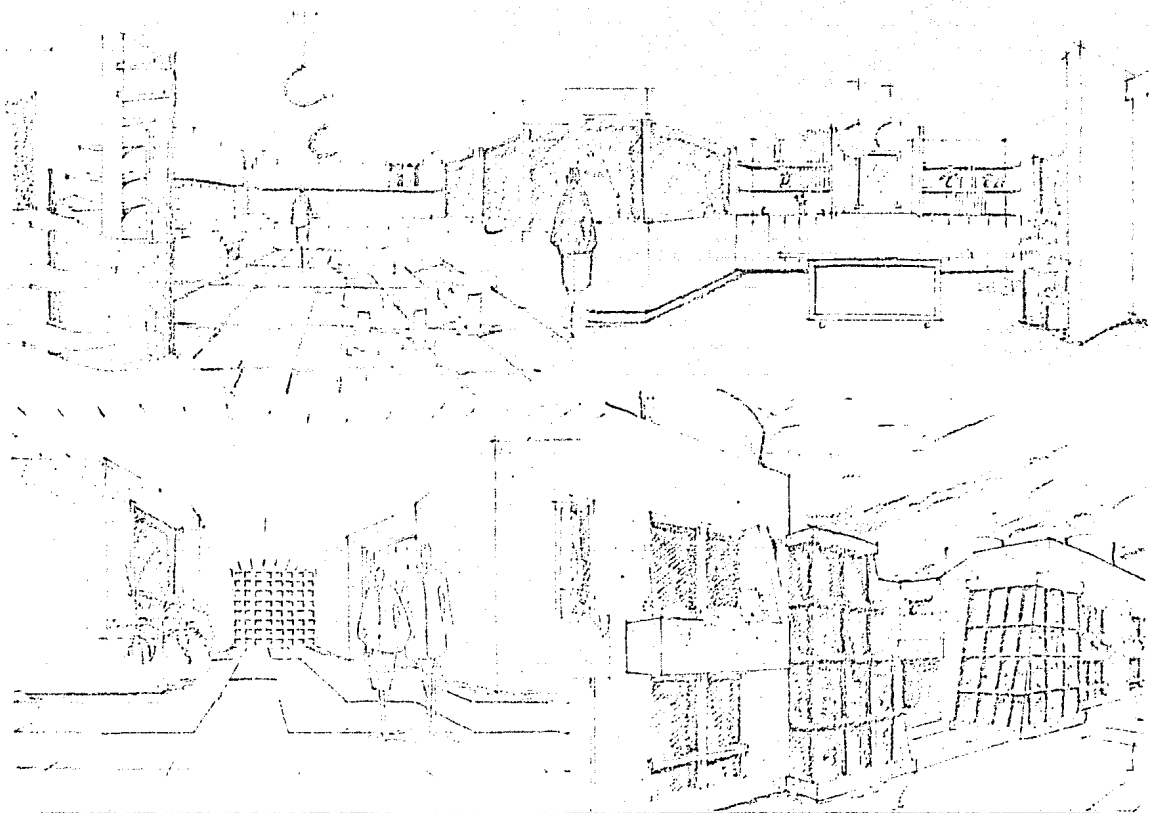


FACHADA LATERAL



NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA U. N. A. M.
 PLANO FACHADAS DE PROTOTIPO ESC: 1:25 ESCALA GRAFICA
 HUBERTO GALLEGOS ALVAREZ. 7816635-4

JURADO
 ARQ. JORGE TARRIBA ROGIL
 ARQ. GUILERMO RIVERA GONZALEZ
 ARQ. MIGUEL HERRERA LAZO



NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA.

ESCUELA DE ARQUITECTURA

PLAZA PONTIFICIA FERRUCINO

ESCT.

ESCALA GRAFICA

M. N. A. M.

HUMBERTO GALLEGOS ALVAREZ. 7818035-4

18

J U R A D O

ARQ. JORGE TARRISA RODIL

ARQ. GUILLERMO RIVERA GONZALEZ

ARQ. MIGUEL HERRERA LAZO

-La Zona Pública consta de un local comercial de autoservicio, destinado a la venta de alimentos básicos elaborados, producto de los excedentes que genera todo el conjunto habitacional como cooperativa de producción y de consumo, así como también, un local de usos múltiples que fungirá como el elemento de organización, capacitación y mantenimiento de dichos fines ya antes mencionados, logrando por otra parte una mayor integración a la productividad, comunicación y participación de los vecinos.

Esta zona fué resuelta en la parte frontal hacia la calle, para dar mayor privacidad a la vida interior de sus habitantes y por otro lado, para lograr una mejor comercialización de los productos en venta, solucionando problemas de asoleamiento durante la mañana al oriente y por la tarde al poniente, por medio de volados en forma de faldón y remetimientos en vanos, así como en accesos, zonas de vestibulación y diferencia de niveles en piso, desde luego sin desprestigiar aspectos tales como armonía en el contexto, pero por otro lado, haciendo énfasis en una arquitectura de actualidad y de proyección.

-La Zona de Servicio, contiene exclusivamente espacios destinados al estacionamiento de vehículos, que dadas las dimensiones del predio ocasionaría problemas en el interior con respecto a las viviendas y funcionalidad en cuestión de maniobras a realizar, evitando mezclar circulaciones vehiculares y peatonales, no afectando en la medida de lo posible el concepto en fachada.

-La Zona Semi-Pública, es parte determinante en el concepto espacial del conjunto, ya que fortalece la vida interior de los colonos de cada vivienda invitando a la convivencia, al esparcimiento y a la vida en armonía por medio de un patio central andadores en pequeñas áreas jardinadas en los extremos, buscando remates visuales

en toda dirección expresando la intención de lograr un carácter ecológico armónico con las viviendas y con su propósito.

-La Zona Privada, que resulta de diez y siete viviendas sembradas alrededor del patio central, resueltas con un sólo prototipo que consta de dos niveles: planta baja y planta alta.

En la planta baja, se conforma de una recámara principal, una secundaria y un baño de usos múltiples que también ofrecen productividad por medio de invernaderos de ventana, que a su vez sirven de filtros biológicos que aunado al invernadero de doble altura, fortalecen la oxigenación, producción de hortalizas y bioclimatización de los espacios interiores.

En planta azotea se encuentran ubicadas las ecotécnicas de captación y filtrado de agua de lluvia, así como almacenamiento de agua limpia y su calentamiento, mediante energía solar, evitando para el conjunto la dependencia del suministro de agua y de energéticos, por parte del exterior, repercutiendo ésta en un representativo ahorro para los usuarios, y también para la administración pública, al generalizarse e institucionalizarse su uso regionalmente. Así mismo, en azotea se encuentra localizado el sistema de producción "Microgranja de Especies Menores Conejera-Gallinera", como eslabón muy importante en la cadena alimenticia y para el cierre del ciclo ecológico propiciando un reciclaje y aprovechamiento complejo de la biomasa, tanto la que ingresa en vivienda, como la que es producida en su interior, ya que

dichas especies productoras de carne, huevos, etc., se alimentan con los desechos de materia orgánica de la cocina, mezclados con la producción de plantas acuáticas que intervienen en el proceso de purificación del agua, de donde se obtienen los nutrientes.

Por último, cabe mencionar que la solución de éste proyecto está basada en un esquema de patio central, en donde se estimula la convivencia y organización comunitaria que fué entre otros, el principal objetivo de este trabajo que será sometido a su atenta consideración.

ECOTÉCNICAS APLICADAS AL PROYECTO

IV.1 CAPTACION Y ALMACENAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

Es una de las ecotécnicas de mayor importancia, ante la escasez reciente de agua potable y el alto costo que implica suministrarla, sobre todo en las zonas de mayor concentración de individuos y a tal altura sobre el nivel del mar, como es el caso de la Ciudad de México.

Su funcionamiento básico es captar el agua pluvial de los techos y áreas pavimentadas, y canalizarla a través de tuberías y canaletas donde previamente se trata mediante dos sistemas de filtrado, el primero ubicado en la parte superior del techo en forma de canales filtrantes y el segundo en la parte posterior del patio de servicio en la planta baja, dichos filtros biofísicos, se forman con grava de 1" y 2", un poco de tezontle y carbón activado, cuya finalidad es purificar el agua reteniendo el mayor número de partículas (basura), para así garantizar la mejor calidad de agua antes de almacenarla en la cisterna, de ahí bombarla al tanque del almacenamiento, para después distribuirla por gravedad a la red de alimentación.

Ambos filtros (canaletas y cajones), estarán hechos a base de ferrocemento, y son elaborados por autoconstrucción, así como la cisterna y el tanque en azotea, en los cuales tenemos capacidad de almacenamiento de casi 9,000 litros, pudiéndose ampliar ésta capacidad, sin aumentar sensiblemente los costos.

IV.2 SISTEMA UNITARIO DE TRATAMIENTO Y REUSO DE AGUAS, NUTRIENTES Y ENERGIA (SUTRANE)

Este sistema hace posible el uso balanceado y la recuperación del agua de consumo do-

méstico: baño, lavaderos, etc., además elimina la contaminación, los malos olores y los drenajes al exterior. Tiene la ventaja de que reduce la cantidad de agua para la limpieza del excusado, además ofrece la posibilidad de reelaborar nuevamente jabón a partir de las grasas recuperadas de las aguas jabonosas (no detergentes).

Consta de dos sistemas: Filtro Bioquímico y Filtro Biofísico.

Filtro Bioquímico, consta a la vez de dos partes: La primera que incluye la trampa de natas y la fosa de aguas grises y la segunda la constituye, la fosa digestor de aguas negras. Las dimensiones de éstas fosas, estarán en función del número de miembros pro medio por familia.

Fosa de Aguas Negras. Es aquí donde se vierten las aguas provenientes del sanitario, en ésta fosa se lleva a cabo el proceso de biodegradación anaerobia respectivamente, transformando los desechos del consumo doméstico en nutrientes libres para posterior utilización de esta biomasa en los cultivos de hortalizas.

Trampa de grasas. Es un depósito de 40cm de ancho X 60cm. de profundidad, que se construye a un lado o debajo de los lavaderos. Es aquí donde se vierten las aguas jabonosas provenientes del lavabo y regadera. Su función es aislar las natas y espumas jabonosas para su posterior utilización, estas se recogen periódicamente (cada mes) con una coladera o equivalente y pueden transformarse nuevamente en jabón, mediante un sencillo procedimiento a base de sosa cáustica.

Preoxigenador. Es una pequeña caja o bote de 40cm. de diámetro X 50cm. de alto, el - cual en su interior estará llena de piedra o grava para propiciar la oxigenación de éstas aguas jabonosas provenientes del fregadero, lavadero, regadera y lavabo.

Filtro Biofísico. Este filtro optimiza el proceso biodegradatorio de las aguas de desecho, consta de canales impermeabilizados donde se corta toda posibilidad de filtración, estos canales contienen de abajo hacia arriba: piedra bola, gravilla, grava y arena, constituyéndose este un valioso cultivo hidropónico. Se implementa el invernadero sobre los canales de oxidación y fosa recolectora de excedentes, cuyas ventajas son:

Para controlar las bajas temperaturas, evitar la pérdida de agua por evaporación, aprovechando la máxima humedad, constituye a la vez parte integrante del diseño bioclimático de la casa habitación. Todos estos elementos se autoconstruyen de modo muy económico y seguro con ferrocemento sin desperdicios.

Fosa recolectora de excedentes. El sistema se complementa con un depósito de ferrocemento donde se van acumulando las aguas enriquecidas que no fueron asimiladas por las plantas de la hortaliza. Estas aguas tienen diversos usos:

- Como riego enriquecido para los cultivos de hortalizas.
- Como habitat para lirios que complementan la dieta de aves y conejos.
- Como habitat para cría de peces y acociles.

IV.3 CALENTADOR SOLAR AUTOCONTENIDO

El calentador solar autocontenido es un dispositivo de autoconstrucción, que permite un calentamiento y almacenamiento de agua, por tanto, un ahorro significativo de combustible en la operación de los calentadores convencionales, inclusive hasta la eliminación total de su uso.

Consiste en un dispositivo o tanque de lámina galvanizada calibre No. 18 ó 20 en forma de paralelepípedo, que se empotra a una caja protectora aislante (de madera, lámina).

La parte superior del tanque se pinta de negro mate y sobre él a 1.5cm. de distancia se coloca un cristal de 0.6mm de espesor.

La caja protectora y los bastidores de vidrio deben formar un compartimiento totalmente hermético, para evitar fugas de la energía calorífica captada, es necesario dotarlo de una válvula de escape que consiste en un tubo de fierro galvanizado de $\frac{1}{2}$ " y 20.30 cm. de largo, colocado perpendicularmente y conectado mediante una tee a la salida de agua caliente, para que ésta válvula de escape funcione adecuadamente y que el agua entre a baja presión en el tanque, y así ofrezca poca resistencia al vapor - que debe salir por la válvula de escape, esto se logra gracias al rompedor de presión, el cual consiste en un depósito (tina) dotado de una llave de cierre, regulada mediante un flotador.

La circulación de agua es la siguiente: tinaco---rompedor de presión---calentador autocontenido---y ramaleo a muebles.

IV.4 INVERNADERO DE ALTA PRODUCCION SOBRE EL CAMPO SECUNDARIO DEL SUTRANE

Es un lugar donde se cultivan infinidad de plantas (flores, frutos, hortalizas), las cuales son aprovechadas para el autoconsumo alimentario de la familia, ayudando así a su economía y valor nutricional.

En zonas como el D. F., donde se ven afectadas por prolongados inviernos, se recomienda

da la construcción del invernadero ya que en éste se pueden controlar sus variantes climatológicas, ya que es un lugar cubierto por los costados y techumbre con materiales que impidan la penetración del aire frío y hielo, y al mismo tiempo permitan la entrada de la luz y calor solar.

Es importante señalar que en el SUTRANE se puede implementar el invernadero, sobre los canales de oxidación y la fosa recolectora de excedentes con un triple propósito: Primero para controlar las bajas temperaturas sobre las hortalizas, segundo, para evitar pérdida de agua por evapotranspiración, y así lograr el máximo aprovechamiento de la humedad ambiental de su interior y tercero, ayudar también a la bio climatización en el interior de la casa habitación.

Existen varias ventajas entre las más importantes son:

- Puede alcanzar (día) temperaturas y humedad ideales para cultivos, inclusive del tipo de fresa, melón, sandía o piña.
- Durante la noche la temperatura mínima será superior a la exterior y por lo tanto, lloverá dentro del invernadero (se condensa el agua en el techo y ésta tiende a caer), por lo que se recicla el agua (de 6 a 8 litros diarios).
- Se puede implantar múltiples cultivos por hidroponía.
- Constituye a la vez parte integrante del diseño bioclimático de la casa habitación.

Con respecto a la producción en cultivos hidropónicos se han llegado a cosechar hasta 80 Kg/m², dependiendo el tipo de hortalizas, por ejemplo:

<u>CULTIVO</u>	<u>AREA m²</u>	<u>PRODUCCION</u> <u>kg/m²</u>	<u>ANUALMENTE</u>
Rábano	1 m ²	19.14	2 veces
Tomate	"	41.53	2 veces
Calabacita	"	34.81	2 veces
Zanahoria	"	17.5	2 veces
Acelga	"	81.5	2 veces
Pepino	"	32.28	2 veces
Chile Serrano	"	7.88	2 veces

Como se puede observar la mayor producción es de 81.5 Kg/m², perteneciendo a la Acelga, la cual se puede cosechar 2 veces al año esta hortaliza; como la mayoría de las hortalizas tienen un alto valor nutricional.

Un buen manejo de cultivo hidropónico es el invernadero del SUTRANE, patio de servicio y comedor permitirá obtener la siguiente producción en cada vivienda.

<u>CULTIVO</u>	<u>INVERNADERO SUTRANE</u> 4.50 m ²	<u>PATIO COMEDOR</u> 2.04 m ²	<u>PATIO DE SERVICIO</u> 1.08 m ²
Rábano	86.14 Kg/m ²	39.05 Kg/m ²	20.57 Kg/m ²
Tomate	186.92	84.73	44.86
Calabacita	156.65	71.01	37.59
Zanahoria	78.75	35.7	18.9
Acelga	366.75	166.26	88.02
Pepino	145.28	65.86	34.86
Chile Serrano	35.5	16.09	8.52

Esta producción es independiente de la que se puede obtener en los muros de cultivo y

torres de cultivo vertical, en azotea y andadores, además de la producción de frutas de las áreas exteriores.

Algunas hortalizas requieren sembrarse en almácigos para después transplantarse a las áreas de cultivo invernadero SUTRANE, PATIO COMEDOR y PATIO DE SERVICIO, también cabe mencionar que algunas hortalizas tienen mucha o poca necesidad de luz solar, la mayoría de las hortalizas requieren pleno sol y otras toleran la umbría (sombra) como son: pepino, col, coliflor, lechuga, papa y la espinaca.

17.5 INVERNADEROS DE VENTANA, TORRE Y MUROS DE PRODUCCION

En los lugares donde hay poco espacio se recomienda utilizar tanto muros como torres de producción alimentaria (cultivos verticales), estos pueden colocarse en lugares donde les da luz solar, por ejemplo, el patio de servicio, andadores y en la azotea.

Tanto el muro como las torres de producción alimentaria consisten en aprovechar el agua potable capilar, en una serie de macetas super puestas entre sí y conectadas a una caja inferior o depósito de agua, mediante un tubo de 4" de P.V.C., perforado y lleno de tierra que sirve de intercomunicador capilar entre ese depósito inferior y el resto de las macetas, que así colocadas forman en el caso de ser cuadradas de 100 X 50 cm., un muro celosía productor de alimentos, del que se obtienen de 10-20 kilos de verdura por metro cuadrado. En el caso de macetas cónicas (cultivo vertical) se forman pequeñas torres de 5 ó 6 macetas de 66 cm. de diámetro, superpuestas para dar una altura total de 160 cm., con éste sistema se puede obtener alimentos abundantes para una familia de 5 miembros en sólo 20 m².

Entre sus ventajas estan: Producción de alimentos en un menor espacio y menor consumo de agua.

Mejor fisonomía de la casa habitación.

Los invernaderos de ventana al igual que el invernadero del SUTRANE se basa en la producción de plantas y hortalizas, aprovechando el reciclaje de biomasa y consta de 3 compartimentos de estructura de fierro o de madera, adosados en las ventanas de las casas habitación, se recomienda plantar plantas aromáticas para ambientar los cuartos así como plantas de tipo enredadera para dar un aspecto más agradable a la fisonomía de la fachada de la casa, sirve además como filtro biológico de aire y para permitir que en producción de oxígeno producto de la fotosíntesis, quede en el interior de los espacios habitables, además de que las partículas suspendidas del aire que entra a las habitaciones, quedan atrapadas en la superficie foliar de éste filtro vegetal de aire.

IV.6 DESHIDRATADOR SOLAR

Es una ecotécnica que puede ser utilizada a nivel doméstico o a nivel industrial, y que permite aprovechar los excedentes de producción y/o las ofertas de algun producto de temporada existente en abundancia en el mercado, como hortalizas, frutas, carnes, plantas medicinales, etc., mediante la extracción del contenido de agua del interior de sus tejidos, pudiéndose estos conservarse por tiempo indefinido, para utilizarlos posteriormente mediante una simple rehidratación, cuando estén escasos o caros.

El sistema consiste en aprovechar los efectos físicos de la radiación y convección de la energía calorífica de los rayos del sol, mediante la captación de dicho calor en la parte inferior de una estructura con un bastidor de lámina cubierta de vidrio contenien

do piedra bola en su interior y pintado de negro para una mayor absorción calorífica, provocando por termosifón una corriente vertical de aire caliente y seco a través de una vitrina con entrepaños de tela de alambre permitiendo extraer toda la humedad de los alimentos sujetos a éste proceso por su parte superior del dispositivo.

IV.7 DESTILADOR SOLAR TRATAMIENTO TERCARIO

Es un dispositivo opcional del invernadero y básicamente se trata de un mecanismo para captar la máxima cantidad de agua dentro de éste, ya que en su interior se da una fuerte evapotranspiración o sea durante la noche la temperatura mínima será superior a la exterior y por lo tanto lloverá dentro del invernadero (se condensa el agua en el techo y ésta tiende a caer), es de primordial importancia aprovechar este líquido, el cual ayudaría al ahorro de agua de consumo doméstico y por lo tanto a la compra del mismo como agua destilada, ya que dicha agua que se condensa está completamente libre de impurezas.

La captación de ésta agua sería por medio de una canaleta (P.V.C., lámina, carrizo, etc.), la cual se vertería en recipientes (barro, vidrio) para almacenarla, para su posterior utilización, teniéndose una producción de 6 a 10 litros diarios, dependiendo de las condiciones climatológicas y del interior del invernadero.

IV.8 AMBIENTACION Y BIOCLIMATIZACION DE ESPACIOS INTERIORES

A este procedimiento se le llama utilización "pasiva" de la energía solar y sirve tanto para enfriar como para calentar los espacios interiores, aprovechando los fenómenos físicos de conducción, convección y radiación de calor.

Para lograr la bioclimatización, oxigenación y calefacción de la casa habitación, es de primordial importancia el invernadero SUTRANE e invernaderos de ventana, ya que el primero por sus características de captación y almacenamiento de energía, no solamente calienta a su propio espacio, sino también el ambiente contiguo. La superficie vidriada del invernadero captará energía durante los días despejados suficiente para mantener el invernadero y el espacio anexo a una temperatura variable de 16°C a 22°C durante el invierno.

Se recomienda para aumentar la masa térmica dentro del invernadero, pintar el piso y los muros interiores de color oscuro, esto ayudará a absorber la radiación directa y amortiguar el descenso de la temperatura interior durante la noche. El aire caliente puede ser también conducido en forma natural dentro de la casa por ductos - (P.V.C. 4") convenientemente aislado.

El lado exterior del invernadero deberán hacerse 2 perforaciones controlables para permitir la entrada del aire exterior.

Durante el día las plantas realizan la fotosíntesis absorbiendo los rayos solares y desprendiendo oxígeno, por lo cual habrá una mayor oxigenación en los espacios interiores de la casa. Se recomienda sembrar tanto en el invernadero SUTRANE, como en los invernaderos de ventana plantas aromáticas como: menta, yerbabuena, cedrón, etc. para aromatizar la casa.

IV.9 FRESQUERA

Consiste en un espacio de 60 X 60 X 220 cm. colocado en la cocina, inmediato a un muro exterior, en donde se almacenarán alimentos que requieran refrigeración ligera,

conservándolos en óptimas condiciones, debido a que la temperatura que se mantiene dentro de la fresquera es más baja en aproximadamente 15° C., que la del resto de la casa, proporcionando con esto ahorro de energía eléctrica, debido a que el refrigerador común como elemento principal de conservación de alimentos dentro de la casa disminuirá su carga, y no será necesario abrirlo y cerrarlo constantemente, ocasionando así un mayor gasto de energía eléctrica.

La fresquera funciona en forma natural por medio de la corriente convectiva o diferencia de temperaturas en el aire.

El muro exterior que deberá estar orientado al norte o adecuadamente sobreado para evitar el aire caliente inmediato a las tomas de la fresquera, que tendrá 4 tubos de P.V.C. colocados en la parte alta, logrando así la corriente continua de aire fresco en su interior.

IV.10 MUROS DE TIERRA COMPACTADA

El material base es tierra de la misma excavación y cal-hidra, que al mezclarse con el agua (que alcance un índice de humedad del 15 al 20%) de una constitución compactada de muro. Dichos muros se levantarán en el patio de servicio y en la parte trasera de la casa habitación, a base de block hueco de cemento y castillo a base de armex en toda la estructura restante, para que la gente se vaya acostumbrando y adecuado a su uso poco a poco, ya que por lo general siente desconfianza con sistemas y procedimientos nuevos de utilización no generalizada o poco conocida, pero existen construidos con ésta tecnología edificios hasta de 8 niveles. El ideal es que en las obras sucesivas que se hagan con ésta y otras cooperativas, la utilización de éste tipo de muros en toda la vivienda, vaya siendo cada vez en mayor escala.

Las ventajas que presentan el compactado de tierra son los siguientes:

- Solo requiere, además de la tierra que se va a compactar, un poco de cal y una muy baja proporción de agua. Es, pues, una construcción altamente económica, ya que no hay necesidad de comprar la tierra, sino todo lo contrario, la misma tierra que se extrae de la excavación para los biodigestores y sutrane, se utiliza en la construcción de los muros.
- Se construye rápidamente, tiene alta resistencia a la humedad, a las inclemencias del tiempo y a los temblores.
- Además sus muros resultan ser aislantes térmicos y acústicos e increíblemente resistentes a la erosión.

IV.11 USO DE FERROCEMENTO Y FERROYESO

El ferrocemento es un material constructivo compuesto de electromalla soldada y malla de gallinero; la malla gruesa se aprisiona entre la malla doble de gallinero cuidadosamente tensada, resultando un enmallado de alta resistencia a la tensocompresión. A éste armado se le da la forma en que van a tener los elementos de cocina, tinaco, cig ternas, lavaderos, losas, etc., que se va a construir, y una vez que está colocado en su lugar definitivo, se le aplica como si fuera yeso.

Entre las propiedades con que cuenta, se pueden mencionar: La forma sencilla de construcción, que no requiere de cimbra, la facilidad de su reparación, su ligereza, la habilidad de adaptarse a cualquier forma por su alta flexibilidad, su alta consistencia y la fácil adquisición de los materiales y la técnica sencilla que utiliza y su durabilidad, lo que da una gran versatilidad y economía en su uso característico muy necesario de considerar, para usuarios de vivienda de éste tipo.

IV.12 PINTURA E IMPERMEABILIZACION

Esta tecnología es importante a nuestra tradición cultural, además de muy bajo costo, poniéndolo al alcance de todos.

El impermeabilizante se prepara en la proporción de 1 saco de cal por 100 lts. de agua, al mezclarlo se le incorporan 20 pencas de nopal de regular tamaño (debidamente picados, sin espinas y cascara exterior), ésta mezcla debe de reposar durante 24-48 hrs.

Se puede aplicar a todo tipo de muro y paredes, dando un encalado blanco intenso y altamente impermeable. Aplicado sobre muros y losas de ferrocemento ayuda a éste a tapar las pequeñas ranuras que se han hecho sobre el fraguado del cemento e incrementa al 100% su impermeabilidad, además de ser germicida, tapando toda posible guarida de insectos.

Su aplicación en el interior de la casa propicia limpieza y mayor iluminación, en el exterior facilita la reflexión solar y además puede agregarse a cualquier color, reportandose pruebas de durabilidad por más de 6 a 8 años.

IV.13 PRODUCCION DE BIOGAS

El biodigestor, como su nombre lo sugiere, es un depósito construido a modo de estomago o intestino, con el objeto de continuar la "digestión" (fermentación y desintegración) de la excreta y demás elementos orgánicos que en él se depositan, tanto de baño, cocina y microgranja. Se construye de ferrocemento y se recubre de cal y baba de nopal, ésta tecnología garantiza plenamente la impermeabilidad del digestor y

gracias a ella se le puede dar facilmente la forma más adecuada. En este caso para nuestro proyecto se construirán 2 biodigestores de forma semicircular.

La técnica de su construcción, hace posible la creación en su interior de un ambiente óptimo para su cultivo intensivo de bacterias anaerobia, dichas bacterias metanogénicas productoras de dióxido de carbono y gas metano, éste último que sirve para producir energía de luminiscencia, la cual se aprovecharía en el alumbrado exterior de la casa autosuficiente, representando además un ahorro de la energía eléctrica.

IV.14 SEPARACION Y CLASIFICACION DE DESECHOS SOLIDOS

Diariamente se produce basura, la cual se puede aprovechar de acuerdo a su clasificación, teniendo lugares especificos para su depósito y así contribuir a la aportación económica de la familia, por ejemplo de aquellos productos que son factibles de venderse (latas, botellas de vidrio, cartón, etc.).

En este proyecto existen lugares y dispositivos especificos ubicados en la plazuela principal, donde se recolectarán los desechos, (que no basura), ya clasificados como son vidrio, cartón, plástico y metales. Dichos compartimentos hechos de lámina y con facilidad de desplazamiento tendrán las siguientes medidas 55cm X 66cm X 90cm de altura.

Con este procedimiento de amplia participación comunitaria, además de no producirse ya basura, no solo se evita el pago por la prestación del servicio de recolección, sino que además con la comercialización de estos desechos limpios y clasificados manejados no por basureros, sino por concesionarios. Se obtienen fondos para cubrir parte del mantenimiento y altos gastos en este tipo de servicios.

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

cionales de regeneración ecológica.

IV.15 MICROGRANJA (CONEJERA-GALLINERA)

Se ha experimentado la amplia factibilidad de la cría conjunta de estos animales, debido a su complementaridad de hábitos y buena convivencia simbiótica.

La filosofía básica de esta técnica consiste en la construcción de un corral amplio, con un ambiente seminatural, en que se trata de crear las condiciones propicias para los animales, tanto el libre traslado como la razonable privacidad.

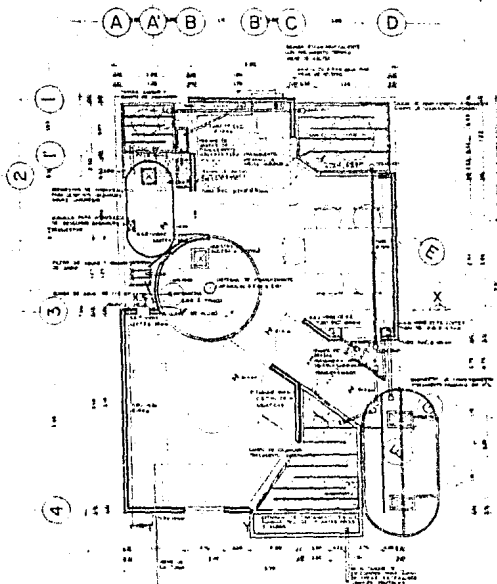
Al construir este habitat preferentemente debe estar orientado hacia el sur y oriente así mismo, para la protección de los vientos y una gran radiación solar, es necesario colocar una cortina protectora, sin impedir que los animales cuenten con suficiente sol en el momento que lo requieran, por lo que conviene su ubicación en la azotea.

Ventajas

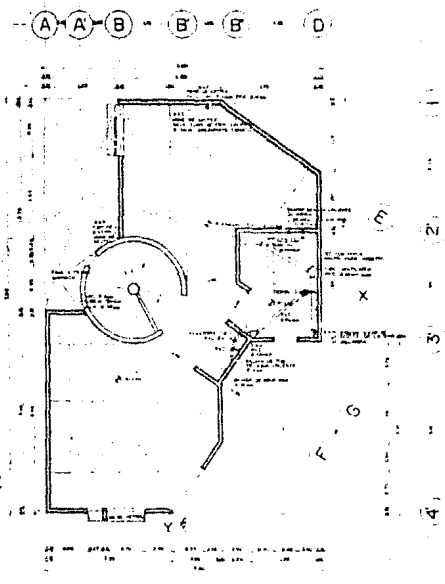
No hay desperdicio de alimento ya que el conejo come los tallos de la alfalfa y los pollos comen las hojas. El orín del conejo y el agua (al hacer el aseo del corral) al mezclarse forman el hidróxido de amonio, el cual sirve como antitoxínico para inyectar a los pollos y antifúngica.

Su manejo es fácil y económico: El aprovechamiento de cría para autoconsumo y alimentación de alto valor nutritivo (carne y huevos).

C A P I T U L O C I N C O



PLANTA BAJA 25.65 m²



PLANTA ALTA 25.72 m²

SIMBOLOGIA	
<ul style="list-style-type: none"> 1. Muro de carga 2. Muro divisorio 3. Puerta 4. Ventana 5. Escalera 6. Baño 7. Cocina 8. Sala 9. Dormitorio 10. Oficina 11. Biblioteca 12. Laboratorio 13. Taller 14. Almacén 15. Pasillo 16. Vestíbulo 17. Terraza 18. Jardín 19. Estacionamiento 20. Zona ajardinada 21. Zona de juegos 22. Zona deportiva 23. Zona de recreo 24. Zona de esparcimiento 25. Zona de servicios 26. Zona de mantenimiento 27. Zona de seguridad 28. Zona de vigilancia 29. Zona de control de acceso 30. Zona de control de salida 31. Zona de control de entrada 32. Zona de control de salida 33. Zona de control de entrada 34. Zona de control de salida 35. Zona de control de entrada 	<ul style="list-style-type: none"> 36. Zona de control de salida 37. Zona de control de entrada 38. Zona de control de salida 39. Zona de control de entrada 40. Zona de control de salida 41. Zona de control de entrada 42. Zona de control de salida 43. Zona de control de entrada 44. Zona de control de salida 45. Zona de control de entrada 46. Zona de control de salida 47. Zona de control de entrada 48. Zona de control de salida 49. Zona de control de entrada 50. Zona de control de salida 51. Zona de control de entrada 52. Zona de control de salida 53. Zona de control de entrada 54. Zona de control de salida 55. Zona de control de entrada 56. Zona de control de salida 57. Zona de control de entrada 58. Zona de control de salida 59. Zona de control de entrada 60. Zona de control de salida 61. Zona de control de entrada 62. Zona de control de salida 63. Zona de control de entrada 64. Zona de control de salida 65. Zona de control de entrada 66. Zona de control de salida 67. Zona de control de entrada 68. Zona de control de salida 69. Zona de control de entrada 70. Zona de control de salida 71. Zona de control de entrada 72. Zona de control de salida 73. Zona de control de entrada 74. Zona de control de salida 75. Zona de control de entrada 76. Zona de control de salida 77. Zona de control de entrada 78. Zona de control de salida 79. Zona de control de entrada 80. Zona de control de salida



MUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA.

FACULTAD DE ARQUITECTURA U.N.A.M.

PLANO VISIONARIO HUBO JUNTA POR HUBO ESC 1:25 ESCALA GRAFICA

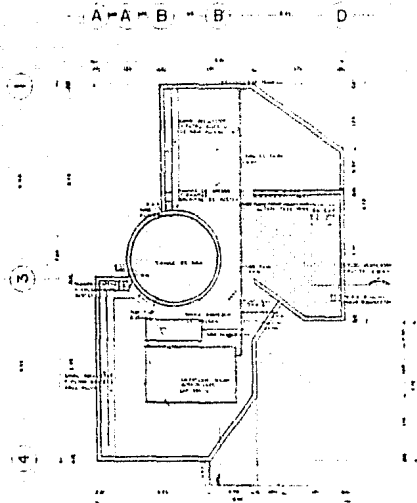
HUMBERTO GALLEGOS ALVAREZ 7816035-4

JURADO

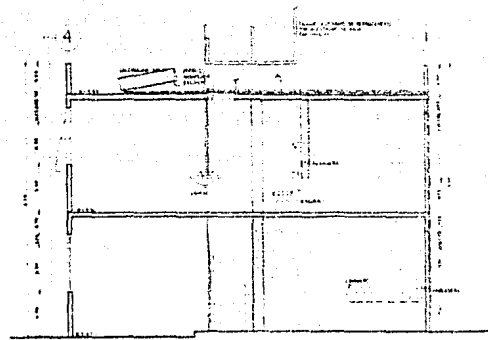
ARQ. JORGE TARRIBA RODIL

ARQ. GUILLERMO RIVERA GONZALEZ

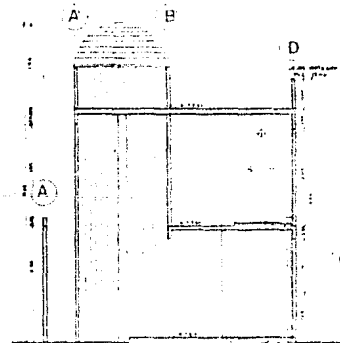
ARQ. MIGUEL HERRERA LAZO



PLANTA AZOTEA
TOT CONSTRUIDO 51.37 m²



CORTE Y-Y



CORTE X-X



NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA

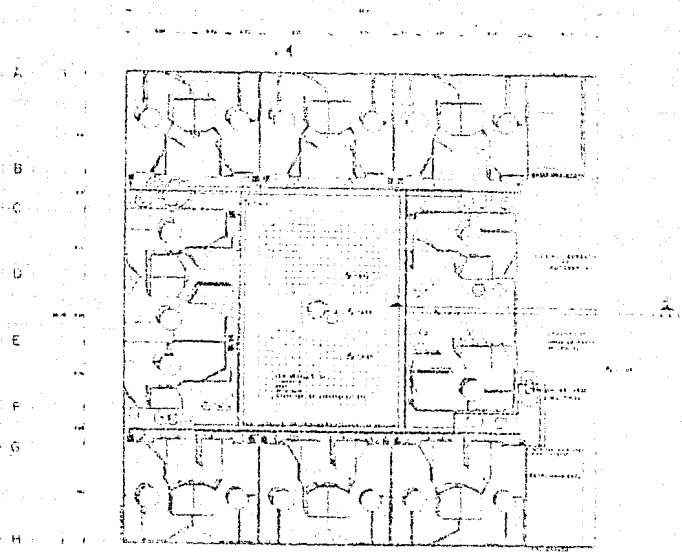
FACULTAD DE ARQUITECTURA U. N. N. A. M.
PLANO INSTALACION MUÑOZ MENDOZA ESC: 125 ESCALA GRAFICA
HUMBERTO GALEGOS ALVAREZ 7010035-0

11

J U R A D O

ARG. JOSÉ TAMBIRA RCHS
ARG. GUILLERMO RIVERA GONZALEZ
ARG. MIGUEL NIKALPA LAZO

3 7 8
1 2 4 5 6 8 9



N

4

SIMBOLOGIA

— (línea con puntos) — MUR DE CERRAMIENTO

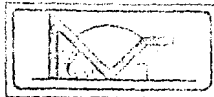
— (línea con guiones) — MUR DE CERRAMIENTO

— (línea con guiones) — MUR DE CERRAMIENTO

— (línea con guiones) — MUR DE CERRAMIENTO

— (línea con guiones) — MUR DE CERRAMIENTO

4
PLANTA DE CONJUNTO



NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA

FACULTAD DE ARQUITECTURA U. N. C. M. C.

PLANO DE INSTALACION DE GAS DE CONSUMO ESCALA GRAFICA

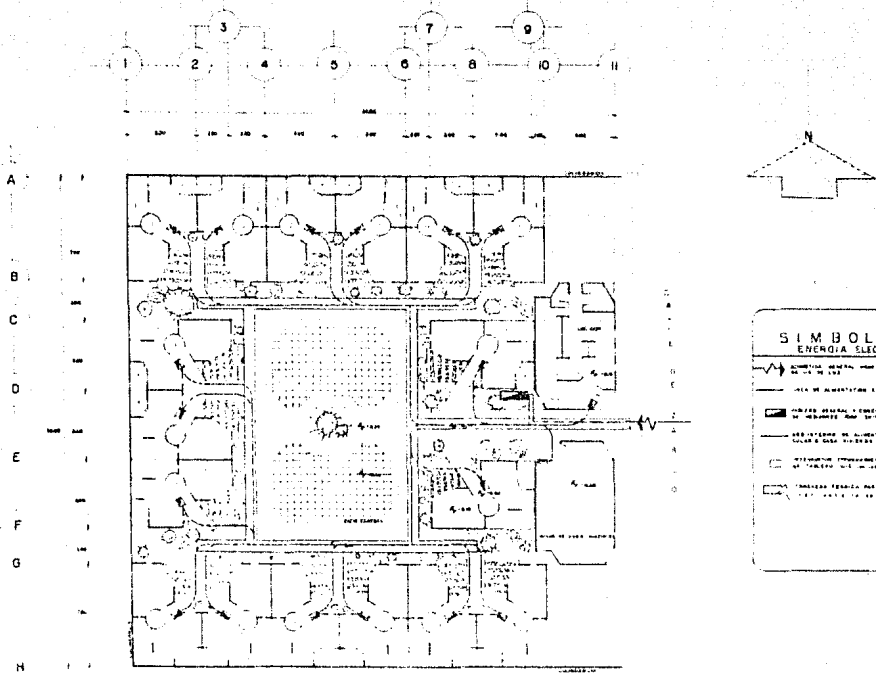
HUMBERTO GALLEGOS ALVAREZ 7818635-4

J U R A D O

PROF. ENGR. TARRAÑA RODRIGUEZ

PROF. ARQ. GUILLERMO RIVERA GONZALEZ

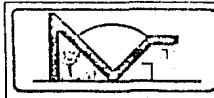
PROF. ARQ. MIGUEL HERRERA LAZCANO



SIMBOLOGIA
ENERGIA ELECTRICA

- CUBIERTA GENERAL PARA EL RECEPTOR DE CADA UNIDAD
- AREA DE ALIMENTACION DEL COMPLEJO
- AREA DE ALIMENTACION O TRANSFORMACION DE RECEPTOS POR SECCION CENTRAL
- AREA CENTRAL DE ALIMENTACION MANEJADA EN SECCION CENTRAL
- INDICACION DE ALIMENTACION DE LAS UNIDADES POR SECCION CENTRAL
- LINEAS TERCEAS PARA SERVIDORES

PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

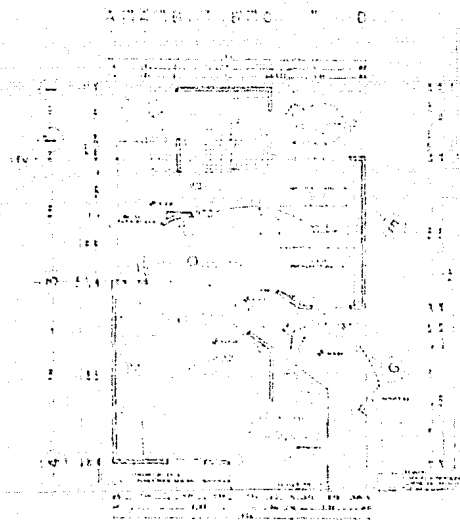


NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA. U. N. A. M. 9

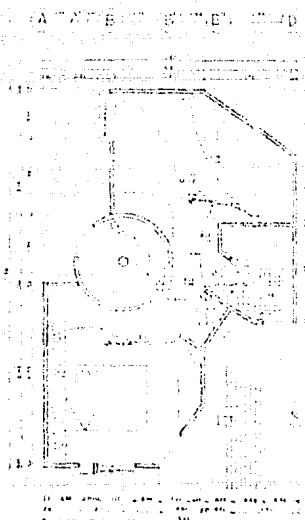
FACULTAD DE ARQUITECTURA
 PLANO INSTALACION ELECTRICA DE CONJUNTO ESCALA 1:100
 HUBERTO GALLEGOS ALVAREZ. 7816035-4

JURADO

ARQ. JORGE TARRIDA RODRI
 ING. GUILLERMO RIVERA GONZALEZ
 APO. MIGUEL HERRERA LAZO



PLANTA BAJA 25.66 m²



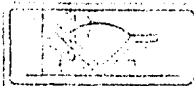
PLANTA ALTA 25.72 m²

LEYENDA

1	...
2	...
3	...
4	...
5	...
6	...
7	...
8	...
9	...
10	...
11	...
12	...
13	...
14	...
15	...
16	...
17	...
18	...
19	...
20	...
21	...
22	...
23	...
24	...
25	...
26	...
27	...
28	...
29	...
30	...
31	...
32	...
33	...
34	...
35	...
36	...
37	...
38	...
39	...
40	...
41	...
42	...
43	...
44	...
45	...
46	...
47	...
48	...
49	...
50	...
51	...
52	...
53	...
54	...
55	...
56	...
57	...
58	...
59	...
60	...
61	...
62	...
63	...
64	...
65	...
66	...
67	...
68	...
69	...
70	...
71	...
72	...
73	...
74	...
75	...
76	...
77	...
78	...
79	...
80	...
81	...
82	...
83	...
84	...
85	...
86	...
87	...
88	...
89	...
90	...
91	...
92	...
93	...
94	...
95	...
96	...
97	...
98	...
99	...
100	...

NOTAS:

1. ...
2. ...
3. ...
4. ...
5. ...
6. ...
7. ...
8. ...
9. ...
10. ...
11. ...
12. ...
13. ...
14. ...
15. ...
16. ...
17. ...
18. ...
19. ...
20. ...
21. ...
22. ...
23. ...
24. ...
25. ...
26. ...
27. ...
28. ...
29. ...
30. ...
31. ...
32. ...
33. ...
34. ...
35. ...
36. ...
37. ...
38. ...
39. ...
40. ...
41. ...
42. ...
43. ...
44. ...
45. ...
46. ...
47. ...
48. ...
49. ...
50. ...
51. ...
52. ...
53. ...
54. ...
55. ...
56. ...
57. ...
58. ...
59. ...
60. ...
61. ...
62. ...
63. ...
64. ...
65. ...
66. ...
67. ...
68. ...
69. ...
70. ...
71. ...
72. ...
73. ...
74. ...
75. ...
76. ...
77. ...
78. ...
79. ...
80. ...
81. ...
82. ...
83. ...
84. ...
85. ...
86. ...
87. ...
88. ...
89. ...
90. ...
91. ...
92. ...
93. ...
94. ...
95. ...
96. ...
97. ...
98. ...
99. ...
100. ...



NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA.

INSTITUTO DE REGENERACION URBANA

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

SECRETARIA DE HABITACION Y CASAS POPULARES

INGENIERO EN ARQUITECTURA

GUILLERMO BATEA GONZALEZ

INGENIERO EN ARQUITECTURA

ROBERTO GALLEGOS ALVAREZ

788625-A

12

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

SECRETARIA DE HABITACION Y CASAS POPULARES

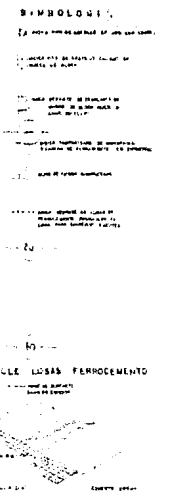
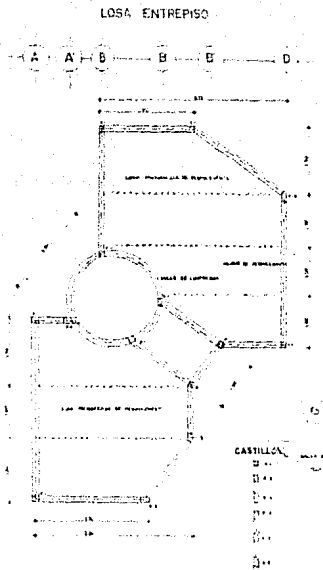
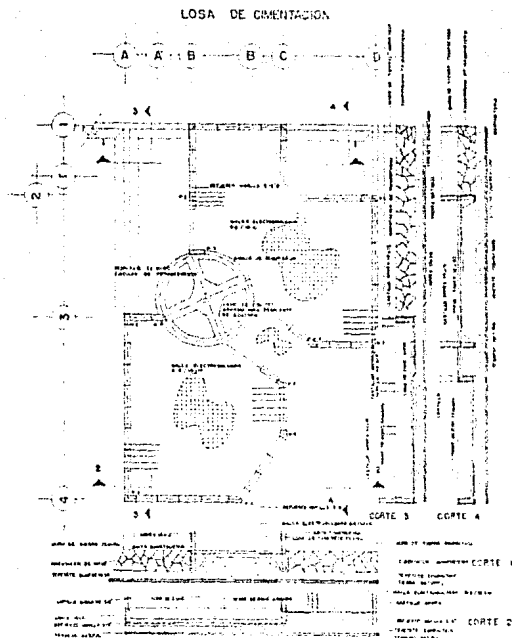
INGENIERO EN ARQUITECTURA

GUILLERMO BATEA GONZALEZ

INGENIERO EN ARQUITECTURA

ROBERTO GALLEGOS ALVAREZ

788625-A



PLANO ESTRUCTURAL Y CIMENTACION



NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA.

FACULTAD DE ARQUITECTURA U. N. A. M.

PLANO ESTRUCTURAL Y CIMENTACION ESCALA 1:25 ESCALA GRAFICA

HUMBERTO GALLEGOS ALVAREZ. 786035-4

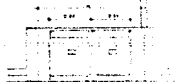
J U R A D O

15

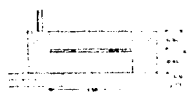
ARG. JORGE TARRIBIA RODRIGUEZ
ARG. GUILLERMO RIVERA GONZALEZ
ARG. MICHEL HERRERA LAZAR



DETALLE DE MOBILIARIO
URBANO PARA DEPOSITO
DE DESECHOS SOLIDOS
CLASIFICADOS BANCA-LUMINARIA-
JARDINERIA



ALZADO A



ALZADO B



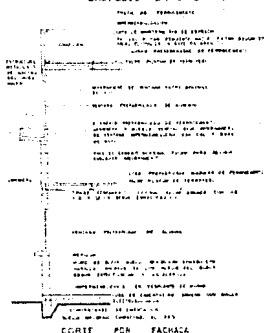
CORTE



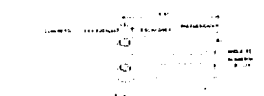
DETALLE TRINCHENA TECNICA



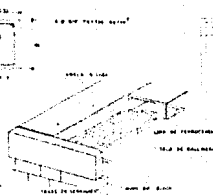
DETALLE DE DESPLANTE DE
CASTILLOS EN CIMENTACION



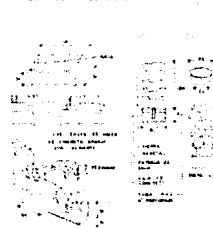
CORTE CON FACHADA



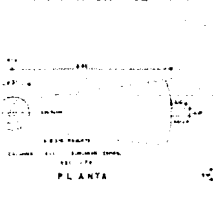
DETALLE DE DESPLANTE DADO DE COLUMNA DE ESCALERA



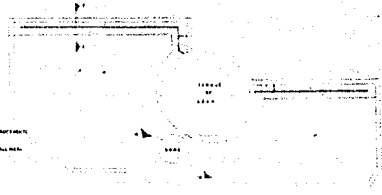
DETALLE DE COLOCACION
LOSAS PREFABRICADAS
DE FERROCEMENTO



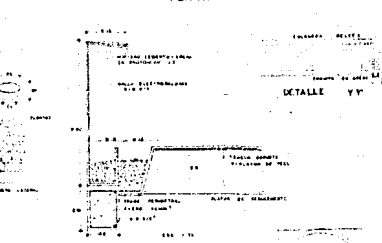
MURO PRODUCTOR DE ALIMENTOS



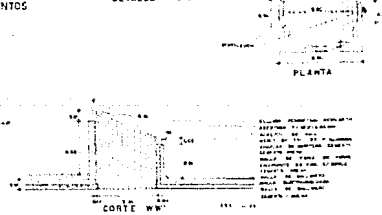
PLANTA



CANALON RECOLECTOR DE AGUA DE LLUVIA
PLANTA

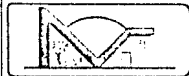


DETALLE A-B



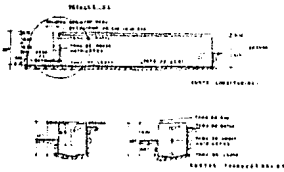
CORTE W-W

DETALLE DE DOMO

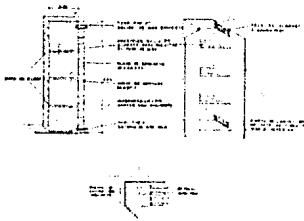


NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA U. N. A. M.
 PLANO SISTEMA CONSTRUCTIVO ESC. VARIOS ESCALA GRAFICA
 HUMBERTO GALLEGOS ALVAREZ. 7318035-4

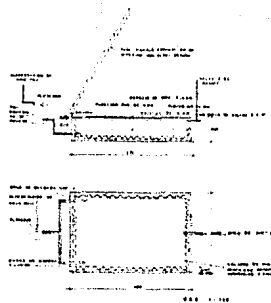
J U S A D O
 ARG. JORGE TARRICA RODI
 ARG. GUILLERMO RIVERA GONZALEZ
 ARG. MIGUEL HERRERA LAZO



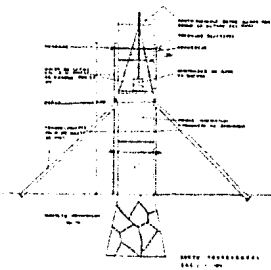
BIODIGESTOR



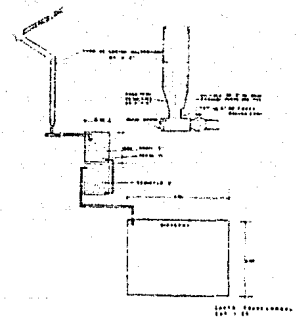
FRESQUERA



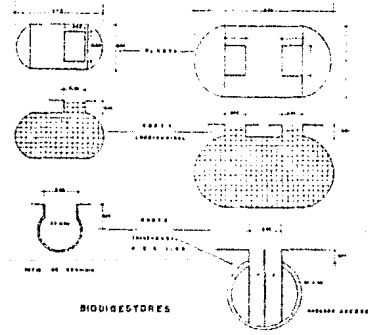
CALENTADOR SOLAR AUTOCONTENIDO



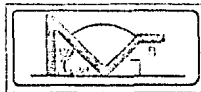
MURO DE TIERRA COMPACTADA



FILTROS Y CAPTACION DE AGUA DE LLUVIA

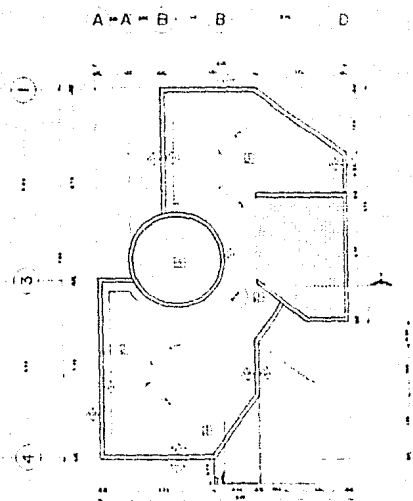


BIODIGESTORES

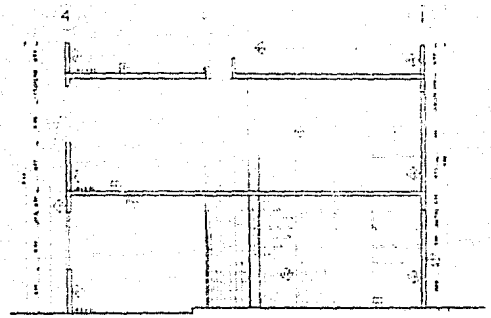


NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA U. N. A. - M.
 PLANO DETALLES CONSTRUCCION ESC: VARIOS ESCALA GRAFICA
 HUMBERTO GALLEGOS ALVAREZ. 7010035-4

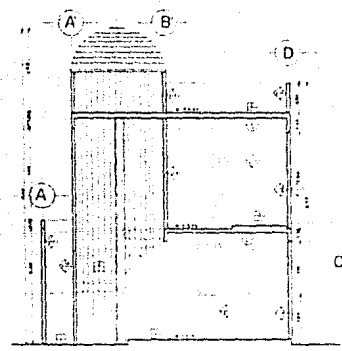
13
 T U R A D O
 AVO. JORGE TARRIA RODIL
 AV. D. GUILLERMO RIVERA GARCIA
 ABO. MIGUEL MARINA LAZO



PLANTA AZOTEA
 TOT CONSTRUIDO 51.37 m²



CORTE Y-Y



CORTE X-X



NUCLEOS VECINALES DE REGENERACION URBANA.
 FACULTAD DE ARQUITECTURA U. N. A. M. 17
 PLANO ACADÉMICO ESCALA GRÁFICA
 HUMBERTO CALLEGOS ALVAREZ. 7816035-4

JURADO
 ARQ. JORGE FARRIBA RCDIC
 ARQ. GUILLERMO RIVERA GONZALEZ
 ARQ. MIGUEL HERRERA LAZO

Material

En el lugar más abrigado se construyen los albergues: Las conejeras se hacen de ferrocemento, cuyas medidas son de 35-50 cm X 40 cm de fondo, los nidos de las gallinas también son de 40 cm de ancho X 150 cm de largo.

Los desechos orgánicos que produce caen por gravedad directamente al biodigestor y - vuelven a reciclarse como biomasa, sin pérdida de recursos incidiendo directamente en la economía y dieta familiar.

V. CUADRO DE ANALISIS COMPARATIVO DE FINANCIAMIENTO

Vivienda Tradicional - Vivienda Ecológica

Para tal efecto se toma como base de comparación el funcionamiento para estudios y proyectos que realiza el "FONHAPO" en el programa; Vivienda Progresiva, que incluye las líneas de crédito: Asesorías, Adquisición del Suelo, Urbanización y Edificación.

NO. ACCIONES	FONHAPO		ORGANIZACION CAMPAMENTOS UNIDOS	
	VIVIENDA TRADICIONAL	COSTO POR UNIDAD	VIVIENDA ECOLOGICA	COSTO POR UNIDAD
	HASTA 50 ACCIONES			
ASESORIA SOCIAL	500 NVSM.	2'812,500.00	250 NVSM.	1'406,250.00
JURIDICA	500 "	2'812,500.00	250 "	1'406,250.00
FINANCIERA	400 "	2'250,000.00	250 "	1'406,250.00
SUELO	160 "	900,000.00	200 "	1'125,000.00
URBANIZACION	1000 "	5'625,000.00	500 "	2'812,500.00
EDIFICACION	800 "	4'500,000.00	1200 "	6'750,000.00
TECNICA (TOTAL)	1960 "	11'025,000.00	1900 "	10'687,500.00
TOTAL	3360 "	18'900,000.00	2650 "	14'906,250.00
GRAN TOTAL INVERSION	17 ACCIONES	321'300,000.00		253'406,250.00
CONVERSION A DOLARES AMERICANOS		131,142.85 DLLS.		103,431.12 DLLS.

SALARIO MINIMO \$5,625.00 VIGENTE A DICIEMBRE DE 1987. (FECHA DE REALIZACION DEL PROYECTO)

NOTA: TIPO DOLAR AMERICANO \$2,450.00 X DOLAR.

Sin embargo se ha considerado que de acuerdo a la tendencia inflacionaria para Enero de 1988.

El salario mínimo estará en \$9,000.00 diarios, observando éste un aumento del 60%, que modifica en forma definitiva el planteamiento del Estado Comparativo de Financiamiento anteriormente indicado.

ANALISIS COMPARATIVO DE FINANCIAMIENTO CONSIDERANDO LA TENDENCIA INFLACIONARIA

NO. ACCIONES	F O N H A P O		CAMPAMENTOS UNIDOS	
	VIVIENDA TRADICIONAL	COSTO POR UNIDAD	VIVIENDA ECOLOGICA	COSTO POR UNIDAD
ASESORIA	HASTA 50 ACCIONES			
SOCIAL	500 NVSM.	4'500,000.00	250 NVSM	2'250,000.00
JURIDICO	500 "	4'500,000.00	250 "	2'250,000.00
FINANCIERO	400 "	3'600,000.00	250 "	2'250,000.00
SUELO	160 "	1'440,000.00	200 "	1'800,000.00
URBANIZACION	1000 "	9'000,000.00	500 "	4'500,000.00
EDIFICIO	800 "	7'200,000.00	1200 "	10'800,000.00
TECNICA (TOTAL)	1960 "	17'640,000.00	1900 "	17'100,000.00
TOTAL	3360 "	30'240,000.00	2650 "	23'850,000.00
GRAN TOTAL INVER SION 17 UNIDADES		514'080,000.00		405'450,000.00
CONVERSION A DO- LARES AMERICANOS		209,828.57 DLLS.		165,489.79 DLLS.

NOTA: \$2,450.00 POR DOLAR.

COMENTARIOS AL ESTUDIO DE FINANCIAMIENTO

- Se parte de la base de condiciones de crédito y montos máximos de financiamiento otorgados actualmente por FONHAPO.

- Para vivienda terminada (ecológica) hasta 50 acciones (en este caso 17 acciones)

SOCIAL: -Se considera reducción de las veces salario mínimo, para estos conceptos, por que Organización Campamentos Unidos, tiene un % de avance resuelto en estos renglones, dentro de su misma organización.

SUELO: -Se considera incremento en este concepto por que el costo del suelo en la zona es más alto.

URBANO: -Se considera reducción en este concepto por que el proyecto se localiza en una zona donde ya existe urbanización y solo se aplicará para áreas comunes al interior del predio.

EDIFICACION: -Se considera incremento en este concepto por la constante escalación de índices inflacionarios para materiales y mano de obra de construcción.

Se hacen consideraciones de tipo inflacionario para principio de 1988, período en el que se estima (1er. trimestre) se inicie el proyecto.

Se presentó la cotización estimada en dólares para su comparación con la situación

financiera mundial al tipo de cambio \$2,450.00 1° de diciembre de 1987, ya que el crédito otorgado por los organismos financieros internacionales, sería en esa divisa.

También se hizo una proyección con la tendencia inflacionaria con datos proporcionados por el Banco de México, esto sin contar que a fines de 1987, entraría en vigor el Pacto de Solidaridad Económica, que vino a modificar la tendencia inflacionaria, pero pese a ello conserva vigencia el presente estudio.