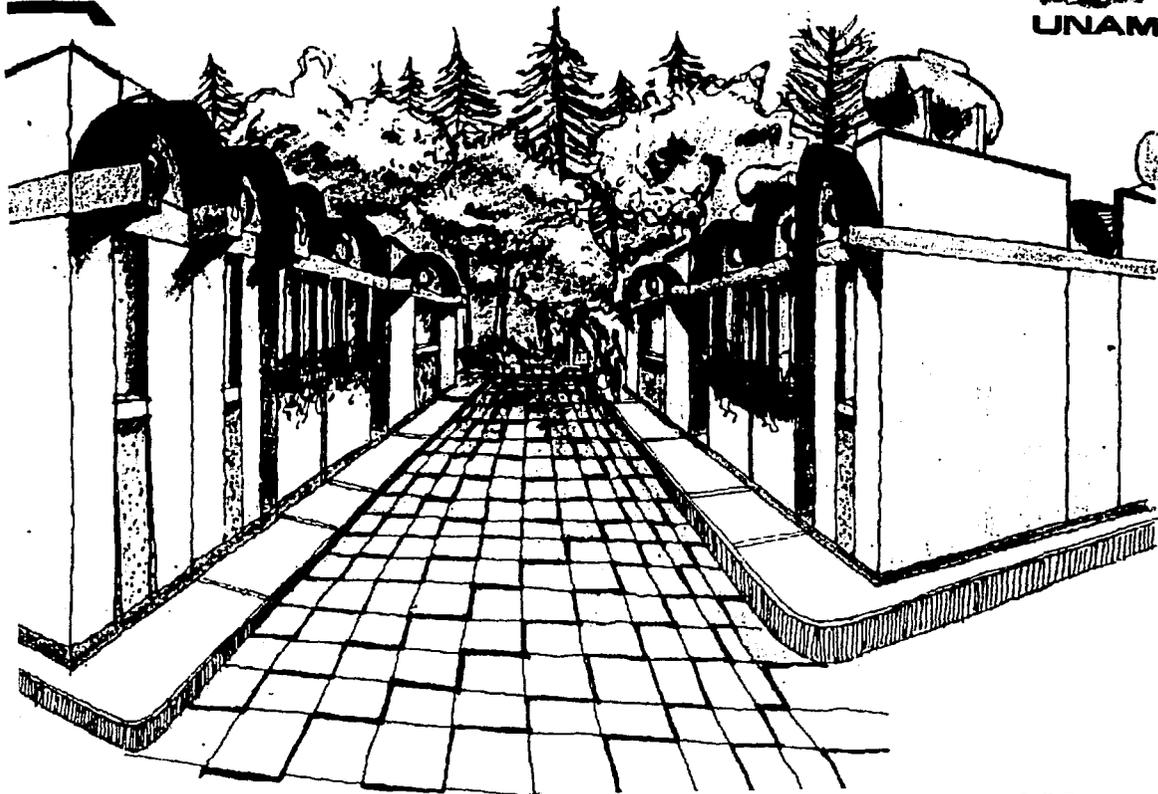


Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Arquitectura
Taller "José Revueltas"



"250 Viviendas para Trabajadores de la UNAM en Cuernavaca, Mor."

Asesores:

Arq. Juan Manuel Dávila Rios.
Arq. Angel Rojas Hoyo.
Arq. Juan Ramón Martínez Vega.

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Tesis que para el Título de Arquitecto presentan:

De La Rosa Pineda Felipe Noel
Pacheco Lobato Laura Lorena
Ruiz Dueñas Arturo

Abril de 1997

204
142



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

PAGINACION VARIA

COMPLETA LA INFORMACION

142
2ij

ASESORES

Arq. Juan Manuel Dávila Rios.
Arq. Angel Rojas Hoyo.
Arq. Juan Ramón Martínez Vega.

Contenido

Presentación	1
El problema de la vivienda en México	2
Situación Actual	3
Para una política de vivienda	4
Vivienda	5
Introducción	6
Características Generales del Estado de Morelos	8
Ubicación Geográfica	8
Superficie Territorial	8
Población.....	9
Características Económicas del Estado de Morelos	20
Sector Primario.....	21
Sector Industrial	21
Sector Servicios.....	23
Aspectos Físico - Naturales del Estado de Morelos	25
Clima	26

Precipitación pluvial.....	29
Orografía.....	32
Geología.....	33
Edafología.....	34
Hidrología.....	36
Vegetación y uso del suelo actual.....	38
Fauna.....	39
Marco institucional y plan de ordenación intermunicipal	40
Inventario y requerimientos de equipamiento para el año 2000.....	41
Municipio de Cuernavaca, ubicación Geográfica	42
Población.....	43
Tenencia de la tierra.....	43
Vivienda.....	44
Equipamiento urbano.....	52
Salud y educación.....	52
Comercio y abasto.....	53
Cultura, recreación y deporte.....	54
Infraestructura.....	55
Agua potable.....	55
Drenaje y Alcantarillado.....	56
Electrificación y Alumbrado publico.....	57
Vialidad y Transporte.....	57
Imagen Urbana.....	58
Medio Ambiente	63
La contaminación ambiental.....	64
Contaminación del agua.....	64
Contaminación del suelo.....	65
Seguridad Publica.....	65
Conclusiones y Diagnostico propositivo	67
Propuesta general de desarrollo urbano para la zona de estudio	69
Propuesta de vialidad para la zona de estudio	70

Normas de vivienda	71
Normas de infraestructura	73
Red de Drenaje y Alcantarillado.....	73
Red de Agua Potable.....	74
Alumbrado Publico.....	74
Pavimentación.....	75
Normas de Medio Ambiente	76
Hidrología.....	76
Geología.....	76
Prevención y Control de la Contaminación.....	77
Agua.....	77
Aire.....	77
Normas de Servicios Urbanos	78
Limpieza y recolección de basura.....	78
Planos de la Zona de Estudio	79
Bibliografía	80
Segunda Parte	84
Planteamiento del Problema	84
Enfoque.....	85
Metodología.....	88
Prototipo 1.....	88
Prototipo 2.....	88
Prototipo 3.....	89
Datos de la Investigación.....	90
Conclusiones de la investigación.....	95
Memoria de cálculo de abastecimiento de agua potable.....	99
Memoria de cálculo de red de alcantarillado y drenaje.....	103
Memoria de cálculo de alumbrado.....	106

Memoria de Cálculo Estructural	110
Planos del Proyecto	113
Conjunto	113
Salón de Usos Múltiples	114
Zona Comercial	114
Centro de Acopio	114
Planta de tratamiento de aguas residuales	114
Prototipo	115
Factibilidad de Costos	116
Conclusiones de la Tesis	120
Conclusiones Personales del Trabajo	122
Bibliografía	124

Presentación

Este trabajo surge a raíz de una demanda real de vivienda por parte del Sindicato de trabajadores de la UNAM (STUNAM), en el municipio de Cuernavaca en el Estado de Morelos; motivo por el cual se invito a colaborar a un grupo especial del taller "José Revueltas" perteneciente a la Facultad de Arquitectura , a desarrollar este proyecto, el cual consiste en un conjunto habitacional de 250 viviendas unifamiliares, un salón de usos múltiples y una zona comercial, debiendo tener propuestas de carácter ecológico.

Para que se desarrollara este proyecto se tomaron en cuenta los siguientes aspectos:

- El terreno fue propuesto por el sindicato, y por las autoridades de la UNAM.
- Éste terreno se localiza en la zona noroeste de la ciudad de Cuernavaca, en la colonia Lomas Chamilpa, es considerado por el municipio como el limite de reserva ecológica.
- Colinda al norte con el limite de reserva ecológica, al sur con la colonia Independencia, al este con la colonia Nueva Jerusalén, y al oeste con la colonia Lomas de Tepunte.
- El terreno tiene una superficie de 6.8 hectáreas aproximadamente, su poligonal es de forma irregular, con una pendiente ascendente de sur a norte del 15% aproximadamente; existen dos barrancas, una que lo atraviesa en la parte baja del terreno y otra que lo delimita al este.
- Su vegetación es abundante, principalmente de coníferas.
- El clima en esta zona es semi-frío subhmedo, las temperaturas promedio fluctúan de 10 a 20°C.
- La precipitación pluvial se presenta con mayor intensidad entre primavera y el verano.

En lo referente a las viviendas los puntos importantes que se tomaron en cuenta son los siguientes: deben ser de interés social, una sola planta, con un área aproximada de entre 80 a 100 m²., y aplicando algunas ecotecnias.

El problema de la vivienda en México

El espectacular crecimiento demográfico que ha experimentado nuestro país en las últimas décadas ha provocado un considerable desequilibrio económico y ha alterado también la distribución de la población, transformando la fisonomía de los asentamientos humanos. Las peculiaridades de nuestro desarrollo empujan a millares de campesinos a dejar el medio rural y a aventurarse en conglomerados urbanos en busca de mejores condiciones de vida; sin embargo, la rigidez de la propia estructura socioeconómica ha impedido la asimilación de esta población al proceso productivo, enfrentándose sin recursos ni preparación a una dramática realidad: el desempleo, la carencia de morada, de educación y de servicios.

Los miles de campesinos que invaden diariamente los centros urbanos tienen como único refugio las vastas zonas desoladas e inhóspitas de las periferias de las ciudades, cuya absoluta carencia de servicios las hace totalmente inadecuadas para un asentamiento humano. Superficies de las cuales se apoderan casi siempre en forma ilegal, para instalar un techo, un abrigo que difícilmente podría calificarse de vivienda, si por vivienda entendemos el elemento físico que define el espacio de la morada del hombre con un mínimo de condiciones de habitabilidad.

En este proceso de crecimiento, las ciudades se desbordan, se extienden y la periferia se transforma: los tugurios colindan con los fraccionamientos residenciales y la desigualdad socioeconómica, se presenta en una de sus formas más crudas y grotescas. Los terrenos convenientes, provistos de servicios y de accesos, son monopolizados por el grupo que cuenta con mayores recursos, en detrimento del sector más urgido que se ve relegado a espacios reducidos e inadecuados. La pretensión de beneficiar a este sector cuyas posibilidades de vivienda están lejos de las oportunidades de desarrollo en todos los órdenes, ha generado programas que van desde la oferta del producto casa terminada, hasta las acciones de apoyo al esfuerzo de los pobladores por mejorar sus condiciones de morada.

El fenómeno de la vivienda se ha considerado frecuentemente como un problema de carencia, cuya solución en ese caso, radicaría en la simple edificación de unidades que satisficieran tal escasez. Esta visión restringida ha conducido a políticas tan limitadas como ineficaces para enfrentar la complejidad del fenómeno. La vivienda como proceso no constituye un problema aislado, sino un fenómeno que sólo es comprensible a partir del análisis de las características y los requerimientos actuales del desarrollo económico y sociocultural del país.

Con esta perspectiva, la situación actual de la crisis de vivienda, es una manifestación de las alteraciones profundas que originan un proceso de urbanización indisoluble ligado al proceso de desarrollo; es un síntoma que revela un desorden en las funciones de las estructuras socioeconómicas y políticas de los centros poblados que las padecen.

Situación Actual

Cuando en México se habla de "vivienda", normalmente lo que se enfoca, es el proceso industrial mediante el cual se produce un porcentaje de las unidades en uso que corresponde a un sector reducido de la población. La construcción de unidades de vivienda y de conjuntos habitacionales es una solución que contribuye a atenuar la escasez; es una respuesta a las necesidades de un sector de la población conformado por sujetos de crédito, personas con un trabajo o un salario fijo y beneficiarios de los servicios de seguridad social, que generalmente, resuelven sus necesidades de habitación, comprando una casa, sin intervenir en su construcción. Este sector representa únicamente el 30 % de nuestra población y este tipo de solución no puede hacerse extensivo a las necesidades de todo el país, porque significaría ignorar las condiciones existentes y las posibilidades reales.

Pero la gran mayoría de las unidades de vivienda, son el resultado de un proceso diferente; un proceso en el cual el elemento humano - es decir, la participación activa de los demandantes de morada y su capacidad de construcción - constituye el motor con el cual se levanta una vivienda. Esta participación comienza con la búsqueda de alternativas para ubicar su morada; sigue con la intervención directa con la construcción, la adquisición de materiales y la elección del sistema constructivo y culmina con el incesante proceso de mejoramiento de la casa, cada uno de estos pasos, representa un obstáculo difícil frente a los cuales el poblador se encuentra desprovisto de recursos.

Enfrentar el fenómeno de la vivienda significa, en esta perspectiva, resolver la irregularidad de la tenencia y la especulación de la tierra, el desconocimiento de métodos adecuados para construir, la mala distribución de materiales constructivos, la falta de recursos para introducir los servicios urbanos, en otras palabras el apoyo a millares de familias que están resolviendo en condiciones precarias sus necesidades de viviendas. El estímulo inicial de superación con el que los inmigrantes llegan a los centros urbanos, buscando trabajo, escuelas, médicos, etc., etc., desaparecen fácilmente por la falta de este apoyo.

Para una política de vivienda

El fenómeno de vivienda como tal debe abordarse a partir de tres consideraciones fundamentales:

1. Como un fenómeno que obedece a causas muy diversas que van desde las relaciones de dependencia entre países y la organización socioeconómica, hasta las tradiciones culturales de la población, sus formas de vida, sus relaciones interpersonales y los factores condicionantes del medio.
2. Como un fenómeno cuya característica esencial es la dinámica: el hombre evoluciona y su vivienda tiene funciones que varían de acuerdo con sus necesidades individuales y sociales. Así, la vivienda no es un fenómeno estático; no se expresa en un objeto terminado; es un proceso permanente con su propia dinámica.
3. Como un factor de desarrollo e integración, cuya función no se limita a satisfacer una necesidad individual de abrigo, sino que obliga al hombre a participar en la solución de los problemas comunes que todo proceso social implica, favoreciendo la integración de la comunidad y la solución de los asentamientos.

En consecuencia, definir una política habitacional exige una visión global dentro de un esquema que prevea la totalidad de las acciones sectoriales, implica conocer los múltiples factores que intervienen así como las posibilidades reales de acción. Cualquier acción sectorial ya sea en el campo social, político o económico, produce únicamente efectos parciales que generalmente benefician a pocos y se realizan a expensas de muchos.

Vivienda

Las condiciones que en general ha tenido el país se reflejan en una demanda cada vez mayor de vivienda del tipo popular e interés social. El municipio de Cuernavaca, Morelos no ha sido la excepción aunque existe un gran número de viviendas de descanso y de lujo, no son en su mayoría los residentes del Estado los beneficiarios de este tipo de habitación ya que al contar, la mayoría de la población con ingresos económicos bajos (dos salarios mínimos en promedio por vivienda) esto aunado a las características de tenencia de la tierra y a la especulación, cada vez es más difícil para la población en general el acceso a una vivienda.

Actualmente Cuernavaca, con una extensión territorial de 1,806.75 Km² destina un área del 85% (1,535.7% Km²) en vivienda, predomina un desarrollo en sentido horizontal con alturas promedio de dos niveles. Téngase en cuenta un total de población de 281294 hab. (Censo de 1990) , donde existe actualmente un déficit de viviendas de aproximadamente el, 57.4 % considerando que en el censo de población se registraron de un total de 46,882 viviendas, con un promedio de 5.3 personas por vivienda, de las cuales 26,722 son de carácter, según la tenencia de la tierra, no propio.

Por otra parte a causa de una falta de participación tanto municipal como organización por parte de la población no se han puesto en práctica suficientes programas de desarrollo de vivienda popular, sumándose a esto la dificultad de dotar de infraestructura a las zonas de la periferia de la ciudad el problema se ve incrementado notablemente.

Si se considera una tasa de incremento de la población de 3.3 % se tendrá para el año 2,000 una población aproximada de 480000 habitantes,

por lo que de continuar las actuales tendencias de desarrollo los programas enfocados a la dotación de vivienda tendrán que seguir siendo de carácter económico aprovechando al máximo los recursos naturales, humanos y técnicos con los que se cuenta en la región

Introducción

Mil quinientos años antes de nuestra era, el actual estado de Morelos era territorio Olmeca. Los creadores de las cabezas monumentales de La Venta Tabasco, son también los constructores geniales que erigieron los centros ceremoniales de Xochicalco, Chimalacatlán, Tepoztlán y Yauhtepec, todos ellos en el ahora suelo morelense.

Los misteriosos Olmecas, procedentes de la legendaria Aztlán, desaparecieron casi de la misma ignorada manera como habían llegado, siendo entonces poblado el territorio por tribus toltecas, chichimecas y, finalmente, por los tlahuicas. Esta fue la última de las siete tribus nahuatlacas llegadas al Anáhuac. Al encontrar -los tlahuicas- ya ocupadas las tierras de ese valle, siguieron su marcha hacia el sur para fundar, al otro lado de las sierras del Ajusco y Nevada, los centros de Yauhtepec, Yecapixtla y Cuaunáhuac.

Más tarde los tlahuicas fueron dominados por los aztecas e integrados a su imperio, convirtiéndose así en proveedores de la gran Tenochtitlán (antecedente histórico importante), principalmente de algodón y frutas tropicales.

En 1521 los conquistadores españoles, encabezados por Hernán Cortés, pudieron someter por fin a los rebeldes tlahuicas. La región se incorporó entonces a lo que pasó a ser el Marquesado del Valle de Oaxaca, regido por el mismo conquistador. Cortés hizo de Cuaunáhuac la sede de su gobierno y mandó construir su palacio aún se conserva¹ - en el mismo lugar donde Moctezuma, el "divino" emperador azteca, tenía sus baños y villa de descanso. Con el tiempo, y al influjo del castellano, la antigua Cuaunáhuac -originalmente significaba "junto al bosque" se le cambió el nombre por el de Cuernavaca, la actual capital del Estado, a la que el Barón de Humbolt llamara "la ciudad de la eterna primavera".

En las postrimerías de la Colonia, la lucha por la independencia tuvo en la comarca el caudillaje de José María Morelos y Pavón, de Mariano Matamoros y de Francisco Ayala. El primero de ellos protagonista de la heroica gesta conocida como el "Sitio de Cuautla".

Por consideraciones de índole castrense, el Gobierno Federal dividió - durante la intervención francesa- el centro sur del país en varias regiones militares. Una de ellas en abril de 1867, se transformó en Estado libre y soberano, con el nombre sugerido por don Benito Juárez, de Estado de Morelos, en honor al héroe de las mil batallas.

Durante la revolución de 1910, Emiliano Zapata -el mártir de Chinameca-, uno de los más preclaros morelenses, encabezó en la región un movimiento campesino que fue definitivo para el triunfo de las armas revolucionarias, convirtiendo a Morelos en la cuna y avanzada del movimiento agrario.

Hay dos jeroglíficos de este pueblo, el primero consiste en un árbol (Cuáhuil) cuyo tronco tiene una abertura bucal de la que sale una vírgula, símbolo de la palabra o lenguaje (Náhuatl). El sabio Gumerindo Mendoza interpretó este jeroglífico por "el Hombre que habló", tomando por ideográfico el signo Náhuatl, que en este caso es puramente fonético pues sólo es mnemónico de la posposición Náhuac.

El segundo jeroglífico, es una obra tallada de relieve abultado y tosco que , consiste en una cabeza de cuadrúpedo con tres cuernos formados de ramas de árbol, y una vírgula cerca de la boca del animal. Los cuernos representados por ramas de árbol, dan el elemento Cuáhuil, y la cabeza del animal hablando significa Nahualli, brujo (Nahual o Nagual), que en este caso es fonético de proposición Náhuac segundo elemento de la palabra. Aubin interpreta este jeroglífico por "cerca del", bosque ó en "la orilla de la arboleda".

Algunos han interpretado el jeroglífico de Aubin diciendo que significa "lugar de buenos brujos". Es verdad que en Cuauhnáhuac había hechiceros o brujos muy inteligentes, como lo dice Orozco y Berra en su Historia de la Conquista de México tomo 4 paga 134:

"... deseando (Moteczoma) evitar una entrevista (con los españoles que estaban en Veracruz) poner todos los medios para retener a los extranjeros lejos de la corte o hacerlos volver por donde habían venido. Recurriendo de nuevo a las artes mágicas hizo venir a los nigromantes y hechiceros de Cuauhnáhuac, Yautepec, Huaxtepec etc., diestros en comer los corazones a los hombres vivos y mudarles las intensiones, apoderarse de noche de los dormidos para despeñarlos por hondonadas y barrancas, atraer las sabandijas ponzoñosas, poner enfermedades en los sanos y tomarse en leones, tigres y otros animales bravos. " pero a pesar de esto, no es exacta la interpretación, porque la estructura del nombre debería ser Cual-nahuatl- can o cual- nahual- la, compuesto de cualli, bueno; de nahualli, brujo, y de can, lugar o de la variante de tlá, que expresa abundancia y que significarían respectivamente: "lugar de buenos brujos" ó "donde abundan los buenos brujos".

La etimología que se ha dado al principio: "cerca de los árboles" ó "junto del bosque" es la genuina, porque la trae el P. Molina en su vocabulario, y porque corresponde a la fisiografía del lugar, pues Cuernavaca se haya situada en la falda meridional de Huitzilac, montaña cubierta por espesos bosques de encino, de ocote y de oyamel, que antes de la inmoderada tala que han sufrido se extendían hasta las primeras calles de la ciudad.

Características Generales del Estado de Morelos

Ubicación Geográfica

El Estado de Morelos se encuentra ubicado en la parte centro-sur de la República Mexicana. Colinda al Norte con el Distrito Federal; al Noreste y Noroeste con el Estado de México; Al Este con Puebla y al Sur con Guerrero.

Morelos se localiza entre los paralelos 18 21' 10" y 19 07' 30" de latitud Norte y los meridianos 98 42' 22" y 99 24' 13" de longitud Oeste de Greenwich.

Los límites del Estado encierran áreas que corresponden a dos provincias fisiográficas del país: la provincia del Eje Neovolcánico y la de la Sierra Madre del Sur.

Superficie Territorial

Morelos cuenta con una superficie de aproximadamente 4,950 Km², extensión que lo sitúa como el segundo Estado más pequeño del territorio Nacional. En 1977 se crea el último municipio, aumentando a 33 que son los que actualmente conforman la entidad. La capital del Estado de Morelos es Cuernavaca, por cuyas bondades climáticas es conocida como la "ciudad de la eterna primavera".

El Estado de Morelos se encuentra bien comunicado interiormente y con las entidades vecinas; debido a que su integración vial se ve favorecida por su reducida extensión territorial; su colindancia con el Distrito Federal -uno de los tres principales centros industriales del país y su situación intermedia hacia Acapulco, durante mucho tiempo el primer centro turístico del país lo ubican estratégicamente en el contexto nacional, teniendo como resultado que su capital Cuernavaca sea una zona con gran potencial turístico.

Su clima predominantemente es el cálido, con una temperatura media anual superior a los 22 C, cubriendo aproximadamente el 75% de la superficie estatal. En menor grado se presenta el clima semicálido en una franja que va de Este a Oeste, situado en la región Norte, en la zona de transición entre la sierra y los valles. El templado o mesotérmico se distribuye en la zona Norte; se localiza en las partes altas de los valles de Cuernavaca y Cuautla principalmente.

Morelos está comprendido en una porción de la región hidrológica conocida como "Río Balsas", en el Estado la conforman tres cuencas: Río Atoyac con una superficie de 653.17 Km²; Río Balsas-Mezcala con una superficie de 1.66 Km² ; Río Grande de Amacuzac cuya superficie es de 4,303.39 Km² .En el estado son escasas las obras de almacenamiento , las más importantes son: Laguna El Rodeo con capacidad de

28,000,000 de m³. Existen obras de menor capacidad y en algunos casos son bordos aprovechables para el riego de cultivos.

Los principales aprovechamientos de aguas subterráneas provienen de manantiales y, en menor escala, de pozos y norias. La mayoría de los manantiales se localizan en la porción central y septentrional del Estado. Destacan entre ellos el de Las Estacas, Fundación y Chapultepec.

Población

El Estado de Morelos alcanzó una población de 947,089 habitantes, según el censo de 1980. Porcentualmente representa el 1.42 respecto al total nacional. Esta cifra lo ubica en el vigésimo cuarto sitio en cuanto al número de habitantes. En 1990 su población aumentó a 1,195,059 habitantes .

Para 1980, Morelos observó una densidad poblacional de 191 habitantes por kilómetro cuadrado, ocupando el tercer sitio, precedido solamente por el Estado de México (354) y el Distrito Federal (5971). La tasa media anual de crecimiento poblacional fue de 4.39%, siendo uno de los seis Estados de mayor crecimiento demográfico en el ámbito nacional. En el año de 1990 disminuyó su tasa de crecimiento medio anual a 3.3%, con una densidad poblacional de 242 habitantes por kilómetro cuadrado

Se observa que la población económicamente activa (PEA) para 1980 fue de 303,838 personas, que representó el 32.1% de la población total y para 1990 fue de 359,813 personas, representando el 30.1 de la población total.

Respecto a la población urbana y rural, la estructura varía considerablemente de un censo a otro, ya que la población urbana pasó de 69.9% en 1970 a 73.8% en 1980 y 85.63% en 1990. Por otra parte, la rural descendió hasta el 14.37% en 1990 siendo del 26.2% en 1980 cuando en 1970 fue del 30.1%.

En relación a la estructura de la población por grupos de edad, en 1980, se advierte que el 54% de la población es menor de 20 años; el 31% tiene entre 20 y 45 años; y el restante 15% es mayor de 45 años.

POBLACION TOTAL Y TASAS DE CRECIMIENTO ESTATAL Y NACIONAL 1950-2020

AÑOS	POBLACION (MILES)		TASA DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL (%)	
	MORELOS	NACIONAL	MORELOS	NACIONAL
1950	273000	25791		
1960	386000	34923	3.5	3.1
1970	616000	48225	4.9	3.4
1980	947000	66847	4.2	3.2
1990	1318000	85784	3.3	2.5
2000	1578000	100039	1.8	1.5
2010	0			
2020	0			

FUENTE: Morelos, Resultados Definitivos. X y XI Censo Generales de Población y vivienda, 1980 y 1990 INEGI

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA POBLACION CENSOS 1960-1990

AÑO	POBLACION TOTAL			POBLACION		ECONOMICAMENTE		ALFABETISMO		DENSIDAD HAB/Km2
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	URBANA	RURAL	ACTIVA	INACTIVA	ALFABETAS	ANALFABETAS	
MORELOS										
1930	9920	4837	5083	2666	7258	3103	6817	540	7333	2
1940	11051	5478	5537	5171	5880	3579	7472	910	8286	3
1950	273000	6350	6387	5445	7292	4166	8571	2104	7727	3
1960	286000	8017	8004	10346	5675	5349	10672	4660	8461	4
1970	616119	306986	309133	430968	185151	170877	77167	127751	13642	125
1980	947089	468285	478804	699331	247758	303838	314938	449877	91447	192
1990	1195059	583787	611274	1023228	171831	359813	466700	653431	88714	242
CUERNAVACA										
1960	85620	41490	44130	60618	25002	*	*	*	*	349
1970	160804	77870	82932	156141	4663	102871	55768	92051	19014	657
1980	232355	111692	120663	226314	60411	81924	436	175850	21244	1283
1990	281294	134817	146817	279187	2107	98430	107207	176345	12006	1556

SUPERFICIE EN EL ESTADO DE MORELOS 4650 Km2

SUPERFICIE DEL MUNICIPIO DE CUERNAVACA HASTA 1980 244 71 Km2 495% DEL ESTADO

SUPERFICIE DEL MUNICIPIO DE CUERNAVACA DE 1980 EN ADELANTE 180 67 Km2 365% DEL ESTADO

FUENTE : "Morelos, Resultados Definitivos X y XI Censos Generales de Población y vivienda, 1980 y 1990" INEGI

CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES DE LA POBLACION CENSOS 1960-1990

MORELOS										
MUNICIPIO		POBLACION TOTAL		ALFABETISMO		P.E.A		POBLACION		DENSIDAD HAB/Km2
AÑO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	ALFABETAS	ANALFABETAS	ACTIVA	INACTIVA	URBANA	RURAL	
1930	9920	4837	5083	540	7333	3103	6817	2662	7258	2
1940	11051	5478	5537	910	8286	3579	7472	5171	5880	3
1950	12737	6350	6387	2104	7727	4166	8571	5445	7292	3
1960	160021	80017	80001	4660	8461	5349	10672	10346	5675	4
1970	616119	306986	309133	127751	13642	170877	77167	930968	185151	125
1980	947089	468285	478804	449977	91441	303838	314938	699331	247758	192
1990	1195059	583785	611279	653431	88714	359813	466700	1023228	171831	292
CUERNAVACA										
1960	85620	41490	44130					60618	25002	349
1970	160804	77870	82932	92051	19014	102871	55768	156141	463	657
1980	232355	111692	120663	175850	21244	81924	436	226314	6041	1283
1990	2812941	134817	146477	176345	12006	98450	107207	279187	2107	1556

SUPERFICIE ANTES DE 1980 244 71 Km2 495% EDO

SUPERFICIE DEL 80 EN ADELANTE 180675 Km2 365% EDO.

FUENTE: "Morelos, Resultados Definitivos X y XI Censo Generales de Población y vivienda, 1980 y 1990" INEGI

POBLACION TOTAL POR SEXO 1970-1990

AÑO Y ENTIDAD	TOTAL	HOMBRES	%	MUJERES	%
1970					
MORELOS	616119	306986	49.8	309135	50.2
CUERNAVACA	160804	77870	48.4	82934	51.6
1980					
MORELOS	947089	468285	49.4	478804	50.6
CUERNAVACA	232355	111692	48.1	120663	51.9
1990					
MORELOS	1195059	583785	48.8	611274	51.2
CUERNAVACA	281294	134817	47.9	146477	52.1

FUENTE: "Morelos, Resultados Definitivos X y XI Censo Generales de Población y vivienda, 1980 y 1990" INEGI

POBLACION DE 12 AÑOS Y MAS POR CONDICION DE ACTIVIDAD SEGUN SEXO 1980-1990

SEXO	TOTAL	POBLACION ECONOMICAMENTE		POBLACION ECONOMICAMENTE INACTIVA	NO ESPECIFICADO
		ACTIVA			
		OCUPADOS	DESOCUPADOS		
1980					
MORELOS	618776	301733	2105	314938	•
HOMBRES	303324	219305	1491	82528	•
MUJERES	315452	82428	614	232410	•
CUERNAVACA	159091	81488	436	77167	•
HOMBRES	74981	ND	ND	20637	•
MUJERES	84110	ND	ND	56530	•
1990					
MORELOS	836789	348357	11456	466700	10276
HOMBRES	401861	260347	9368	127530	4616
MUJERES	434928	88010	2088	339170	5660
CUERNAVACA					
HOMBRES	97378	64349	1779	30426	824
MUJERES	110071	31702	600	76781	988

FUENTE: "Morelos, Resultados Definitivos. X y XI Censo Generales de Población y vivienda, 1980 y 1990" INEGI

ND = No hay Datos

POBLACIÓN TOTAL POR SEXO SEGÚN PRINCIPALES LOCALIDADES AL 12 DE MARZO DE 1990

LOCALIDAD	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
ESTADO	1195059	583786	611274
MUNICIPIO	281294	134817	146477
CUERNAVACA	279167	133767	145420
BUENAVISTA DEL MONTE	683	334	349
VILLA SANTIAGO	623	307	316
LOMAS DE AHUATLAN	232	116	116
LOS NARANJOS	138	69	69
EJIDO SANTA MARIA	134	70	64
AUTOPISTA MEXICO - ACAPULCO	99	54	45
CARRETERA CUERNAVACA - TEPOZTLAN	64	36	28
EL CEBADAL	51	24	27
LOMAS DE SANTA MARIA	24	13	11
LOMAS DE CARRIL	24	13	11
RESTO DE LOCALIDADES	32	16	16

FUENTE : "Morelos, Resultados Definitivos. X y XI Censo Generales de Población y vivienda, 1980 y 1990" INEGI

NACIMIENTOS, DEFUNCIONES GENERALES Y DE MENORES DE 1 AÑO, MATRIMONIOS Y DIVORCIOS, 1992.

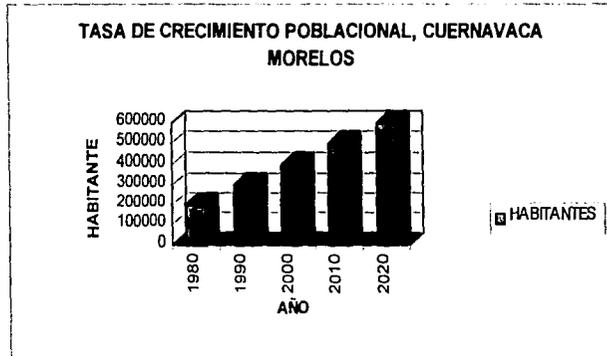
CONCEPTO	MORELOS				CUERNAVACA			
	NO				NO			
	HOMBRES	MUJERES	ESPECIFICO	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	ESPECIFICO	TOTAL
NACIMIENTOS	21027	19926	6	40959	4633	4397	1	9031
DEFUNCIONES GENERALES	3367	2462	3	5842	923	747	*	1670
DEFUNCIONES MENORES DE 1 AÑO	438	342	2	782	129	97	*	226
MATRIMONIOS	*	*	*	9415	*	*	*	226
DIVORCIOS	*	*	*	797	*	*	*	373

FUENTE : "Morelos, Resultados Definitivos. X y XI Censo Generales de Población y vivienda, 1980 y 1990" INEGI

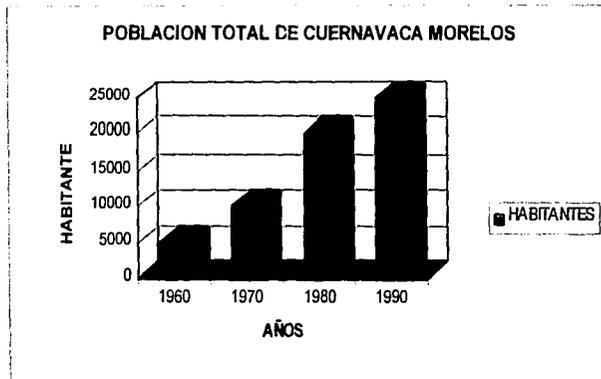
TASAS DE NATALIDAD Y MORTALIDAD, 1950-2000

AÑOS	TASA MEDIA ANUAL (POR MIL)			
	NATALIDAD		MORTALIDAD	
	MORELOS	NACIONAL	MORELOS	NACIONAL
1950	44.6	45.5	15.8	16.1
1960	49.7	46.0	10.0	11.5
1970	43.4	43.6	8.5	9.9
1980	38.5	36.3	5.9	6.5
1980-1985	31.9	30.2	6.1	6.3
1985-1990	27.2	26.1	5.4	5.6
1990-1995	22.9	22.4	4.9	5.2
1995-2000	21.2	20.9	4.7	5.1

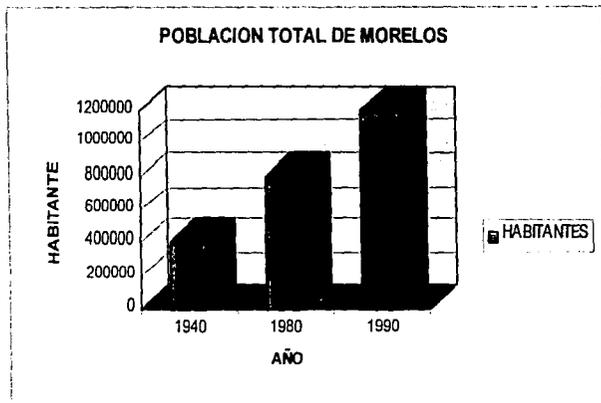
FUENTE : "Morelos, Resultados Definitivos. X y XI Censo Generales de Población y vivienda, 1980 y 1990" INEGI



FUENTE: "Morelos, Resultados Definitivos X y XI Censo Generales de Población y vivienda, 1980 y 1990" INEGI



FUENTE: "Morelos, Resultados Definitivos X y XI Censo Generales de Población y vivienda, 1960 y 1990" INEGI



FUENTE: "Morelos, Resultados Definitivos. X y XI Censos Generales de Población y vivienda, 1980 y 1990" INEGI

El Estado de Morelos cuenta con grandes atractivos turísticos como los balnearios de Oaxtepec, Las Estacas, El Rollo, San Ramón y Agua Hedionda, entre otros. Así como las haciendas acondicionadas como balnearios, entre las que sobresalen Temixco, Real de Puente, Vista Hermosa y Cocoyoc.

Morelos cuenta también con sitios de interés histórico como:

La catedral de Cuernavaca que fue la quinta fundación franciscana en la Nueva España; los trabajos en ese lugar no empezaron hasta 1526, y la fundación formal fue ratificada tempranamente en 1529. Se cuenta con poca información sobre la historia de los orígenes de la construcción. La entrada lateral ostenta la fecha de 1552. Las arcadas de la planta baja del convento muestran el mismo sistema de molduras que la puerta lateral, aunque los soportes isabelinos sugieren el reemplazo de columnas más antiguas. La puerta norte de Cuernavaca, es una alta portada con frontón de carácter "renacentista-colonial", perteneciente a los logros coloniales dentro de los prototipos del estilo plateresco y de la subsecuente pérdida del carácter académico por la modificación colonial de los modelos peninsulares. En dicha puerta se combina un alfiz y un frontón de pronunciada pendiente; dicha puerta duplica prácticamente sus proporciones en comparación con la de Tlalquitenango, cuyas formas son menos clasicistas que las de Cuernavaca; cuyo arco de la puerta es de un perfil más puro, enmarcado por ingenuas columnas corintias.

La puerta porciúncula que se encuentra orientada al lado norte de los templos franciscanos tiene su origen en la Porciúncula que era una pequeña iglesia situada en la llanura de Asís que fue la cuna de los frailes menores .

Pequeña y ruinosa ermita fue restaurada por San Francisco de Asís con limosnas de los frailes , en esta capilla fue donde se apareció Jesucristo a San. Francisco. , acompañado de su santísima madre , quien le concedió el privilegio de obtener la indulgencia plenaria ó jubileo que significa la gracia espiritual concedida por Jesucristo a San Francisco de Asís , reconocida y promulgada por la iglesia .

En virtud de lo cual, visitando el Santuario de Porciúncula (de quien toma el nombre la puerta), ó cualquier otro de los templos que tengan este privilegio, quedan los fieles el día señalado como el 2 de agosto con los requisitos exigidos, obtener la remisión total de sus pecados.

Para lograr tal remisión, los fieles además de las condiciones espirituales que deben cumplir era necesario, litúrgicamente, que entraran al templo por la portada lateral o porciúncula construida especialmente para dicho acto y que se abría ése día en particular.

En la actualidad la puerta Porciúncula de la Catedral de Cuernavaca se encuentra totalmente tapiada , debido a que , su empleo no es necesario para las necesidades actuales del culto .

El Palacio de Cortés, es quizá la más importante de las edificaciones que construyeron los primeros colonos. Ha sido reconstruido varias veces y restaurado con frecuencia; No se sabe con exactitud la fecha de su construcción. El palacio no se construyó antes de 1529 pues en la enumeración de las propiedades de Cortés que se hizo en ese año no figura la residencia de Cuernavaca. Funciona como museo desde 1967 donde pueden admirarse murales del pintor Diego Rivera.

Dos zonas arqueológicas importantes que son:

El templo del Tepozteco, que se localizan en el pueblo de Tepoztlán y se halla a unos veinte km. al noroeste de la ciudad de Cuernavaca y en línea recta a unos Km. al oriente de Malinalco -estado de México- . El pueblo de Tepoztlán permaneció aislado durante largo tiempo y conservó muchas de sus costumbres, la pureza del idioma mexicano e innumerables leyendas acerca de Tepoztéctli, su dios local.

La pirámide de Teopanzolco, se localiza al noreste y a muy corta distancia de la ciudad de Cuernavaca, en una pequeña eminencia que se forma en la parte en que termina la corriente de lava basáltica que se conoce en la región con el nombre de El Texcal, se levanta un grupo de edificios de los que forma parte esta pirámide, que fue explorada en 1921. Lo mismo que en Tenayuca la exploración demostró que se trataba de una serie de estructuras superpuestas de las cuales se descubrieron dos.

Características Económicas del Estado de Morelos

Aún cuando es una de las entidades más pequeñas del país (en cuanto a población ocupa el vigésimo cuarto lugar, y el trigésimo sitio respecto a la superficie del territorio nacional). Entre ellas guardan una posición privilegiada. La actividad económica en el Estado de Morelos, de acuerdo al producto interno bruto (PIB) generado, muestra un comportamiento estable durante los periodos 1970, 1975 y 1980.

En 1970, el PIB total fue de 4801.2 millones de pesos corrientes y la contribución del Estado al nacional de 1.08%. Para 1975 se observó un ligero incremento que se tradujo en una aportación de 1.11% al total del país, con 12,209.8 millones de pesos corrientes. En 1980 disminuyó su participación al 1.08% respecto al PIB nacional con 46,222.3 millones de pesos corrientes.

El PIB per capita en 1970 fue de 7658 pesos; en 1975 de 15,822; y en 1980 de 48,660. Por orden de importancia, en el primer periodo ocupó el décimo cuarto sitio, mientras que para 1975 y 1980 se estabilizó en el décimo séptimo lugar a escala nacional.

La creciente importancia de la industria manufacturera en la generación del PIB, así como el precio relativo del comercio, restaurantes y hoteles es determinante en el producto total, ya que su participación conjunta ha superado, en promedio durante los tres quinquenios observados, el 40% del PIB Estatal. No ocurre así con el sector primario que acusó una notable definición de 1970 a 1980 al pasar, del 20.59 al 11.29% en dicho periodo. Los sectores que menor contribución realizan a la economía del estado son la minería ya la electricidad, los que a lo largo de los quinquenios analizados (1970, 1975 y 1980) aportaron, en promedio, el 0.72% y el 0.47% respectivamente.

Sector Primario

Las actividades primarias aportaron el 1.83% al PIB nacional en 1970, mostrando una disminución al pasar al 1.71% en 1975 y al 1.46% en 1980. Al interior del estado, la agricultura, ganadería, silvicultura, caza y pesca ocuparon, en su conjunto, el segundo lugar en importancia en la generación del PIB en 1970, con 988.6 millones de pesos corrientes, que en términos porcentuales significó el 20.59. Dentro de las actividades primarias destacaron la agricultura cuya aportación fue del 73% y la ganadería con el 26.3% para 1970.

La participación de las actividades primarias en la generación del producto Estatal en los periodos subsiguientes, muestra una tendencia similar a la señalada respecto al ámbito nacional. Incluso para 1980 este sector de actividad se ve desplazado por sectores que en 1970 fueron menos importantes, como la construcción y los servicios comunales, sociales y personales.

Al interior del sector, la agricultura sigue siendo la actividad más dinámica, ya que el valor de la producción agrícola fue de 722 millones de pesos en 1970; y de 1,549.2 millones de pesos en 1975; y de 4040.7 millones de pesos corrientes en 1980 los productos agrícolas que destacan en la entidad son: caña de azúcar, que ha ocupado el 5to y 6to lugares nacional en 1970 y 1980; el arroz palay cuya contribución al total nacional llegó al 16.2% en 1970, disminuyendo sensiblemente en 1980, al llegar al 6.4%.

Por otra parte, las actividades primarias han constituido una importante fuente de ocupación ya que en 1970 concentraron el 43% de la población económicamente activa del estado, no obstante que este nivel de ocupación bajó al 25% para 1980. Dentro del sector primario, la ganadería aportó, a lo largo de los tres quinquenios, un promedio de 4.10% al producto total del sector. La minería, considerada como integrante de las actividades primarias, no es relevante para la economía del Estado y aportando en promedio durante el período en observación, el 0.73% al PBI de la entidad.

Sector Industrial

Integrado por las industrias manufactureras, de la construcción y eléctrica, que en conjunto contribuyeron a su correspondiente nacional con el 0.92% en 1970; con 1.10% en 1975; y con el 1.23% en 1980. Este grupo de actividades aportó el 25.61% al PIB Estatal en 1970; aumentó su participación al 29.84% para 1975; y continuando la misma tendencia, llegó al 34.62% en 1980.

De las actividades que conforman el sector, la más significativa es la industria manufacturera que participó con el 0.82, 1.05 y 1.05% al PIB nacional de este sector durante los quinquenios considerados. En el ámbito estatal su contribución muestra un comportamiento creciente, al pasar, de 17.85 en 1970 al 22.43% para 1980.

La población económicamente activa (PEA) dedicada a las actividades industriales representó el 17% del total estatal para 1980, de ésta cifra el 9.6% la absorbió la industria manufacturera.

Entre las divisiones que integran la industria manufacturera destacan la de productos alimenticios, bebidas y tabaco con una aportación de 5.6% al PIB Estatal en 1970 y un 31.3% al de la industria manufacturera en el mismo periodo. En orden de importancia le suceden la de productos metálicos, maquinaria y equipo con un 4.6%; y con el 4.1% la de textiles, prendas de vestir e industria del cuero. Para 1980 la composición del sector industrial se reestructura ya que para este periodo sobresale, en primer término, la División de Textiles, prendas de vestir e industria del cuero con una aportación del 6.5% al PIB Estatal, seguida de los productos alimenticios, bebidas y tabaco con 5.3%; y con el 5.2% los productos metálicos, maquinaria y equipo.

Por su parte la construcción presenta un comportamiento irregular con tendencia al incremento ya que aportó 348.3 millones de pesos corrientes en 1970; 902.7 en 1975; y 5380.1 en 1980, estas cifras representan una contribución porcentual de 7.25, 7.39 y 11.64 al PIB Estatal en los respectivos quinquenios.

El número de viviendas construidas pasó de 57 en 1975 a 4006 en 1980. En este rubro el sector público federal invirtió 6,410,000 pesos y 748,693,000 pesos en los periodos respectivos.

La participación de la industria eléctrica ha sido poco significativa. Así en 1970 alcanzó un monto de 24.5 millones de pesos corrientes; en 1980 este fue de 253.9 millones de pesos corrientes; en ambos casos representó una cifra inferior al 1% del PIB Estatal.

Sector Servicios

Ese sector está integrado por cuatro grandes divisiones de actividades:

- 1) Comercio, Restaurantes y Hoteles.
- 2) Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones.
- 3) Servicios Financieros, Seguros y Bienes Inmuebles.
- 4) Servicios Comunales, Sociales y Personales.

En 1970, los servicios contribuyeron con el 1.03% al PIB generado por estos a nivel nacional; para el quinquenio siguiente aportaron 1.03%; y en 1980 participaron con 24,981.7 millones de pesos corrientes que, en términos relativos, represento el 1.05%. En lo que respecta a la generación del PIB Estatal estas actividades son las más importantes, ya que su participación supera el 50% del total en 1970 y continúa con un ligero ascenso para quedar en 54% para 1980.

De las cuatro grandes divisiones mencionadas, la de mayor relevancia es la del comercio, restaurantes y hoteles, contribuye a lo largo de los periodos analizados con un 22% en promedio, a la generación del PIB Estatal. En relación al personal ocupado, esta gran división proporcionó trabajo directo a 29,159 personas en 1980. Esta magnitud lo sitúa en el 4to lugar de importancia en el Estado.

A pesar de que el Estado está bien comunicado interiormente y con las entidades vecinas, la gran división referida al transporte, almacenamiento y comunicaciones es la de menor importancia en el sector servicios. En 1970 aportó 235.1 millones de pesos corrientes, ascendiendo a 2977.8 en 1980, el 4.90 y 6.44% respectivamente al PIB Estatal. Los servicios financieros, seguros y bienes inmuebles han venido disminuyendo su participación en la generación del producto interno bruto.

Así, en 1970, 1975 y 1980 contribuyeron respectivamente con 568.8, 1,210.9 y 3,930.5 millones de pesos corrientes. Estas cifras, en términos relativos representaron 11.85, 9.92 y 8.50% respectivamente, del producto estatal, para cada uno de los periodos analizados. Al interior de esta actividad la rama que mayor relevancia tiene, es el alquiler de inmuebles el cual representó un 8.94% dentro del 10.1% que aportó esta división al PIB Estatal.

En cuanto a la gran división de la actividad económica referida a los servicios comunales, sociales y personales, esta es la cuarta más importante en la economía local. Su contribución al PIB Estatal fue de 15.82% como promedio. Esta actividad ha venido aumentando sensiblemente su participación al pasar, de 663.2 millones de pesos corrientes en 1970, a 8137.8 millones de pesos en 1980; En términos porcentuales esto representa el 13.81 y 17.61% respectivamente. De las ramas que conforman esta gran división, la más destacada es la de servicios de educación que durante los dos años transcurridos incrementaron su aportación, de 135.1 millones de pesos corrientes en 1970, el 2.8% del PIB Estatal, a 536.6 millones de pesos (4.4%) en 1975; y en 1980 fue de 2725.5 millones de pesos corrientes que se tradujeron en un 5.9% del producto. Otra rama que destaca por su participación es la de administración pública y defensa, aunque ésta ha decrecido de 1975 a 1980.

SALARIO MINIMO GENERAL SEGUN PERIODO DE VIGENCIA 1987 - 1994

PERIODO	MONTO
AREA GEOGRAFICA "C"	
1987	
DEL 1o. DE ENERO AL 31 DE MARZO	2535
DEL 1o. DE ABRIL AL 30 DE JUNIO	3045
DEL 1o. DE JULIO AL 30 DE SEPTIEMBRE	3750
DEL 1o. DE OCTUBRE AL 15 DE DICIEMBRE	4690
DEL 16 AL 31 DE DICIEMBRE	5395
1988	
DEL 1o. DE ENERO AL 29 DE FEBRERO	6475
DEL 1o. DE MARZO AL 31 DE DICIEMBRE	6670
1989	
DEL 1o. DE ENERO AL 30 DE JUNIO	7205
DEL 1o. DE JULIO AL 3 DE DICIEMBRE	7640
DEL 4 AL 31 DE DICIEMBRE	8405
1990	
DEL 1o. DE ENERO AL 15 DE NOVIEMBRE	8405
DEL 16 DE NOVIEMBRE AL 31 DE DICIEMBRE	9920
1991	
DEL 1o. DE ENERO AL 10 DE NOVIEMBRE	9920
DEL 11 DE NOVIEMBRE AL 31 DE DICIEMBRE	11115
1992	
DEL 1o. DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE	11115
1993	
DEL 1o. DE ENERO AL 31 DE DICIEMBRE	12050
1994	
A PARTIR DEL 1o. DE ENERO	12890

FUENTE: "Morelos, Resultados Definitivos X y XI Censo Generales de Población y vivienda, 1980 y 1990" INEGI

Aspectos Físico - Naturales del Estado de Morelos

El estado de Morelos , por sus características fisiográficas y climáticas poseen aun recursos naturales de gran importancia y enfrenta también al mismo tiempo una problemática ecológica muy particular derivada entre el medio natural y el ámbito socioeconómico , lo cual incide en la calidad de vida de sus asentamientos humanos.

El conocimiento y análisis de las características naturales del Estado permitirá contar con el soporte para planificar adecuadamente el crecimiento de sus centros de población, conduciéndolo hacia las áreas más aptas, permitiendo además, proponer y establecer normas para la conservación , aprovechamiento, desarrollo y mejoramiento de sus recursos naturales.

La entidad se encuentra ubicada en la parte meridional de la zona central del país, al sur del eje Neovolcánico, entre los paralelos $18^{\circ} 22' 30''$ y $19^{\circ} 07' 30''$ de latitud norte y de los meridianos $98^{\circ} 37'$ y $99^{\circ} 30'$ de longitud oeste . Considerando sus proporciones mayores de norte a sur mide 78 km. aproximadamente y 89 km. de oriente a poniente, contando con una superficie de 4958 km. ² , lo que representa el 0.25 % del territorio nacional.

En cuanto a sus fronteras naturales, limita al norte con la sierra del Ajusco y el volcán Popocatepetl; al sur con los ríos Amacuzac y Tepaltzingo; al oriente con la sierra de Puebla y el río Nexzapa o río Grande y al poniente con las sierras de Ocuilán y Chalma.

Sus condiciones ecológico-climáticas y su cercanía a la zona metropolitana de la Ciudad de México, le confieren características muy particulares relacionadas con la recreación turística.

Clima

El estado de Morelos es caracterizado por tres tipos de climas, mas una pequeña zona en la parte nororiente que son las faldas del Popocatepetl, con clima frío el cual representa el 0.09 % de la superficie del Estado.

A continuación se presenta el cuadro, relativo a los diferentes tipos de clima predominantes en el Estado que lo han hecho singularmente atractivo

TIPO DE CLIMA	% DEL TERRITORIO ESTATAL	TEMPERATURA ° C	PRECIPITACIÓN PLUVIAL mm ANUALES	LOCALIZACIÓN
Frío	09	5°-0°	1,200 mm	Norte-Oriente faldas del volcán Popocatepetl
Semifrío sub-húmedo	22.25	10°-20°	1200 mm	Norte del Estado desde los límites con el Edo. de México y el Distrito Federal hasta la zona norte de Cuernavaca, Tlalnepantla, Yecapixtla, Ocutluc y Tetela del Volcán
Templado sub-húmedo	12.67	20°-22°	1000 mm	En una franja que cruza el Edo. en sentido poniente-oriente pasando por el río Cuatlán de río Cuernavaca, Yauhtepec, San Carlos, Oaxtepec, Yecapixtla, Zacualpan, Temuac y Huazulco
Semicálido subhúmedo	66.38	22°-24°	1000 mm.	Resto del Edo. : Cuautla, Jojutla, Axichiapan, Zacatepec, Puente de Ixtla, Amacuzac, etc.

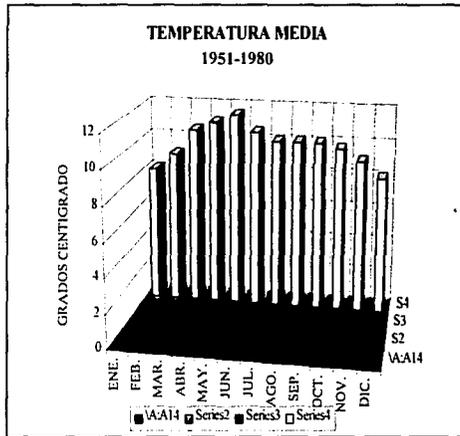
FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"

La combinación de climas es quizá el mayor atractivo que la entidad ofrece, tanto a nivel nacional como internacional. Es de hacerse notar que la mayor concentración poblacional se da principalmente en la región del clima templado; en este sentido ninguno de los climas es limitante para las actividades reproductivas; por el contrario el clima semicálido y la presencia de manantiales en la región sur ha favorecido el incremento a los centros recreativos

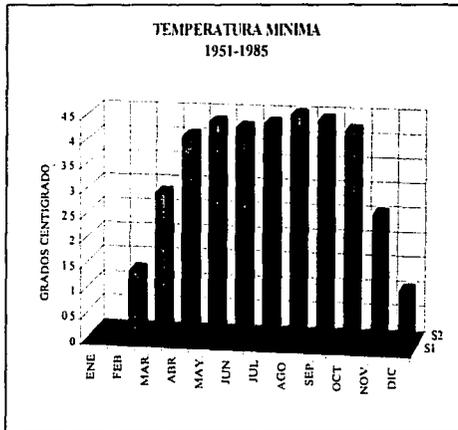
NORMALES CLIMATOLÓGICAS LATITUD 19° 03'		PERIODO DE 1951 - 1980												
		LONGITUD 99° 14'						ALTITUD 1950 msnm.						
PARAMETROS	AÑOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sept.	Oct.	Nov.	Dic.	ANUAL
TEMPERATURAS														
Máx. Extrema	10	26	27	30	28	32	26	29	30	25	26	28	26	32
fecha (día/año)		01/70	28/79	vs/79	vs/79	26/78	vs/vs	14/78	vs/78	01/78	vs/78	17/78	vs/78	26/05/78
promedio de máxima	10	15.7	16.9	18.7	18.6	19.5	117.5	15.9	15.8	16	16.2	15.6	15.2	16.8
media	10	7.7	9	10.6	11	11.7	10.7	9.9	9.9	9.9	9.8	8.6	7.8	9.7
promedio de mínima	10	-0.3	1.1	2.5	3.5	4	3.9	4	4.1	3.8	3.4	1.7	0.4	2.7
mínima extrema	10	-5	-4	-4	-2	-2	-4	0	0	-2	-2	-4	-6	-6
fecha (día/año)		vs/vs	vs/73	vs/73	08/73	03/71	vs/71	vs/vs	vs/vs	10/74	24/78	vs/vs	vs/75	VS/12/75
oscilación	10	16	16.2	16.2	15.1	15.5	13.6	11.9	11.7	12.2	12.8	13.9	14.8	14.1
PRECIPITACION														
media	10	22.7	3.6	8.9	33.4	92.3	290.7	377.6	424.3	280.6	126	14.5	12	1686.6
máxima	10	164.5	18.5	53	131.8	148.2	501.8	782.4	853.5	408.7	404	46	32.5	853.5
fecha (año)		80	79	78	73	73	73	73	73	73	76	76	79	08 / 73
Máx. del mes en 24 hrs.	10	106	9.5	41	60.4	40.8	80.6	75.5	66.5	88	124.5	26	26	124.5
fecha (día/año)		24/80	11/79	16/78	07/73	16/73	08/70	14/75	11/79	10/74	07/76	18/76	09/78	07/10/76
mínima	10	0.4	1	5	6	23.8	122.5	153.5	204	166.5	6.5	5	16.5	0.4
fecha (año)		1973	1977	1979	1978	1971	1972	1980	1971	1979	1979	75	1977	01/73

Unidades:
 Temperatura (°C),
 Precipitación (mm).

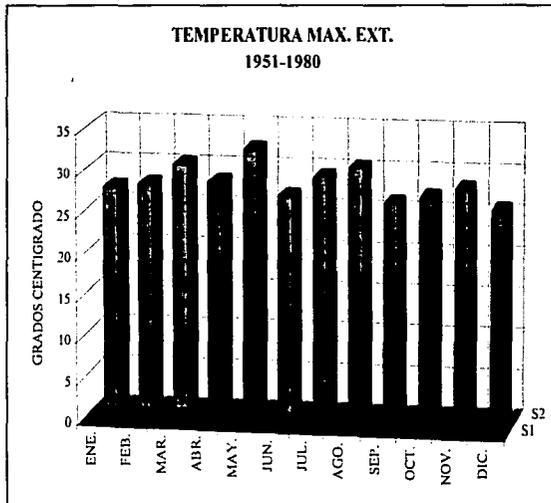
FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"



FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"



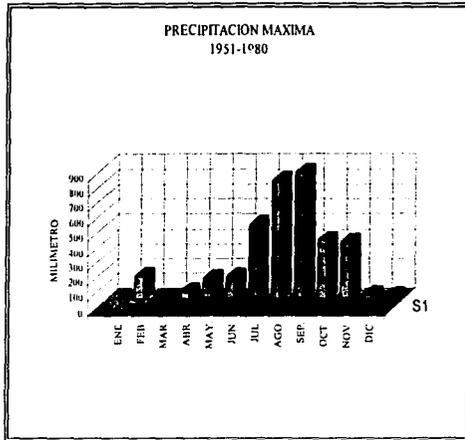
FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"



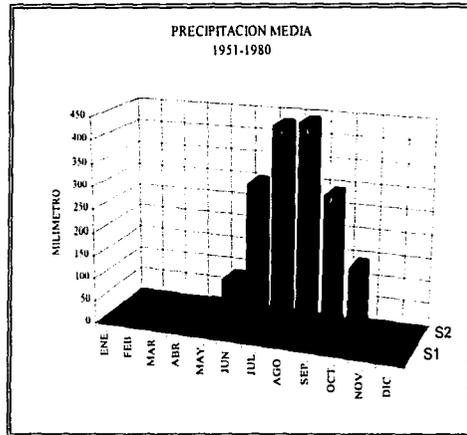
FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"

Precipitación pluvial

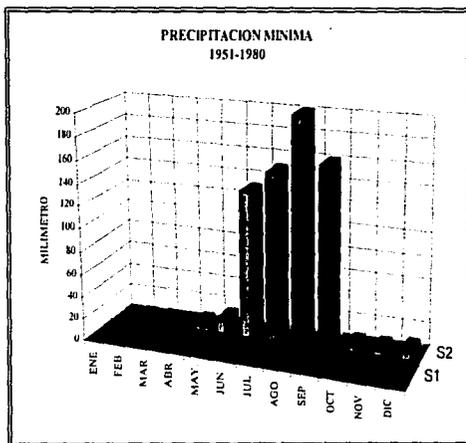
Las precipitaciones pluviales se presentan con mayor intensidad entre la primavera y el verano, siendo frecuentes los fuertes aguaceros y en algunas ocasiones, las granizadas; en la parte central y en el sur de la entidad, las precipitaciones promedio varían entre 700 mm. anuales, como en Ticumán, municipio de Tlaltizapan y 1400 mm. en San Gabriel Las Palmas, municipio de Amacuzac; la humedad es mayor en la medida en que se hace rumbo al norte, como en Tres Cumbres, en las faldas del Ajusco, donde se registra una precipitación promedio anual de 1882 mm. ; hacia el noreste en Tetela del Volcán es aún mayor, llegando a 2463 mm. anuales.



FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"



FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"



FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"

FRECUENCIA DE ELEMENTOS Y FENOMENOS ESPECIALES	PERIODO 1951 - 1980												ALTITUD 1950 msnm	
	LATITUD 19° 03"													
	ANOS	Enero	Febrer	Marzo	Abnl	Mayo	Junio	Julio	Agost	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	
LONGITUD 99° 14"	10	1.4	1	0.72	4.09	8.5	12.27	16.8	16.8	15	7.3	2.2	1.2	
NUM. DIAS CON LLUVIA APREC.	10	0	0.18	0.27	1.09	0.4	0.72	0.3	0.9	1.4	1	0.6	0	
NUM. DIAS CON LLUVIA INAP.	10	19.9	18.36	28.81	12.9	11.6	3.72	0.9	2	2.3	9.3	13.2	18	
NUM. DIAS DESPEJADOS	10	9.8	8.63	8.45	14.27	14.8	13.72	11.9	14.9	14.1	15.5	14.7	12	
NUM. DIAS MEDIO NUBLADOS	10	1.3	1.27	0.72	2.81	4.6	12.72	18.2	14.1	13.6	6.2	2.1	1	
NUM. DIAS NUBLADO / CERRADO	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NUM. DIAS CON ROCIO	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NUM. DIAS CON GRANIZO	10	0.1	0	0	0.27	0	0	0	0	0	0	0.2	0	
NUM. DIAS CON HELADAS	10	25.8	19	13.72	2.9	0.3	1.09	0.5	0.2	1.2	4.3	15	21.7	
NUM. DIAS CON TORMENTAS ELECTRICAS	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
NUM. DIAS CON NIEBLA	10	1.1	0.54	0.18	0.18	1.7	4.72	4.8	3.8	6.2	2.4	2	0.7	
NUM. DIAS CON NEVADA	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"

INSOLACION		Período de 1961 - 1988											
INSOLACION ANUAL < de 1800 horas y hasta 2200													
INSOLACION MINIMA : Enero de 180 a 220 horas.													
INSOLACION MAXIMA: Mayo de 200 a 220 horas.													
RESUMEN MENSUAL DE INSOLACION EN LOS ULTIMOS 9 AÑOS.													
En horas.													
AÑO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
1987													46.47
1988	270.98	260.54	277.01	192.33	231.51	192.35	231.51	190.53	195.09	239.46	274.57	277.47	
1989	297.55	283.37	288.44	171.34	223.33	171.54	223.33	233.22	178.32	237.54	276.15	242.38	
1990	270.33	257.16	246.33	216.07	195.39	216.07	195.39	246.57	199.51	226.17	265.35	272.06	
1991	289.26	171	305.5	280	258.05	167.3	204.26	243.53	100.53	215.48	261.56	250.47	
1992						213.23	234.55	210.12	182.55	232.15	220.21	263.07	
1993	251.22	258.59		264.34	286.1	197.15	240.16	235.3	189.16	254.19	286.07	300.55	
1995	294.12	284.06	320.41	278.33	273.59	195.53	295.11	188.39	213.5	235.51	288.11	287.59	
1995	259.1	263.34	313.18	255.47	263.51	204.19	213.32	155.57	201.46	281.54			

FUENTE : "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"

Orografía

El estado de Morelos se localiza septentrional de la subprovincia Cuenca del Balsa-Mezcala , perteneciente a la provincia fisiografica llamada Sierra Madre del Sur . El desagüe de la cuenca es por medio del gran Río Balsas que corre hacia el poniente y desemboca en el Océano Pacifico .

Erupciones volcánicas y efusiones de lava basáltica originaron gran parte de la topografía actual al norte de la latitud de Yautepec .

Las corrientes que inundaron el valle al oriente de Cuernavaca , el valle seguido por el río Yautepec , y las llanuras de Cuautla y Jojutla originaron grandes llanuras casi a nivel que fueron ampliadas por los aluviones de los valles afluentes . tales llanuras contienen las tierras mas ricas y productividad agricola .

Las llanuras aluviales integradas por la formación de Cuernavaca están surcadas por barrancas profundas de perfiles acantilados , separados por llanuras afectadas por la erosión .

Los relieves montañosos están formados por las distribuciones meridionales de la serranía del Ajusco y el Popocatepetl , que pertenecen al extremo sur de la Sierra Nevada , de la misma forma que las elevaciones de Zempoala , de cuya cumbre se desprende hacia el sur la cadena de montañas conocida como Serranía de Chalma y Ocuilan . En la parte norte del Estado , dichos relieves reciben los nombres de Sierra de Hutzilac , Tres Cumbres , Sierra de Tepoztlan y Sierra de Yecapixtla o Jumiltepec.

El grado de pendiente en una zona puede ser factor que determine o no su incorporación al desarrollo urbano ya que los costos de urbanización se elevan considerablemente sobre pendientes del 25 % en este mismo sentido los terrenos con pendientes del 15 % al 25 % presentan ciertas condicionantes o restricciones ya que elevan los costos en la cimentación de edificaciones o la mecanización de las actividades agropecuarias ; por otro lado , obstaculizan los escurrimientos subterráneos y superficiales . En general son considerados poco aptos para el desarrollo urbano .

Los terrenos con pendientes menores a un 15 % suelen ser considerados como los mas aptos ya sea para uso urbano o agropecuario .

La conformación de la entidad superficial presenta pendientes de mas del 25 % en una extensión de 181 km² ; con pendientes menores al 15 % se cuenta con una superficie de 3826 km² , que representa el 77 % de la superficie del Estado .

Geología

Afloran en la región 2 tipos de rocas , de las cuales de las denominadas ígneas extrusivas (basalto , andesitas , tobas y suelos de aluvión , residuales) son las mas abundantes . En menor escala se presentan las rocas sedimentarias , representadas por las amiscas , conglomerados , calizas y lutitas - areniscas localizadas principalmente en la mayoría de elevaciones ortográficas en las cuales se presentan numerosas brechas volcánicas .

En cuanto a sus recursos mineros , comparativamente a otras entidades la producción estatal es mínima , debido básicamente a que sus yacimientos son residuos , y los métodos de obtención son anticuados y rudimentarios ; la actividad se centra principalmente en la explotación de minas de arena , grava , calizas y arcillas .

La caliza dolomita , que se utiliza como materia prima para la producción de cal , se encuentra en minas en forma de beta que rellena fracturas en la Caliza Morelos .

En los municipios de Axochiapan y Juitepec se registran el mayor número de caleras .

Otra forma de uso , de gran demanda son la caliza y la lutita que se emplean en la fabricación de cemento , las cuales se extraen de canteras abiertas en la Formación Cuautla y Mezcala en el cerro de Juitepec .

Para la elaboración de cementos especiales se extrae yeso y mineral ferífero del Grupo Balsas , situado al norte de Ocalco y entre Cocoyoc y Oaxtepec , además de la formación Cuernavaca .

El yeso y la anhidrita se obtienen de canteras abiertas al oriente de Tilzapotla .

Otro material empleado en la construcción es la escoria oxidada y rojiza conocida con el nombre de tezontle , la cual se obtiene en las cercanías de Tezoyuca , Tepetlixpa y la zona nororiental de Cuernavaca .

La arena y grava utilizada para la elaboración de concreto , se extrae principalmente de las minas de arena situadas alrededor de Temixco .

El estado de Morelos presenta características que lo definen como zona de alto riesgo sísmico ; por lo mismo se hace necesario insistir sobre el riesgo potencial que representa la edificación del adobe y barro , así como las de muro de tabique no reforzado con concreto , comunes en el medio rural .

Las actividades tectónicas (corrimiento de las placas de la corteza terrestre) se manifiesta en la entidad por la presencia de algunas fallas del Sistema Clarión , que atraviesan al norte de Cuernavaca .

Edafología

El territorio morelense está conformado por una variedad de suelos que se detallan a continuación :

Vertisol .- localizado principalmente en las zonas de Cuernavaca , Juitepec Temixco Emiliano Zapata, Chinconcuac, Xoxotla, Puente de Ixtla, Tequesquitengo, Tehuixtla, Jojutla, Zacatepec, Talquitenango, Cuautla y la zona que colinda con los límites de Puebla, desde Huazulco hasta Axochiapan; este tipo de suelos cubre un 17.76 % aproximado de la superficie estatal.

Las características del vertisol son: textura arcillosa y pesada , son suelos adecuados para una gran variedad de cultivos con control de cantidad de agua son adecuados para pasto y cultivo de temporal .

Litosol .- Se localiza en la zona poniente siguiendo el trazo de la carretera que va de Alpuyec a las Grutas de Cacahuamilpa; se encuentran también en sentido norte-sur entre Tepoztlán , Cuernavaca, Yautepec y Tlalizapán entre Cuautla y Zacualpan de Amliás. Este tipo de suelo cubre un porcentaje aproximado del 11.61 % del territorio estatal.

Litosol es un suelo de menos de 10 cm. de espesor que sobre roca o tepetate no es apto para ningún tipo de cultivo, utilizándose solo para pastos.

Fluvisol.- Este se encuentra principalmente sobre la margen izquierda del río Yautepec y sobre la margen derecha del río Amacuzac, hasta la intersección de ambos ríos; se localiza también sobre la margen izquierda del río Cuautla, desde Tenextepango, municipio de Ayala hasta poco mas abajo de Chinameca del mismo municipio; además se extiende entre Cuautla, Yecapixtla y Zacualpan de Amplas; cubre un 9.04 % aproximadamente de la superficie del Estado.

El fluvisol, es pobre en materia orgánica, siendo variable en su grado de fertilidad.

Regosol.- se localiza al norte de la entidad, desde Atlaltahuacan hasta Tetela del Volcán , cubriendo una superficie equivalente al 3.10 % de la superficie estatal aproximadamente.

El regosol esta formada por material suelto como dunas y cenizas volcánicas.

Andosol.- se encuentra en la zona norte del Estado, en los limites del Estado de México, el Distrito Federal y en el Estado de Puebla , cubriendo el 19.15 % aproximado de la superficie estatal.

El andosol es derivado de cenizas volcánicas, son ligeros de fácil erosión, fuerte fijación de fósforo; se destinan a explotación forestal.

Rendzina.- este tipo de suelo se localiza al poniente de la entidad y en los limites con el Estado de Guerrero sobre la autopista de cuota a Iguala; cubre un 2.16 % del territorio estatal aproximadamente.

Este tipo de suelo tiene una capa superficial blanda, color oscuro rico en materia orgánica y nutrientes, es de alta fertilidad.

Luvisol.- cubre un 0.73 % aproximadamente de la superficie del Estado y se encuentra al sur, sobre el poblado de Tiltzapolla.

Su capa superficial es de color claro, es rico en materia orgánica y pobre en nutrientes.

Cambisol.- se encuentra disperso en las regiones de Coatetelco, Cuernavaca y Tepoztlán, Yautepec, Oacalco, Oaxtepec y entre Jantetelco, Tepalcingo y Chinameca; este suelo cubre el 10.62 % aproximado de la superficie estatal.

Feozem.- se encuentra principalmente concentrado en la zona sur, en los limites de los estados de Guerrero y Puebla y en cuatro pequeñas islas por los poblados de Tlatizapan, Chinameca, Ayala y Tlacotepec, cubren un 25.58 % del territorio estatal aproximadamente. Este suelo es rico en nutrientes y en materia orgánica.

Xerosol.- abarca un .084 % aproximado de la superficie estatal, encontrándose este suelo en el extremo suroriente de la entidad. En condiciones de disponibilidad de agua pueden generar una alta productividad agrícola.

Hidrología.

Las numerosas corrientes que corren en la entidad son tributarias del Balsas, que vierten sus aguas en el Océano Pacífico. Morelos aloja dos subcuencas, la de Amacuzac, que abarca casi la totalidad del Estado (4 303.39 km.), y la de Nexapa, subcuenca intermedia de la cuenca como Río Atoyac, que cubre una superficie dentro del Estado de 653.17 km.; existe otra cuenca de menor importancia para la entidad que es el Río Balsas - Mezcala , cubriendo una superficie de 1 . 66 km. , aunque la aportación a la entidad es nula .

La gran subcuenca de Amacuzac , se divide a su vez en subcuencas intermedias del Río Cuautla , Río Yauhtepec , Río Apatlaco , Río Tembembe , denominadas Río Poatlan , Río alto Amacuzac y Río Bajo Amacuzac .

El Río Amacuzac , es significativo por su caudal , cuyos principales afluentes nacen en los terrenos altos que forman los flancos australes de la zona Neovolcánica en la Sierra de Temascaltepec en el estado de México , extendiéndose desde el nevado de Toluca en el poniente , hasta el Popocatepetl en el oriente . El Río Amacuzac esta formado por la confluencia de los Ríos de San Jerónimo y Chontalcoatlán , que entran por separado en túneles y emergen en las cercanías de las grutas de Cacahuamilpa y Carlos Pacheco respectivamente , uniéndose en uno solo río en el territorio Morelense cerca de Apancingo ; este río pasa después por Huajintlan y Amacuzac , de donde toma su nombre .

Dentro de la entidad sus principales afluentes son el Río Tetecala y el Río Yauhtepec , llamado Tetlama en su curso inferior , que a su vez recibe aguas del Río Jojutla el cual aumenta su caudal con numerosos arroyos que bajan por las barrancas de las laderas donde se asienta Cuernavaca , siendo el principal el Río Apatlaco .

La zona oriente de la entidad es regada en parte por el Río Cuautla y sus afluentes , que en su curso , antes de tributarse al Amacuzac toma el nombre de Río Chinameca .

Al oriente de la entidad , el Río Jantetelco une sus aguas al Nexapa en el límite con el estado de Puebla para formar el Río Amatzinac , que es afluente del Río Atoyac poblano , a su vez tributario del Río Mezcala .

Algunas porciones del terreno desaguan por sus cursos subterráneos resurgiendo a través de manantiales que constituyen una importante fuente de abastecimiento ; entre ellos se encuentran los de las Estacas y la Fundición al sur de Tehuixtla ; existen otros de aguas termosulfurosas como los de Agua Hedionda , Atotonilco y Oaxtepec , con temperaturas entre los 25 y 53 ° C . Se cuenta también con manantiales termales cristalinos en Chinconcuac , Palo Bolero y Santa Ana de Cuachichinola . Uno de los materiales mas importantes , y que abastece a la Ciudad de Cuernavaca , es el de Chapultepec , en cuyo afloramiento se inicia el Río de Agua Dulce , y que es enriquecido por los manantiales de Acapantzingo , Tejalpa , Cuachiles y las Fuentes ; al sur recibe aportaciones de los manantiales de San Ramón , El Limón , Santa Rosa casi a la salida de la subcuenca de Cuernavaca se alimenta con los de Chihuahuita y el Salto .Además de los manantiales , cabe mencionar las galerías , como la del Túnel y el Sacavon de Santa María .

El mayor cuerpo de agua de la entidad es el lago de Tequesquitengo , que comparten los municipios de Puente de Ixtla y Jojutla ; la Laguna de Coatetelco llego a representar el segundo cuerpo de agua en dimensiones , sin embargo , actualmente se encuentran en proceso de desecacion y es objeto de estudios para el rescate ; la Laguna del Rodeo aun conserva sus características , el municipio de Huitzilac es abastecido por la Laguna de Hueyapan . Existe también la llamada Laguna Seca , ubicada en Tejalpa , municipio de Jiutepec , en las que se resume el agua de 50 manantiales ; las Lagunas de Zempoala continúan siendo permanentemente centro de atracción recreativa , aunque algunas de ellas prácticamente se han secado .

De acuerdo a la información proporcionada por la Subsecretaria de Aprovechamiento del Agua , en el Valle de Cuernavaca existen 447 pozos , 41 norias y 20 manantiales , de donde se extrae un volumen anual de 100 millones de m³ / año con un volumen de recarga de 102 millones de m³ / año .

En el Valle de Cuautla - Yautepec se cuenta con 215 pozos , 34 norias y 23 manantiales , de donde se extrae un volumen de 130 m³ / año y cuenta con un volumen de recarga de 141 millones m³ / año .

Respecto al Valle de Zacatepec , existen 70 pozos , 1 noria , y 2 manantiales , con un volumen extraído de 8 millones de m³ / año , y cuenta con un volumen de recarga de 32 millones de m³ / año al igual que el anterior .

En el año Valle de Tepalcingo- Axochiapan existen 173 pozos , 40 norias y 2 manantiales con un volumen de 45 millones de M³ / año y tiene un volumen de recarga de 25 millones / año .

En resumen existen en la entidad 905 pozos , 116 norias y 50 manantiales con un volumen extraído de 300 millones de M³ / año .

Los volúmenes de agua por la precipitación pluvial son considerables , captada mas abundantemente en la unidad hidrogeologica del Chichinautzin , que debe su importancia tanto a su área de afloramiento como a su coeficiente de infiltración .

Vegetación y uso del suelo actual

Por sus características ecológicas, el Estado de Morelos sustenta una amplia variación en cuanto a tipo de vegetación, entre los que se encuentran importantes macizos arbolados como los bosques de oyamel, pino, encinos en las áreas templadas y frías del norte, y selvas bajas y matorrales, principalmente en región sur y resto del estado. El bosque de pino se desarrolla preferencialmente en la parte alta de la cordillera Neovolcánica; se distribuye principalmente en el municipio de Huitzilac, cuyas altitudes máximas rebasan los 3000 msnm; esta condición permite la presencia de bosque de oyamel intercalado con pino. Igualmente se localiza en el Municipio de Tepoztlán, a más de 2700 m de altitud; en los municipios de Tlalnepantla y Totoloapan. En el municipio de Tetela del Volcán se observan macizos boscosos bastante densos y con diferentes grados de asociación pino cedro-oyamel hasta los 4250 m, donde se inicia la vegetación del pastizal alpino y las nieves perpetuas. El bosque de pino-encino se distribuye generalmente en la misma área que el bosque de pino, solo que cubre mayores extensiones; las cosas que presentan estos bosques son Huitzilac, Cuernavaca y Miacatlán siguiendo el límite del estado de Morelos con el estado de México y hacia el oriente, sobre las estribaciones de la cordillera Neovolcánica en el municipio de Tepoztlán, llegando hasta Tlalnepantla, donde desaparece para surgir nuevamente en Totoloapan hasta llegar a Nepantla. Otra zona de incidencia se localiza en el municipio de Tetela del Volcán, donde hay dominancia de pino sobre el encino. La zona de bosque cedro-tescate cubre una superficie pequeña en Miacatlán y en las cercanías de Tepoztlán. El bosque de encino se localiza en los municipios de Cuernavaca y de Miacatlán, en los límites del estado de México, además de otras pequeñas áreas en Santa María Ahuacatlán y Coajomulco. De particular interés es la vegetación de encino localizada en Tetela del Volcán, donde a los 2000m se encuentra una clara transición entre el bosque de encinos y la vegetación propia del clima cálido seco. Las áreas forestales de coníferas en la entidad han reportado múltiples beneficios con materia prima a la industria de la celulosa y el papel, así como pequeños aprovechamientos de productos aserrados. No obstante la importancia de los macizos arbolados, han estado sujetos a constantes perturbaciones que plantea la dramática perspectiva de su desaparición.

La selva caducifolia se extiende principalmente desde el centro hasta el sur de la entidad. Las asociaciones de las selvas bajas y matorrales presentan fisionómicamente árboles bajos de 5 a 10 m y excepcionalmente de 15 m; las especies se caracterizan por sus olores fragantes y sus exudados resinosos o lactíferos; los troncos los árboles son generalmente cortos, robustos y torcidos, con ramificaciones cercanas a la raíz. Esta selva se a conservado a lo largo de los años, a pesar de los fuertes incendios, plagas y enfermedades, la mayor afectación a este recurso la origina el habitante rural, al abrir terrenos para el cultivo agrícola. La extracción de madera es limitada debido al desconocimiento tecnológico y se encausa principalmente a la elaboración de leña, construcción de cercas y de apoyo en cultivos como el jitomate. A pesar de las consideraciones anteriores, el estado es contenedor de un importante patrimonio de ese tipo de vegetación, ya que la otra parte de la zona de reservas, es la sierra de Huautla, esta constituye la mas grande reserva nacional. Son 35 mil hectáreas compactadas que están muy poco tocadas, pronto podremos ver como el Ajusco-Chichinautzin y la sierra de Huantla de alguna manera oficializan su presencia como las zonas de preservación ecológicas de mayor intensidad del estado.

Fauna.

El estado de Morelos aun conserva poblaciones de animales silvestres asociados a los diferentes tipos de vegetación ; la fauna silvestre desempeña funciones importantes en el equilibrio ecológico , así como en diversas actividades que el hombre realiza , como el papel que ejercen algunas especies de aves en el control de plagas de insectos , en el consumo de semillas de malas hierbas y en diseminación de semillas , por otro lado las especies de depredadores roedores conservan a los pastizales libres de esa plaga .

No obstante lo anterior , las modificaciones en los hábitats naturales causados por la tala forestal , extencionismo agrícola , sobre pastoreo expansión urbana contaminación industrial , entre otros , han restringido la disponibilidad de los elementos indispensables para la sobrevivencia y reproducción de las especies . Tales modificaciones han ocasionado perdidas irremplazables o serias disminuciones poblacionales , afectando la distribución geográfica original de las especies como es el caso del jabalí , que a sido erradicado , el venado cola blanca , la gallina de monte y el conejo de los volcanes que existen en niveles poblacionales muy bajos debido a la demanda que tiene como pieza de caza y alimento.

Otras especies que aun son observables son :

- Mamíferos : coyote , gato montes , cacomixtle , tlacuache , liebre , conejo , mapache , armadillo , zorrillo y murciélago .
- Aves : dos especies de codorniz , la listada y la común , chachalacas , gallaretas , patos y palomas .
- Reptiles : serpientes de cascabel y coral , iguanas , salamandras y lagartijas .

Cabe señalar que una de las especies mas seriamente afectadas en su densidad de poblaciones es el conejo de los volcanes o teporingo

Marco institucional y plan de ordenación intermunicipal

Durante la última década, Morelos ha experimentado un envidiable crecimiento en los sectores secundario y terciario de su economía, en el que ha sido parte muy importante la aplicación de una política orientada hacia el desarrollo industrial. La preocupación del gobierno estatal por atraer a su territorio empresas fabriles generadoras de empleo, se tradujo en la expedición de una serie de leyes y reglamentos altamente favorables para los industriales. A facilidades de tipo fiscal e institucional, vinieron a sumarse las atractivas comodidades de un clima benigno y una situación geográfica estratégica.

En el transcurso de 1965, se crearon dos entidades públicas descentralizadas con tareas muy concretas de promoción económica: Fomento Agropecuario de Morelos (FAM) y Desarrollo Industrial de Morelos (DIMOR). El primero de estos organismos tuvo como finalidad específica la de realizar programas, tanto a corto como a largo plazo, tendientes a mejorar la situación económica de los ejidatarios y de los pequeños propietarios agrícolas. Por su parte DIMOR recibió el encargo de elaborar y financiar planes que se orientaran a la creación de las bases de una infraestructura favorable al desarrollo industrial de la entidad, en colaboración con el sector privado.

Para facilitar la labor de ambos organismos, se expidieron, entre otras, las siguientes disposiciones: Ley de Fomento Industrial; Ley de Ciudades Industriales Nuevas; Ley de Promoción Turística y Ley de Planificación del Estado. Y fue precisamente al amparo del primero de estos ordenamientos -la Ley de Fomento Industrial-, que la ciudad industrial del valle de Cuernavaca (CIVAC) se vio convertido en una realidad. Esta ley, que preveía reducciones y exenciones de impuestos sobre ingresos mercantiles, de impuestos municipales, de impuestos sobre la traslación de dominio de los prediales, hasta por un periodo de veinte años, fue el mecanismo que inició la atracción de empresas en escala importante.

A raíz de los derechos sobre descentralización industrial promulgado recientemente por la Federación, la Ley de Fomento Industrial de Estado, fue derogada. Hay que reconocer, que las reducciones y exenciones no significaban gran cosa (económicamente representaban cantidades muy pequeñas para la escala que se opera). Se le dio carácter retroactivo a la abolición de la Ley de Fomento Industrial.

Las concesiones fueron anuladas en virtud del decreto de descentralización industrial expedido a mediados de 1972 por el Gobierno Federal.

Para impulsar a la industria y una vez derogada la Ley de Fomento Industrial, se emprendió una serie de estudios sobre posibilidades de inversión en industrias específicas en combinación con Nacional Financiera.

El gobierno del Estado, con la colaboración del sector privado y del gobierno federal, ha constituido varias empresas de participación estatal con miras a la producción de insumos y servicios baratos para los ganaderos y agricultores. Entre ellas resaltan la Planta Mezcladora de Fertilizantes, la Fábrica de Alimentos Balanceados y la Central de Maquinaria.

Inventario y requerimientos de equipamiento para el año 2000

SUB-REGIÓN: CUERNAVACA. ESTADO DE MORELOS

En el PLAN DE ORDENACIÓN INTERMUNICIPAL, se encontró que en el municipio de Cuernavaca a nivel Estatal se requiere incrementar los servicios en los siguientes sectores:

SECTOR EDUCACIÓN

- Jardín de niños.
- Primaria.
- Primaria para adultos.
- Secundaria general.
- Secundaria tecnológica.
- Escuela de capacitación para el trabajo.
- Escuela de cursos de capacitación.
- Bachillerato general.
- Escuelas técnicas.
- Licenciatura general.
- Licenciatura tecnológica.
- Normal superior.

SECTOR SALUD

- Clínica.
- Clínica-Hospital.
- Hospital general.

SECTOR DE RECREACIÓN Y DEPORTE

- Parque urbano.
- Jardín zoológico.
- Áreas de ferias y exposiciones.
- Cancha deportiva.
- Juegos infantiles.

- Palacio municipal.
- Delegación de secretaría o dirección.
- Juzgado civil.
- Reclusorio preventivo.
- Delegación de secretaría del estado.
- Junta general (conciliación y arbitraje).
- Museo regional.
- Bodegas para la industria.

SECTOR COMERCIO AL DETALLE

- Centro comercial Conasupo.
- Tianguis o mercado sobre ruedas.
- Mercado público.

SECTOR DE COMUNICACIÓN

- Agencia de correos.
- Sucursal de correos.
- Administración de correos.
- Oficina telefónica o radiotónica.
- Administración de servicio completo.
- Central de telégrafos.

SECTOR DE ASISTENCIA PÚBLICA

- Centro de integración juvenil.
- Guardería infantil.
- Orfanatorio.
- Asilo de ancianos.

- Alberca.
- Gimnasio.
- Unidad deportiva.

SECTOR DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA, SEGURIDAD Y JUSTICIA.

- Comandancia de policía.
- Palacio de gobierno del estado.
- Juzgado penal.
- Reclusorio sentenciados.
- Administración fiscal regional (SHOP).
- Juzgado de distrito.
- Parque nacional.
- Naves industriales.
- Estación de bomberos.
- Tribunal superior de justicia del Estado.
- Agencia del ministerio público del Estado.
- Centro de rehabilitación de menores.
- Oficina federal de hacienda.
- Agencia del ministerio público.
- Bañero público.

SECTOR DE ABASTOS

- Rastro mecanizado.
- Mercado de abastos.
- Bodega de pequeño comercio.

SECTOR CULTURA

- Biblioteca local.
- Museo local.
- Teatro.
- Auditorio.
- Centro social.

SECTOR DE TRANSPORTE

- Terminal de autobuses urbanos.
- Terminal de autobuses foráneos.
- Encierro de autobuses urbanos.

SECTOR DE SERVICIOS URBANOS

- Cementerio.
- Depósitos de basura.

Municipio de Cuernavaca, ubicación Geográfica

Coordenadas geográficas extremas: Al norte 19 03', al sur 18 52' de latitud norte; al este 99 11' y al oeste 99 20' de longitud oeste. El municipio de Cuernavaca tiene un porcentaje territorial que representa el 3.65% de la superficie del Estado. Colindando al norte con el Estado de México y el municipio de Huitzilac; al este con los municipios de Huitzilac, Tepoztlán y Jiutepec; al sur con los municipios de Jiutepec y Temixco; y al oeste con el municipio de Temixco y Estado de México. Cuenta con una superficie territorial de 180,675 Km².

Sus principales localidades: Cuernavaca, Buenavista del Monte, Villa Santiago, Lomas de Ahuatlán, Los Naranjos, Ejido Santa María, Autopista México-Acapulco, Carretera Cuernavaca-Tepoztlán, El Cebadal, Lomas de Santa María, Lomas del Carril, y resto de localidades.

El crecimiento de la ciudad de Cuernavaca , en cuanto a su estructura física y al uso actual del suelo , han sido determinados por una serie de cambios ocurridos en su estructura económica y social que se han venido reflejando en el crecimiento urbano.

A fines de los años cincuentas se ha presentado una acelerada expansión urbana, por la creación de aproximadamente 55 fraccionamientos residenciales, llegando hasta 300 a finales de los setentas. A partir de 1960 la ciudad de Cuernavaca ha sufrido cambios muy importantes en su economía ya que en esa década las políticas de desarrollo industrial implementadas, propiciaron la creación de la ciudad industrial del valle de Cuernavaca (CIVAC) 1965, lo cual provocó un crecimiento poblacional y físico acelerado que implica la transformación de tierras agrícolas de alta productividad en suelo urbano. De esta manera a fines de los sesentas la mancha urbana traspasó los límites municipales, llegando a conurbar algunas localidades de los municipios de Temixco, Jiutepec y Emiliano Zapata.

A partir de 1970 el desarrollo en general de la ciudad y el incremento de las inversiones en las actividades industriales y turísticas favorecen movimientos migratorios hacia la misma, acelerando con esto el crecimiento de la mancha urbana orientado principalmente hacia el este y noreste, sobre tierras agrícolas y hacia el norte sobre zonas boscosas.

Las consecuencias han sido, por un lado, la proliferación de asentamientos irregulares caracterizados por localizarse en terrenos de topografía irregular, por carecer de servicios públicos necesarios y por el predominio de viviendas autoconstruidas en condiciones precarias. Por otro lado se encuentran numerosos fraccionamientos vacacionales de tipo residencial con densidades muy bajas y una subutilización de los servicios con que cuentan.

Respecto a la estructura y equipamiento turístico, la ciudad de Cuernavaca contaba en 1980 con 61 hoteles, 24 casas de huéspedes, 11 moteles y establecimientos conexos con un total aproximado de 2346 cuartos, así como 2 triler parks con 100 espacios en conjunto. Están registrados también los 105 restaurantes bar, 4 bares, 7 centros nocturnos, 10 cafeterías y neverías, lo que ocupa a 55,463 empleados, que representó el 58% de la población económicamente activa de la misma subregión.

Población

El municipio de Cuernavaca alcanzó en 1980 una población de 232,355 habitantes representando porcentualmente el 24.53% del total del Estado, contando con una densidad poblacional de 1,283 hab/Km² y una tasa de crecimiento media anual del . En 1990 su población fue de 281,294 habitantes representando el 29.7% del total del Estado, con una densidad poblacional de 1,556 hab/Km²

Se observa que la población económicamente activa (PEA) para 1980 fue de 81,924 que representó el 35.26% de la población total del municipio. En 1990 la PEA fue de 98,430 que representó el 35% de la población total del municipio.

Respecto a la población urbana y rural, la población urbana aumentó del 97.5% en 1980 a 99.25% en 1990. Por otra parte la población rural descendió del 2.5% en 1980 al 0.75% en 1990 . En relación a la estructura de la población por grupos de edad, en 1990 se advierte que el 32.38 % es menor de 14 años , el 62.06 % son mayores de 15 años y menores de 64 años , el 4.93 % son mayores de 65 años y el 0.67 % no especificado .

Tenencia de la tierra

El crecimiento acelerado y anárquico de las ciudades de la entidad ha tenido como una de sus consecuencias el desbordamiento de los antiguos cascos urbanos o "fundo legal " , llegando a rebasar , inclusive , sus propios límites municipales , surgiendo la figura de las conurbaciones intermunicipales ; esta tendencia de crecimiento ha implicado la ocupación de terrenos bajo el régimen ejidal y comunal , principalmente , y en menor grado de propiedad privada .

En la entidad morelense predomina el régimen ejidal , en segunda instancia el comunal y en menor proporción la propiedad privada, aunque de esta última no existen datos precisos ya que una gran cantidad de predios considerados inicialmente como de propiedad privada por contar con escrituras , estar inscritos en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio y en la Dirección General de Catastro , han resultado pertenecer a los poblados o comunidades agrarias , generándose conflictos cuando toca intervenir a la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) o bien cuando el particular realiza algún tipo de trámite que requiere constancia actualizada que emite la Secretaría de la Reforma Agraria . Tampoco existen datos precisos en cuando a la superficie bajo régimen federal .

A través de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, del Gobierno del Estado de Morelos, se ha venido desarrollando el Programa de Regularización, teniendo a la fecha los avances siguientes; en el periodo de 1990 a mayo de 1994, se escrituraron 6432 predios, beneficiándose en gran parte habitantes del municipio de Cuernavaca entre otros.

Vivienda

Las características del desarrollo socioeconómico que ha tenido el estado de Morelos en los últimos 20 años ha generado una gran demanda de vivienda, de tipo popular y de interés social principalmente, debido tanto al crecimiento demográfico como a la necesidad de mejoramiento de inventario existente por presentar condiciones de deterioro.

Debido a su importante dinámica de crecimiento, principalmente en las zonas conurbadas de Cuernavaca, la fuerte demanda ha dado lugar a una alta especulación, ya no solo del suelo considerado como urbano, sino también de parcelas de cultivo y de zonas consideradas no aptas para el desarrollo urbano. La vivienda se ha convertido así en una mercancía que se rige por la especulación de los poseedores de la tierra, alcanzando costos prohibitivos para los sectores de bajos niveles de ingreso.

En la ciudad de Cuernavaca la vivienda presenta dos facetas diferentes, por un lado el déficit y el deterioro de la vivienda popular y por el otro el lujo y subutilización de la vivienda residencial de fin de semana. La vivienda popular, la más importante en términos cuantitativos, prácticamente no tiene acceso al mercado tradicional de vivienda ni al suelo urbano, provocando en consecuencia el surgimiento de asentamientos irregulares de invasión y ocupación de áreas poco aptas para el desarrollo urbano. Esta problemática tiende a acentuarse dada la situación jurídica de la tenencia de la tierra que predomina tanto en el área urbana como en el espacio que la rodea, siendo en su mayoría de régimen ejidal, en menor proporción la comunal y de pequeña propiedad en una mínima parte.

La vivienda popular en sí, acusa graves déficits de infraestructura, deterioro y precarismo, presentando además altas densidades de población, las cuales varían desde 201 hab / ha. en la Lagunilla, 238 hab / ha. en la colonia Satélite, 300 hab / ha. en la colonia Antonio Barona, 177 hab / ha. en la colonia Ricardo Flores Magon, hasta los 600 hab / ha. que presentan en promedio los conjuntos habitacionales verticales del INFONAVIT, FOVISSSTE y algunos de promoción privada.

Los poblados antiguos que se ubican en la ciudad de Cuernavaca son casos especiales de bajas densidades de población, las características del uso del suelo así las han generado, ya que el lote tipo en estas localidades conservan aun la huerta, el corral y pequeñas áreas de cultivo, conservando la fisonomía de localidades rurales en su conjunto; tal es el caso de Ahuatepec, Ocotepéc, Chamilpa y Sta. María Ahuacatitlán principalmente. El inventario de vivienda en este tipo de poblados tradicionalmente ha quedado al margen de la dinámica de desarrollo, provocando su deterioro paulatino. Las densidades de población en estas localidades oscilan entre los 48 hab / ha. en el área de Ahuatepec - Chamilpa hasta los 62 hab / ha. en Sta. Ma. Ahuacatitlán.

La vivienda de invasión representa un problema más, ubicándose actualmente sobre el derecho de vía del ferrocarril y la estación misma, mostrando altos índices de precarismo.

Por otro lado , la vivienda residencial se encuentra subutilizada en la infraestructura , los servicios y superficie de suelo urbanizado de que dispone , presentando además bajas de población producto de la gran cantidad de baldíos existentes y del tamaño de los lotes , los cuales fluctúan entre 300 m² el menor hasta mas de 1000 m² , las densidades de población promedio que presentan los fraccionamientos residenciales varían entre los 30 y 40 hab / ha.

En términos generales y de acuerdo a las cifras del Censo General de Población y Vivienda de 1990 , las características de la vivienda , de acuerdo al material predominante en muros y techos , son aceptables en un 80 % , el restante 20 % esta representado por vivienda en cuya construcción predominan los muros de cartón , carrizo , bambú , palma , tejamanil y madera , materiales que se considera, como deficientes .

Este panorama mostrado desde 1980 no ha sufrido grandes variantes ya que las tendencias de solución son las mismas y en los últimos años , no ha habido programas de vivienda significativos dentro del área urbana de Cuernavaca , principalmente en lo que a mejoramiento se refiere .

Actualmente la vivienda ocupa el 85 % del total de la superficie urbana , generando una aglomeración de características horizontales cuya densidad promedio es de 81 hab / ha. la cual ocupa actualmente 6204 ha. que representa el 31 % de la superficie municipal .

VIVIENDAS PARTICULARES HABITANTES Y OCUPANTES
SEGUN DISPONIBILIDAD Y TIPO DE DRENAJE 1990.

MUNICIPIO	VIV.PART.	DISPONEN DE DRENAJE				NO DISPONEN DE DRENAJE	NO ESPECIFICADO	
		TOTAL	CONECTADO CALLE	FOSA SEPTICA	DESAGUE SUELO			
MORELOS	VIVIENDA (1)	244,958	169,500	107,174	46,238	16,088	71,862	3,596
	OCUPANTES (2)	1,184,235	793,252	496,187	218,132	78,933	373,503	17,480
DISPONE EXCUSADO	(1)	184,710	157,134	100,407	43,460	13,267	26,674	902
	(2)	882,241	736,190	466,078	204,882	65,230	141,576	4,475
NO DISPONE EXCUSADO	(1)	59,327	12,193	6,683	2,718	2,792	45,108	2,026
	(2)	297,856	56,269	29,749	12,942	13,578	231,491	10,096
NO ESPECIFICADO	(1)	921	173	84	60	29	80	668
	(2)	4,138	793	360	308	125	436	2,909
CUERNAVACA	VIVIENDA (1)	62,423	56,302	36,408	14,596	5,298	5,641	474
	OCUPANTES (2)	276,529	247,401	159,430	63,656	24,315	27,116	2,012
DISPONE EXCUSADO	(1)	55,960	53,496	34,861	13,970	4,665	2,308	156
	(2)	248,299	236,109	153,478	60,996	21,635	11,526	664
NO DISPONE EXCUSADO	(1)	6,291	2,761	1,530	607	624	3,338	192
	(2)	27,512	11,109	5,890	2,580	2,639	15,587	816
NO ESPECIFICADO	(1)	172	45	17	19	9	1	126
	(2)	715	183	62	80	41	3	532

FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"

**VIV. PART. HAB. POR MUNICIPIO, DISPONIBILIDAD DE ENERGIA
ELECTRICA 1990**

DISPONIBILIDAD DE ENERGIA ELECTRICA	VIVIENDAS PART. HABITADAS	OCUPANTES EN VIV. PARTICULARES 1990
MORELOS	244,958	1,184,235
DISPONE DE ENERGIA ELECTRICA	234,932	1,137,373
NO DISPONE DE ENERGIA ELECTRICA	10,026	46,862
CUERNAVACA	62,423	276,529
DISPONE DE ENERGIA ELECTRICA	61,415	271,974
NO DISPONE DE ENERGIA ELECTRICA	526	4,555
DISPONIBILIDAD DE ENERGIA ELECTRICA	VIVIENDAS PART. HABITADAS	OCUPANTES EN VIV. PARTICULARES 1980
MORELOS	175,397	936,914
DISPONE DE ENERGIA ELECTRICA	149,488	801,312
NO DISPONE DE ENERGIA ELECTRICA	21,816	114,112
CUERNAVACA	47,641	229,636
DISPONE DE ENERGIA ELECTRICA	44,904	216,390
NO DISPONE DE ENERGIA ELECTRICA	1,955	9,329

SUPERFICIE 4,950 Km2

FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"

**VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS Y OCUPADAS POR
CLASE DE VIVIENDA SEGUN TENENCIA, CUERNAVACA 1990**

CLASE DE VIVIENDA	VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS Y OCUPANTES	TENENCIA				
		PROPIA	RENTADA	EN OTRA SITUACION	NO ESPECIFICADO	
CASA SOLA	VIVIENDAS OCUPANTES	45 155 209 638	34 419 164 088	5 391 22 727	5 199 22 202	146 621
DEPARTAMENTO EN EDIFICIO IT, CASA EN VECINDAD O CUARTO N DE AZOTEA	VIVIENDAS OCUPANTES	16 806 64 820	6 859 27 955	8 431 30 731	1 467 5 951	49 183
VIVIENDA MOVIL	VIVIENDAS OCUPANTES	19 45	2 13	1 1	15 30	1 1
NO ESPECIFICADO	VIVIENDAS OCUPANTES	443 2 026	290 1 366	17 319	69 305	7 36
TOTALES	VIVIENDAS OCUPANTES	62 423 276 529	41 570 193 422	13 900 53 778	6 750 28 488	203 841

FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"

**VIVIENDAS PARTICULARES HIBITADAS POR
DISPONIBILIDAD DE COMBUSTIBLE UTILIZADO PARA COCINAR**

COMBUSTIBLE	TOTAL	DISPONE DE COCINA			NO DISPONE DE COCINA	NO ESPECIFICADO
		COCINA EXCLUSIVA	COCINA DORMITORIO	NO ESPECIFICADO		
MORELOS	244 958	178 963	26 344	11 664	27 117	870
LEÑA O CARBON	28 609	17 215	3 425	2 170	5 749	50
GAS	211 668	159 881	22 178	9 315	19 961	333
PETROLEO	2 275	1 156	539	104	472	4
ELECTRICIDAD	389	198	77	17	95	2
NO ESPECIFICADO	2 017	513	125	58	840	481
CUERNAVACA	62 423	49 487	495 494	2 258	4 983	196
LEÑA O CARBON	1 200	546	284	29	339	2
GAS	60 390	48 597	5 119	2 207	4 369	98
PETROLEO	215	122	44	7	41	1
ELECTRICIDAD	176	100	24	7	44	1
NO ESPECIFICADO	442	122	23	8	195	94

FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"

**VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS Y SEGUN MATERIAL
PREDOMINANTE EN PISOS, PAREDES Y TECHOS 1980**

MATERIAL PREDOMINANTE	MORELOS		CUERNAVACA	
	ABSOLUTOS	RELATIVOS	ABSOLUTOS	RELATIVOS
PISOS	229 636	100%	47 641	100%
TIERRA	27 562	12%	5 035	10.57%
CEMENTO, FIRME	124 500	54.22%	25 088	52.66%
MADERA, MOSAICO Y OTROS RECUBRIMIENTOS	74 777	32.56%	16 927	35.53%
NO ESPECIFICADO	2 797	1.22%	591	1.24%
PAREDES	229 630	100%	47 641	100%
LAMINA DE CARTON	17 940	7.81%	3 376	7.08%
LAMINA, CARRIZO, BAMBU, PALMA	324	0.14%	66	0.14%
EMBARRO O BAJORQUEQUE	736	0.32%	139	0.29%
MADERA	8 008	3.49%	1 505	3.165%
LAMINA DE ASBESTO O METALICA	2 783	1.21%	537	1.12%
ADOBE	19 214	8.37%	3 823	8.03%
TABIQUE, LADRILLO, BLOCK, PIEDRA O CEMENTO	177 230	77.18%	37 480	78.67%
OTROS MATERIALES	1 240	0.54%	278	0.59%
NO ESPECIFICADO	2 161	0.94%	437	0.91%
TECHOS	229 514	100%	47 641	100%
TEJA	9 245	4.03%	1 952	4.09%
LAMINA DE CARTON	38 314	16.68%	7 221	15.16%
PALMA, TEJAMANIL O MADERA	815	0.36%	166	0.34%
LAMINA DE ASBESTO O METALICA	38 295	16.68%	7 448	15.63%
LOSA DE CONCRETO, TABIQUE O LADRILLO	137 629	59.93%	29 729	62.40%
OTROS MATERIALES	1 519	0.66%	337	0.70%
NO ESPECIFICADO	3 819	1.66%	788	1.65%

FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"

**VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS SEGUN
DISPONIBILIDAD DE AGUA ENTUBADA**

ENTIDAD Y AÑO	VIVIENDAS PARTICULARES	DISPONEN DE AGUA ENTUBADA				NO DISPONEN DE AGUA ENTUBADA	NO ESPECIFICADO
		TOTAL	DENTRO DE LA VIVIENDA	FUERA DE LA VIVIENDA PERO DENTRO DEL TERRENO	DE LLAVE PUBLICA C HIDRANTE		
MORELOS 1980	175 397	135	82 222	43 110	10 303	38 258	1 504
MORELOS 1990	244 958	635	101 840	107 958	6 951	27 050	1 108
		216					
		799					
CUERNAVACA 1980	47 641	42 654	29 476	10 326	2 852	4 757	230
CUERNAVACA 1990	62 423	59 000	40 548	16 844	1 608	3 226	197

FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"

**VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS SEGUN
DISPONIBILIDAD DE DRENAJE**

ENTIDAD Y AÑO	VIVIENDAS PARTICULARES	DISPONEN DE AGUA ENTUBADA				NO DISPONEN DE AGUA ENTUBADA	NO ESPECIFICADO
		TOTAL	DENTRO DE LA VIVIENDA	FUERA DE LA VIVIENDA PERO DENTRO DEL TERRENO	DE LLAVE PUBLICA C HIDRANTE		
MORELOS 1980	175 397	82 641	60 199	17 264	5 178	79 540	9 746
MORELOS 1990	244 958	169 500	107 174	46 238	16 088	71 862	3 596
CUERNAVACA 1980	47 641	34 811	23 476	8 746	2 589	10 406	1 286
CUERNAVACA 1990	62 423	56 302	36 408	14 596	5 298	5 647	476

FUENTE: "Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos"

Equipamiento urbano

El análisis del equipamiento urbano , en sus aspectos cualitativos , cuantitativos y de ubicación representan especial importancia para el ámbito urbano , ya que los elementos que integran este rubro van condicionando las tendencias de crecimiento de la ciudad y bien pueden ser factores que coadyuven a conducir de manera ordenada el desarrollo urbano deseado; en lo que se refiere a:

Salud y educación.

El IMSS da servicio a su población derechohabiente a través de 31 consultorios y 125 camas censables, siendo esta institución la que cuenta con equipo más completo y moderno, sobresaliendo por su importancia el Hospital General de Zona.

Por su parte el ISSSTE dispone de 19 consultorios y 81 camas censables ; el Hospital Civil de Cuernavaca cuenta con 7 consultorios y 109 camas y la Secretaria de Salud con 35 consultorios .

Es importante anotar también que la Secretaria de la Defensa Nacional , Ferrocarriles Nacionales de México y la Comisión Federal de Electricidad cuentan con instalaciones en la ciudad de Cuernavaca para ofrecer el servicio de todo su personal .

Respecto a la cobertura y la eficiencia del servicio , cabe destacar que el crecimiento poblacional de la ciudad ha rebasado la capacidad de algunas de sus instalaciones , destacándose áreas deficitarias en las colonias Antonio Barona y Alta Vista ; así mismo y de acuerdo a la ubicación de este tipo de equipamiento como las colonias Ampliación Chapultepec , Tetela del Monte , Adolfo López Mateos , Chamilpa y Sta. Marta ; dentro de la zona de estudio se encontró un Centro de Salud Urbano (CSU) , un Hospital Particular y una Clínica de Odontología pertenecientes a la UNAM.

La ubicación actual de la infraestructura educativa en el nivel preescolar deja sin cubrir algunas áreas de reciente creación , así mismo existen planteles que se han saturado debido al acelerado crecimiento de la población ; también la falta de mantenimiento oportuno ha venido provocando el deterioro paulatino de algunos planteles .

En este sentido , la problemática enunciada se da principalmente en las siguientes colonias : Caminera , Independencia , Río Blanco , Barrio Tepepan , Ocoteppec , Ahuatepec , José María Morelos , Santa Marta , Revolución , Estrada Cajigal y Antonio Barona .

En relación al nivel primario , la ciudad de Cuernavaca cuenta actualmente con 1092 aulas en un total de 99 centros educativos , 59 de sostenimiento federal , 1 por cooperación y 39 del sector privado . del total de aulas señaladas existe 134 locales adaptados y 10 locales provisionales , lo que da un total de 144 locales que funcionan como aulas sin cumplir con los requisitos básicos en la mayoría de los casos

Respecto al nivel secundaria en la actualidad existen 41 planteles educativos. 16 del sector público y 25 del sector privado que en conjunto ofrecen una oferta de 359 aulas operando en dos turnos de este total 62 son locales adaptados y dos locales provisionales. Este nivel educativo se complementa con 78 aulas más de secundarias técnicas.

En el ámbito de la ciudad de Cuernavaca existen algunas áreas que requieren de la construcción o ampliación de planteles a nivel secundario como en las colonias Estrada Cajigal, Ocotepec, Amatitlan, Acapatzingo y la Lagunilla.

Para el nivel medio superior se cuenta con un total de 232 aulas distribuidas en 26 planteles educativos; es importante resaltar el hecho de que 23 de los planteles pertenecen al sector privado (con un total de 186 aulas) dos pertenecen a la Universidad del Estado de Morelos (UAEM) y una por cooperación. Para el nivel superior destaca por su importancia a nivel estatal la Universidad del Estado de Morelos que tiene una capacidad instalada de 113 aulas, 42 laboratorios, 26 talleres y 229 anexos.

Así la UAEM cuenta con 6 facultades, 3 escuelas y 1 instituto, además de un Instituto de Estudios Profesionales en la región oriente. En lo que se refiere a la zona de estudio existe un Centro de Desarrollo Infantil (CENDI), una guardería particular, un jardín de niños estatal y un particular; una escuela primaria particular y una estatal, una preparatoria particular y dentro de la misma zona se encuentra la UAEM.

Comercio y abasto.

Una parte importante del equipamiento para el comercio y el abasto con que cuenta la ciudad de Cuernavaca la constituyen los 10 mercados distribuidos en el área urbana, de los cuales resalta por su importancia el centro comercial Adolfo López Mateos mismo que ha venido desempeñando funciones adicionales de central de abasto. Los otros 8 mercados se encuentran distribuidos en Buena Vista, Lomas de la Selva, a Carolina, Alta Vista, Antonio Barona, Amatitlan, Lagunilla y colonia Satélite.

En la zona sur donde se ubican colonias como Chiplitan, Palmira y Lázaro Cárdenas se hace necesaria la construcción de un mercado para el abastecimiento de los productos básicos. Otras áreas carentes de este tipo de equipamiento son: Ahuatepec, Flores Magon y Acapatzingo.

Otro elemento importante en este tipo de equipamiento lo constituyen las tiendas CONASUPO, contando la ciudad de Cuernavaca con 25 unidades las cuales tienen una cobertura amplia, quedando sin cubrir sin embargo, colonias como la Adolfo Ruiz Cortines, Gloria Almada, Sta. Marta y Sta. Ma. Ahuacatlitlan.

Así mismo en este proceso de comercialización el comercio privado desempeña un papel fundamental; este tipo de equipamiento se ha clasificado según su ubicación en dos tipos:

a) El primero conformado por núcleos comerciales que se han venido dando sin planeación alguna, pasando por alto los innumerables problemas que ocasionan debido a la insuficiencia en cajones de estacionamiento congestionando las calles aledañas.

b) El segundo tipo de comercio privado es aquel que se ha dado en forma espontanea a lo largo de las principales avenidas de la ciudad conformándose así corredores urbanos , que al no estar reglamentada su operación causan problemas constantes con el tránsito vehicular , invasión de banquetas una mezcla de usos del suelo que han ido desplazando el uso habitacional original . En cuanto a la zona de estudio, existe un mercado comunal en San Lorenzo Chamilpa y dos corredores comerciales, uno a todo lo largo de Av. Universidad , y el segundo en ambos lados de la carretera Federal México-Cuernavaca.

Cultura , recreación y deporte

El equipamiento urbano para la cultura, la recreación y el deporte muestra una situación desequilibrada en la ciudad; por un lado es reconocido su patrimonio historico-cultural que ha sido complementado con equipamiento de apoyo y, por el otro, las actividades propias para la recreación y el deporte no cuentan con la infraestructura necesaria para atender a la población.

En Cuernavaca existe una actividad cultural organizada que paulatinamente se ha ido desarrollando acorde a los reclamos de la población. De los centros y grupos mas importantes que promueven la actividad culturales en la ciudad a través de conciertos , exposiciones , recitales y conferencias , se encuentra el Instituto de Bellas Artes , la sociedad de Amigos del Museo Cuauhnhuac, el Patronato del Jardín Borda y el Centro Cultural Universitario .

En cuanto a museos se refiere destacan por su importancia el Museo Cuauhnhuac , el Jardín Borda y la Casa de Maximiliano en Acapantzingo .

Por otro lado , la ciudad, cuenta con 11 bibliotecas , siendo suficientes para las actuales demandas de la población entre estas cabe destacar la de UAEM, Miguel Salinas , Baja California Sur y el Centro de Información de la UAEM existen además otras instituciones como la biblioteca del estado (sección de estadística) , del INEGI , del Colegio Nacional de Ciencias y Tecnología (CONACYT) y del Instituto de Investigaciones Eléctricas .

En materia de teatros y auditorios , actualmente se tiene una capacidad aproximada de 5500 butacas distribuidas en 8 locales :

Teatro de la ciudad	1000 butacas
Teatro al aire libre	2000 "
Del parque Chapultepec	500 "
Jardin Borda	500 "
Teatro Casino de la Selva	500 "
Auditorio Secundaria Fed . No . 1	1150 "
Auditorio Municipal	1000 "
Auditorio DIF	200 "
Auditorio Centro Cultural Universitario	150 "

Con esta infraestructura se cubre una demanda actual de la población . Un elemento importante en el aspecto cultural - recreativo es el servicio cinematográfico , para lo cual la ciudad capital cuenta con 12 salas , todas ellas pertenecientes al sector privado y cubre en gran medida las demandas actuales de esparcimiento y recreación de la población .

Dentro de la zona de estudio se encontró una biblioteca y una casa de la cultura las que son insuficientes para la población actual de la zona.

En el rubro de recreación y esparcimiento , en lo que se refiere a áreas verdes , ya sean plazas , parques o jardines , cabe considerar que la ciudad de Cuernavaca a pesar de ser conocida por su gran cantidad de jardines , en realidad existen pocas áreas susceptibles de proporcionar esparcimiento publico , ya que la mayoría de las áreas verdes son de uso privado ; actualmente existen 9 plazas y 17 parques y jardines que pueden ser clasificados como tales ; entre estos cabe citar al Parque Melchor Ocampo, el Chapultepec , Parque Profirió Díaz , Jardín Juárez , Jardín Borda , Parque Revolución , Plaza de las Armas y Plaza Morelos .

De acuerdo con las normas de equipamiento urbano debería existir 1 m² de áreas verdes por cada habitante , lo que arroja un déficit actual de 111033 m² aproximadamente .

En materia de instalaciones para el deporte , en el área urbana de Cuernavaca se cuentan con 9 unidades deportivas y 5 campos , destacando por magnitud y capacidad la Unidad Deportiva Revolución , el Deportivo Fidel Velázquez , el Miguel Alemán , el Miraval y , el Deportivo Centenario , el que se ubica en la zona de estudio donde también se encuentra un club hípico.

Infraestructura

Agua potable

En el estado de Morelos se dispone de 1900 millones de metros cúbicos de agua , de los cuales 1600 millones de metros cúbicos son aguas superficiales , mientras que 300 millones de metros cúbicos se localizan en el subsuelo ; por lo que se refiere a la disponibilidad de tan importante recurso acuifero , el 54 % se pierde por escurrimientos hacia el estado de Guerrero ; el 1 % permanece en acuíferos subterráneos , y el restante 45 % se distribuye en el sector agrícola con el 38 % , el 2 % en las actividades industriales y el 5 % se emplea para uso domestico .

La ciudad de Cuernavaca cuenta con mas de 40 fuentes de abastecimiento , que en su mayoría corresponden a pozos profundos y algunos manantiales como los de Chapultepec y el Túnel ; estas fuentes de abastecimiento en conjunto representan un potencial de 2.6 m³ / seg. considerando una dotación de 200 lts / día como norma para una ciudad de las características de Cuernavaca , esto significa una disponibilidad actual de 800 lts / seg. No obstante lo anterior , los consumos por tomo y tipo de uso son elevados debido a los desperdicios provocados por el uso irracional del vital liquido .

Además de los altos consumos señalados , la prestación del servicio de agua potable enfrenta otros problemas como :

- a) Deterioro de la red de agua potable , ya que la red tiene una antigüedad de mas de 40 años , lo que provoca desperdicios del liquido por fugas y rupturas de las tuberías .
- b) Insuficiencias en los diámetros de las tuberías .
- c) Falta de operación en los tanques de regularización , ya que en el afán de resolver los problemas locales se han realizado derivaciones de las líneas de conducción evitando así la llegada a los tanques provocando la subutilización de los mismos .
- d) Zonificación inadecuada , lo que origina grandes recorridos del liquido ; además , la topografía de la ciudad provoca presiones altas en las áreas ubicadas al sur , mientras que en la zona norte las presiones son mínimas e inferiores a las recomendables para garantizar un servicio aceptable .

Además de la infraestructura en mal estado , debido al crecimiento acelerado y anárquico de la ciudad existen algunas zonas urbanas de reciente creación que carecen de la infraestructura de agua potable tal es el caso de las colonias La Caminera y Adolfo López Mateos , además de las ampliaciones de las colonias Lomas de San Anton , Plutarco Elias Calles , Vista Hermosa , Chapultepec , Acatzingo , Satélite , y Santa María Ahuacatlán , entre otras .

Dentro de la zona de estudio se localizan dos pozos de abastecimiento , uno de ellos , el Chamilpa Universidad 1 , cuenta con 36 metros de nivel estático , 60 metros de nivel dinámico y con 70 litros / seg . de rendimiento ; y el Chamilpa Universidad 2 con 64 metros de nivel estático , 90 metros de nivel dinámico y 80 litros / seg . de rendimiento.

Drenaje y Alcantarillado

El problema de las deficiencias o inexistencia de redes de drenaje , afecta la zona conurbada en general . Esta aglomeración urbana presenta grandes deficiencias en materia de drenaje sanitario , ya que la infraestructura existente descarga directamente a barrancas y apantles sin efectuar un tratamiento previo a las aguas residuales , provocando altos índices de contaminación del suelo y el agua . En la ciudad de Cuernavaca solo el 45 % de la población cuenta con este tipo de infraestructura y servicio .

La población que carece de este tipo de infraestructura básica se localiza principalmente en Ocotepc , Ahuatepec , Chamilpa , Ampliación Antonio Barona , colonia Caminera , Adolfo López Mateos , Plan de Ayala , ampliaciones de las colonias Lagunilla , Benito Juárez , Chipillan , Palmira , Vicente Estrada , Tetela del Monte , Río Balsas , Lázaro Cárdenas y las Colmenas .

Por otro lado , y agravando la problemática antes descrita , resalta el hecho de que la ciudad de Cuernavaca carece por completo de un sistema de alcantarillado pluvial ; la falta de esta clase de infraestructura motiva el desbordamiento de apantles y barranquillas que en otra época funcionaban como desagües y que actualmente están obstruidos por los asentamientos humanos ubicados en sus márgenes , los cuales han reducido su capacidad de conducción .

Electrificación y Alumbrado publico

El suministro de la energía eléctrica al municipio de Cuernavaca , se realiza bajo la jurisdicción de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro , S. A. y es proporcionada por medio de dos subestaciones , una de ellas localizada en la colonia Teopanzolco y la otra en la colonia Satélite , las cuales funcionan con una capacidad de 80000 y 30000 KVA respectivamente . Estas subestaciones son alimentadas a su vez por la subestacion Emiliano Zapata .

La ciudad de Cuernavaca , y el resto de la zona conurbada , cuenta con un alto nivel de dotación de infraestructura eléctrica , lo que garantiza el desarrollo optimo de las actividades económicas y sociales , llegando su cobertura inclusive a los asentamientos irregulares que han ido surgiendo en los últimos años .

Puede decirse que casi el 100 % de la población cuenta con este servicio a excepción de algunas áreas de reciente creación ubicadas en las colonias Chapultepec , Lomas del Águila , Chipitlan , Estrada Cajigal , Satélite , Alta Vista , Gloria Almada , Teopanzolco , Palmira , Lagunilla y la Provinciana entre otras .

Existen también algunas zonas que carecen de la infraestructura necesaria , destacando en este sentido las colonias las Granjas , Emiliano Zapata , Satélite 2a Sección , Ampliación Antonio Barona , 4a Sección Lienzo Charro , Morelos , Lomas de Chamilpa y ciudad Chapultepec .

Vialidad y Transporte

La antigüedad de la red carretera de la entidad supera 40 años , por lo que sus especificaciones no responden ya a los requerimientos actuales, ya que las condiciones de velocidad vehicular , intensidad de los flujos , volúmenes y pesos de cargas han variado considerablemente respecto a la base del diseño original ; a lo anterior habría que agregar la falta de mantenimiento y conservación por la capacidad limitada de recursos económicos .

El sistema de enlaces carreteros del Estado esta integrado por un total de 2024 km. , de los cuales el 13.83 % corresponden a carreteras federales ; el 5.00 % son autopistas de cuota bajo la jurisdicción de CAPUFE ; 3.05 % pertenecen a autopistas concesionadas ; el 54.16 % son carreteras estatales y 23.96 % son caminos rurales o vecinales .

Desde su construcción y hasta la fecha , la autopista de cuota ha sido la columna vertebral del sistema carretero estatal , constituyendo un enlace interestatal de vital importancia para el transporte , dada su vinculación con el estado de Guerrero y el Distrito Federal .

Es evidente el impacto que ha tenido el patrón de crecimiento de la ciudad de Cuernavaca debido a la convergencia de importantes vías regionales en su entorno urbano , estas vías han sido factor importante en el fenómeno de conurbacion que se ha generado , ya que ha sido a lo largo de estas , donde el crecimiento urbano se ha manifestado con mayor dinamismo . Dentro de estos enlaces carreteros se encuentra la carretera federal México - Acapulco , que al penetrar a la ciudad de Cuernavaca se convierte en

la Av . Emiliano Zapata , misma que se prolonga hacia el sur en dirección a Temixco bajo los nombres de Alvaro Obregon y Morelos sur ; al norte esta misma avenida converge con la avenida Universidad en dirección a Chamilpa . La carretera a Tepoztlan, que se ha convertido en carretera urbana en el tramo que cruza a los poblados de Chamilpa , Ocotepec y Ahuatepec ; el libramiento de la ciudad de Cuernavaca , cuyo flujo vehicular en dirección al estado de Guerrero y a la ciudad de México se ve incrementado notablemente por el tránsito local , ya que de hecho este libramiento cumple funciones de vialidad primaria al haberse convertido en el "anillo periférico " de la ciudad .

Estas vialidades primarias descritas anteriormente se complementan por vías secundarias de comunicación internas a colonias y fraccionamientos .

Por otro lado , las vías actuales conducen el paso obligado por el centro de la ciudad , situación que se agrava por la saturación de las vías provocadas por el transporte urbano , suburbano , foráneo etc . A su vez , el elevado volumen de tránsito ha generado una serie de nodos conflictivos entre los que cabe destacar la Glorieta Buenavista y la Glorieta Paloma de la Paz .

El transporte público de pasajeros es prestado por líneas de transporte urbano y suburbano además del transporte colectivo , el transporte foráneo y taxis .

Las rutas que se han establecidos para los diversos tipos de transportes público han estado condicionadas a las características topográficas de la ciudad y a la falta de continuidad de las vías de circulación ; existen además algunos tramos viales en que los autobuses , combis y minibuses desarrollan sus recorridos sobre fuertes pendientes y grados de curvatura inadecuadas ; y es notoria la saturación de importantes vías como la Av . Morelos , Alvaro Obregon , Plan de Ayala , Emiliano Zapata entre otras .

Por los antecedentes anteriores , se ha convertido en un reclamo popular la necesidad de construir una central de autobuses digna de una ciudad capital del Estado , pues la inadecuada ubicación de las distintas terminales crea los ya mencionados problemas de vialidad además del deterioro del medio ambiente por el ruido y la contaminación .

Imagen Urbana

La imagen urbana de la ciudad la percibe el ciudadano en tres ámbitos diferentes ; el primero representado por los ejes comerciales (o corredores urbanos) que rematan en el centro histórico ; el segundo lo constituye el centro histórico propiamente dicho y finalmente el tercer ámbito se percibe prácticamente al interior de colonias , barrios , fraccionamientos y poblados antiguos , a lo largo de las barrancas y en las vecindades del centro , y expresa el deterioro de las condiciones de vida de los habitantes de estas zonas y sobre todo la desarticulación de las secuencias que son necesarias para ligar a los distintos sectores de la ciudad .

En este sentido , el mejoramiento de la imagen urbana no debe limitarse a reorganizar las secuencias y los ejes remate importantes , sino que deben apuntar además a la rehabilitación y mejoramiento de las colonias populares .

La ciudad de Cuernavaca cuenta con elementos naturales importantes tanto en su ámbito urbano como en las áreas que la rodean , tal es el caso de las barrancas y el Cerro de la Herradura ; estos elementos se encuentran subutilizados socialmente en términos

de su potencial recreativo y mejoramiento de la imagen urbana , en este sentido es necesario reafirmar su función de puntos de referencia naturales .

Las barrancas en razón de su belleza natural , hoy en deterioro, la continuidad que ofrecen , deben rescatarse a nivel colectivo como zonas recreativas , culturales y de circulación peatonal y ciclista .

Los elementos fundamentales ordenadores de un asentamiento y que estos lo hacen comunicable ante los habitantes y visitantes de una comunidad , son :

Barrio .- Es cada una de las partes en que se dividen las ciudades y pueblos ; de esta forma se crean espacios habitacionales que posibilitan la identidad .

Bordes .-Línea de separación entre el agua y la tierra , estos son los elementos que sirven de limite y que pueden ser naturales o artificiales como son : canales , vialidades , ríos , vías , etc.

Sendas .-Es la trayectoria mas directa a seguir para dirigirse entre dos sitios determinados .

Hitos o Mojones .-Son los puntos de referencia en un espacio determinado a los cuales el individuo puede o no tener acceso , pero que sirven para hacer reconocible un sitio determinado . Por ejemplo : un monumento , un centro comercial , un museo etc. y a su vez sirven de pivote urbano .

Nodos .-Es cada uno de los puntos opuestos a los lugares de transición a los cuales el individuo accede y opera como un grupo de articulaciones , por ejemplo : una terminal de transporte colectivo .

Partiendo de esta idea podemos identificar que la zona de estudio esta conformada por bordes como por ejemplo las barrancas ; por nodos como la terminal de transporte publico local ; algunos hitos como la U.A.E.M. , el busto de Juárez en la colonia Nueva Jerusalén , el Instituto Nacional de Salud Publica (INSP) ubicado sobre la avenida Universidad , sobre esta misma se encuentran el CAFCE y el Deportivo Centenario , una antena de telecomunicaciones en la colonia López Mateos , la Quinta Huentitan en la colonia Lomas de Tepunte .

También se identificaron dos sendas ; la primera llamada Camino del Consuelo , y la segunda el camino a Huitzilac ambas son consideradas de gran importancia por los residentes del lugar .

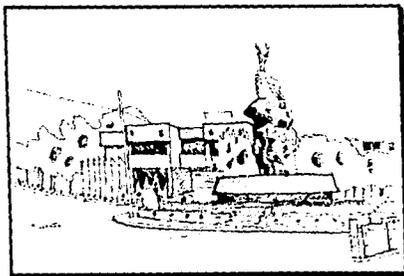
La zona de estudio esta dividida en diferentes colonias algunas de ellas de reciente creación como por ejemplo la Nueva Jerusalén , y Lomas de Chamilpa en donde predominan la autoconstrucción ,en su mayoría hechas de tabicón , otras de tabique rojo recocado y en algunos casos de adobe . Se encontraron algunas construcciones hechas con lámina y cartón .

En general la zona de estudio presenta grandes contrastes ya que no existe una zona de transición entre las colonias populares y las colonias residencial, por ejemplo las colonias Río Balsas y Morelos. Las colonias residenciales predominando las quintas donde los materiales y la mano de obra son de primera calidad.

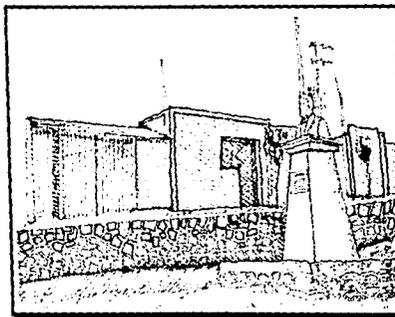
La mayor parte de la zona de estudio de la zona esta compuesta por una traza urbana ramificada que dificulta el acceso y la salida. Por lo cual es necesario que se desarrolle una red de comunicación (ya sea peatonal o vehicular) que una y articule a la zona, conservando el esquema original de la traza que se ha desarrollado de acuerdo a la topografía del terreno.

Tomando en cuenta lo anterior se observa que la problemática de la zona presenta las siguientes características:

- La falta de un buen equipamiento urbano en general.
- Hay una mala traza urbana que comunica a las distintas colonias de la zona.
- Existen construcciones de mala calidad estética que presentan una vista heterogénea y confusa a la vista.



Esta glorieta se encuentra a la entrada de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos, hito importante de la zona y confluencia de caminos en donde se forma un nodo.



Busto de Benito Juárez en la colonia Nueva Jerusalén. Constituye un hito urbano, marcando el centro de dicha colonia. Es uno de los pocos espacios abiertos para el encuentro de la población en la zona.



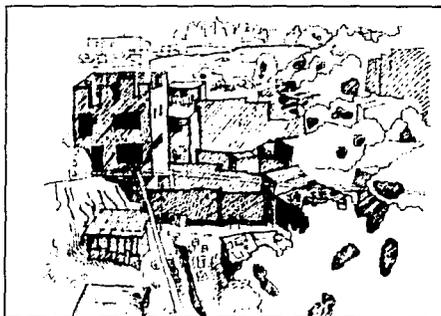
Esta senda es considerada como una vía de acceso importante que comunica a la avenida Universidad con las colonias Nueva Jerusalén y Lomas de Chamilpa, predominando las zonas de cultivo y casas construidas al azar, sin previo trazo urbano.



Tipo de construcción característica de la zona de estudio. Construcción por etapas de acuerdo a las necesidades y posibilidades de los dueños, sin ninguna intención arquitectónica previa, lo que provoca monotonía y repetición de la imagen urbana. Asimismo se aprecian materiales más usados como el tabique rojo recocido y concreto aparente.



Vivienda sobre el camino de terracería que conduce a la colonia Nueva Jerusalén. En esta colonia las construcciones muestran menos recursos económicos que en el resto de la zona de estudio. Abundan las casas con techos de lamina. La imagen es de una colonia no consolidada.



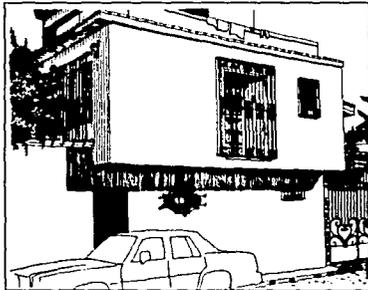
Casas construidas sin trazo urbano sobre una barranca de la zona este. Las cañadas se encuentran invadidas por viviendas modestas generalmente construidas sin ninguna asesoría profesional. Esto constituye uno de los mayores problemas de la zona debido a la sobrepoblación y falta de recursos económicos.



Conjunto habitacional en condominio horizontal sobre la avenida Universidad de reciente construcción. Retoma elementos de la arquitectura típica como son los techos de paloma y la teja de barro, intentando armonizar con el contexto.



Esta casa se ubica sobre la calle camino de consuelo, siendo una de las pocas construcciones terminadas. Dicho camino es una vía de acceso importante que comunica al terreno propuesto para el desarrollo del proyecto con la carretera federal.



En la misma calle Nacional cerca de la calle Colorines en esta construcción de tipo colonial se puede apreciar el uso de diferentes acabados como son: aplanados finos, pintura, herrería, madera, teja de barro y remates de ladrillo.



Vista sobre la calle Nacional , es una de las pocas calles empedradas que aún existen dentro de la zona de estudio.

En las construcciones se puede apreciar el uso de láminas de asbesto, tabique rojo recocido y concreto aparente.

Medio Ambiente

Los elementos primarios para la vida se han visto alterados lentamente por la intervención del hombre en la alteración de los ecosistemas naturales dándose así cambios que afectan al mismo hombre, a las especies vegetales, faunísticas, al paisaje natural.

Uno de los sistemas naturales mas importantes es el suelo, el cual ha sufrido fuertes cambios debido a la expansión de las manchas urbanas sobre tierras de alto valor agrícola y en lugares que no son aptos para el desarrollo urbano.

Este fenómeno se ha hecho evidente en las zonas conurbadas de Cuernavaca; esta mancha urbana se ha extendido hacia el oriente, en torno al libramiento, en donde han proliferado fraccionamientos de clase media y residencial; hacia el poniente y norponiente el crecimiento ha sido lento y esto se debe a que existen terrenos de topografía accidentada, básicamente son barrancas que cruzan de norte a sur, y esta es la zona de la entidad que tiene mayor grado de erosión y con problemas de carencia de agua. Hacia el lado sur el crecimiento se ha presentado sobre los municipios de Jiutepec y Temixco principalmente, y en menor grado sobre el municipio de Emiliano Zapata. Las pocas áreas agrícolas de riego que subsisten en la zona sur y suroriente de Cuernavaca están sujetas a una fuerte presión del crecimiento urbano.

Al norte, la ciudad de Cuernavaca limita con el área de protección de la flora y fauna del Corredor Biológico Chichinautzin, la cual es una zona boscosa que forma parte importante del área de recarga de los acuíferos, por lo que es necesario preservarse de cualquier uso urbano.

Otras de las causas que afectan al suelo, es el uso inadecuado, por ejemplo, la siembra de cultivos temporales en lugares con fuertes pendientes, esto es porque los grandes periodos en que el suelo se encuentra desprotegido por la falta de cubierta vegetal, ocasiona una lenta pero segura pérdida del recurso, tanto por la acción del agua como del viento.

La tala inmoderada es otro factor que interviene en la degradación del suelo, las áreas desmontadas son destinadas al cultivo agrícola y en otras zonas son sometidas a quemas intencionales con el fin de tener pastos para el ganado. Estas actividades evitan la renovación de los bosques, afectando así sus características y su vocación.

La contaminación ambiental

Uno de los mayores impactos negativos al medio físico, es la contaminación causada por las actividades urbanas e industriales, resultando afectados el agua, el aire y el suelo, ya que en ellos se depositan sustancias y agentes nocivos que acusan alteraciones al equilibrio ecológico.

La mayor concentración de industrias se localiza en la Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca (CIVAC) donde se encuentra aproximadamente 24.23% de la industria existente en todo el Estado.

Contaminación del agua

En el estado de Morelos , la contaminación del agua es causada por la presencia de diversos productos como grasas y aceites de la industria automotriz , colorantes de la industria textil , distintos compuestos químicos ácidos o básicos solubles en agua utilizados en la producción de diferentes compuestos como por ejemplo los antibióticos , adhesivos para pinturas , cosméticos etc.

La zona industrial del CIVAC y su zona habitacional transportan sus desechos líquidos por medio de tres colectores , dos de los cuales descargan a la Barranca de Puente Blanco y el tercero a la de La Gachupina , que se une a las aguas residuales del Tejalpa, Tlahuapan y Jiutepec . El agua colectada se conduce a la planta de tratamiento de ECCACIV , la que desemboca en el Río Apatlaco, misma que es utilizada con fines de riego , produciendo una disminución considerable de los rendimientos e inclusive la prohibición de cultivar ciertos productos . Esta planta de tratamientos de ECCACIV no ha alcanzado los niveles de operación que se requieren para abatir los altos índices de contaminación del agua .

Por otro lado , la falta de redes de drenaje , la antigüedad de las redes existentes y la insuficiencia de plantas de tratamiento , ha incrementado los índices de contaminación , tanto de las corrientes superficiales como de los mantos acuíferos ; en casos como el de la Ciudad de Cuernavaca , las barrancas que la cruzan de norte a sur han funcionado como colectores naturales , mostrando altos índices de contaminación.

Existen también redes de drenaje cuyos puntos de descarga son las barrancas o ríos.

A lo anterior podríamos agregar las zonas urbanas o localidades completas que carecen de redes de drenaje y cuyas descargas resueltas a través de fosas sépticas o letrinas sanitarias , que al carecer de un mantenimiento adecuado provocan la contaminación del suelo y de los mantos acuíferos

Contaminación del suelo

Entre otros factores , la contaminación del suelo es ocasionada por la diversidad de empaques utilizados en el transporte de materias primas , subproductos resultantes y la utilización de aguas residuales no tratadas en el riego de cultivos . Por otro lado , el arrastre de desechos sólidos a través de fracturas del suelo provoca también la contaminación de los mantos acuíferos , el mal estado de las redes del drenaje provoca igualmente contaminación , tanto del suelo como de los mantos acuíferos y de las mismas redes de distribución de agua potable .

Los desechos sólidos municipales que se depositan a cielo abiertos contribuyen substancialmente a incrementar la contaminación del suelo .

En la entidad se generan 1521 toneladas de basura diariamente , destacando el municipio de Cuernavaca al generar 460 ton/día , es decir , el 30 % del total .

Continúan siendo numerosos los tiraderos a cielo abierto , algunos clandestinos y otros de tipo municipal , los que al no contar con ningún tipo de técnicas sanitarias provocan la contaminación del suelo ; esta problemática es generada , en parte , por la insuficiencia de recursos materiales y económicos del municipio , ya que la infraestructura instalada es limitada y carecen de un sistema de recolección y disposición final de los desechos sólidos .

Seguridad Publica

Recientemente la violencia en el estado de Morelos se ha convertido en uno de los principales problemas durante la gestión del actual Gobernador Jorge Carrillo Olea . La violencia que especialmente durante los primeros meses de 1996 ha adquirido niveles alarmantes y ha ocupado espacios en los diarios de circulación Nacional , se ha manifestado especialmente a través de los secuestros o plagios ,

Según informes oficiales en el estado de Morelos , se han registrado los secuestros de al menos 57 empresarios en los últimos dos años , sin embargo informes privados revelan que el numero de casos puede ser superior a 125 .

Así pues es difícil determinar el numero exacto de secuestros ocurridos en la entidad en los últimos meses , sin embargo , en el mes de mayo se reportaron 11 secuestros , uno cada tercer día . Según organizaciones ciudadanas de la ciudad de Cuautla , Morelos , en esta ciudad han ocurrido al menos 80 delitos de esta naturaleza en lo que va del año .

Ante estos hechos los cuerpos de seguridad publica se han mostrado por los menos ineficientes , claro ejemplo de ello fue cuando se realizó en el mes de julio de 1996 una de las pocas capturas de secuestradores en donde se detuvieron siete personas que operaban en los estados de Guerrero y Morelos , y uno de los detenidos es un ex agente de la policía judicial de Morelos .

Estos hechos delictivos han ocasionado otro serio problema para la entidad y esto es porque ante la inseguridad imperante en el estado , al menos 31 empresarios han abandonado la entidad en los últimos meses y muchos mas han rematado sus bienes para irse de Morelos , lo que ocasiona el cierre de múltiples fuentes de empleo .

Pero los secuestros no son el único problema de seguridad publica que existe en el estado , también se dan los delitos comunes y los asesinatos múltiples .

Ante estos problemas el Gobernador Jorge Carrillo Olea ha propuesto como una posible solución el retorno a Morelos el uso de patrullas y rondines militares contra el delito y a su vez el endurecimiento de las sanciones penales en contra de los delincuentes . Anunció también que este año se destinaran 465 millones de pesos para la seguridad publica; esta cifra, representa el 22 % del presupuesto de la entidad , por lo que según dice el Gobernador, se sacrificaran programas sociales en aras de atender este apremiante problema .

El problema específico de los secuestros es algo que también preocupa al gobierno federal , el cual esta dispuesto por medio de la Procuraduría General de la República , ha elaborar un plan de inteligencia para combatir los secuestros .

Conclusiones y Diagnostico propositivo

El Estado de Morelos es una de las seis entidades que integran la región centro del país. Cuenta con una superficie de 4 958.22 km²; se estima que en 1994 su población fue de un 1,311, 417 habitantes con una densidad de 264 hab/km², la tercera mas alta del país.

Cuenta con 721 localidades, 77 son urbanas (con mas de 2500 hab), el resto son rurales. La población urbana representa el 85% del total del estado y manifiesta un alto índice de concentración, ya que solamente en las conurbaciones de Cuernavaca, Cuautla, Jojutla, habita el 65% de la población total del Estado, equivalente al 76% de la población urbana. Según el consejo estatal de población, para el periodo 1994-2000 se estima una tasa de crecimiento del 2.0%, con lo que la población llegaría a 1 476 858 hab. en el año 2000.

Aunque los antecedentes de uso del Estado de Morelos como área de recreación para la población del D.F. se remontan a la época prehispánica, no es sino hasta las primeras décadas de este siglo en que la creciente población de la capital, cobra conciencia del maravilloso clima del Estado. En los últimos 25 años la economía del estado creció a una tasa media anual de 3.7% en términos reales, evolución muy cercana al de la economía nacional que registro una tasa de 4.1% durante el mismo tiempo.

En los últimos años la actividad primaria disminuyo su aportación al PIB estatal al pasar del 20.6% en 1970 al 9% para 1992. Su agricultura presenta dos modalidades, una de autoconsumo y minifundista, ubicada en áreas de temporal, con cultivos como maíz, sorgo, jitomate, frijol y cacahuate; y otra comercial, con tecnología avanzada y alta densidad económica en áreas de riego con cultivos como hortalizas, flores, caña de azúcar, cebolla, jitomate, ejote, pepino, arroz entre otros, en donde la producción se destina al mercado incluso de exportación. La mayoría de los 42 mil ganaderos de la entidad combinan su actividad con la agricultura; la producción pecuaria promedio anual en la última década se compone de 3 940 ton., de carne de bovino; 38 277 ton. de carne de caprinos; 220 ton. de carne de ovinos; 1670 ton. de carne de porcino y 22 millones de litros de leche.

La explotación ganadera predominante es la extensiva, de autoconsumo y traspatio; con bajo nivel tecnológico, poca inversión de capital. Morelos cuenta con 19 unidades de producción piscícola, conformadas por 357 estanques en operación y 125 inactivos. La superficie ocupada abarca 43 Has., en 11 municipios.

La importancia de la agroindustria morelense se centró básicamente en dos grandes actividades: la producción de azúcar, el beneficio del arroz. Las características de la industria son básicamente tres: su alta concentración, su alta centralización, y su relativa pérdida de dinamismo. Del total de los establecimientos industriales, el 95% son micro y pequeña industria y el 5% restante

lo constituyen las grandes industrias. Por ramas de actividad, la industria de alimentos, la químico-farmacéutica y la metalmecánica representa el 26% de los establecimientos industriales, ocupan el 62.1% del personal y generan el 88.5% del valor de la producción del sector manufacturero de la entidad.

Comercio y abasto: este sector es el que mayor participación en el PIB estatal tiene, ya que aporta el 59% del total. El 13% del personal ocupado trabaja en el establecimiento de venta al mayoreo y percibe el 36% de los salarios del sector. El comercio al detalle, es el de mayor importancia; los productos alimenticios 48% y prendas de vestir 13% son los que por sus volúmenes de ventas, ocupan los primeros lugares como objeto de comercio en Morelos.

Turismo: el turismo junto con el comercio, son potencialmente las actividades más importantes para el crecimiento económico de Morelos; ambas aportan cerca de dos tercios del PIB estatal, a pesar de que solo se capta el 3% del turismo nacional.

A partir de 1960 la ciudad de Cuernavaca ha sufrido cambios muy importantes en su economía ya que las políticas de desarrollo industrial propiciaron la creación de la ciudad industrial del valle de Cuernavaca, (CIVAC) 1965, lo cual provocó un crecimiento poblacional y físico acelerado que implica la transformación de tierras agrícolas de alta productividad en suelo urbano, teniendo como consecuencia, por un lado, la proliferación de asentamientos irregulares caracterizados por localizarse en terrenos de topografía irregular, por carecer de servicios públicos necesarios y por el predominio de viviendas autoconstruidas en condiciones precarias, por otro lado el desarrollo de fraccionamientos vacacionales de tipo residencial con densidades muy bajas y con una subutilización de los servicios con los que cuentan.

En cuanto a nuestro tema a partir de la investigación realizada, podemos concluir que es necesaria la densificación del uso del suelo, ya que hay una demanda de vivienda alta y resulta muy caro urbanizar y llevar los servicios necesarios a todos estos asentamientos irregulares que lo requieren. Por otro lado con esta densificación del uso del suelo, se evitaría que la mancha urbana crezca cada vez más sin ningún control.

Por otra parte se trataría de hacer que los moradores de estas viviendas se apropiaran de ellas por medio de algún crédito de acuerdo a sus posibilidades, para evitar con esto que se fueran a vivir a otro lugar en busca de algo propio y así evitar los asentamientos irregulares.

En lo que se refiere específicamente a la zona de estudio, después de hacer un análisis se llegó a la conclusión de que hace falta proporcionar más equipamiento urbano, ya que el equipamiento actual no es suficiente para cubrir la demanda de la población; por ejemplo, faltan escuelas de educación básica, lo que provoca que los usuarios tengan que desplazarse hacia las colonias aledañas. Otro problema es la falta de áreas verdes o áreas de recreación en donde los habitantes tengan un sitio de reunión y de esparcimiento. Sobre la vialidad, la zona cuenta con tres avenidas de carácter importante, pero que a su vez resultan conflictivas en algunos puntos, esto es por que solo cuentan con dos carriles, faltan señalamientos, topes, semáforos, etc.

El transporte colectivo también resulta insuficiente ya que solo transitan por las avenidas principales y llegando a su base ubicada en la entrada de la UAEM; esta base a su vez genera conflictos viales que hacen del lugar un sitio poco seguro, por lo que también es necesario hacer una propuesta tanto de vialidad como de transporte.

Propuesta general de desarrollo urbano para la zona de estudio

La propuesta general de desarrollo urbano para la zona de estudio se dio a raíz de la investigación anterior , conociendo también la población actual de la zona se hicieron algunos cálculos estadísticos de crecimiento de población tomando como base los censos de 1960 , 1970 , 1980, 1990 , para hacer una proyección de la población para el año 2020 , la cual aproximadamente será de entre 6000 y 8000 habitantes ; obtenido este dato se propone que en la zona exista un centro vecinal ; este centro estará dotado para satisfacer las necesidades de dicha población y consta de : una plaza cívica , áreas verdes , canchas deportivas , una Conasuper , un jardín de niños y una escuela primaria , este centro vecinal se ubicara en la parte central de la zona de estudio .

Por otro lado también se sugieren otros dos centros vecinales , uno ubicado en la parte norte y otro en la parte sur de la zona de estudio , ambos constarán cada uno de : un jardín vecinal , jardín de niños , juegos infantiles , áreas verdes , se generara mas corredores comerciales , canchas deportivas , etc. ; el centro vecinal de la parte sur contará también con una escuela primaria más para cubrir el déficit probable que habrá para el año 2020 .

Estos centros vecinales por su ubicación , serán de fácil acceso tanto vehicular como peatonal sin que tengan la necesidad de recorrer grandes distancias entre un centro y otro .

Propuesta de vialidad para la zona de estudio

Para generar una propuesta de vialidad se tomaron en cuenta los conflictos anteriormente citados , dando como resultado la creación de nuevas vialidades , una de ellas que se ubique en la parte norte de la zona de estudio y que la cruce de Este a Oeste ,y que a lo largo se una con las avenidas ya existentes ; se propone también prolongar la avenida Universidad hacia el norte para comunicar a las colonias Nueva Jerusalén y Lomas de Chamilpa . Además de que en estas vialidades se pretende generar corredores comerciales y de servicios que también satisfagan las necesidades de los usuarios .

En cuanto al transporte público se considera integrar tres rutas de transporte colectivo más , las cuales transitarán paralelas de sur a norte utilizando las avenidas actuales y las de nueva creación .

Considerando estas nuevas propuestas es necesario generar algunas normas como por ejemplo :

Normas de vivienda

- Es recomendable que se evite la construcción en suelos que por su consistencia física o química (expansivos , colapsables , granulares sueltos , dispersivos , corrosivos y altamente orgánicos) , impliquen la utilización de tecnología que aumente el costo de construcción .
- Se propone la utilización de lotes tipo mínimo de 8 mts. Así como , la utilización de la siguiente relación mínima entre el frente y el fondo del lote regular urbano para vivienda igual a $F/f=1.5$ (donde F= longitud de fondo y f= longitud de frente) .
- Es importante señalar que una vivienda mínima debe contar con cocina , baño y uno o mas espacios habitables (dormitorio) independientes uno de otro , pero bajo una misma cubierta formando una unidad .
- Las dimensiones mínimas para un dormitorio , no deben ser menores de 2.7.0.x 2.70 mts . A paños libres interiores .
- La altura mínima para una vivienda es de 2.30 mts de piso terminado a lecho bajo de plafond .
- Para una vivienda unifamiliar popular o en multifamiliar , es recomendable prever como mínimo un cajón de estacionamiento para cada vivienda .
- Los materiales a usar en la construcción de una vivienda , deberán ser resistentes estructuralmente , de una duración alta y de un bajo mantenimiento .
- La vivienda debe garantizar a sus moradores ser de una alta resistencia estructural , así como para efecto sísmico y edílico estar calculadas correctamente .
- La vivienda debe tener todos los servicios : acometida eléctrica , agua potable y drenaje , independientes de las demás viviendas
- En el caso de contar con red de drenaje publico , se deberá equipar la vivienda con sistemas alternativos , que garanticen la conducción y tratamiento de aguas residuales afin de no contaminar los mantos freaticos .
- Cuando se cuente con red sanitaria publica es recomendable tener un sistema de tratamiento de agua para optimar su reciclaje .
- El sistema de tratamiento de aguas negras debe estar ubicado dentro del lote de la vivienda o en el conjunto de ellas .

Sobre las reservas de donación y ubicación de equipamiento urbano

- La donación mínima de área para equipamiento urbano básico tendrá los siguientes rangos recomendables :

A) Fraccionamientos de tipo residencial : 10 % del área vendible o lotificable .

B) Fraccionamiento de tipo popular : 5 al 10 % .

C) Fraccionamiento de tipo comercial : 10 % .

- No se consideraran como parte del área de donación aquellas áreas con una superficie menor a los 200 m² y con una relación largo - ancho mayor de 3 a 1 .

- Las áreas de donación deberán tener una ubicación central en relación al desarrollo habitacional , considerando un radio máximo de acción de 355 mts .

- Las áreas de donación cubrirán las necesidades de equipamiento urbano básico en los rubros de educación , salud , abasto y recreación . En ningún caso podrán ser utilizadas para un uso diferente .

Normas de infraestructura

- Se considera a la infraestructura como el conjunto de redes y canalizaciones por donde fluyen los desechos , agua , energéticos , comunicaciones , vehículos , bienes y personas .
- Las redes de infraestructura se pueden ubicar sobre o por debajo de la vía publica . Estas redes no deberán atravesar predios de particulares .
- De acuerdo al tipo e intensidad de los usos del suelo se deberán prever los niveles de dotación de servicios y las características dimensionales de las redes .
- Las instalaciones subterráneas para los servicios públicos de teléfono , alumbrado , semáforos , energía eléctrica y otro tipo de instalaciones deberán localizarse a lo largo de las aceras , camellones o al propio arroyo de acuerdo a las características de la vía publica de que se trate ; cuando se localicen en las aceras deberán quedar alojadas en una franja de 1.50 mts . de ancho , medida a partir del borde exterior de la guarnición .
- Será recomendable , en la medida de lo posible , la construcción integral de redes de infraestructura simultáneamente a la pavimentación de las vías .

Red de Drenaje y Alcantarillado

- El drenaje y el alcantarillado constituyen el sistema de recolección , conducción , tratamiento y disposición de aguas servidas o residuales. Este sistema puede ser mixto (aguas negras y pluviales) , de aguas negras y de aguas pluviales .
- Será obligatorio descargar las aguas negras a una fosa séptica cuando estas hayan sido de uso domestico .
- Será obligatorio también descargar las aguas residuales a una planta de tratamientos cuando estas hayan sido de uso industrial .
- Será necesario la aplicación de nuevas alternativas para el tratamiento primario de los desechos líquidos , existan o no redes de drenaje .

Red de Agua Potable

Existen dos formas para la dotación de redes hidráulicas :

- a) En base a tomas domiciliarias .
- b) A través de hidrantes públicos .

De acuerdo al tipo de relieve de la zona urbana a dotar , la población a atender y la capacidad de financiamiento para las obras será la selección de cualquiera de las dos formas de dotación indicadas .

-Todos los edificios destinados a las habitaciones deberán contar con instalaciones de agua potable , que puedan suministrar al día 200 lts / hab / día (norma para la ciudad de Cuernavaca) .

Red de Energía Eléctrica

-Existen dos formas de conducción de la energía de acuerdo a su capacidad : monofásica y trifásica .

-En función a los requerimientos de cargas de los diferentes usos y actividades urbanas , se deberá estimar el conjunto de cargas requeridas por zonas con sus características monofásicas o trifásicas , de alta y baja tensión .

Alumbrado Publico

-El sistema se integra por su red de energía (infraestructura) , por sus postes con luminarias (mobiliario urbano) y por la luz de sus lamparas (servicios) .

-Las lamparas pueden ser incandescentes , mercuriales , fluorescentes o especiales . Pueden tener de uno a cuatro puntos de luz , según las necesidades de iluminación ; existen también postes de altura con lamparas reflectores para la iluminación de grandes áreas .

-La altura mínima permisible de luminarias deberá ser de 5.50 mts . del pavimento de guarnición a su eje horizontal .

-El espacio mínimo entre postes - luminarias deberá ser de 25 mts .

-La distribución de las luminarias podrá ser de la siguiente manera :

- a) En una línea sobre la acera
- b) En dos líneas sobre la acera (cuatrapeadas)
- c) En una línea sobre el camellón central (con dos luminarias)
- d) En líneas sobre aceras y camellones (vialidad primaria)

e) En postes de gran altura y con reflectores

f) Se considera recomendable alojar de 10 a 15 luminarias por hectárea

Pavimentación

-Por lo que respecta a pavimentos se les puede clasificar de acuerdo al material empleado o acabado en :

a) De material (asfalto , concreto o grava cementada , empedrado , con losetas o piedra bola) .

b) Terreno apisonado .

c) Terreno irregular .

-De acuerdo a la economía , topografía , clima , materiales existentes en la región y requerimientos viales de la localidad , se seleccionara el tipo de pavimento mas adecuado .

-En la apertura de nuevas áreas para el desarrollo urbano se recomienda construir en forma integral los tendidos de redes de infraestructura y la pavimentación .

-En el caso del tendido de redes de infraestructura subterránea se deberá establecer su profundidad y medidas de seguridad para impedir la ruptura en líneas y obras complementarias .

-Se deberá tener especial cuidado en la textura de los pavimentos tanto para evitar resbalones de los peatones como coadyuvar al agarre de las llantas de los vehículos .

-Los materiales empleados deberán ser altamente resistentes a la intemperie , al desgaste y la depredación además de permitir un fácil y económico mantenimiento .

-Los arroyos deberán ser de forma bombeada de su eje hacia las guarniciones con el objeto de drenar el agua pluvial (pendiente de 4 %) .

-Las alcantarillas podrán estar sobre el arroyo o integradas a la guarnición .

-Las aceras deberán tener ligera pendiente hacia el arroyo (2 %) con el mismo objetivo de drenado pluvial .

-Se pondrá especial cuidado con el sembrado de arboles en las aceras , particularmente en lo que se refiere a sus raíces , ya que pueden levantar o romper los pavimentos .

Normas de Medio Ambiente

-Se define como medio ambiente al conjunto de elementos físico - naturales dados territorialmente en las diferentes regiones , según su altitud , longitud y latitud , además de sus condiciones geográficas particulares .

Hidrología

- No se deberá permitir el desarrollo urbano sobre los derechos de paso de cause de ríos y arroyos .
 - Se podrán utilizar áreas con suelos sin afectaciones superficiales de aguas freáticas .
 - No se deberán ocupar zonas susceptibles a inundaciones .
 - No se permitirá el desarrollo urbano en zonas cercanas a arroyos , barrancas o sistemas de escurrimientos no controlados , a fin de evitar que masas de agua , arrastrando piedras o lodos , invadan o deterioren zonas de la ciudad .
 - Se deberá prohibir , particularmente el uso urbano en zonas preservadas para recarga acuífera .
-

Geología

- No se permitirán usos urbanos en áreas donde existan cavernas , o pozos naturales o artificiales .
- Se deberán prever medidas y normas de seguridad para movimientos sísmicos .
- Se restringirán los usos urbanos a pie de taludes o laderas naturales arenosas , con posibilidades de deslizamiento o derrumbe .

Prevención y Control de la Contaminación

Agua

- Se prohibirá cualquier uso urbano en áreas inmediatas a manantiales o fuentes de abastecimiento .
- Se deberá prohibir las descargas de aguas negras domiciliarias directamente a los cuerpos de agua .
- Prohibir la acumulación , disposición y rellenos sanitarios para desechos sólidos en áreas permeables y con riesgos de filtración contaminante a mantos acuíferos .
- Por lo que respecta a perforación de pozos se deberá racionalizar su numero y volumen de extracción , siempre de acuerdo a la normatividad establecida por la Dependencia correspondiente.
- Propiciar la captación y utilización de las aguas pluviales además de la lentitud de escurrimiento a través de la rotación de las capas de suelo vegetal y la reforestación .

Aire

- Por lo que respecta a los vehículos se deberá prever la operación de sistemas viales con circulación fluida de vehículos , logrando ahorros en el consumo de combustible y la disminución de la contaminación del aire .
- Controlar y evitar la proliferación de basureros clandestinos .
- Los diseños de alcantarillas , registros y pozos de visita del sistema de drenaje deberán diseñarse en tal forma que no permitan la emanación de gases en la vía publica .

Normas de Servicios Urbanos

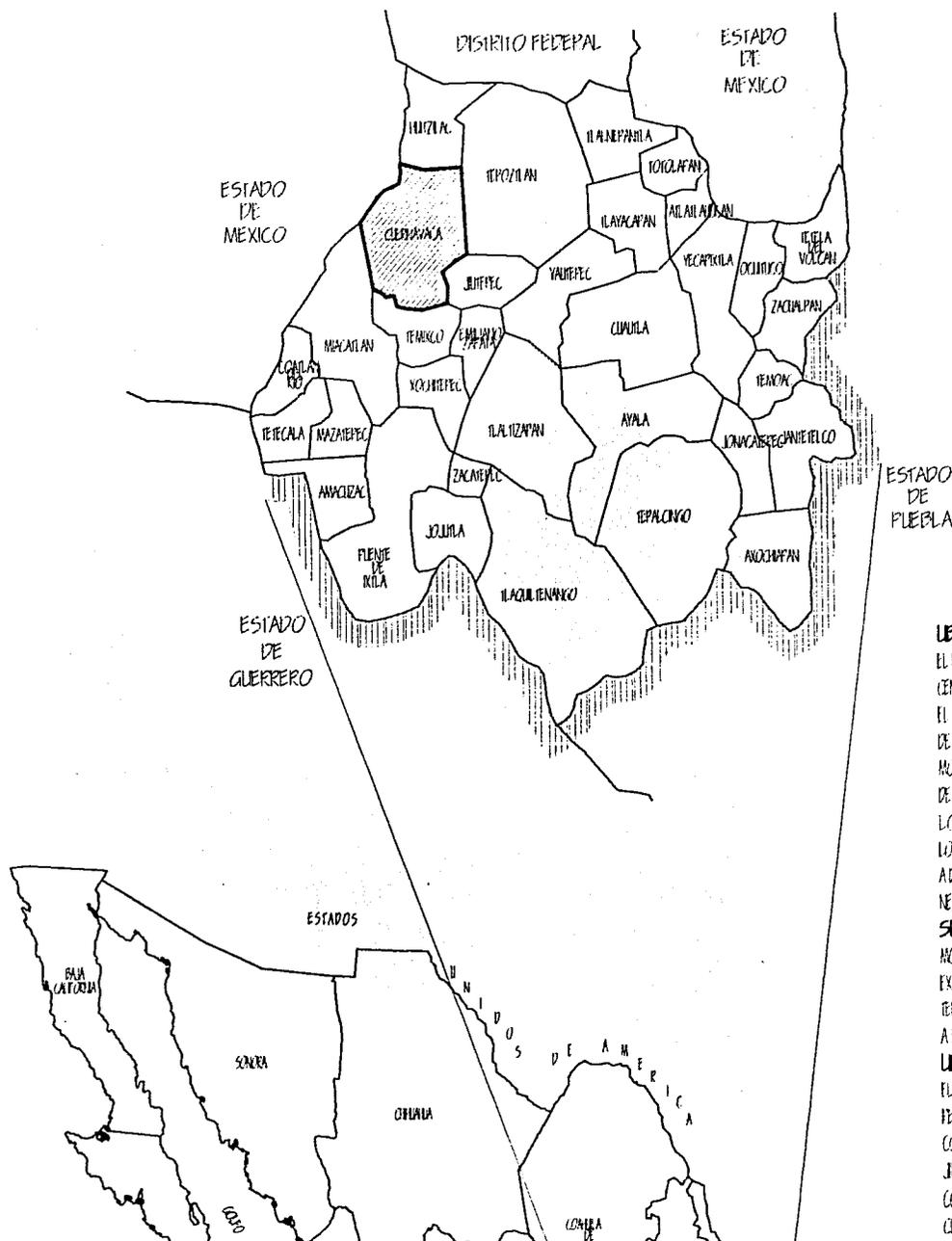
Limpieza y recolección de basura

- En la vía pública , este proceso se puede hacer manual y mecánicamente ; la recolección manual requiere de personal apoyado en pequeños contenedores y camiones recolectores . El proceso mecánico requiere de autotransportes con sistema de barrido y captura de desechos sólidos
- Basura domestica , el sistema de recolección habitacional debe adecuarse al tipo de zona . El diseño de rutas y el tipo de vehiculos deberán tomar en cuenta las características de volumen de aportación de desechos , si son o no orgánicos y su potencial de reutilización .
- En zonas populares el diseño de rutas deberá apoyarse sobre vías principales o secundarias . Las distancias recomendables para rutas de vaivén paralelo (serpentin) son de 100 mts . o el equivalente a 2 o 3 manzanas (1 camión por cada 25 a 35 has . o por cada 85000 habitantes .
- La frecuencia de recolección recomendable es cada 24 hrs. con un máximo de cada 48hrs.
- En el caso de condominios , unidades habitacionales o edificios de departamentos , se recomienda una recolección particular , previa concentración de desechos ; por lo mismo , estos complejos habitacionales deberán destinar un espacio para deposito de basura
- Se recomienda que en las áreas de equipamiento se cuente con un espacio de concentración de desechos para su recolección cada 24 hrs.
- Se recomienda también crear mas centros de acopio de basura y fomentar el reciclaje de la misma .

Planos de la Zona de Estudio

- 📄 ZE01 Croquis de localización Geográfica
- 📄 ZE02 Crecimiento Histórico - Mancha Urbana
- 📄 ZE03 Densidad de Construcción
- 📄 ZE04 Uso del Suelo
- 📄 ZE05 Valores del Suelo
- 📄 ZE06 Tipos de Vivienda
- 📄 ZE07 Equipamiento Urbano
- 📄 ZE08 Agua Potable
- 📄 ZE09 Alcantarillado y Drenaje
- 📄 ZE10 Alumbrado Público
- 📄 ZE11 Vialidades
- 📄 ZE12 Transporte Público
- 📄 ZE13 Imagen Urbana
- 📄 ZE14 Propuesta de Equipamiento Urbano
- 📄 ZE15 Propuesta de Transporte Público
- 📄 ZE16 Propuesta de Recolección de Basura

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**



ESTADO DE PUEBLA

UBICACION GEOGRAFICA

EL ESTADO DE MORELOS SE ENCUENTRA UBICADO EN LA PARTE CENTRO-SUR DE LA REPUBLICA MEXICANA COLINDA AL NORTE CON EL DISTRITO FEDERAL AL NOROCCIDENTE Y AL SUR CON EL ESTADO DE MEXICO AL ESTE CON PUEBLA Y AL SUR CON GUERRERO. MORELOS SE LOCALIZA ENTRE LOS PARALELOS 18 21'0" Y 19 07' 30" DE LATITUD NORTE Y LOS MERIDIANOS 98 42' 22" Y 99 44' 15" DE LONGITUD OESTE DE GREENWICH.

LOS LIMITES DEL ESTADO EN TERRAN PLANOS QUE CORRESPONDEN A DOS PROVINCIAS FISICOGRAFICAS DEL PAIS LA PROVINCIA DEL EJE NEVOCANICO Y LA DE LA SIERRA MADRE SUR.

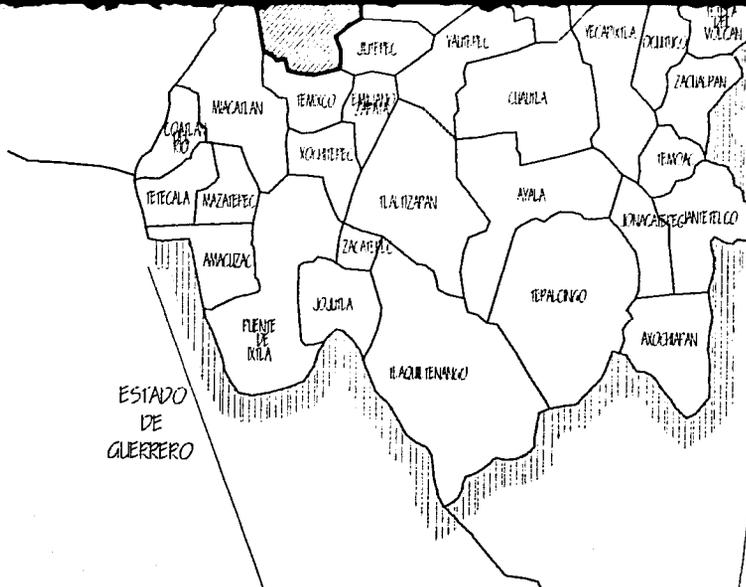
SUPERFICIE TERRITORIAL

MORELOS CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE APROXIMADAMENTE 4950 EXTENSION QUE LO SITUA COMO EL SEGUNDO ESTADO MAS PEQUEÑO EN TERRITORIO NACIONAL EN 1977 SE CREO EL ULTIMO MUNICIPIO ADICIONAL A 85 QUE SON LOS QUE ACTUALMENTE CONFORMAN LA ENTIDAD.

UBICACION GEOGRAFICA DE CUERNAVACA

EL MUNICIPIO DE CUERNAVACA TIENE UN PORCENTAJE E TERRITORIAL QUE REPRESENTA EL 5.65% DE LA SUPERFICIE DEL ESTADO COLINDA AL NOROCCIDENTE CON EL ESTADO DE MEXICO Y EL MUNICIPIO DE HUZILAC, TEOZILCAN Y JUJUPPEC AL SUR CON LOS MUNICIPIOS DE JUJUPPEC Y TLANCO Y AL OROCCIDENTE CON EL MUNICIPIO DE TLANCO Y EL ESTADO DE MEXICO.

CUERNAVACA CUENTA CON UNA SUPERFICIE TERRITORIAL DE 190 675 HAZ.



CUERNAVACA
CROQUIS DE LOCALIZACION

ESTADO DE MORELOS

ESTADO DE GUERRERO

UBICACION GEOGRAFICA

EL ESTADO DE MORELOS SE ENCUENTRA UBICADO EN LA PARTE CENTRO-SUR DE LA REPUBLICA MEXICANA COLINDA AL NORTE CON EL ESTADO DE PUEBLA, AL NOROCCIDENTE CON EL ESTADO DE MEXICO, AL ESTE CON EL OCEANO PACIFICO Y AL SUR CON GUERRERO. MORELOS SE LOCALIZA ENTRE LOS PARALELOS 18 27' 10" Y 19 07' 30" DE LATITUD NOROCCIDENTE Y LOS MERIDIANOS 98 42' 22" Y 99 44' 15" DE LONGITUD OROCCIDENTE DE GREENWICH.

LOS LIMITES DEL ESTADO EN TERRAN ALTAS QUE CORRESPONDEN A DOS PROVINCIAS FISIOGRAFICAS DEL PAIS LA PROVINCIA DEL EJE NEVOCCIDENTAL Y LA DE LA SIERRA MADRE SUR.

SUPERFICIE TERRITORIAL

MORELOS CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE APROXIMADAMENTE 4 990 KM2, EXTENSION QUE LO SITUA COMO EL SEGUNDO ESTADO MAS PEQUEÑO DEL TERRITORIO NACIONAL EN 1977 SE CREO EL TERCERO MUNICIPIO AUMENTANDO A 35 QUE SON LOS QUE ACTUALMENTE CONFORMAN LA ENTIDAD.

UBICACION GEOGRAFICA DE CUERNAVACA

EL MUNICIPIO DE CUERNAVACA TIENE EN PORCENTAJE E TERRITORIAL QUE REPRESENTA EL 5.65% DE LA SUPERFICIE DEL ESTADO COLINDA AL NOROCCIDENTE CON EL ESTADO DE MEXICO Y EL MUNICIPIO DE HUIHUAC, APOZILCO Y JUTEPEC, SUR CON LOS MUNICIPIOS DE JUTEPEC Y TEACAPETA Y AL OROCCIDENTE CON EL MUNICIPIO DE TEACAPETA Y ESTADO DE MEXICO. CUERNAVACA TIENE UNA SUPERFICIE TERRITORIAL DE 180 675 KM2.



REPUBLICA MEXICANA



LA LOCALIDAD DE CUERNAVACA EN LOS LÍMITES DEL ESTADO EN TIERRAS QUE CORRESPONDEN A DOS PROVINCIAS FISICOGRAFICAS DEL PAIS LA PROVINCIA DEL E. NEVOCA CANICO Y LA DE LA SIERRA MADRE SUR.

SUPERFICIE TERRITORIAL
 MORELOS CUENTA CON UNA SUPERFICIE DE APROXIMADAMENTE 4,950 KM2, EXTENSION QUE LO SITUA COMO EL SEGUNDO ESTADO MAS PEQUEÑO DEL TERRITORIO NACIONAL EN 1977 SE CREO EL MUNICIPIO AUMENTANDO A 55 QUE SON LOS QUE ACTUALMENTE CONFORMAN LA ENTIDAD.
UBICACION GEOGRAFICA DE CUERNAVACA
 EL MUNICIPIO DE CUERNAVACA TIENE UN PORCENTAJE TERRITORIAL QUE REPRESENTA EL 5.65% DE LA SUPERFICIE DEL ESTADO. COLINDA AL NORTE CON EL ESTADO DE MEXICO Y EL MUNICIPIO DE HUILTAC, TEPICOTLAN Y JUATEPEC. AL SUR CON LOS MUNICIPIOS DE JUATEPEC Y TLANCOYAN. AL OESTE CON EL MUNICIPIO DE TLANCOYAN Y ESTADO DE MEXICO. CUENTA CON UNA SUPERFICIE TERRITORIAL DE 180,675 KM2.



REPUBLICA MEXICANA

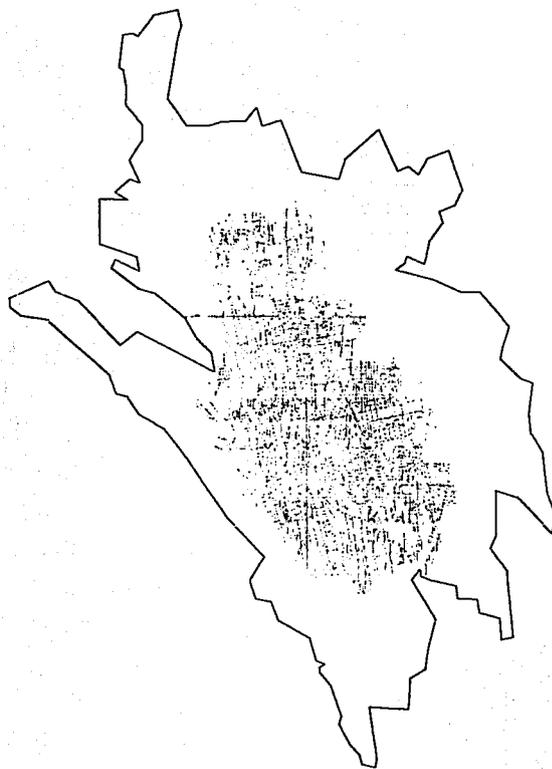


TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE INGENIERO PRESIDENTA DE LA ROSA FREDA FELPE NICOL PACIFICOLIANO LA PALA OTEÑA SUZ CUERNAVACA MORELOS	UBICACION DEL TERCERO CAMPIO DEL CONSEJO SA N COLONIAS DE TERCERA CUERNAVACA, MORELOS	TITULO DEL TERCERO LOCALIZACION GEOGRAFICA DEL EDO DE MORELOS	ESCALA: S/E	COORDENADAS: S/C	FECHA: ABRIL 97	ZEOI
--	---	---	-------------	------------------	-----------------	------

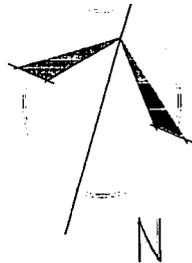
TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



1950



1950 - 1970



CLEWVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA



CIERNAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

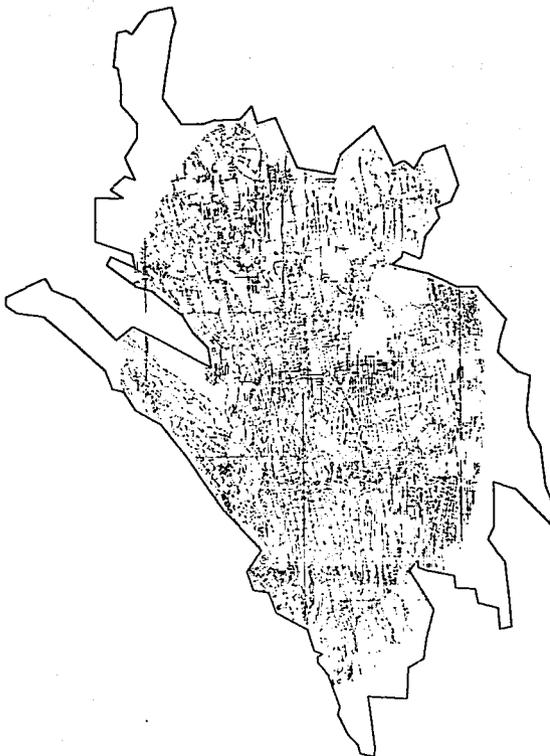
SIMBOLOGIA



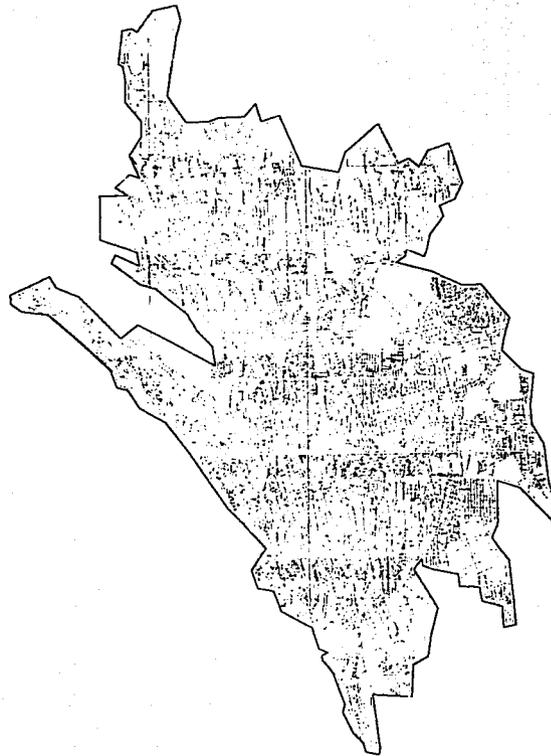
1950



1950 - 1970



1970 - 1990



1990 - 1995

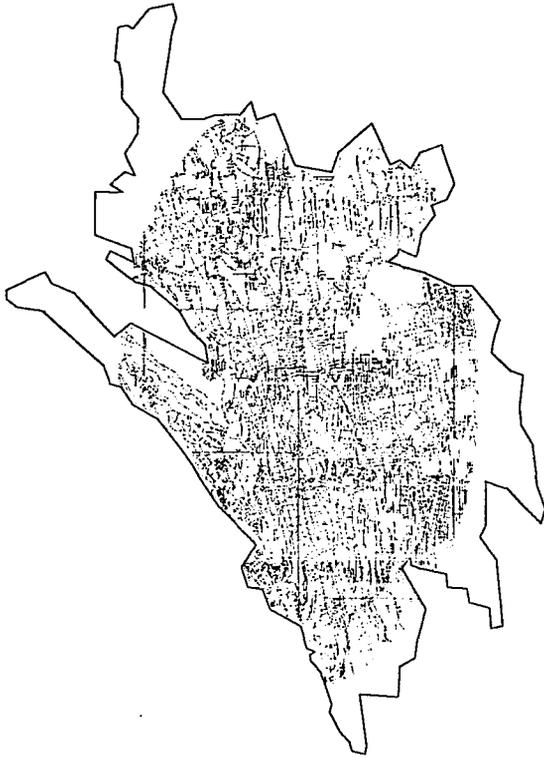


UNAM



1950

1950 - 1970



1970 - 1990

1990 - 1995



UNAM



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA: DE LA ROSA FREYTA FELIPE ALEJ PACHECO LOBATO LAURA LORENA RUIZ PUENAS ARTURO	UBICACION DEL TERRENO: CAMINO DEL TORQUELELO S/N COL LOMAS DE TEPELENTE CUERNAVACA, MOREL.	NOMBRE DEL PLANO: CRECIMIENTO HISTORICO	ESCALA: 5/E	CÓDIGO: 5/C	FECHA: ABRIL 1997	ZE-02
--	--	--	----------------	----------------	----------------------	-------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

461 00'

2 39 15'

CUERNAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

180.00 (1950 msnm)

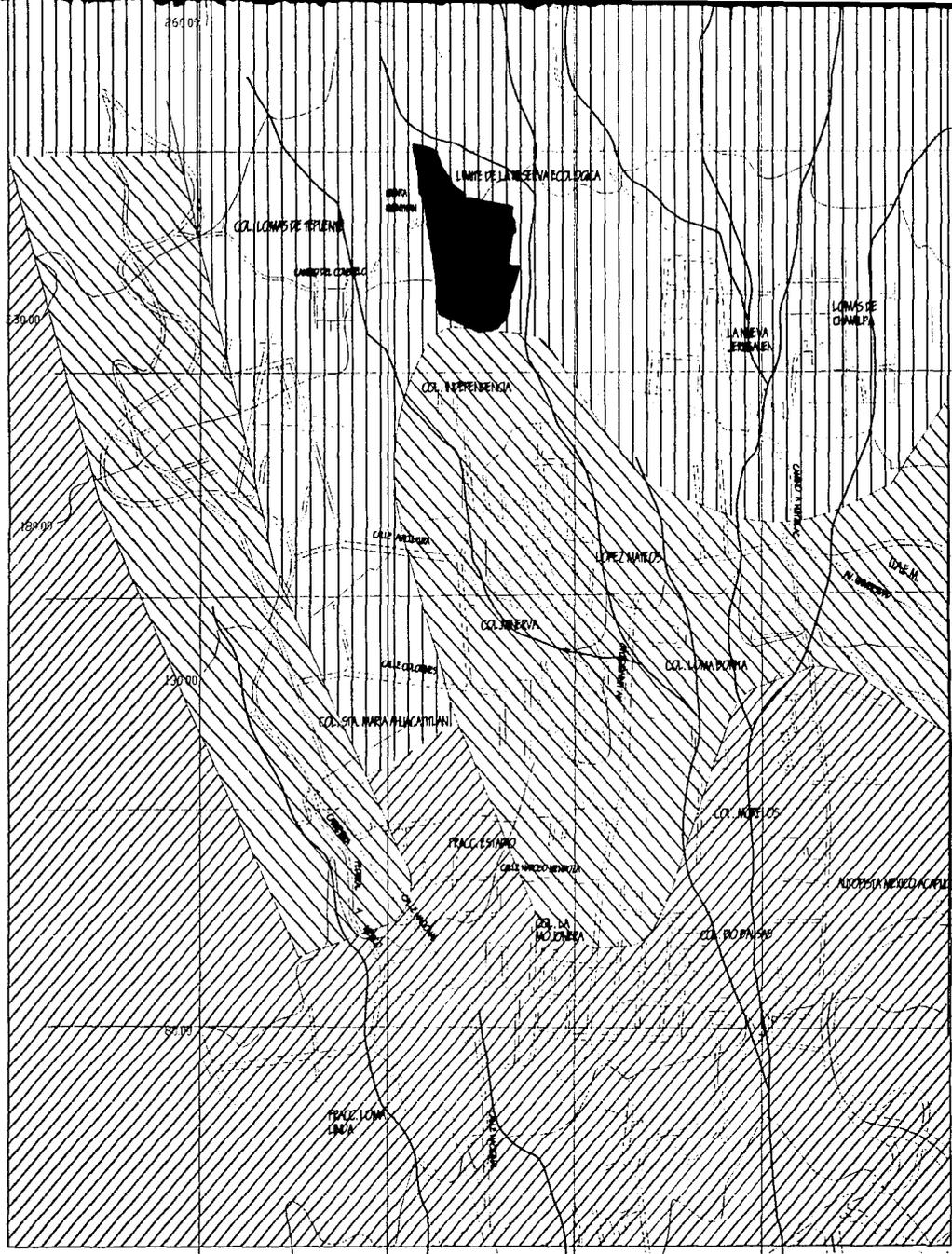
-  DENSIDAD ALTA
-  DENSIDAD MEDIA
-  DENSIDAD BAJA

130.00

80.00

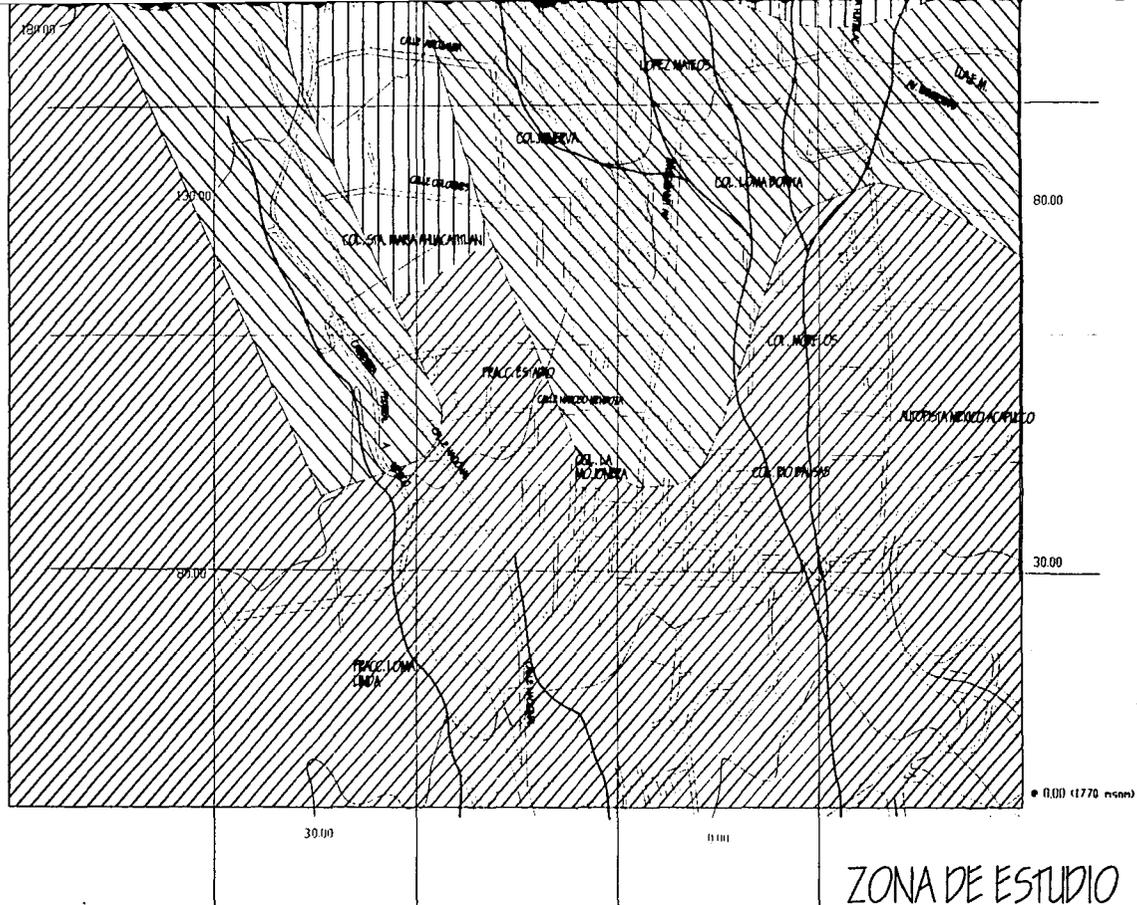
30.00

• 0.00 (1770 msnm)



ZONA DE ESTUDIO





TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
DE LA FOSAFREDA FELIPE NUÑEZ
PAREZ CUERNAVACA LA PALOMA
FELIZ PUENAS-ARTURO

UBICADA DEL TERRENO:
CAMINO DEL CONSEJO 5/71 CUERNAVACA DE
TEPEATE CUERNAVACA, MORELOS

NOMBRE DEL PLANO:

DENSIDAD DE CONSTRUCCION

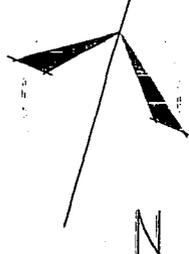
ESCALA:
1:5000

COTAS:
SN

FECHA:
ABRIL 97

ZE03

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



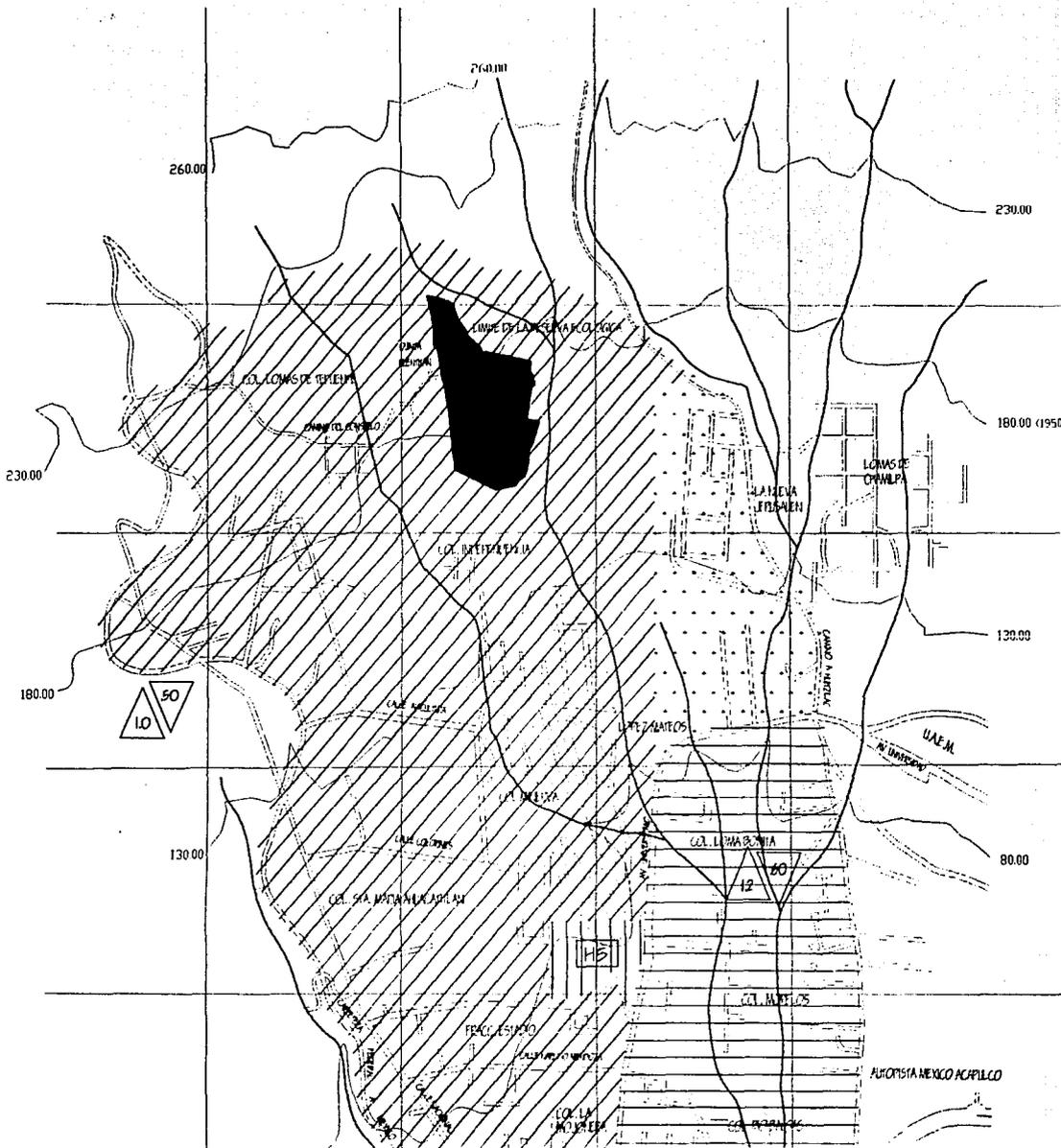
QUERÉTARO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA

- HS: HABITACIONAL HASTA 50 hab./ha.
- HS: HABITACIONAL HASTA 155 hab./ha. SERVICIOS
- HS: HABITACIONAL HASTA 250 hab./ha. SERVICIOS
- ES: EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS, ADMINISTRACIÓN, SALUD, ETC.
- COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO
- COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO
- UBICACIÓN DEL TERRENO

LOTE TIPO
100 m²



180.00 (1950 nsnm)

130.00

80.00



[HS]

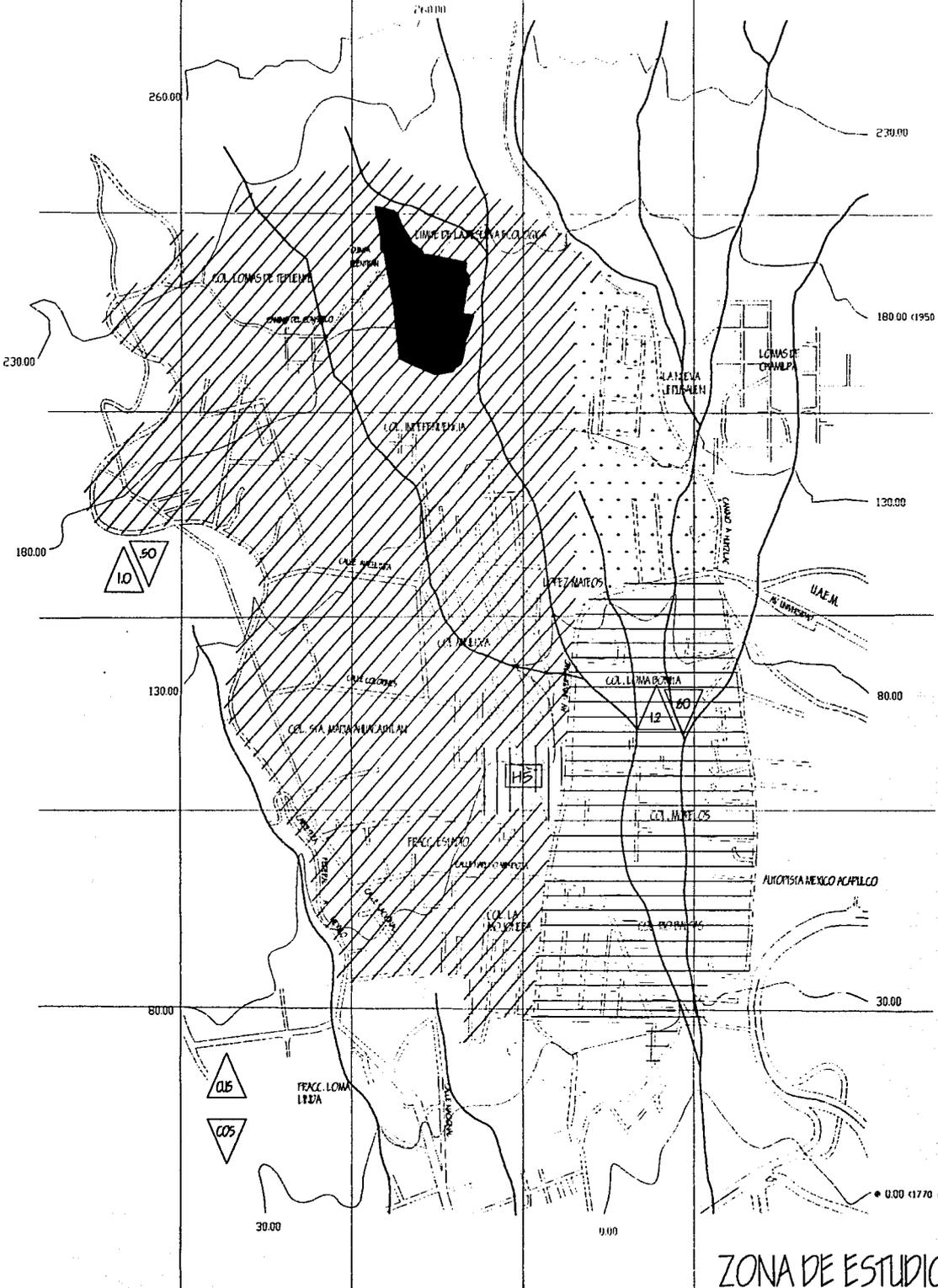
QUERAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

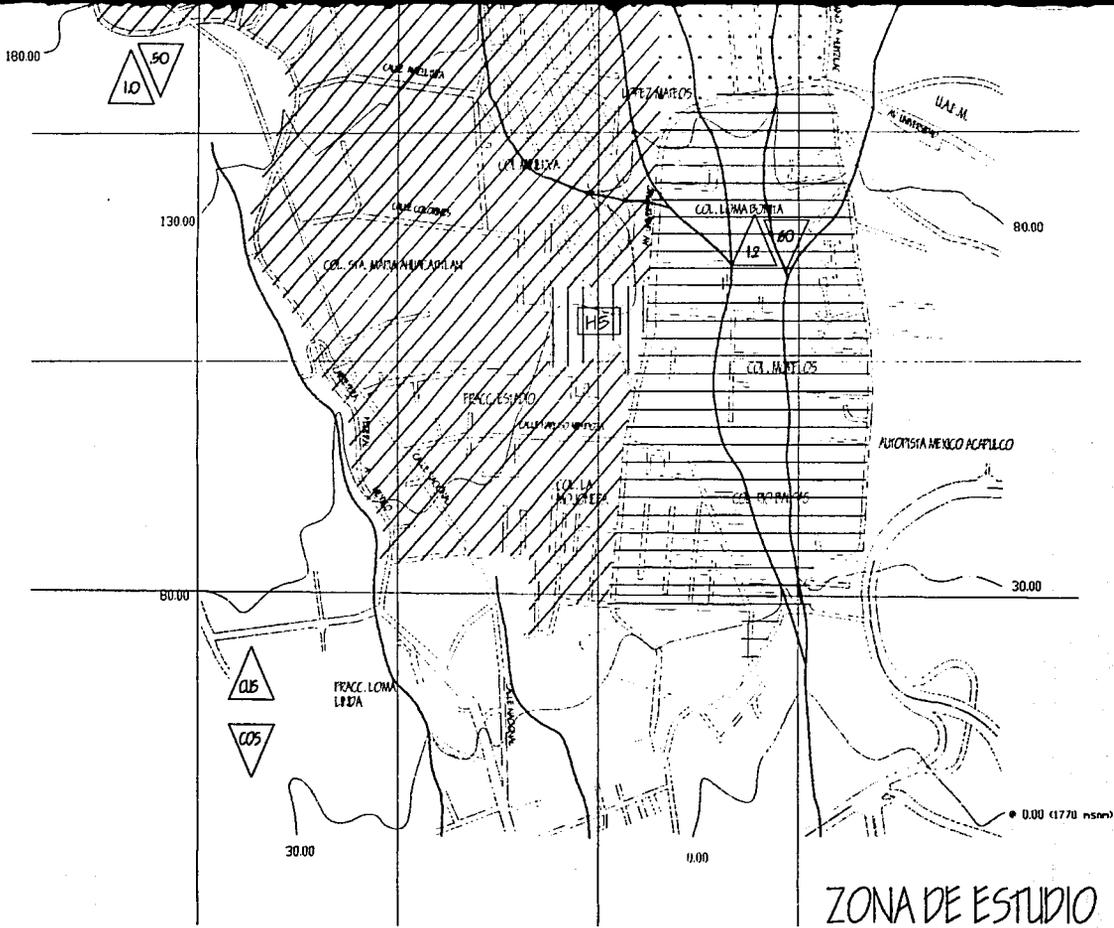
-  H1: HABITACIONAL HASTA 50 hab./ha.
-  H2: HABITACIONAL HASTA 150 hab./ha. SERVICIOS
-  H3: HABITACIONAL HASTA 250 hab./ha. SERVICIOS
-  ES EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS, ADMINISTRACION, SALUD, ETC.
-  COEFICIENTE DE UTILIZACION DEL SUELO
-  COEFICIENTE DE OCUPACION DEL SUELO
-  UBICACION DEL TERRENO

LOTE TIPO
100 m²



ZONA DE ESTUDIO

• 0.00 (1770 msnm)



UNAM

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA
DE LA ROSA FREDATELITE ALZEL
PACHECO LOPEZ LAURA LORENA
RUIZ PLENAS ARTURO

UBICACION DEL TERRENO:
CAMINO DEL COYUATELCO S/N. COL. LOMAS DE
TEPELENTE CUERNAVACA, MOR.

NOMBRE DEL PLANO:

USO DEL SUELO

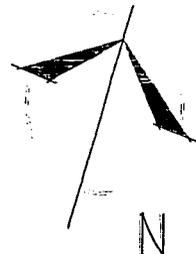
ESCALA:
1:5000

CONTINUA:
SIN

FECHA:
ABRIL 97

ZE04

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



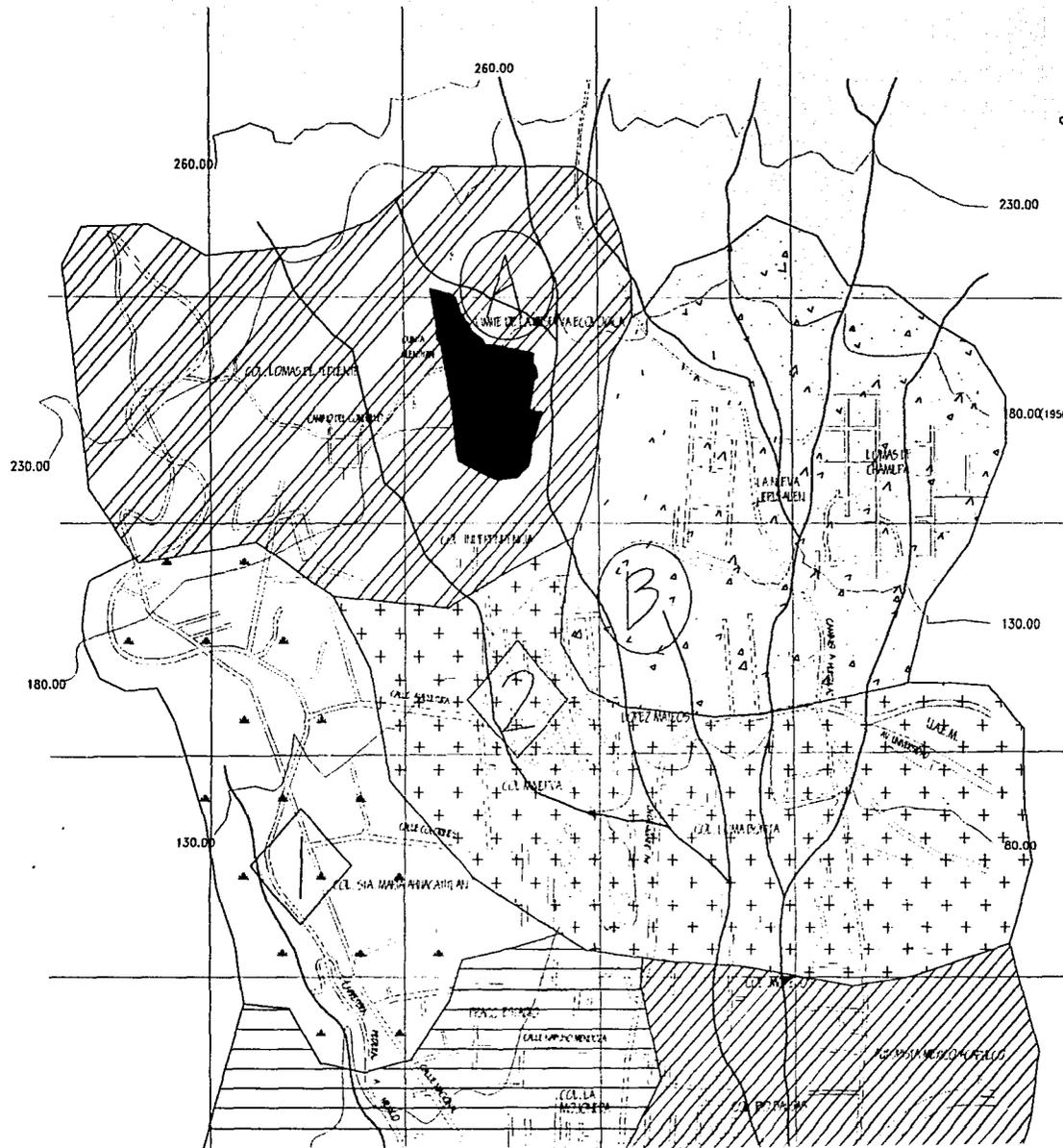
CHIHUAHUA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- VALOR COMERCIAL \$220.00 M2
- VALOR COMERCIAL \$200.00 M2
- VALOR COMERCIAL \$900.00 M2
- VALOR CATASTRAL \$0.50 M2
- VALOR CATASTRAL \$5.15 M2
- VALOR CATASTRAL \$9.50 M2

Nota - La información anterior se dio en el mes de marzo de 1996



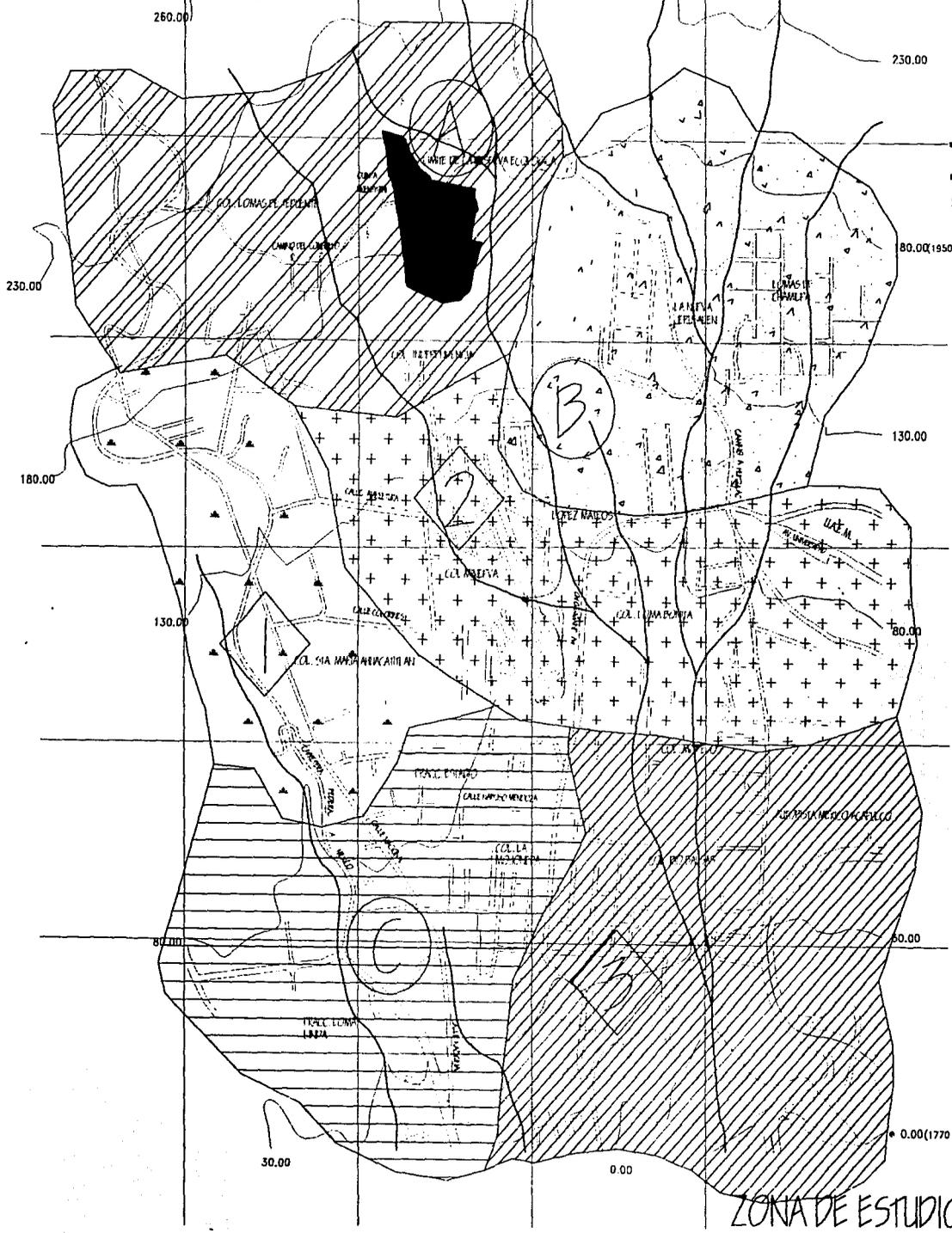
CERRAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

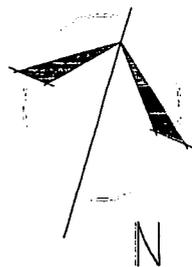
-  VALOR COMERCIAL \$220.00 M2
-  VALOR COMERCIAL \$200.00 M2
-  VALOR COMERCIAL \$900.00 M2
-  VALOR CATASTRAL \$0.50 m2
-  VALOR CATASTRAL \$9.15 m2
-  VALOR CATASTRAL \$9.50 m2

Nota - La información anterior se obtuvo en el mes de marzo de 1996



ZONA DE ESTUDIO



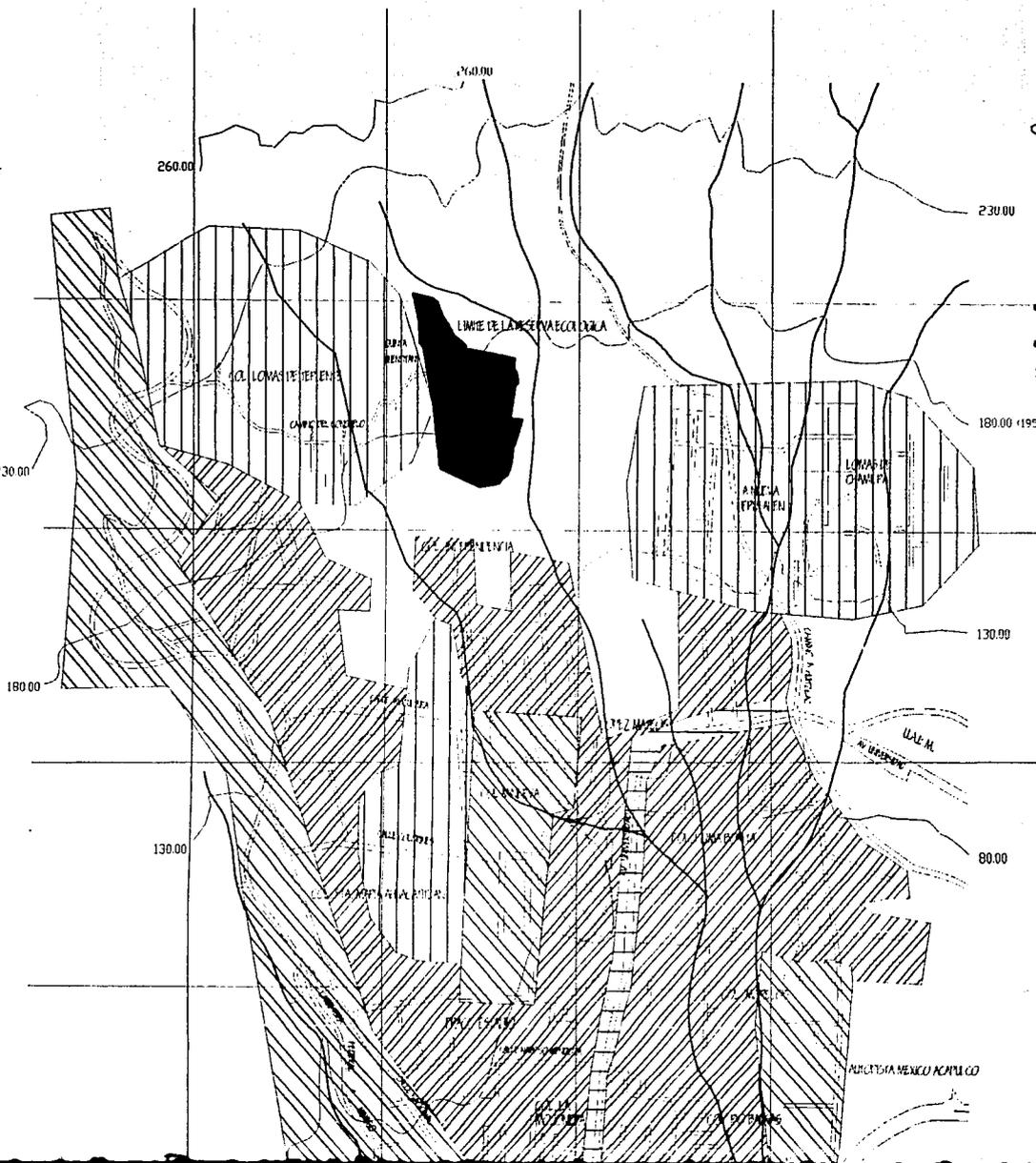


CUERNAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

-  POBLAR CONSOLIDADA EN CONSERVACION
-  RESERVAZAL
-  POBLAR O RECERVA EN CONSERVACION
-  CORREDOR COMERCIAL



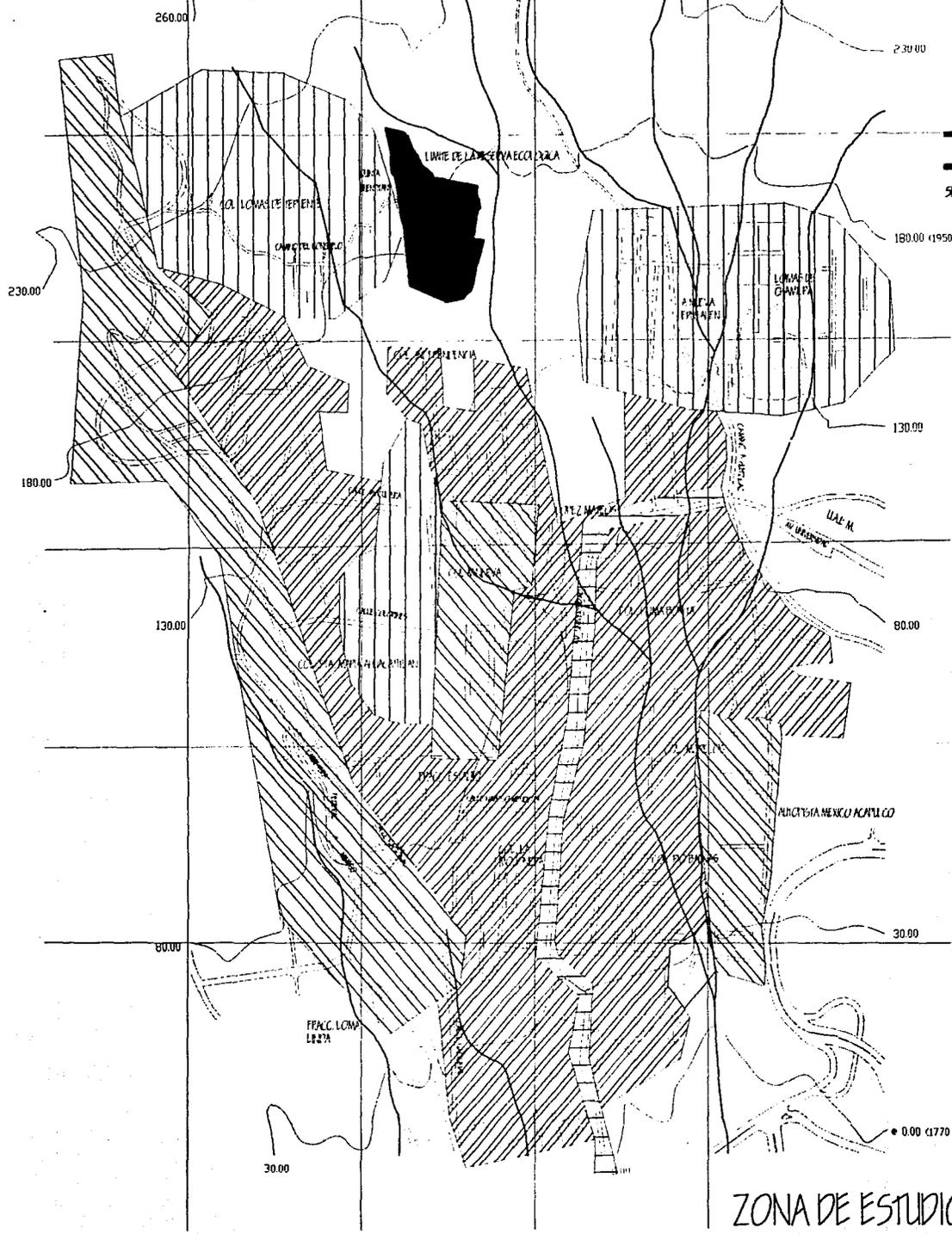


CIERNAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

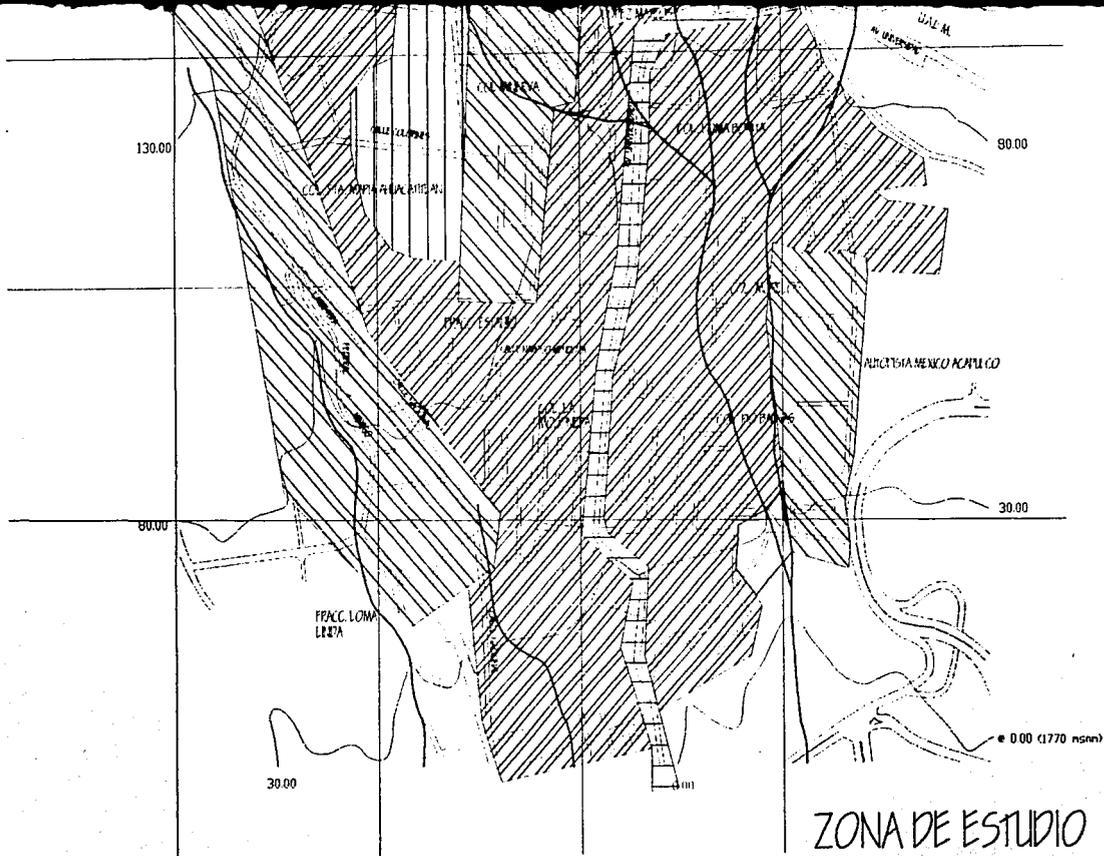
SIMBOLOGIA

-  PUEBLO CONSOLIDADO EN CONSERVACION
-  RESIDENCIAL
-  PUEBLO PRECARIO EN CONSERVACION
-  COMERCIO COMERCIAL



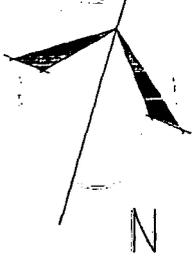
ZONA DE ESTUDIO





TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA: DE LA RESERVA FUNDADA POR EL PACHECO LÓPEZ LAURA LORENA VIZTEGÁN ACOSTA	UBICACIÓN DEL TERRENO: CAMINO DEL CORREO 5/11 COL. LOMAS DE TEPICUEN CUERNAVACA, MOR.	NOMBRE DEL PLANO: TIPOS DE VIVIENDA	ESCALA: 1: 5000	COPIAS: 504	FECHA: ABRIL 97	ZE06
---	---	--	--------------------	----------------	--------------------	------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

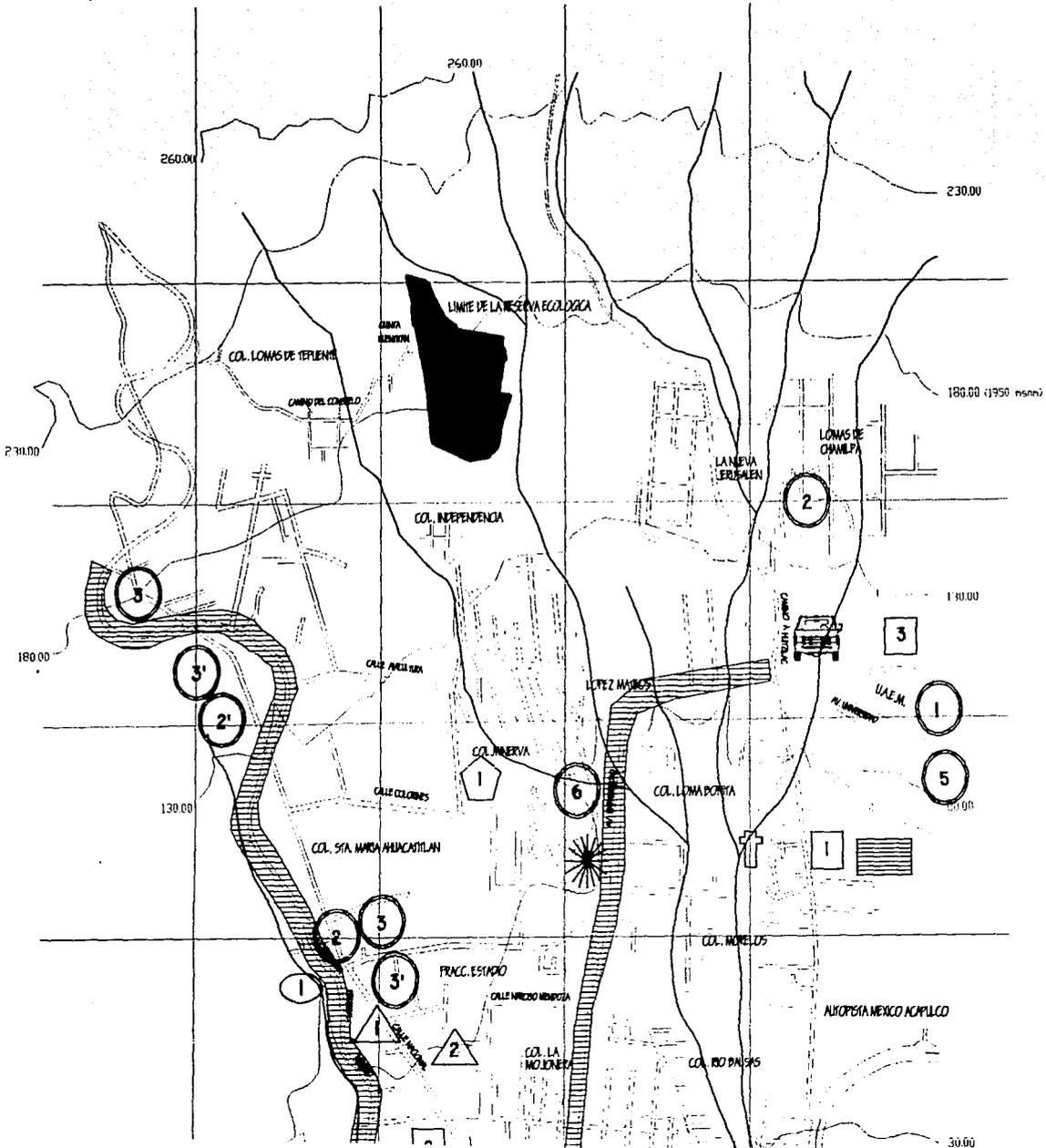


CUERNAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- UBICACION**
- 1 CENSA
- 2 JUNTA DE MANOS ESPECIALES
- 3 JUNTA DE MANOS PARTICULARES
- 4 PREPARADORA PARTICULAR
- 5 CUBIERTA PARTICULAR
- 6 MEMBRADO DE SALUD P.
- SALUD**
- 1 CENTRO DE SALUD BUHND
- 2 CLINICA PARTICULAR
- 3 CLINICA DE CRONOLOGIA
- ESCUELA**
- 1 ESCUELA
- 2 CASA DE LA CULTURA
- INDUSTRIA**
- 1 CLUB HIPO
- RECREACION**
- 1 CENTRO CIVICO GOBIERNO
- COMERCIOS**
- 1 INDUSTRIA MANUF.
- 2 OFICINA
- 3 SUPERM.
- COMUNICACIONES**
- 1 ANTECOMUNICACION DE TELECOM.
- IGLESIA**
- TRANSPORTE**
- 1 PASE DE PASAJES DE PASAJES
- COMERCIOS**
- 1 MERCADO COMUNITARIO SAN LORENZO
- 2 COMERCIOS COMERCIALES





QUERÉTARO

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

ORIENTACION

- 1 CERRO
- 2 ZONA DE MANOS ESQUERAS
- 3 ZONA DE MANOS DERECHAS
- 4 PREPARATORIA PARTICULAR
- 5 CLINICA PARTICULAR
- 6 INSTITUTO AL DE SALUD P.

SALUD

- 1 CENTRO DE SALUD URBANO
- 2 CLINICA PARTICULAR
- 3 CLINICA DE ORTOLOGIA
- 4 CLINICA

INDUSTRIA

- 1 INDUSTRIA
- 2 OBRERA DE LA CLAY

EDUCACION

- 1 CLIP TIPICO
- 2 SUPORTE

COMUNICACIONES

- 1 CENTRO DE COMERCIO
- 2 MERCADO

COMERCIOS

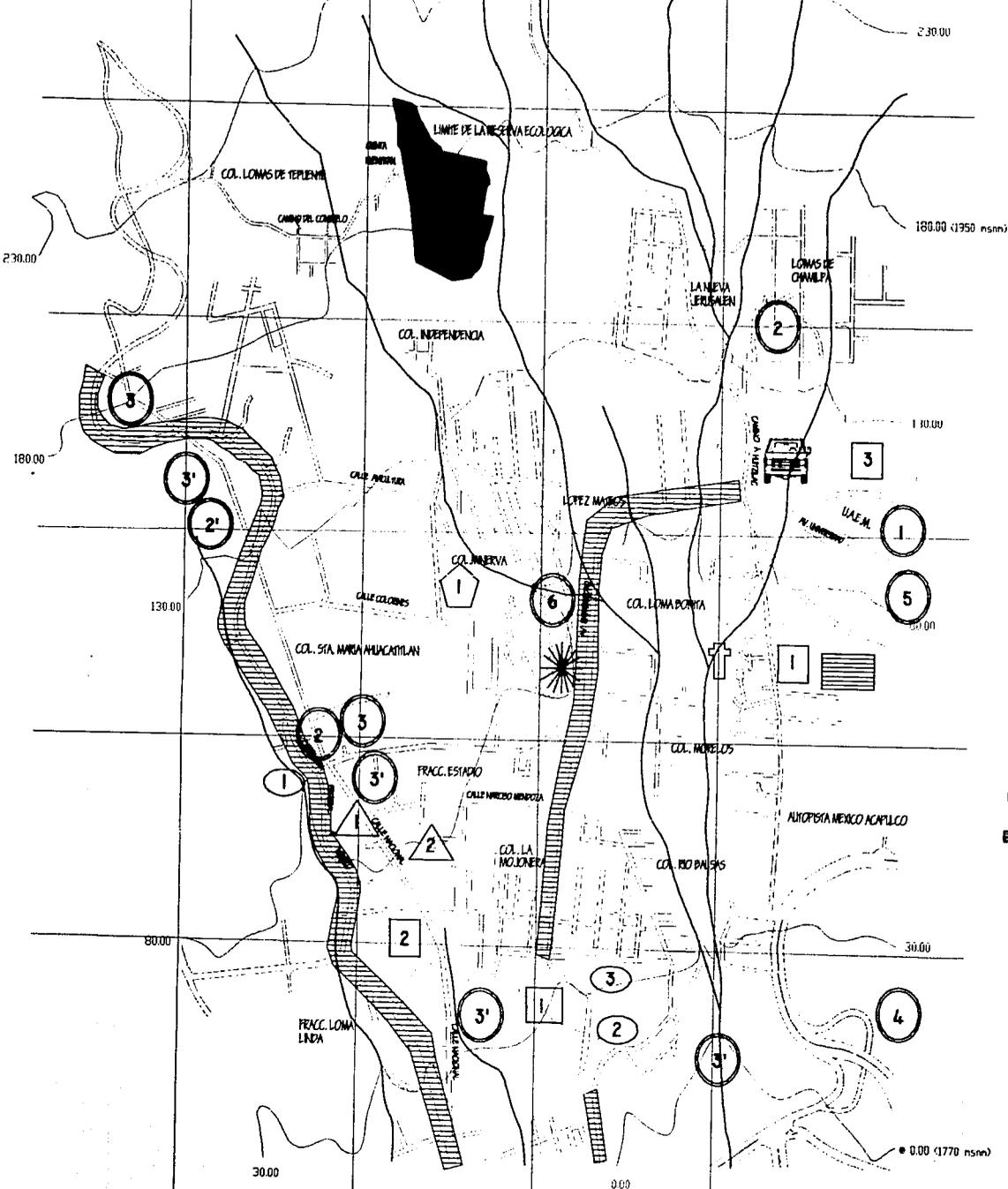
- 1 COMERCIO GENERAL
- 2 COMERCIO ESPECIALIZADO
- 3 SUPERMERCADO
- 4 SUPERMERCADO

TRANSPORTE

- 1 PASADIZO DE MANOS DERECHAS

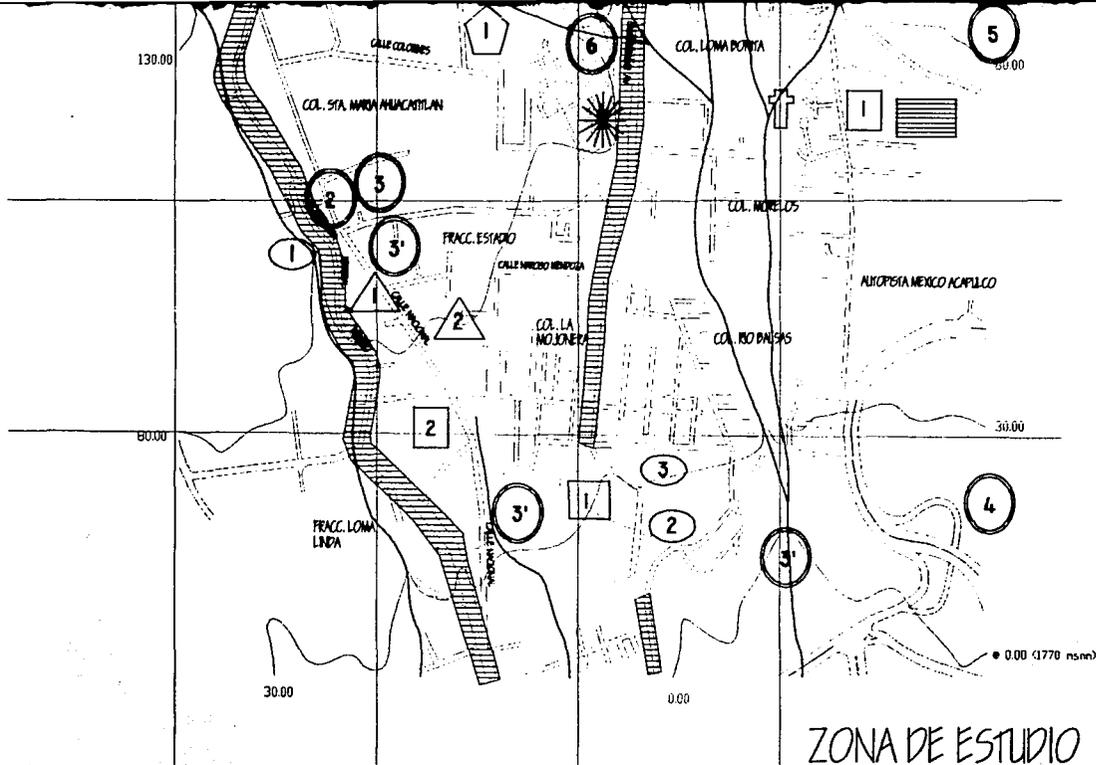
COMERCIOS

- 1 MERCADO GENERAL
- 2 MERCADO ESPECIALIZADO
- 3 SUPERMERCADO
- 4 SUPERMERCADO



ZONA DE ESTUDIO





TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN:
DE LA ROSA PARRADA FELIPE NIEL
PACHECO LOBATO LAURA LORENA
RUIZ PELEAS ARTURO

UBICACION DEL TERRENO:
CAMINO DEL CONSEJO 5/11 COL. LOMAS DE
TEPELITE CUERNAVACA, MORE.

NOMBRE DEL PLANO:

EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:

1:5000

COMO:

5/11

FECH:

ABRIL 91

ZE-07

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

QUERAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

 CUENTA CON SERVICIO PERO
NO CON LA INFRAESTRUCTURA

 CUENTA CON SERVICIO
& INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL

± 30 m

160.00 (1950 msnm)

130.00

80.00

30.00

± 0.00 (1770 msnm)

230.00

180.00

130.00

80.00

30.00

ZONA DE ESTUDIO



UNAM



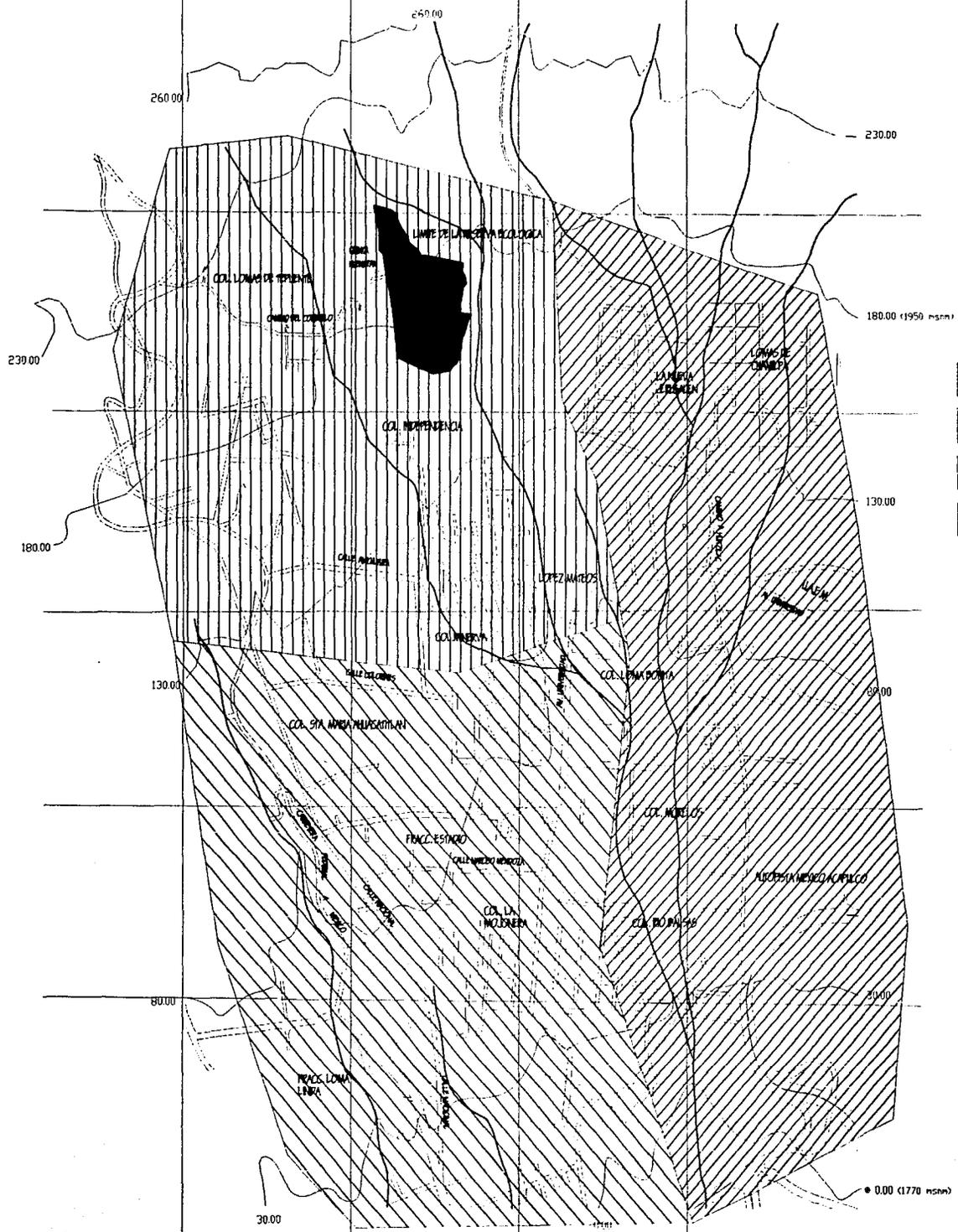


QUILICURA

CROQUIS DE LOCALIZACION

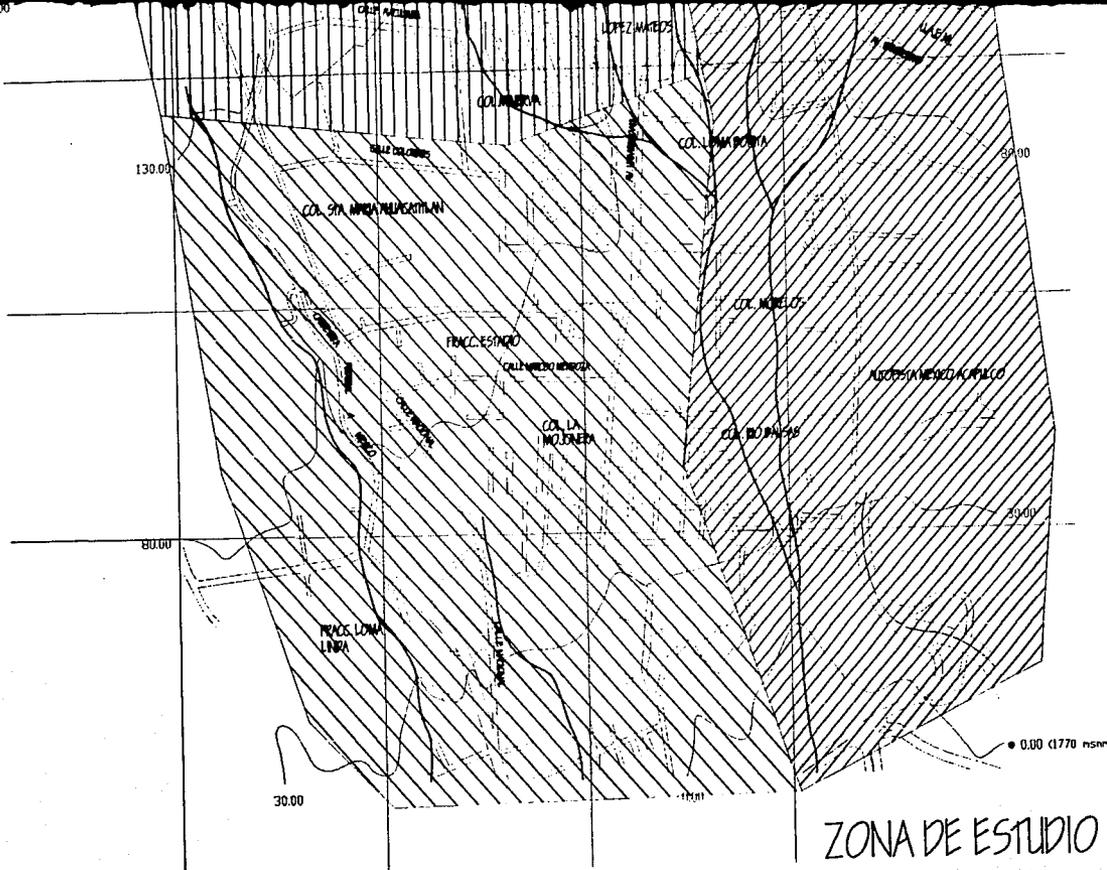
SIMBOLOGIA

-  ZONA CON COLECTOR CON DESAGUE A LA PARANCA DE CHAMALFA
-  ZONA CON COLECTOR CONECTADO A LA RED MUNICIPAL
-  ZONA CON COLECTOR CON DESAGUE A LA PARANCA SIN NOMBRE
-  ZONA SIN NINGUN TIPO DE COLECTORES



ZONA DE ESTUDIO





TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN:
 DE LA ROSA PINEDA FELISE NEL
 PACHECO LOPEZ LAFA LORENA
 PLIZ PUENAS ARTURO

UNIDAD DEL SERVIDO:
 CAMPIO DEL CONSEJO 5/11 COL. LOMAS DE
 TEPICENTE CUERNAVACA, MOR.

NOMBRE DEL PLANO:
 ALCANTARILLADO Y DRENAJE

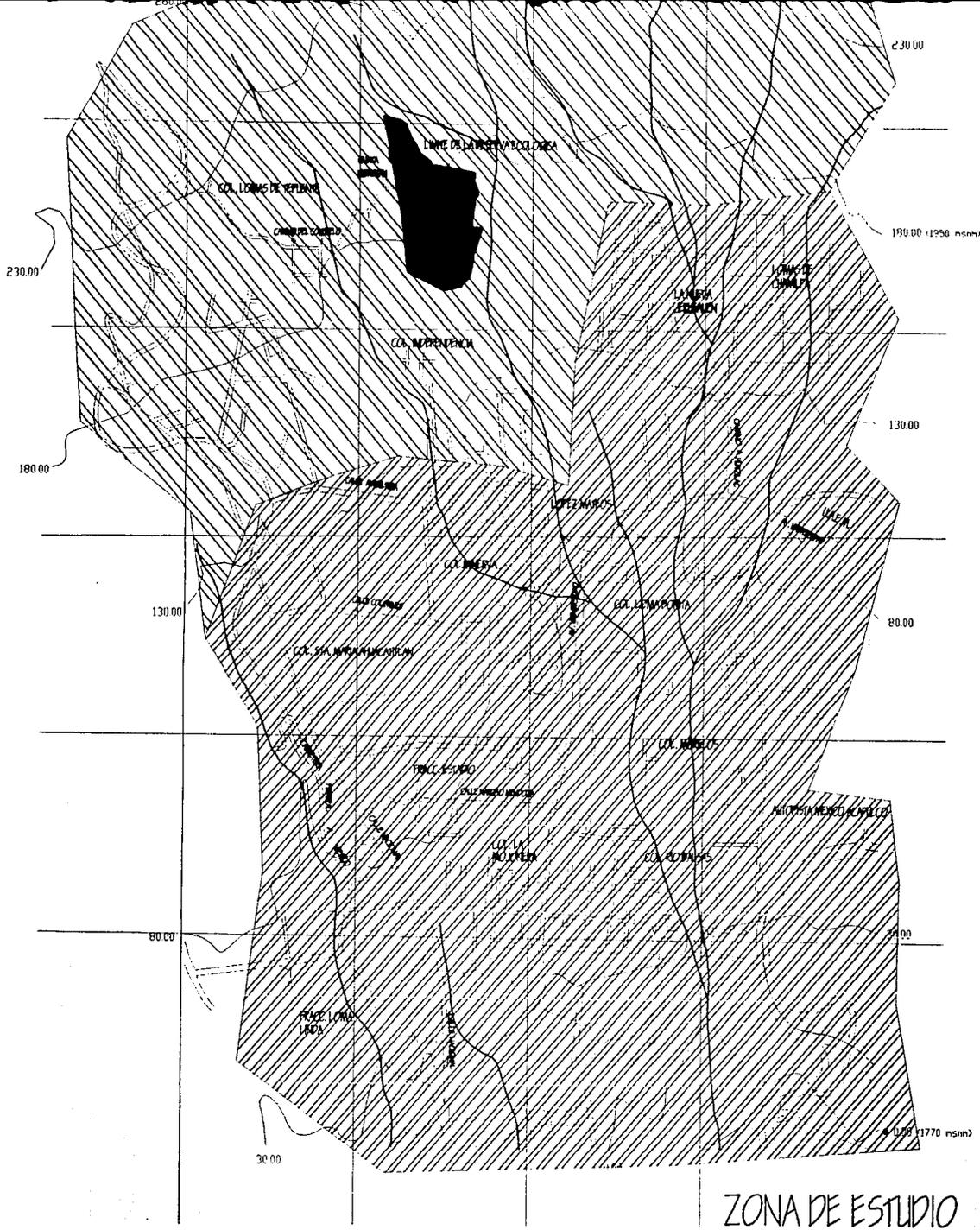
ESCALA:
 1:5000

COTAS:
 SIN

FECHA:
 ABRIL 97

ZE09

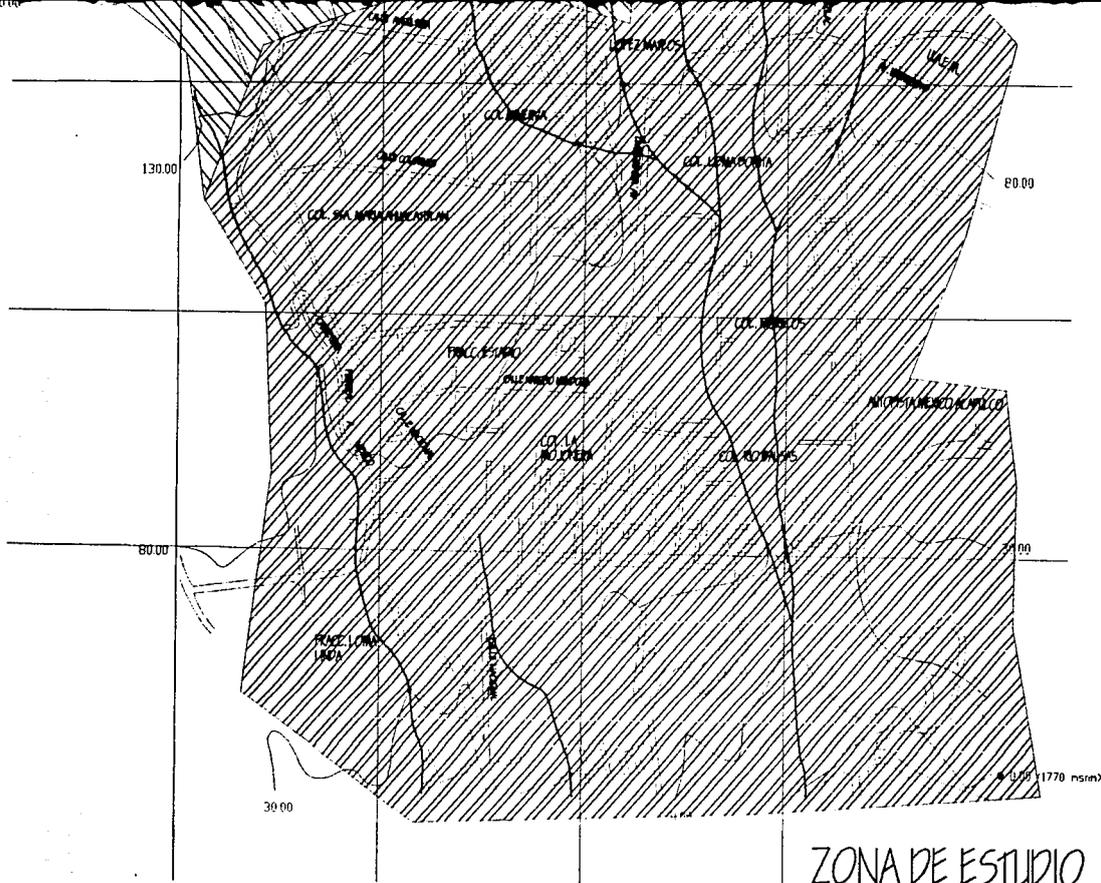
TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CUERNAVACA
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

- SIMBOLOGÍA
-  CUERNAVACA CON SERVICIO PERO NO CON LA INFRAESTRUCTURA
 -  CUERNAVACA CON SERVICIO E INFRAESTRUCTURA MUNICIPAL





ZONA DE ESTUDIO



TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA DE LA ROSA FREDA FELPE ALZEL PACHECO LOBATO LAFA LONERA RUIZ DE LAS ARTURO	UBICACION DEL TERRENO: CAMINO DEL COTENELO S/N. COL. LOMAS DE TEPELENTE CUERNAVACA, MOR.	NOMBRE DEL PLANO: ALUMBRADO PUBLICO	ESCALA: 1:5000	COPIAS: SIN	FECHA: ABRIL 97	ZEIO
---	--	--	-------------------	----------------	--------------------	------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

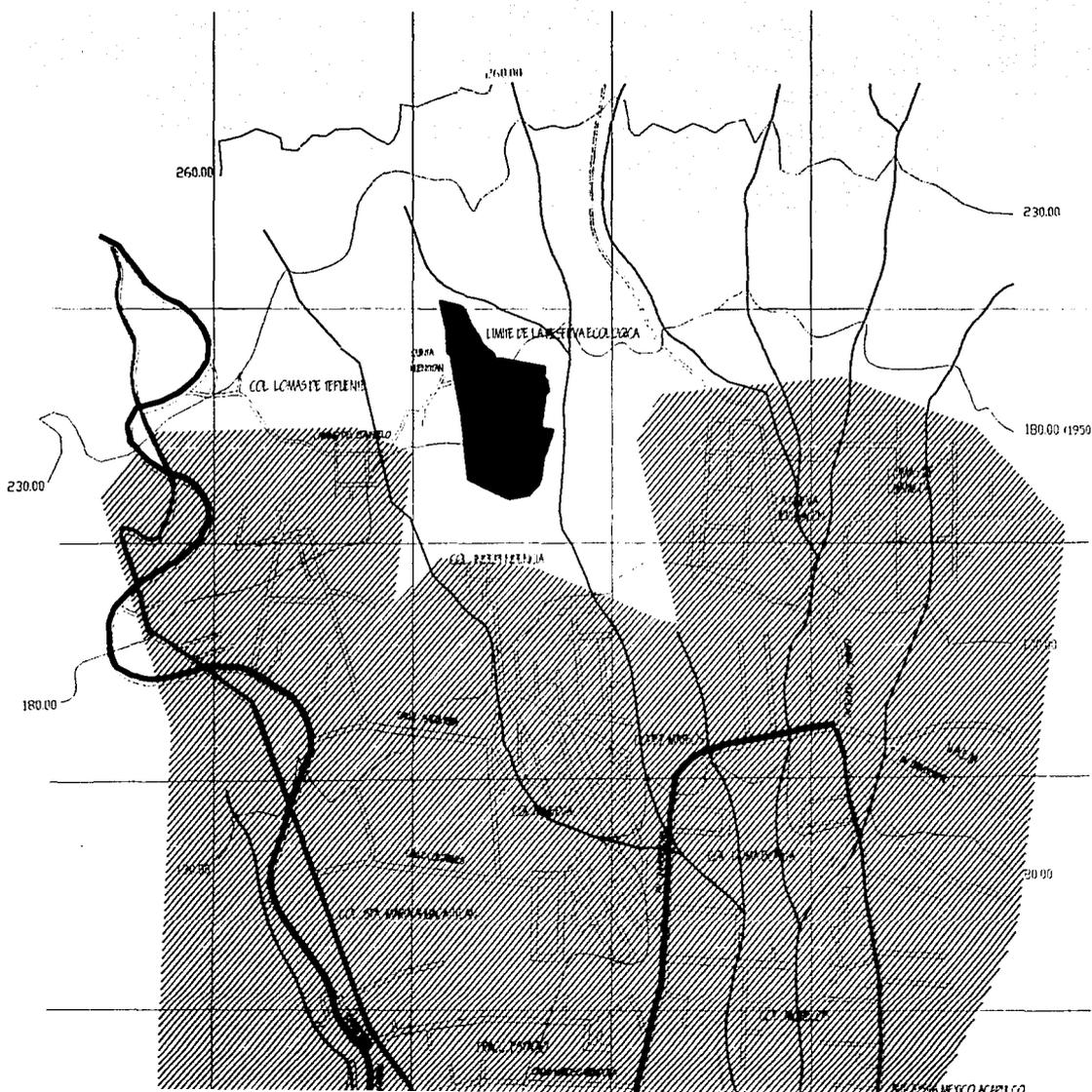


CUERNAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- VALIDAD PRIMARIA
 CALLES PAVIMENTADAS
- VALIDAD SECUNDARIA
 CALLES PAVIMENTADAS
- VALIDAD TERCIARIA
 EMPERVAPOAS SOLO POR TERMIOS



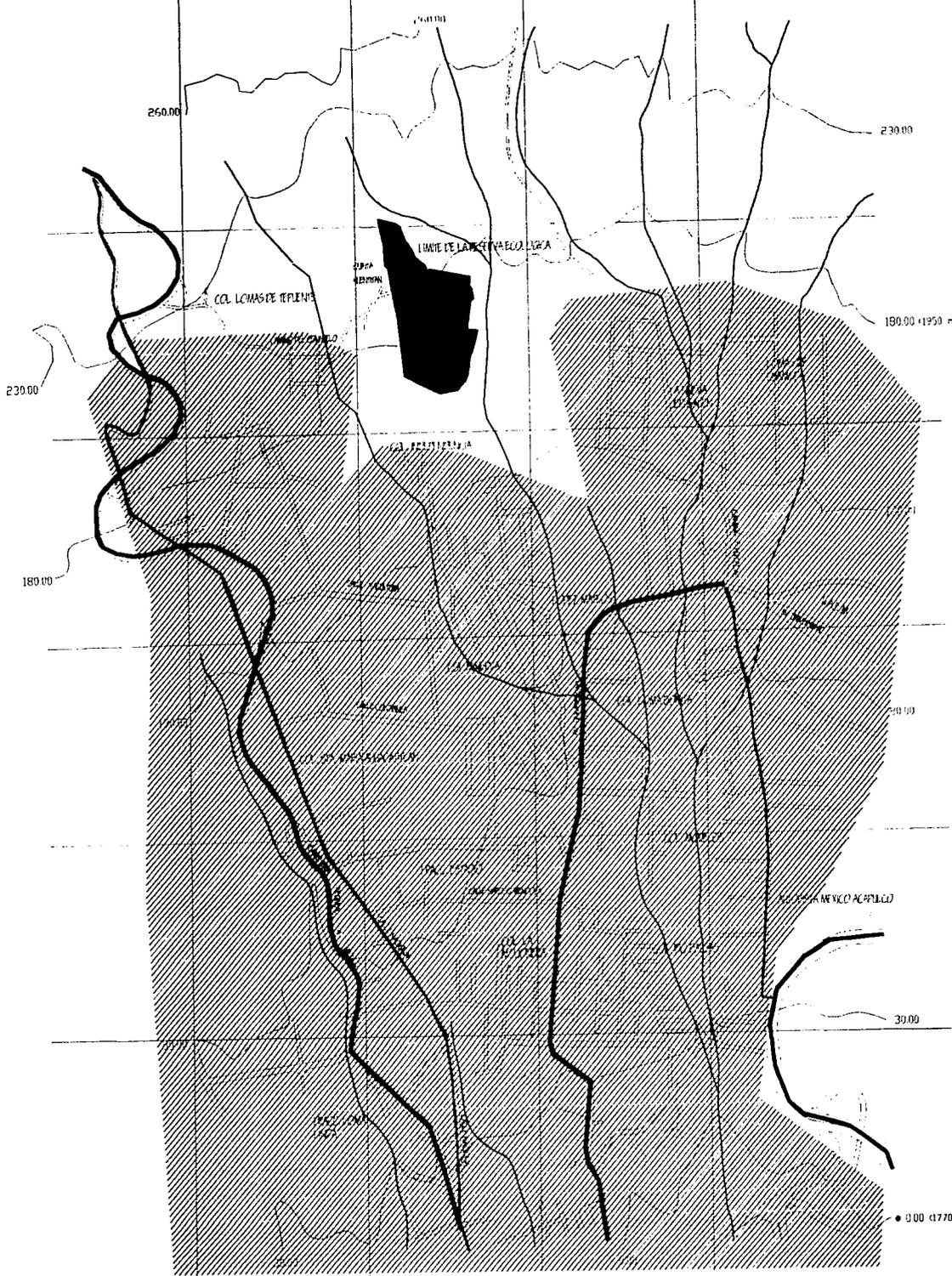


CHIERNAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

-  VIALIDAD PRIMARIA
-  CALLES PAVIMENTADAS
-  VIALIDAD SECUNDARIA
-  CALLES PAVIMENTADAS
-  VIALIDAD PRIMARIA
-  EMPEDRADOS SOLO POR SEÑALES



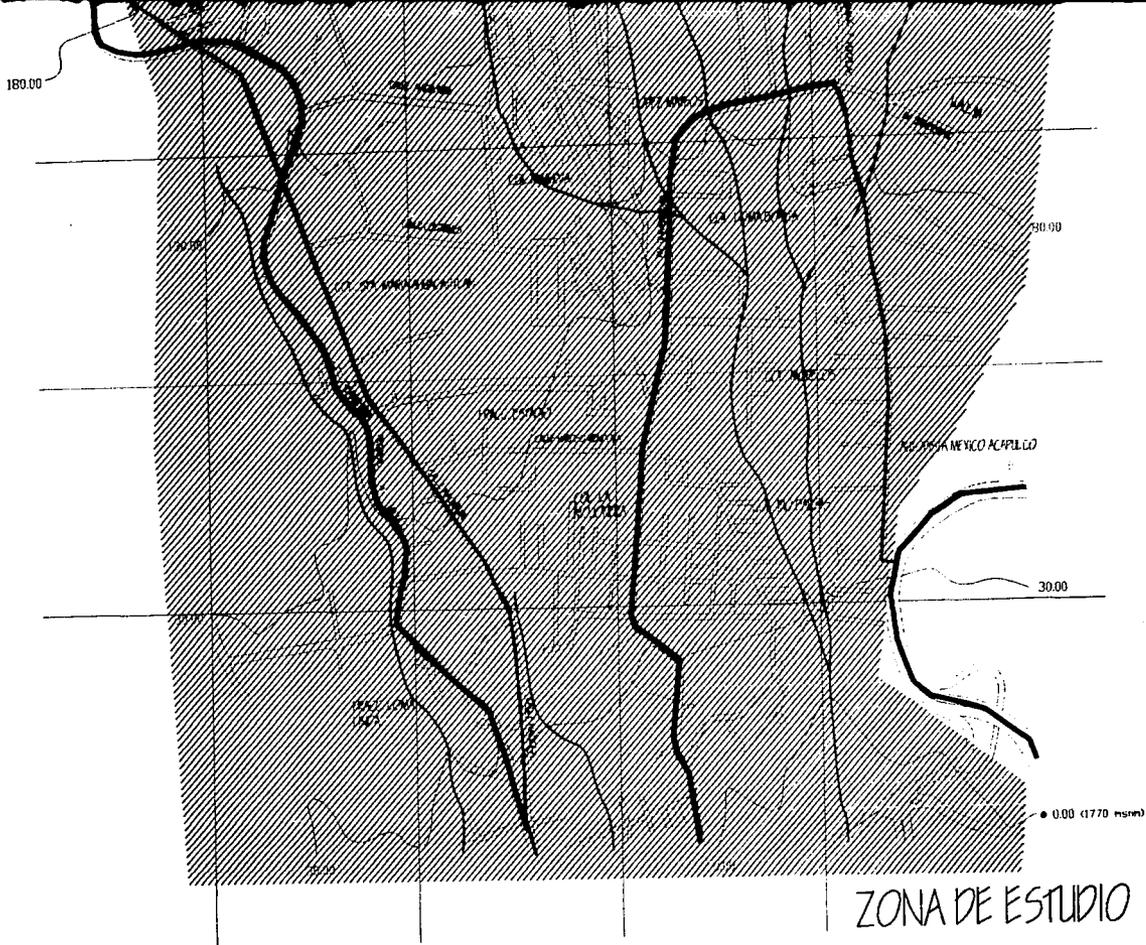
180.00 (1950 msnm)

30.00

30.00

0.00 (1770 msnm)

ZONA DE ESTUDIO



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTAN
 DE LA ROSA OMEZATELE NEXEL
 PROYECTO VIVIENDAS PARA TRABAJADORES
 DE LA UNAM

UBICACIÓN DEL TERRENO:
 CAMPIO DEL CONCEJO 5/11 COL. LOMAS DE
 TITULANTE CUERNAVACA, MORELOS

NOMBRE DEL PLANO:

VALDALES

ESCALA:

1:9000

COTAS:

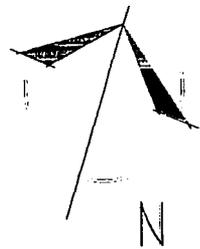
SN

FECHA:

ABRIL 97

ZELI

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

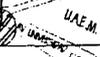
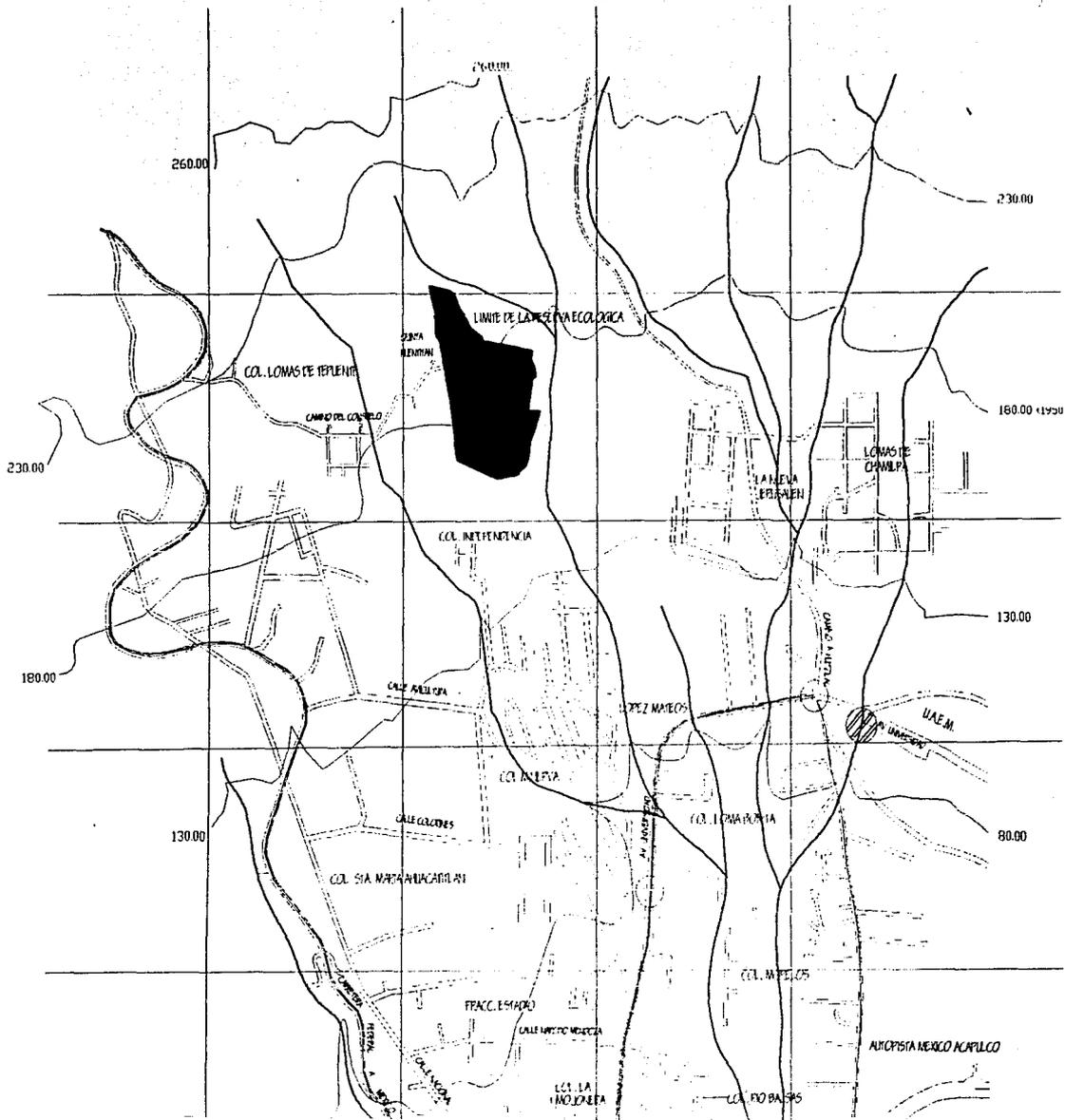


CHIAPAS

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- RUTA 2
CENTRO - UNIVERSIDAD
- RUTA 12
CENTRO - UNIVERSIDAD - CHAMILPA
- RUTA 15
SELVA - CHAMILPA
- RUTA 1
PTF AYALA - UNIV.
- RUTA 15
PALMAS - UNIV.
- NODOS CONFLICTIVOS



UAE.M.
UNIVERSIDAD

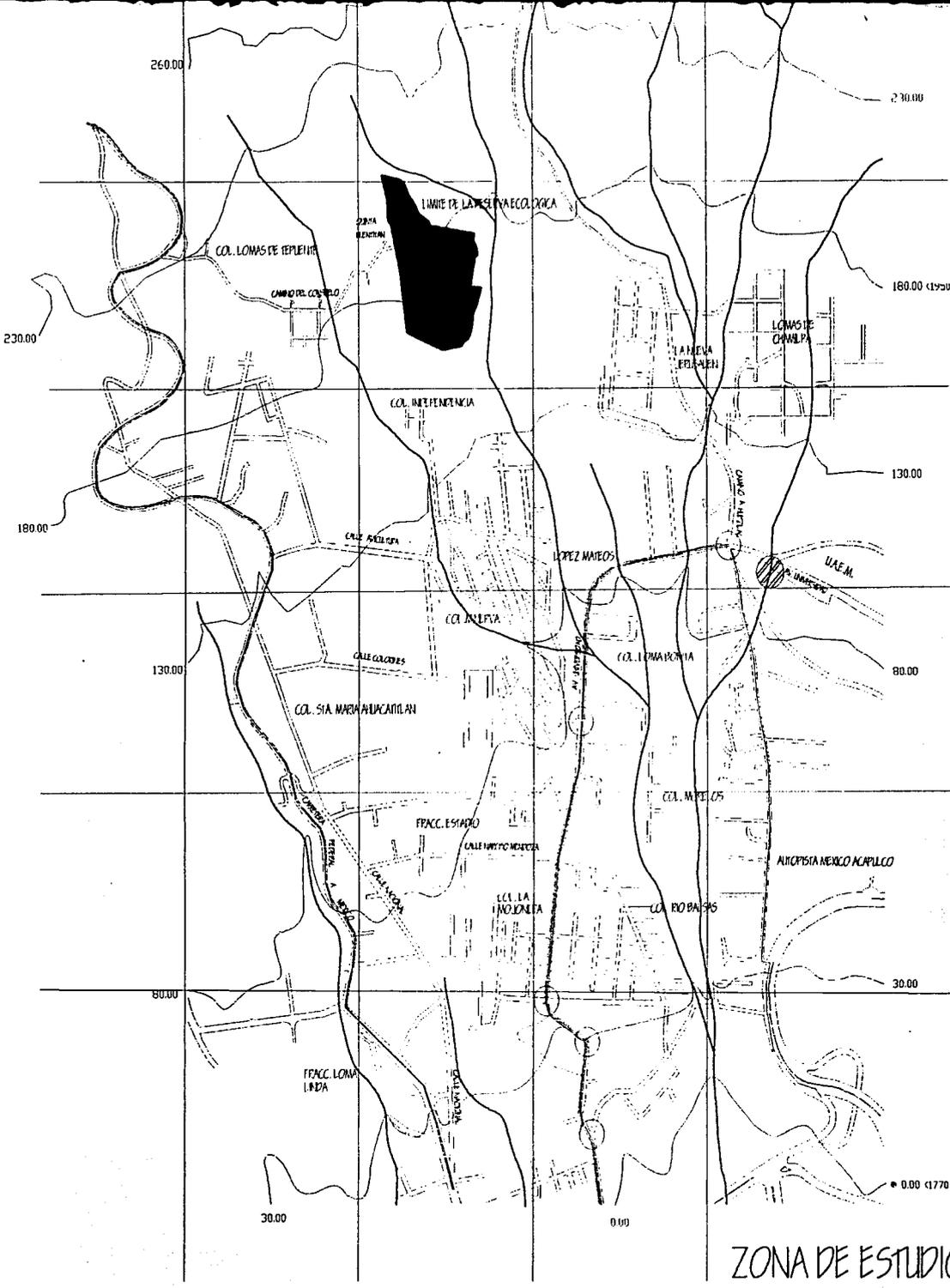
AUTOPISTA MERCADO PALMICO

CIERNAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

-  RUTA 2
CENTRO - UNIVERSIDAD
-  RUTA 12
CENTRO - UNIVERSIDAD - CHAMILPA
-  RUTA 15
SELVA - CHAMILPA
-  RUTA 1
PTE. AVALA - UNIV.
-  RUTA 15
PALMAS - UNIV.
-  NOTICOS CONFLICTIVOS



ZONA DE ESTUDIO



180.00

PALMAS - 18114



PUNTO CONFLICTIVO

130.00

80.00

80.00

30.00

30.00

0.00

• 0.00 (1770 msnm)

ZONA DE ESTUDIO



UNAM



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
DE LA ROSA FREDIA FELIPE INEL
PACHECO LOBATO LAURA LORENA
REIZ PUENAS ARILKO

UBICACION DEL TERRENO:
CAMINO DEL CONSEJO 5/N COL LOMAS DE
TELENTE CUERNAVACA, MOR.

NOMBRE DEL PLANO:
TRANSPORTE PUBLICO

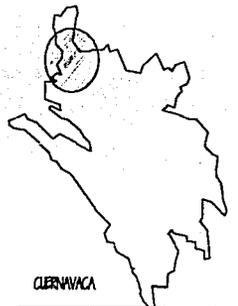
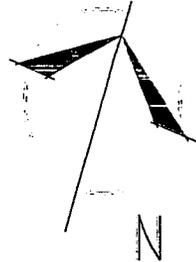
ESCALA:
1:5000

COPIA:
5/N

FECHA:
ABRIL 97

ZEI2

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CUERNAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

● NODO

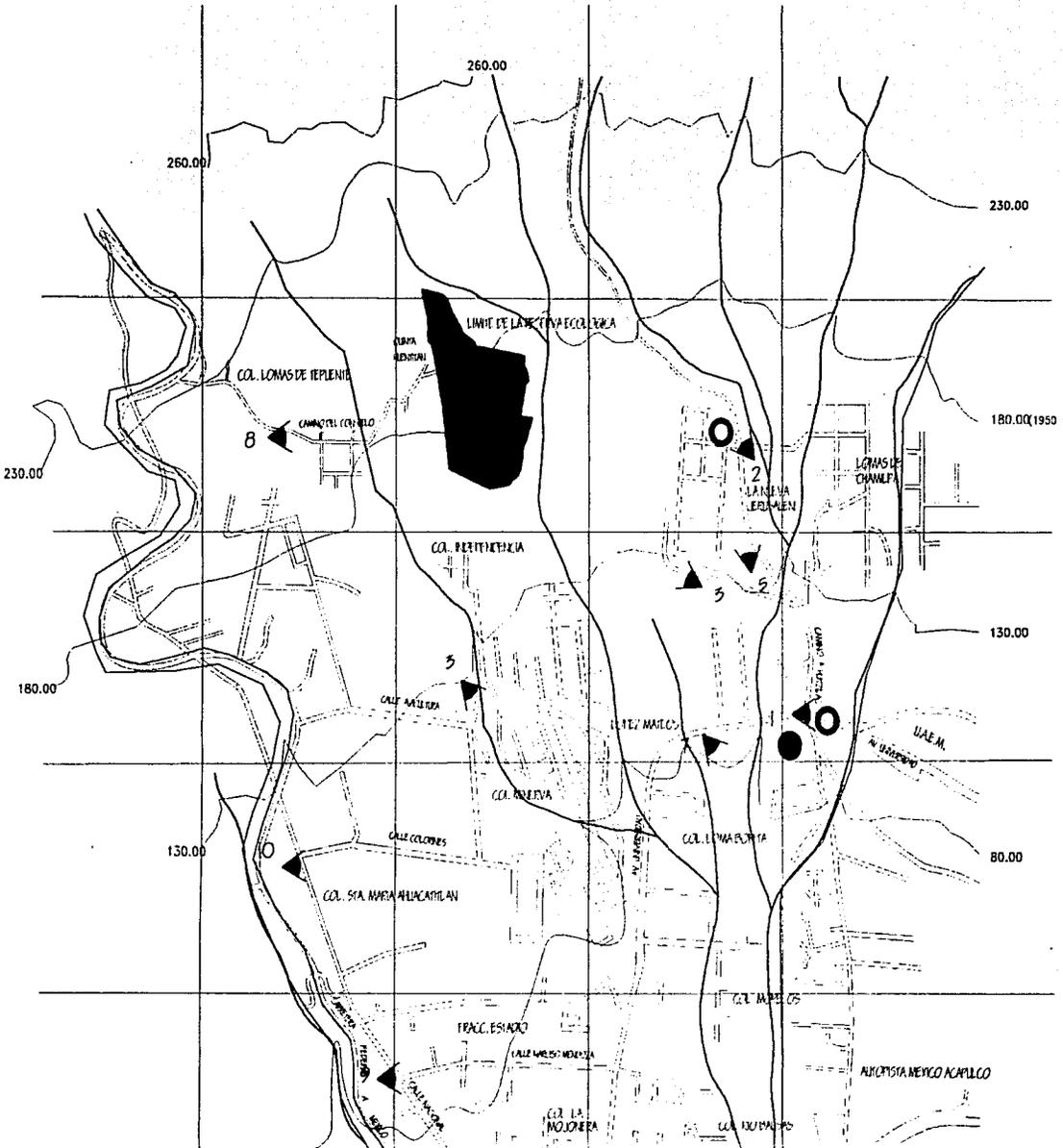
○ HITO

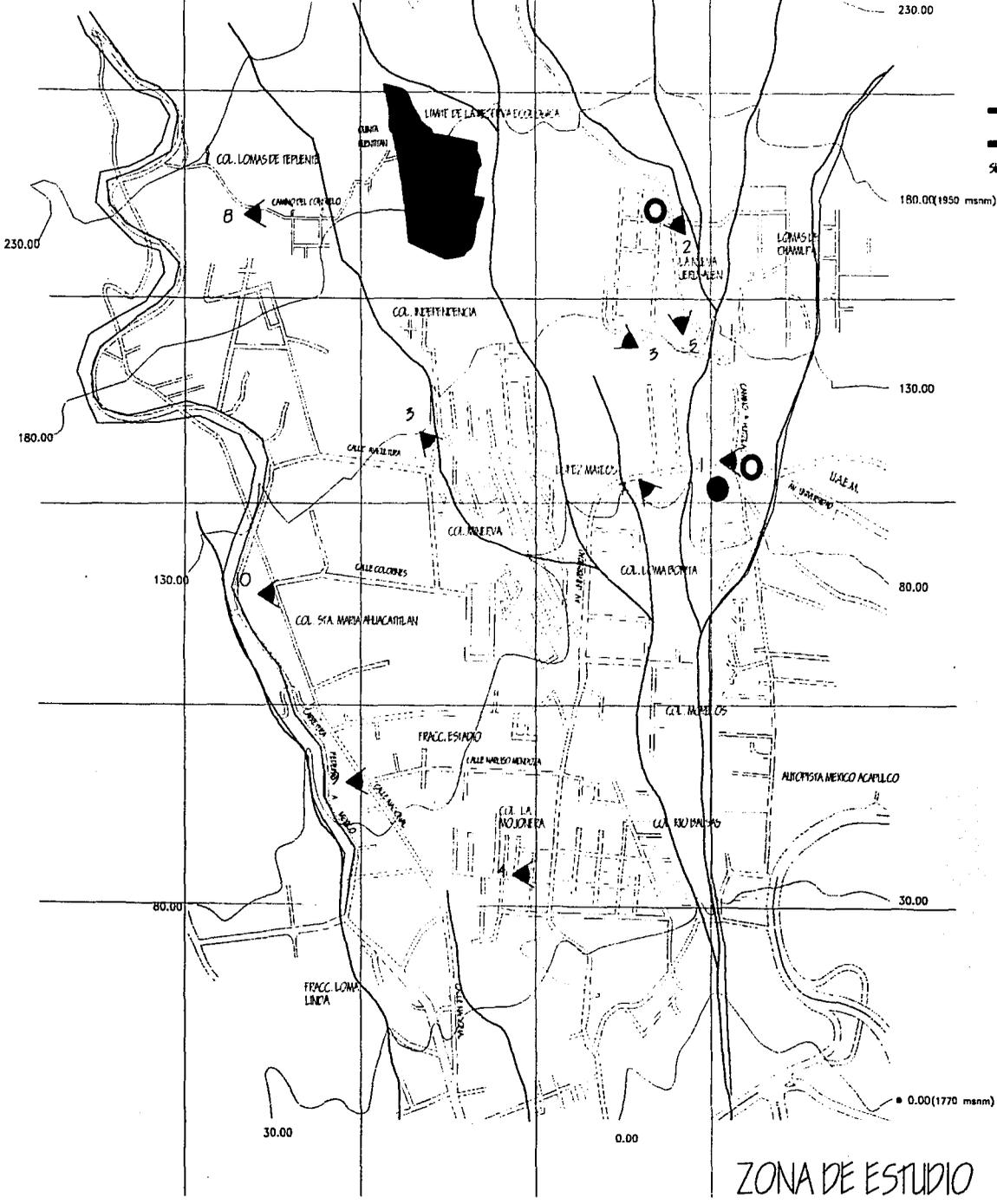
▲ FIGURA

— BORDE

--- CAMINO PEATONAL

— CAMINO VEHICULAR





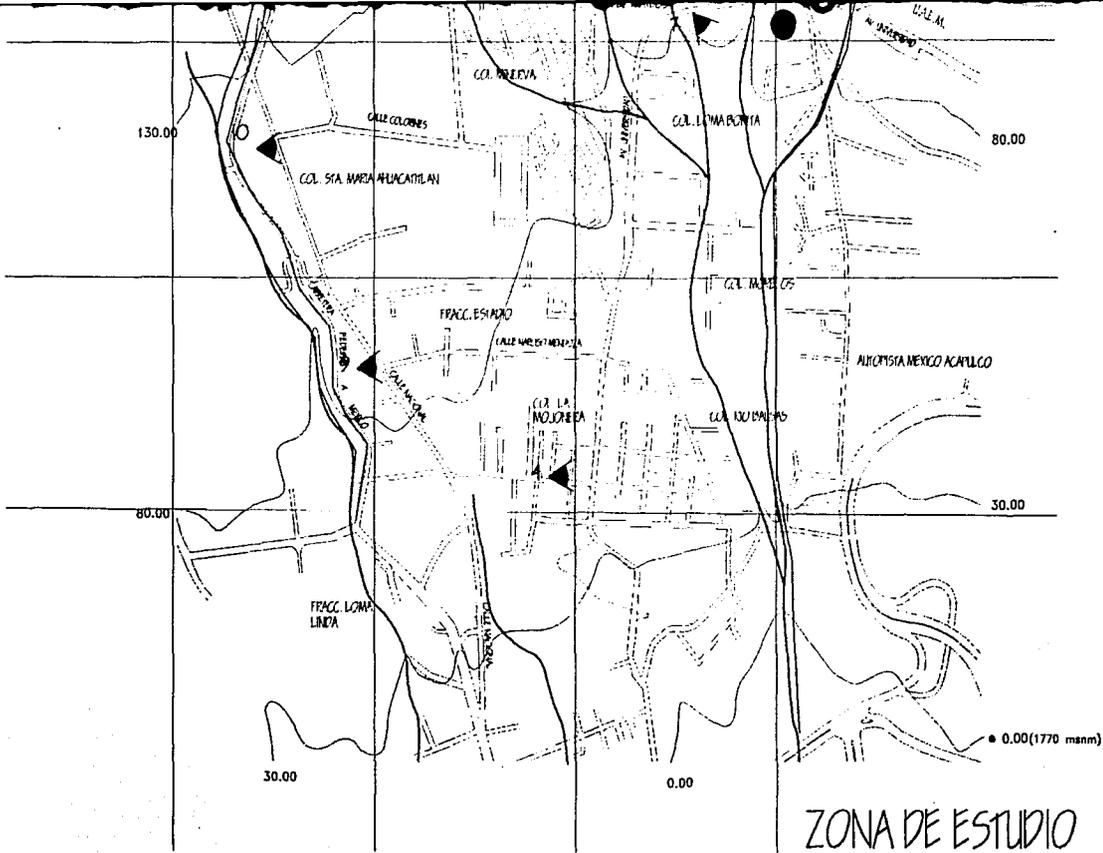
QUERÉTARO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

- SIMBOLOGÍA**
- NUDO
 - HITO
 - ▲ FIGURA
 - BORDE
 - - - CAMINO PEATONAL
 - CAMINO VEHICULAR

ZONA DE ESTUDIO





ZONA DE ESTUDIO



UNAM

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
DE LA ROSA FREDERIKE NEEL
PROYECTO DE UNAS VIVIENDAS PARA
TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA

UBICACION DEL TERRENO:
CAMINO DEL CONSEJO 5/11 COL. LOMAS DE
TEPELENTE CUERNAVACA, MOR.

NOMBRE DEL PLANO:
IMAGEN URBANA

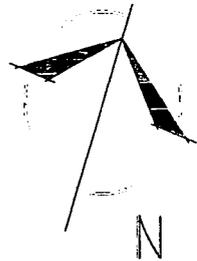
ESCALA:
1:5000

COTAS:
SN

FECHA:
ABRIL 97

ZE13

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

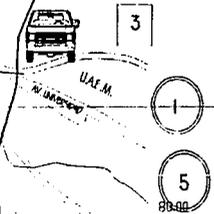
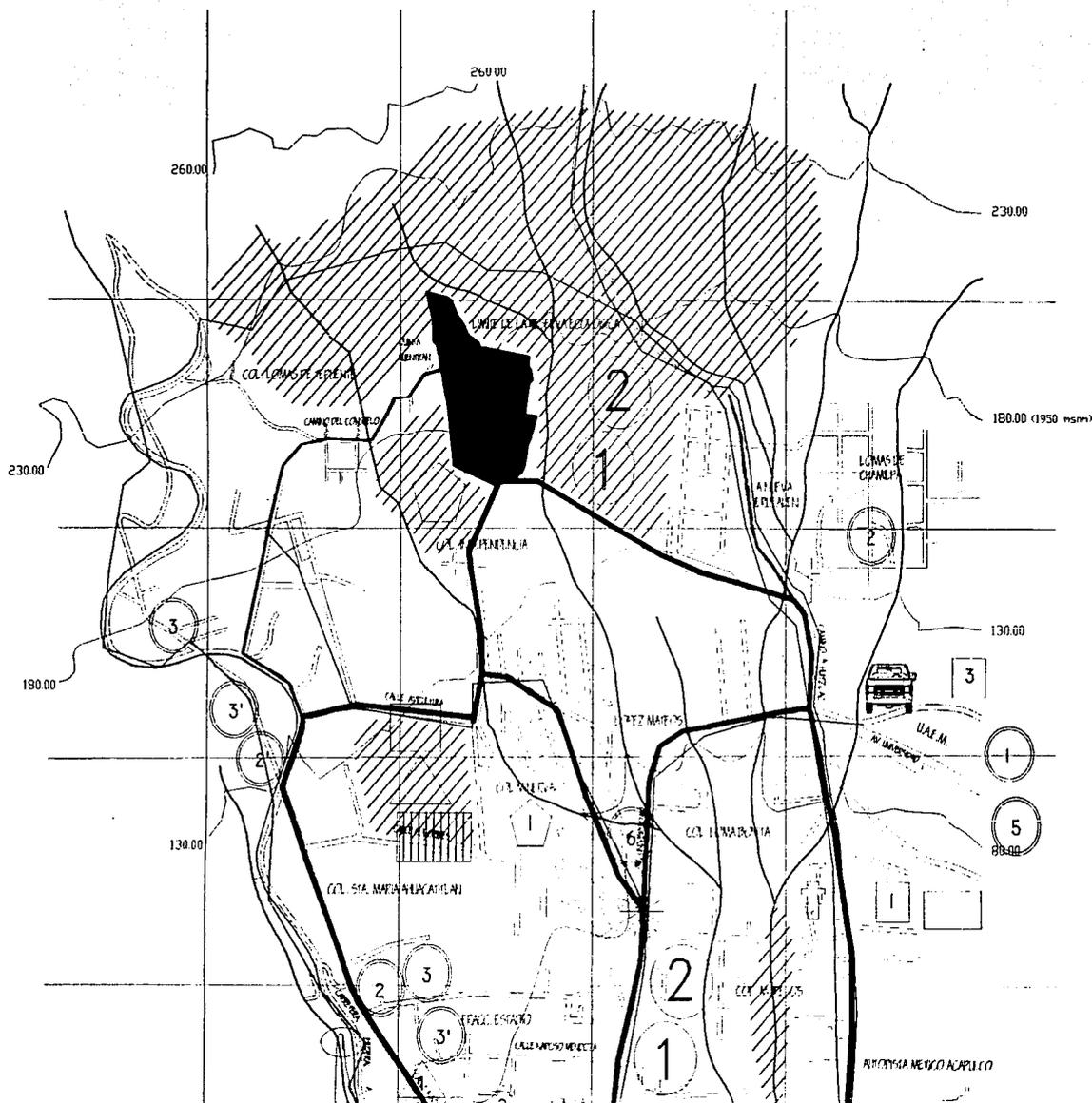


CUERNAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- ① JARDIN DE NIÑOS
- ② FERIA/ASA
- △ PLAZA CIVICA
- ◡ JARDIN VEGETAL
- CANCHAS DEPORTIVAS
- ▨ PEQUEÑO COMERCIO
- ▤ COMASUPER
- AREAS VERDES
- VALIDAD PROPUESTA



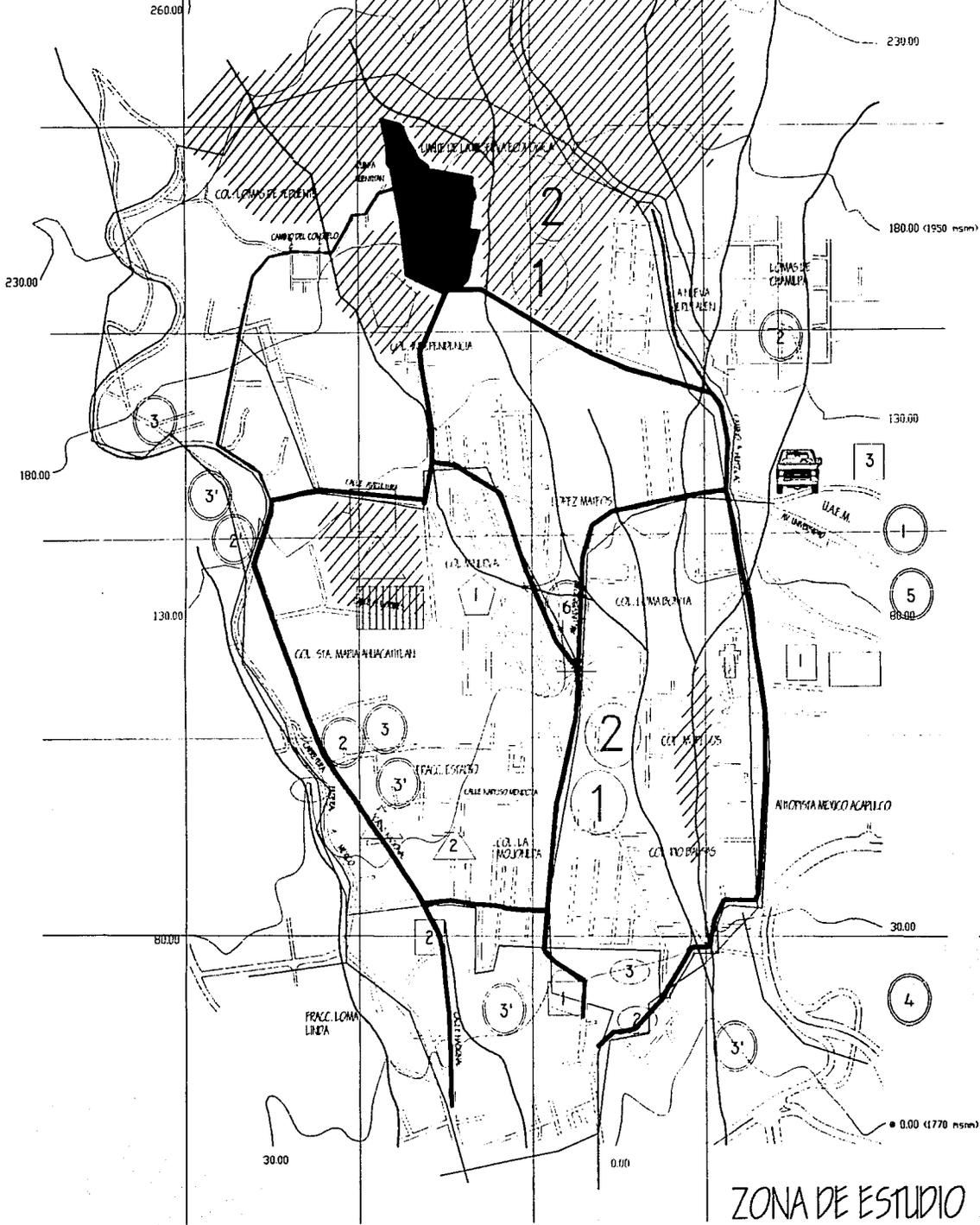
ANTONISA MEXICO ACAPULCO

QUERAVACA

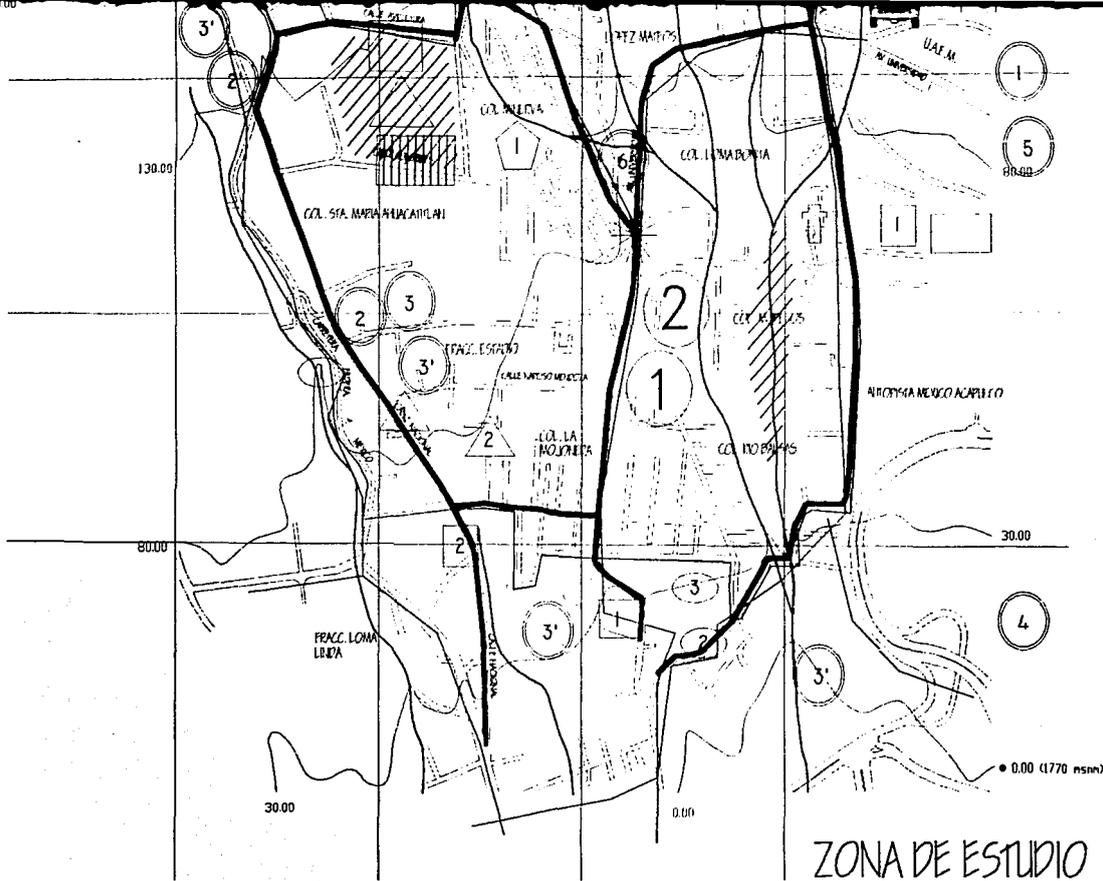
CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- ① AREA VERDE
- ② FOMENTA
- △ PLAZA CIVICA
- ◊ AREA VEGETAL
- CANCHAS DEPORTIVAS
- ▨ PEQUEÑO COMERCIO
- ▩ COMASUPER
- AREAS VERDES
- VALIDAD PROPUESTA



ZONA DE ESTUDIO



ZONA DE ESTUDIO



UNAM



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTAN:
DE LA ROSA PIEDRA FELIX NEEL
PADRE COLONIA LINDA LORENA
FLIZ ELENAS ARTIEDA

UBICACION DEL TERRENO:
CAMINO DEL CONSEJO 0 5/11 COL. LOMAS DE
TEPELENTE CUERNAVACA, MOR.

NOMBRE DEL PLANO:
PROPUESTA DE EQUIPAMIENTO URBANO

ESCALA:
1:5000

COTAS:
5/11

FECHA:
ABRIL 97

ZEL4

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

CUERNAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

-  RUTA 1
-  RUTA 2
-  RUTA 5
-  RUTA 4



BASE DE TRANSPORTE COLECTIVO

260.00

230.00

230.00

180.00

130.00

130.00

80.00

80.00

30.00

30.00

0.00

0.00 (1770 msnm)

LIMITE DE LA RESERVA ECOLOGICA

COL. LOMAS DE TEPELITE

CARRERA BANDERON

CARRERA DEL GOBIERNO

LOMAS DE CHAMPLA

LA NUEVA JERUSALEM

COL. INDEPENDENCIA

CARRERA A OAXACA

B

U.A.E.M.
AV. UNIVERSITARIA

LOPEZ HAROS

COL. INVERVA

CALLE COLOMBES

COL. LOMAS BONITA

COL. STA. MARA AMACATILAN

FRACC. ESTADIO

CALLE MEXICO MEMORIA

COL. MORELOS

AUTOPISTA MEXICO ACAPULCO

COL. LA NOLOÑEJA

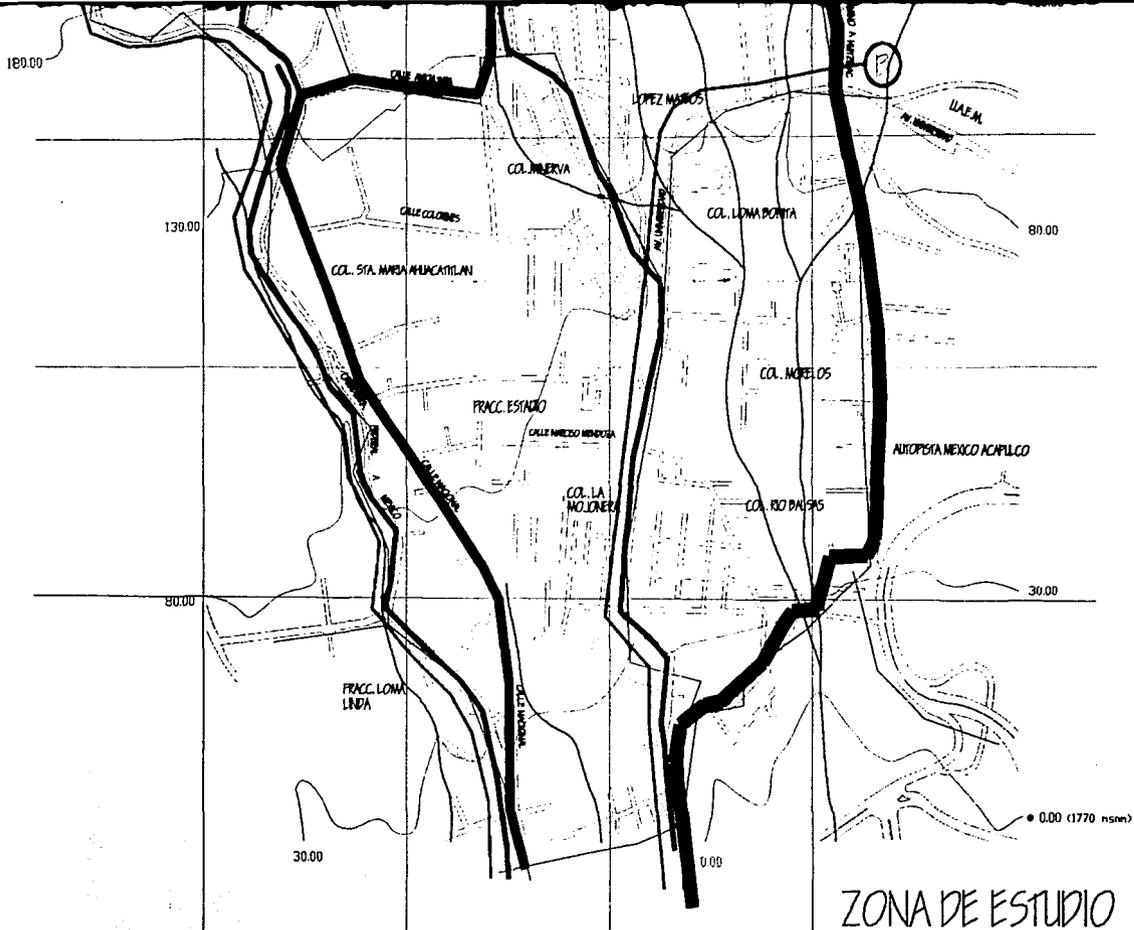
COL. RIO BALBOS

FRACC. LOMA LINDA

CARRERA ESTADAL

ZONA DE ESTUDIO





ZONA DE ESTUDIO



UNAM

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
DE LA ROSA FINEA FELITE NÚCLEO
PAZ Y COLONIAS LAURA LORAINA
RUIZ DE LAS ARTES

UBICACION DEL TERRENO:
CAMPAÑAS DEL CONQUELO S/N COL. LOMAS DE
TEPEHUALTE CUERNAVACA, MOR.

NOMBRE DEL PLANO:
PROCESALIA DE TRANSPORTE URBANO

ESCALA:
1:5000

COPIA:
5/11

FECHA:
ABRIL 97

ZE15

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA



QUERÉTARO

CROQUIS DE LOCALIZACION

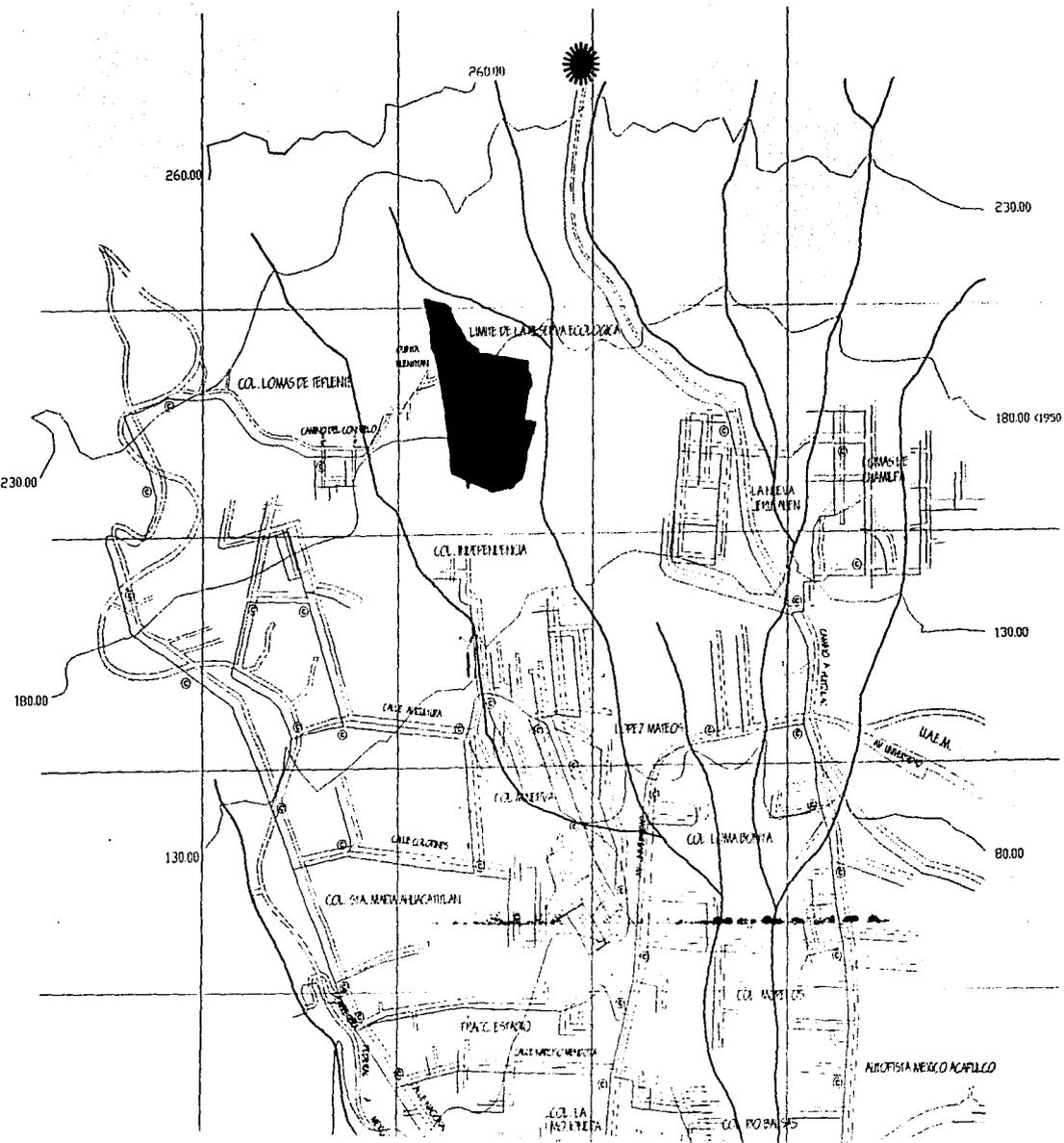
SIMBOLOGIA

PLANTA PROCESADORA DE PASURA

CENTRO DE ACOPIO DE PASURA

RECORRIDO DE RÍOS RECOLECTORES DE PASURA

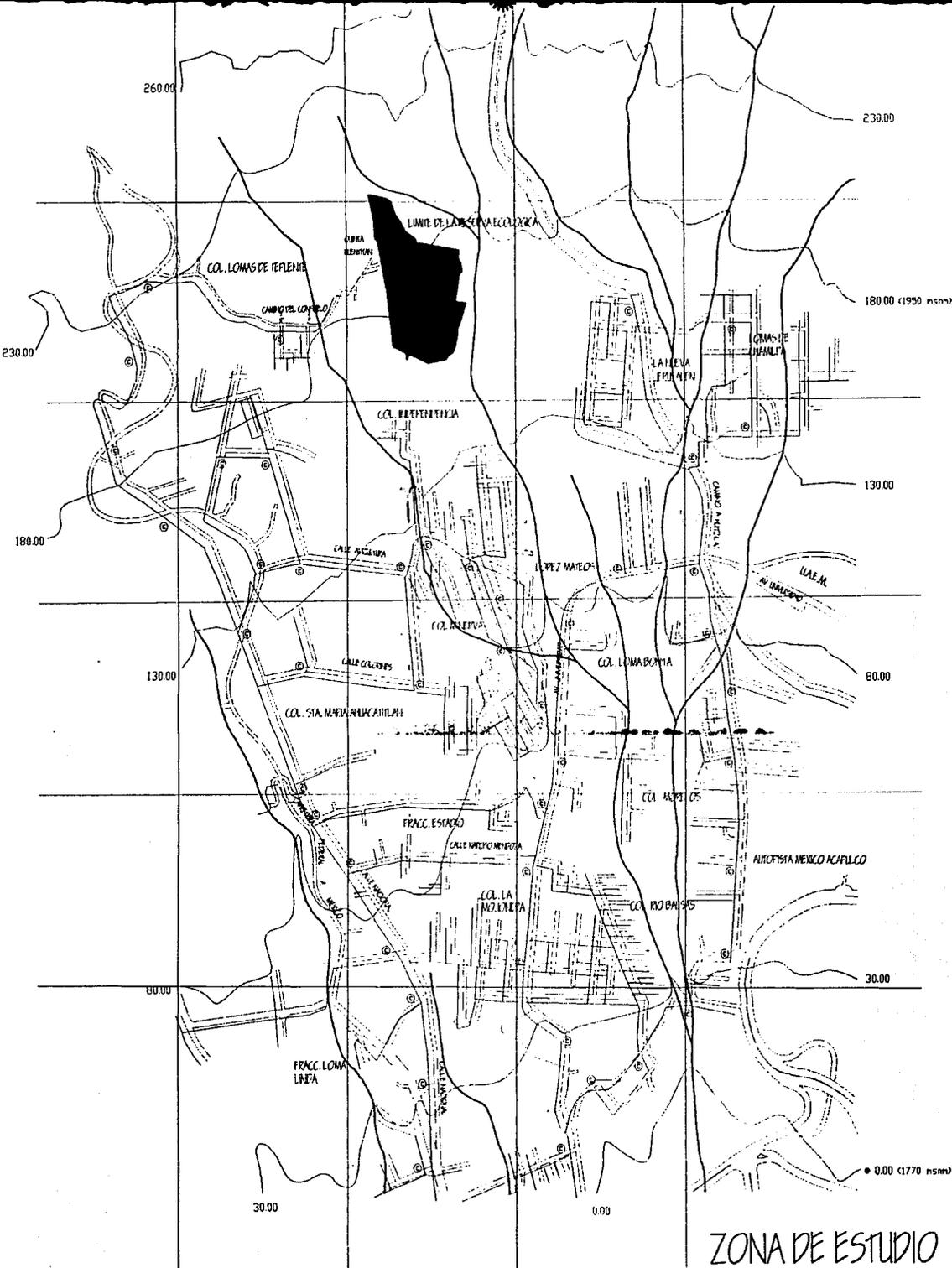
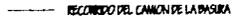
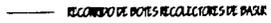
RECORRIDO DEL CANYON DE LA PASURA



CUERNAVACA

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA



Bibliografía

☞ Análisis Estadístico del Estado de Morelos.

INEGI ,1991.

Tomo 17.

☞ Anuario Estadístico del Estado de Morelos.

Gobierno del Estado de Morelos.

INEGI, 1994.

☞ Anuario Estadístico del Edo. de Morelos.

INEGI-GOBIERNO DEL ESTADO.

1990.

☞ Bazant, Jan

Manual de Criterios de Diseño Urbano

1ª ed. - México Ed.-Trillas , 1991

☞ Censos Económicos 1989.

Resultados Oportunos del Estado de Morelos.

INEGI, 1989.

☞ Cuaderno de Información para la Planeación

Morelos.

INEGI , 1990.

☞ Cuaderno Estadístico Municipal.

Cuernavaca Estado de Morelos.

INEGI , 1993.

☞ Estructura Económica del Estado de Morelos.

Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Morelos.

INEGI, 1988.

☞ Guerrero Garro , Francisco

Periodico "La Jornada "

Cuernavaca , Morelos

6 de Junio de 1996

☞ Guerrero Garro , Francisco

Periodico "La Jornada "

Cuernavaca , Morelos

9 , 12 , 15 , 17 y 25 de Junio de 1996 .

☞ Jaramillo Frikas , Javier

Periodico "La Jornada "

10 de junio de 1996

☞ Maldonado Jiménez Durazo

Cuauhnahuac y Huaxtepec

Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias UNAM

☞ Marquina Ignacio

Arquitectura Prehispánica.

Instituto Nacional de Antropología e Historia.

1990.

□ Plan de Ordenación de la Zona de Conurbación del Centro del País.

Estado de Morelos.

Comisión de Conurbación del centro del País.

1990.

Secretaría de Desarrollo Ambiental .

Subsecretaría de Aprovechamiento del Agua.

□ Plan Estatal de Desarrollo Urbano del Estado de Morelos

1995-2000

Gobierno de Estado de Morelos

1995

□ Plan Estatal Maestro de Infraestructura Física en Salud para Población Abierta

Secretaría de Salud

1995

□ Programa de Desarrollo del Sector Comunicaciones y Transportes

Centro SCT Morelos.

1995

□ Programa de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Cuernavaca

Anexo Estadístico y de Normas para el Desarrollo Urbano

Gobierno del Estado de Morelos

H. Ayuntamiento de Cuernavaca

1989

□ Pueblos en el S.XIX a través de sus documentos

Cuadernos de la Casa Chata # 130

CIESAS

☐ Reglamento de Construcciones de la Ciudad de Cuernavaca , Morelos

H. Ayuntamiento de Cuernavaca

Gobierno del Estado de Morelos

1992

☐ X. Censo General de Población y Vivienda 1980.

Morelos .

Vol. I Tomo 17.

SPP. México 1983.

☐ XI. Censo General de Población y Vivienda 1990.

Cuernavaca Morelos.

INEGI, 1990.

☐ XI. Censo General de Población y Vivienda , 1990.

Morelos.

Tomo 17.

INEGI, 1990.

☐ XI. Censo General de Población y Vivienda , 1990.

Síntesis de Resultados.

Morelos.

Tomo 17.

INEGI, 1990.

☐ XI. Censo General de Población y Vivienda , 1990.

Datos por AGEB (Áreas Geostatísticas Básicas).

Morelos.

Tomo 17.

INEGI 1990.

Segunda Parte

Planteamiento del Problema

La necesidad de vivienda para proporcionar un lugar que permita establecerse de manera permanente, cerca de su fuente de empleo, origino que los trabajadores de la UNAM en la ciudad de Cuernavaca Morelos, acudieran a su sindicato (STUNAM), el cual a su vez recurrió a la Facultad de Arquitectura quien asigno al taller "José Revueltas" para que los alumnos en proceso de tesis desarrollaran el proyecto , que diera una respuesta satisfactoria a la demanda de los trabajadores.

Por tal motivo es muy importante diseñar un prototipo de vivienda que satisfaga los requerimientos mínimos de habitabilidad, de fácil y rápida construcción, que resulte económica para que así se pueda ofrecer una vivienda accesible para los trabajadores , mediante un crédito otorgado por la UNAM, el FOVISSSTE, y el FOVISSSTE de Morelos.

Se propone la construcción de un prototipo para 250 viviendas unifamiliares de interés social bajo , con un área aproximada de entre 80 y 100 m², que se construirán en un terreno propuesto por el mismo Sindicato (STUNAM), éste terreno esta ubicado al noroeste de la ciudad de Cuernavaca en el estado de Morelos. Dicho terreno será propiedad de la UNAM y a su vez será cedido a los trabajadores a manera de usufructo, por otro lado el FOVISSSTE se encargará de los créditos y el financiamiento.

Para disminuir los gastos de la construcción del conjunto, se utilizarán materiales que se encuentran en la región y se hará uso de mano de obra no especializada, los materiales a emplear son : block hueco vitrificado de 1 y 2 caras, concreto armado en la cimentación, castillos y traveses de concreto armado.

Las cubiertas de las viviendas serán dovelas prefabricadas de tabique rojo recocido, varillas, concreto y alambón. Estas se elaboran en obra , mediante un sistema constructivo muy sencillo ; Estas dovelas ofrecen diversas ventajas, como por ejemplo su fácil y rápida construcción, fácil manejo y colocación, mayor rigidez al sismo y ventajas térmicas. Tratando de aprovechar al máximo el área de la vivienda, se propone el uso de muros habitables ó comúnmente llamados muros bandera.

Enfoque

El proyecto se realizará tomando en cuenta las necesidades de los futuros usuarios, este será el punto de partida para el desarrollo de el proyecto, para los trabajadores de la UNAM en Cuernavaca, quienes serán los usuarios, la necesidad principal es la de tener un lugar digno para vivir, que se encuentre cerca de su fuente de trabajo y que les proporcione la oportunidad de establecerse permanentemente, para esto tomaremos como un punto de partida el desarrollo de lo que será el prototipo de la vivienda, la cuál contará con los elementos mínimos habitables para otorgar el máximo confort, en una vivienda que será del tipo de interés social bajo, con las alternativas de tipo unifamiliar y plurifamiliar; a partir de estas consideraciones iniciaremos lo que dependiendo de nuestra capacidad creativa será un excelente proyecto que satisfaga al 100 % la demanda de los trabajadores universitarios, se deberá tomar en cuenta también la zona, el contexto, la topografía, el clima, la infraestructura existente y el equipamiento urbano de la zona.

Para tener una idea más cercana a la realidad, de el tipo de prototipo que vamos a proyectar, el dialogo con los trabajadores será una herramienta determinante, habrá que plantear las alternativas de materiales que se pueden utilizar, los tipos de sistemas constructivos que se pueden emplear para la realización de la obra, las dimensiones más adecuadas de los espacios que formaran el conjunto, el prototipo y en general todas las áreas comunes. Es importante que los futuros habitantes de estas viviendas tengan el conocimiento de la estructuración y forma de tenencia de las mismas, para que las propuestas a realizar sean comprendidas en su totalidad y aceptadas sin crear descontento.

Las metas que nos proponemos alcanzar en desarrollo del proyecto son las siguientes :

Para el prototipo :

- Construcción con materiales que se puedan conseguir en la región, sistema constructivo tradicional pero que integre alternativas constructivas que permitan :
- Una economía en la obra.
- Una vivienda económica en su construcción y en su adquisición.
- Que las viviendas tengan bien definidos sus límites y no sea necesario compartir muros.
- Que el sembrado de las viviendas formen agrupamientos ordenados y adecuados a la topografía del terreno.
- Los agrupamientos de las viviendas deberán respetar hasta donde les sea posible la vegetación existente de el terreno en donde se va a ubicar el conjunto.
- Las viviendas que se proyecten deberán contar con las dimensiones mínimas adecuadas para albergar el mobiliario mínimo necesario, ventilación cruzada para un máximo confort, iluminación suficiente, integración y ubicación de los espacios para evitar recorridos innecesarios, dentro de el área de servicios (cocina, baño y patios de servicio) se propone el uso de un muro húmedo

para la cocina y el baño, el cual ayudara a reducir las trayectorias de las instalaciones hidráulica y sanitaria con las dimensiones minimas permisibles, en el caso de el baño se contempla la posibilidad de un triple uso simultáneo y la ventilación e iluminación adecuadas para su optimo funcionamiento.

- Se integrara también el uso de los muros tipo bandera para aumentar el espacio de guardado, que tengan un acabado aparente y que tengan una relación estrecha entre ellos para integrarse y formar un prototipo que en su construcción sea sencilla y armónica entre si con una configuración adecuada.
- Las fachadas deberán tener una orientación igual para todas las viviendas que preferentemente será oriente-poniente para tener un asoleamiento adecuado a las condiciones climáticas de la zona en donde se ubiquen.
- Una altura adecuada que no interfiera mucho con la visual de la zona.
- Las instalaciones sanitarias permitirán la separación de las aguas jabonosas y las aguas negras.
- El agua pluvial será captada de las cubiertas del prototipo y conducida por medio de canales a bocas de tormenta para su inyección a los mantos freáticos.

Para las áreas comunes :

- Plazas y andadores con acabados aparentes, de fácil acceso y que puedan integrarse de una manera armónica dentro de el conjunto.
- Estacionamientos cómodos y bien ubicados para no entorpecer la circulación y agrupados cerca de las viviendas para tener circulaciones peatonales libres de automóviles.
- Una circulación perimetral para tener acceso a todo el conjunto, con pavimentos que permitan una velocidad baja para proporcionar mayor seguridad a los peatones, reductores de velocidad para los vehículos que circulen, materiales que permitan la filtración del agua pluvial para la recarga de los mantos acuíferos y banquetas de dimensiones cómodas para la circulación peatonal.
- Vialidades secundarias de penetración en los agrupamientos de viviendas para facilitar el acceso a los vehículos de servicio, dimensiones adecuadas para este fin y uso de pavimentos permeables.
- Mobiliario urbano suficiente y de un diseño acorde al conjunto, así como una ubicación estratégica para su mejor aprovechamiento.
- Centros de reunión entre ellos uno de usos múltiples para el desarrollo de diversas actividades dentro de el cual los habitantes del conjunto tengan la posibilidad de hacer uso de estas instalaciones y de reunirse para tratar asuntos de mutuo interés, se utilizaran los mismos materiales y sistemas constructivos que el prototipo para lograr una relación y una armonía con el resto del conjunto.

- Un foro al aire libre para ofrecer la oportunidad de desarrollar las actividades culturales necesarias para la convivencia vecinal y el desarrollo social.
- Área de juegos infantiles.

Para los servicios :

- Una planta de tratamientos de aguas residuales para el riego de áreas verdes y la recarga de los mantos freáticos.
- Un centro de acopio para el reciclaje y manejo apropiado de la basura que genere el conjunto, que se construirá con el mismo sistema constructivo y con los mismos materiales que el prototipo y el resto del conjunto.
- Una zona comercial para proporcionar los servicios de abasto básico diario, ubicado en un punto estratégico para su fácil acceso y localización, con servicios propios para su correcto funcionamiento y un diseño armónico al conjunto.

Para la infraestructura del conjunto :

- El servicio de drenaje y alcantarillado debe permitir la separación de las aguas pluviales y residuales para su reutilización e inyección a los mantos freáticos.
- El servicio de agua potable se diseñará y calculará para ofrecer una dotación de líquido suficiente para satisfacer la demanda requerida de los usuarios.
- El alumbrado público deberá ubicarse de tal manera que proporcione la iluminación necesaria para crear un ambiente de seguridad a los usuarios.

De preferencia todas las instalaciones serán conducidas por cepas y conductos, para limpiar el aspecto visual de las calles.

Todos los aspectos antes mencionados serán el punto de partida para el desarrollo de un proyecto arquitectónico que de respuesta satisfactoria a la demanda de los trabajadores de la UNAM.

Las propuestas e indicaciones que los futuros usuarios aporten para el desarrollo del proyecto, serán tomados en cuenta, discutidos y si resultan propias y congruentes con el proyecto, entonces se integrarán a él.

El trabajo de campo, así como el de gabinete deberán tener una metodología completa y bien estructurada para un buen desarrollo de esta Tesis.

Se deberá estructurar un programa arquitectónico de acuerdo a las metas que se quieren cumplir, apoyándose en la elaboración de esquemas de funcionamiento, de organización espacial y de el sembrado de las viviendas.

Metodología

- 1) Elaboración de la hipótesis de trabajo :
 - a) Para el conjunto y la zona .
 - b) Para la vivienda prototipo .

- 2) Objetivos generales y particulares del proyecto , fases de desarrollo y programa de trabajo .

- 3) Calendarización general del programa de trabajo y criterios de evaluación de las etapas .

- 4) Modificaciones y ajustes a la hipótesis de trabajo y al plan general .

- 5) Desarrollo y ejecución del programa de trabajo .

El grupo de trabajo se organizo para que cada integrante hiciera una primera propuesta del proyecto y de sistemas constructivos , se hizo una evaluación de los quince trabajos a nivel de grupo y asesores para seleccionar solo tres prototipos diferentes en base a los requerimientos de los usuarios.

Después este mismo grupo se dividió en tres equipos para desarrollar cada uno una de las propuesta antes mencionadas las cuales tienen algunas variantes , por ejemplo :

Prototipo 1

Se desarrolla en un solo nivel , pórtico , sala comedor , cocina , baño de triple uso , patio de servicio y dos recamaras .

Prototipo 2

También en un solo nivel se desarrolla , pórtico , sala comedor , cocina , baño de triple uso , patio de servicio , dos recamaras y una alcoba .

Prototipo 3

Se desarrolla en dos niveles , pórtico , sala comedor , cocina , 1 ½ baños de triple uso , patio de servicio , dos recamaras y una alcoba .

Se confrontaron con los usuarios y ellos seleccionaron el prototipo numero 2 . Posteriormente con este prototipo se iniciaron los primeros estudios de alternativas proyectables para la elaboración de la planta de conjunto y ajuste a las características del terreno .

Nuevamente el grupo se subdividió para formar 6 equipos de trabajo , los cuales desarrollaron sus proyectos bajo las condiciones antes mencionadas , se elabora el perfil y las especificaciones técnicas de la propuesta :

- Topografía general .
- Sembrado .
- Vegetación y reforestación .
- Alcantarillado .
- Agua potable .
- Energía eléctrica .
- Basura .
- Gas domestico .
- Pavimentos .
- Áreas ecológicas .
- Estacionamientos .
- Áreas de esparcimiento y juegos infantiles .
- Cálculos y dimensionamiento con requisitos técnicos y reglamentarios de las instalaciones .
- Costo y procedimientos constructivos .

Dando como resultado las características que deben cumplir los espacios multifuncionales del proyecto general .

Así pues bajo estas condiciones se desarrollaron las seis propuestas primero a manera de anteproyecto y después a nivel ejecutivo, elaborando aproximadamente 30 planos del prototipo y del conjunto .

Datos de la Investigación

En nuestra profesión, la arquitectura, el diseño, la calidad espacial, la textura, el color, la perspectiva, etc. son parte de un proyecto arquitectónico; todos estos aspectos deben estar en equilibrio constante, para crear los diferentes edificios que diseñamos y lograr una integración al contexto urbano en el momento de su construcción.

La labor del arquitecto resulta ser muy importante, ya que es quien junto con otros profesionales planifican, desarrollan y crean los asentamientos humanos, ya que cuando estos se planean con tiempo, nos permite evitar la aparición de los problemas sociales tan comunes dentro de los asentamientos que crecen aceleradamente y sin control.

Al momento de proyectar un edificio, el arquitecto debe contemplar todas las limitantes, condiciones y normas del proyecto para realizar su labor de una manera completa y satisfactoria para cumplir con las necesidades del cliente.

Dentro del proceso de diseño que un arquitecto sigue para la elaboración de un proyecto arquitectónico están el escuchar y averiguar cuáles son las necesidades e inquietudes del cliente.

Tendrá que conocer cuáles son sus preferencias y de donde se conseguirá el financiamiento para llevar a cabo la obra, este puede ser mediante un crédito bancario, o por recursos del mismo cliente, mediante una asociación con terceras personas; la construcción de la obra se puede hacer por etapas conforme se obtengan los recursos económicos, mediante un fideicomiso establecido por una asociación o mediante un fondo de vivienda privado o gubernamental.

Habrá que tener un conocimiento del terreno en donde se piensa llevar a cabo la obra, también se hará una investigación y se tendrá un conocimiento de la normatividad oficial, así como los requisitos mínimos de funcionalidad que establezcan las autoridades de la zona.

Se hará un análisis del lugar, detallado, de su entorno, su imagen urbana, su equipamiento urbano e infraestructura existente, el clima, la orientación, el medio natural, los aspectos económicos y sociales, todo esto se apoyará mediante una investigación de campo y documental. Por otro lado, también se debe tener una idea del sistema constructivo más adecuado para la construcción del edificio, así como también de los materiales que se van a utilizar para el mismo fin, y por último una idea aproximada del costo preliminar.

Todas estas condiciones que debe seguir un arquitecto son consecuencia de un proceso de diseño, de manera progresiva de lo general a lo particular, es así como es necesario antes de comenzar a proyectar un edificio, saber de qué tipo es, cómo va a ser, y para quién se va a enfocar.

Los diferentes edificios que un arquitecto puede proyectar se dividen en varios géneros, por ejemplo :

Habitacional (viviendas), de servicios (oficinas), comercio, de salud (hospitales, clínicas etc.), de educación (escuelas), instalaciones religiosas, sitios de recreación, industriales, e incluso espacios abiertos etc.

Particularmente para este proyecto, el genero de edificio que se va a desarrollar será habitacional; es decir se proyectara una vivienda. Al respecto cabe mencionar que existen dos tipos de viviendas, las urbanas que son las que se encuentran establecidas dentro de una ciudad; y también las viviendas rurales que son las que están en el campo), pero para este proyecto se consideraran las viviendas como urbanas.

Por cuestiones económicas, las viviendas también se clasifican en diferentes clases, por ejemplo :

Viviendas tipo residencial, tipo semi-residencial, de interés social bajo, de autoconstrucción, etc. En este caso, las viviendas de este proyecto, serán de interés social bajo. También hay que determinar si las viviendas serán rentadas o propias.

Ahora corresponde clasificar a las viviendas en unifamiliares, plurifamiliares, si serán en condominios o en fraccionamientos, para este caso las viviendas serán unifamiliares.

Tomando en cuenta todos estos aspectos antes mencionados, podemos resumir que para el desarrollo de este proyecto, se proyectaran viviendas unifamiliares, de tipo urbano de interés social bajo, no estarán bajo el régimen de condominio, no será inquilinato, esto es porque las viviendas estarán en calidad de usufructo; esto es que las viviendas pertenecerán a los trabajadores pero el terreno en donde se construirán será propiedad de la UNAM.

Con todos estos aspectos se puede determinar que las viviendas resultan ser diferentes, los prototipos se dividirán en tres zonas estas son : zona semi - publica (pórtico, sala y comedor); zona privada (recamaras y alcoba) y por ultimo la zona de servicios baño de triple uso, cocina, patios de servicio.

Se tendrá un respeto por el entorno urbano - arquitectónico, así como del medio natural, estos son aspectos que se deben contemplar, la topografía, el clima, el medio social, el impacto ambiental todo lo anterior se debe considerar para poder desarrollar un buen proyecto arquitectónico.

El prototipo de vivienda tendrá el siguiente sistema constructivo: zapatas corridas de concreto armado en la cimentación, muros con acabados aparentes y para la cubierta bóvedas hechas con dovelas de tabique rojo recocido.

Los prototipos serán todos iguales, contarán con los mismos servicios, y un igual numero de metros cuadrados.

Otro factor muy importante es hablar sobre los usuarios de las viviendas, quienes serán los futuros habitantes del conjunto; todos ellos son trabajadores administrativos de las seis dependencias que tiene la UNAM en la cd. de Cuernavaca, incluyendo una en Temixco en el edo. de Morelos.

Todos ellos tiene un gran sentido de lo que es la unidad y esto se ve reflejado en las actividades que desarrollan, tienen también un gran espíritu de grupo, la unión sindical que manifiestan los hace ser muy unidos para tratar de resolver problemas mediante el sistema de asambleas para poder tomar decisiones a través de sus representantes.

De los 250 trabajadores de la UNAM, el 8 % son académicos y el resto son administrativos, estos 250 trabajadores junto con sus respectivas familias las cuales se estiman un promedio de 3 a 5 integrantes , serán los dueños de las viviendas.

Entre los trabajadores, aproximadamente el 40 % son mujeres y el 60 % restante son hombres; las edades de ellos fluctúa entre los 30 y 44 años de edad; los datos antes mencionados, aportan una muestra de que los trabajadores tienen un amplio margen para continuar activos dentro de sus trabajos, lo cual justifica la demanda de tener una vivienda, muy cerca de su fuente de empleo.

Los trabajadores actualmente cuentan con la suficiente antigüedad laboral dentro de las dependencias de la UNAM . Otro dato que también es muy importante es el de conocer el numero aproximado de integrantes de cada una de las familias, así como también de tener una idea aproximada de sus edades, pero estas varían, aunque cabe mencionar que predominan los niños entre 8 y 13 años de edad.

Debido a su alto espíritu colectivo, se propone dentro de el proyecto espacios de uso común, como por ejemplo :

- Las áreas de juegos infantiles para la convivencia y la recreación de los menores, esta brindara un espacio seguro, lejos de las circulaciones vehiculares para evitar posibles accidentes.

- El salón de usos múltiples el cual en primer instancia se diseñara para que los trabajadores puedan realizar ahí sus asambleas con el Sindicato, pero también podrá estar disponible para que cuando algún trabajador y su familia lo necesiten puedan hacer uso de el ya sea par realizar fiestas o reuniones, y en ultimo de los casos para servicios funerarios, esto se propone ya que se ha tomando en cuenta las dimensiones mínimas de las viviendas. Dentro de estas instalaciones, se propone una oficina para la administración y el mantenimiento de el conjunto esto es para que los trabajadores y sus familias también puedan reunirse ahí para tratar asuntos relacionados con sus vecinos y con sus viviendas. Por otro lado también se puede utilizara el salón como una sala de proyecciones, o de conferencias ya que este espacio junto con un teatro al aire libre bien pueden ligarse para ser un apoyo algunas actividades culturales que se desarrollaran dentro del conjunto.

- La zona comercial se ubicara preferentemente al centro del terreno para que así todos los habitantes puedan ubicarla y desplazarse mas fácilmente, en esta zona se concentraran los comercios de abasto diario para evitar que los usuarios tengan que desplazarse fuera de el conjunto para tener que satisfacer su abasto.

Todas estas zonas anteriormente descritas, estarán administradas por una cooperativa que los mismos trabajadores propondrán, y elegirán.

Actualmente los trabajadores habitan viviendas que normalmente son rentadas, algunas pueden encontrarse en malas condiciones, normalmente son departamentos, pero cuentan con dimensiones muy reducidas e insuficientes para el numero de integrantes de cada familia, además se encuentran lejos de sus centros de trabajo lo que dificulta a la Universidad poder brindar transporte para los trabajadores. Los representantes de los trabajadores solicitan las viviendas para que los trabajadores vivan dignamente y que puedan formar parte de su patrimonio.

Los gastos que erogan en transporte, se puede utilizar para aportarlos al pago de sus viviendas, esto se puede lograr si los trabajadores eligen un terreno que se encuentre cerca de sus fuentes de trabajo, ya que el tiempo que ellos pierden en desplazarse de sus hogares hasta sus empleos podrían utilizarlo en otras actividades.

En lo referente a las características del sitio que los representantes del Sindicato buscaron para la elección de la compra del terreno son las siguientes:

Que el terreno estuviera ubicado cerca de las instalaciones de la UNAM en Cuernavaca, al encontrarlo, el primer paso de los representantes fue verificarlo en las oficinas de Catastro del Municipio de Cuernavaca, y se confirmo que no era ejidal o comunal; por tal motivo la UNAM acepto gestionar la compra de el mismo, el cual mediante un convenio con las autoridades municipales servirá como limite del crecimiento urbano, la zona en donde se encuentra ubicado el terreno, tiene en la parte sur - oriente una zona habitacional con problemas de asentamientos y ordenamientos y aunque cuenta con infraestructura esta no esta regularizada en su totalidad, hacia el lado norte, el terreno limita con el limite de la reserva ecológica el cual cuenta con un bosque de coníferas que se delimita por el paso de la carretera Federal México - Cuernavaca, hacia el oriente el terreno colinda con zonas de cultivo y áreas boscosas; por el lado sur también limita con una zona habitacional con asentamientos humanos irregulares, y otros en proceso de expansión, es también por estos motivos que las autoridades municipales manifiestan una inquietud de frenar el crecimiento urbano.

El terreno esta ubicado en el camino del consuelo s/n en la colonia Lomas de Tepunte esto es al norte del las instalaciones de la UNAM, tiene un área aproximada de 6.8 hectáreas y presenta las siguientes características :

Una topografía con desniveles en el sentido nororiente hacia el sur - poniente, con un desnivel aproximado de 22 metros; cuenta con un área arbolada en el extremo nororiente y otra ubicada casi al centro del terreno, el clima de la zona es fresco en el verano, caluroso en primavera y la temperatura desciende considerablemente en el invierno.

La precipitación pluvial es abundante durante el periodo de lluvias; pero en lo general la zona presenta un clima agradable durante la mayor parte del año.

En cuanto a la infraestructura de la zona, esta cuenta con todos los servicio necesarios para la ubicación del proyecto; existe una vialidad secundaria ubicada al oriente, esta vialidad se encuentra en malas condiciones y no cuenta con pavimentos, por esta vialidad se encuentra un colector para el drenaje que inicia en los limites del terreno, hacia el poniente se encuentra un camino de terracería llamado camino del consuelo que conecta directamente con la carretera Federal México - Cuernavaca.

En cuanto al equipamiento urbano, la zona cuenta con escuelas, pero desgraciadamente resultan insuficientes, si hay centros de abasto, rutas de transporte publico, corredores comerciales, etc.

La demanda de los trabajadores sobre su petición de vivienda, consiste en un conjunto habitacional de 250 viviendas, un prototipo que sea igual para todos, que conserven la misma orientación, que sean del mismo tamaño, el mismo tipo, colores, acabados; que dentro del conjunto también se encuentre el salón de usos múltiples, que existan zonas de recreación como el área de juegos

infantiles, una zona comercial, que se conservaran las áreas verdes y que se pueda aprovechar algunos recursos ecológicos. Además de manifestar su inquietud por el usos de sistemas constructivos prefabricados para las viviendas, al respecto ellos prefieren el uso de sistemas constructivos y mano de obra tradicional.

En este caso, la labor de el grupo encargado de el proyecto fue la de comprobar que el terreno que los dirigentes proponen para la realización de el proyecto, sea el adecuado y cumpla con las peticiones anteriores.

El primer paso para comprobar lo anterior, fue tomar en cuenta el área del terreno para hacer un calculo aproximado del área que ocuparan las 250 viviendas, el salón de usos múltiples, la zona comercial, las vialidades tanto la primaria como las de servicios, los andadores peatonales, el centro de acopio de basura, y una planta de tratamientos de aguas residuales; además de respetar el área arbolada en su totalidad. Además también era importante hacer un estudio del tipo de suelo del terreno, este resultado es importante para determinar el tipo de cimentación que se utilizara para las viviendas.

Por otro lado el prototipo de vivienda que se propone responde a las necesidades de espacio que demandan los usuarios, las viviendas serán construidas con materiales que tienen propiedades térmicas para brindar a los habitantes un espacio confortable.

Tendrá un área construida de 82.00 m², 17.00 m² de área libre; dando un total 99.00 m², todas las viviendas tendrán las mismas dimensiones para lograr una economía en el proceso de construcción y así de esta manera lograr una uniformidad con el resto de el conjunto, todas cuentan con una orientación oriente - poniente, ventilación cruzada, y en cuanto al sembrado este se adecua a la topografía de el terreno .

Los prototipos aunque por su disposición de agrupamiento están espejeados, no son dúplex, es decir que no comparten ningún muro, esto es con el fin de evitar conflictos sobre la propiedad de las viviendas.

Conclusiones de la investigación

Durante la primera reunión que el grupo encargado del proyecto tuvo con los usuarios, y con los representantes del Sindicato, se reunió una serie de información, un intercambio de ideas y opiniones.

Desde el primer momento, ellos fueron muy claros y precisos para mostrar su petición , ellos solicitaban 250 viviendas , un salón de usos múltiples, y una zona comercial.

Sobre la vivienda, ellos pidieron que se desarrollara en un nivel, pero si era necesario podrían ser dos niveles, el área construida de las viviendas debería ser de entre 80 y 100 m² , y que contaran con un pórtico , sala y comedor, cocina, baño, patio de servicio y dos recamaras.

Cuando el grupo toco el tema de los sistemas constructivos para las viviendas y propusieron el uso de sistemas prefabricados, a los trabajadores les preocupaba el tipo de sistema constructivo que se utilizara en la construcción del proyecto, ya que no son muy partidarios de utilizar sistemas prefabricados , en especial con la vigueta y la bovedilla, esto es por algunos problemas que se han presentado en otros conjunto habitacionales; por lo tanto ellos prefieren el uso de sistemas constructivos, tradicionales y que la mano de obra no sea especializada.

Por otro lado el grupo propuso como alternativas dentro de el proyecto , la posibilidad de construir en dos niveles, aumentar una alcoba al prototipo, que el baño sea de triple uso simultáneo, un patio más para la ventilación e iluminación, el uso de dovelas hechas con tabique rojo recocido, se propuso también el uso de un muro húmedo para concentrar las instalaciones, y también los muros habitables, o muros bandera para aprovechar al máximo todos los espacios de la vivienda.

Se comenzaron a desarrollar algunas propuestas dentro del grupo, las cuales se confrontaron en varias ocasiones con los trabajadores y con los representantes del Sindicato hasta llegar a definir el siguiente programa arquitectónico :

Para el prototipo:

LOCAL	ÁREA
• Pórtico	8.10 m2
• Sala	9.70 m2
• Comedor	9.70 m2
• Cocina	5.99 m2
• Baño de triple uso	5.42 m2
• Patio de servicio	5.14 m2
• Patio de iluminación y ventilación	3.33 m2
• Recamara hijos	12.85 m2
• Recamara padres	10.68 m2
• Alcoba	10.21 m2
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	84.72 m2
ÁREA LIBRE	8.47 m2

Para el Conjunto :

Agrupamientos de viviendas	24,460.00 m2	Se propuso el agrupamiento de un máximo de 10 viviendas en ambos sentidos de las calles de servicio, esto es con el fin de evitar largos recorridos para los usuarios y para no crear una monotonía en las fachadas
Salón de Usos Múltiples	354.00 m2	Se diseño pensando en el motivo principal de los trabajadores de tener un punto de reunión para celebrar sus asambleas del Sindicato, además de que los usuarios puedan contar con este espacio para sus reuniones personales, además de existe la alternativa de adaptarse como sala de proyecciones etc. ; se utilizaran los mismos sistemas constructivos que los del prototipo para crear una armonía en el conjunto y para disminuir los gastos en la obra.
Plaza del Salón de Usos Múltiples	783.00 m2	La plaza se diseño para con el fin de tener un espacio que sirviera como un vestíbulo al acceso del salón de usos múltiples, ahí se proyectara el área de juegos infantiles y el teatro al aire libre
Área de juegos infantiles		Esta área de juegos, se proyectó en un lugar apartado de la circulación vehicular primaria, esto es con el fin de evitar accidentes, por su ubicación, no resulta molesto par el grupo de viviendas más cercano, esta rodeado de la zona boscosa y junto al teatro al aire libre.
Teatro al aire libre		El teatro se diseño con el fin de crear espacios destinados para el desarrollo de eventos culturales, y tratar de crear un vinculo de apoyo al salón de usos múltiples.
Zona comercial	1,179.34 m2	Dentro de la zona comercial, se diseñaron siete locales que albergan los comercios de abasto diario, como una carnicería, tienda de abarrotes, pollería, torillería, panadería, farmacia, y una papelería; se utilizaran los mismos sistemas constructivos que los del prototipo para crear una armonía en el conjunto y para disminuir los gastos en la obra.
Plaza central de la Zona comercial	393.00 m2	Este es un espacio abierto, que puede servir como u punto de reunión, se diseñaron grandes jardineras, y bancas. Tiene un tratamiento de piso aparente
Centro de acopio de basura	200.00 m2	El centro de acopio de basura, se diseño con el fin de crear dentro de la comunidad el reciclaje y aprovechamiento de la basura que generen ellos mismos, asi como también recabar fondos mediante la venta de la basura reciclada, para ayudar con el mantenimiento del conjunto. ; se utilizaran los mismos sistemas constructivos que los del prototipo para crear una armonía en el conjunto y para disminuir los gastos en la obra.

Planta de tratamiento de aguas residuales	757.50 m ²	La planta de tratamientos es en realidad una disposición que las autoridades exigen, es con el fin de tratar el agua residual y poderla aprovechar para el uso de riego de las áreas verdes y también para alimentar los mantos acuíferos.
Circulaciones peatonales		Otra de los objetivos de el conjunto, es que este se hiciera en su mayoría peatonal, para esto se han creado andadores centrales para evitar el cruce de calles, están hechos con materiales permeables para ayudar a la recarga de los mantos acuíferos.
Circulación Vehicular primaria		La circulación vehicular es perimetral esto es con el fin de hacer al conjunto peatonal para evitar que los usuarios tengan que atravesar constantemente esta circulación y para que no crear conflictos viales, la circulación será en un solo sentido en dos carriles, con un ancho aproximado de 6 m. Esta hecha con el sistema de empedrado mixto para ayudar a la recarga .
Circulación vehicular de servicios		Estas circulaciones son de penetración hacia los agrupamientos de viviendas, están diseñadas con el propósito de que puedan acceder vehículos como ambulancias, un carro de bomberos, una mudanza, etc. pero sin que dañen a la circulación restante, no se da la oportunidad de que los usuarios estacionen sus vehículos, ya que cada agrupamiento cuenta con su grupo de estacionamientos al principio de estos. Están hechos con materiales como empedrado seco que ayudan a la filtración del agua para recarga de los mantos acuíferos.
Mobiliario urbano		El mobiliario tiene un diseño de acuerdo al conjunto para crear una armonía estarán ubicados estratégicamente para lograr un mayor provecho de ellos. El diseño comenzó desde las luminarias, bancas, contenedores de basura, puestos de periódicos, casetas telefónicas, letreros para identificar a cada uno de los agrupamientos , y algunos señalamientos

Planos del Proyecto

Conjunto

- ☞ C-01 Plano de Trazo
- ☞ C-02 Plano de conjunto
- ☞ C-03 Red de agua potable
- ☞ C-04 Red de alcantarillado y drenaje
- ☞ C-05 Red eléctrica y alumbrado publico
- ☞ C-06 Pavimentos
- ☞ C-07 Vialidades
- ☞ DC01 Detalle de Agrupamiento red Hidráulica
- ☞ DC02 Detalle de Agrupamiento red de drenaje y alcantarillado
- ☞ DC03 Detalle de Agrupamiento red eléctrica y alumbrado
- ☞ DC04 Detalle de Agrupamiento Pavimentos
- ☞ DC05 Plaza salón de usos múltiples
- ☞ DC06 Plaza Central
- ☞ DC07 Mobiliario Urbano
- ☞ DC08 Detalles
- ☞ DC09 Cortes por Terreno

Salón de Usos Múltiples

- ▣ S-01 Planta arquitectónica
- ▣ S-02 Planta de Azotea
- ▣ S-03 Fachadas
- ▣ S-04 Cortes
- ▣ S-05 Propuestas de Uso

Zona Comercial

- ▣ ZC-01 Planta arquitectónica
- ▣ ZC-02 Planta de Azotea
- ▣ ZC-03 Cortes y Fachadas

Centro de Acopio

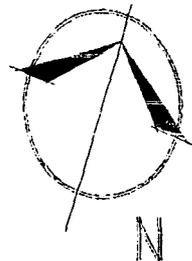
- ▣ CA-01 Planta arquitectónica
- ▣ CA-02 Planta de Azotea
- ▣ CA-03 Cortes
- ▣ CA-04 Fachadas

Planta de tratamiento de aguas residuales

- ▣ PTA-01 Planta arquitectónica
- ▣ PTA-02 Cortes y detalles

Prototipo

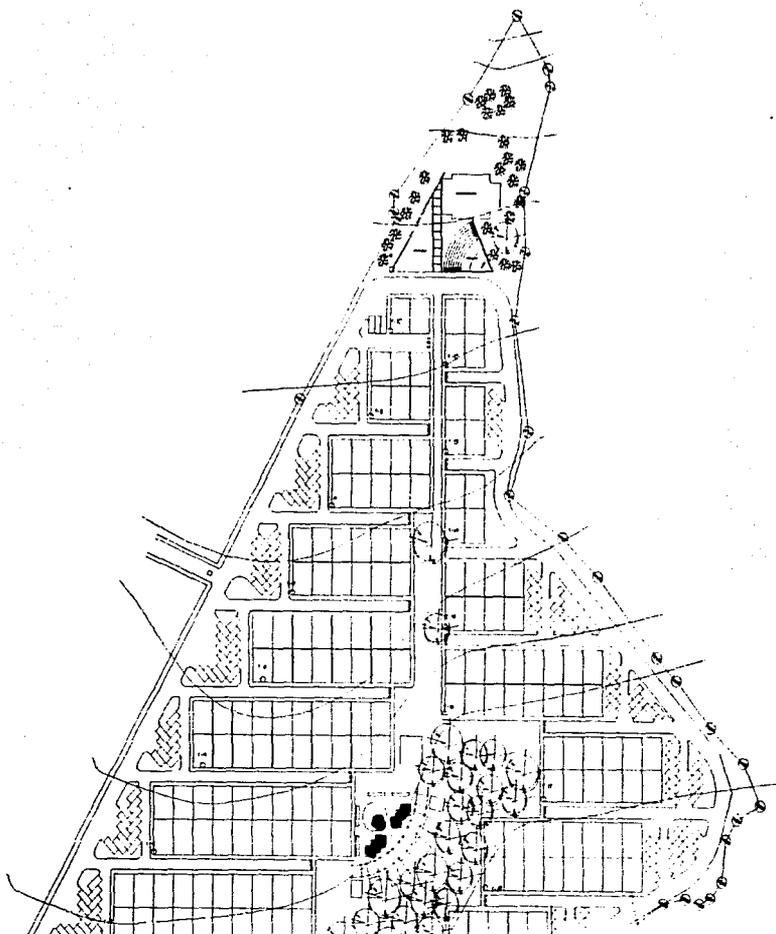
- P-01 Planta
- P-02 Planta de Azotea
- P-03 Cortes y fachadas
- P-04 Perspectiva Interior
- P-05 Instalación Hidráulica
- P-06 Instalación Sanitaria
- P-07 Instalación Eléctrica
- P-08 Instalación de Gas
- P-09 Plano Estructural
- P-10 Plano de Acabados
- P-11 Propuesta de Color
- P-12 Perspectiva Exterior
- DP-01 Detalle de Dovela y Sistema Constructivo



QUEZEC MACSIL

CROQUIS DE LOCALIZACION

SINTECLOGIA



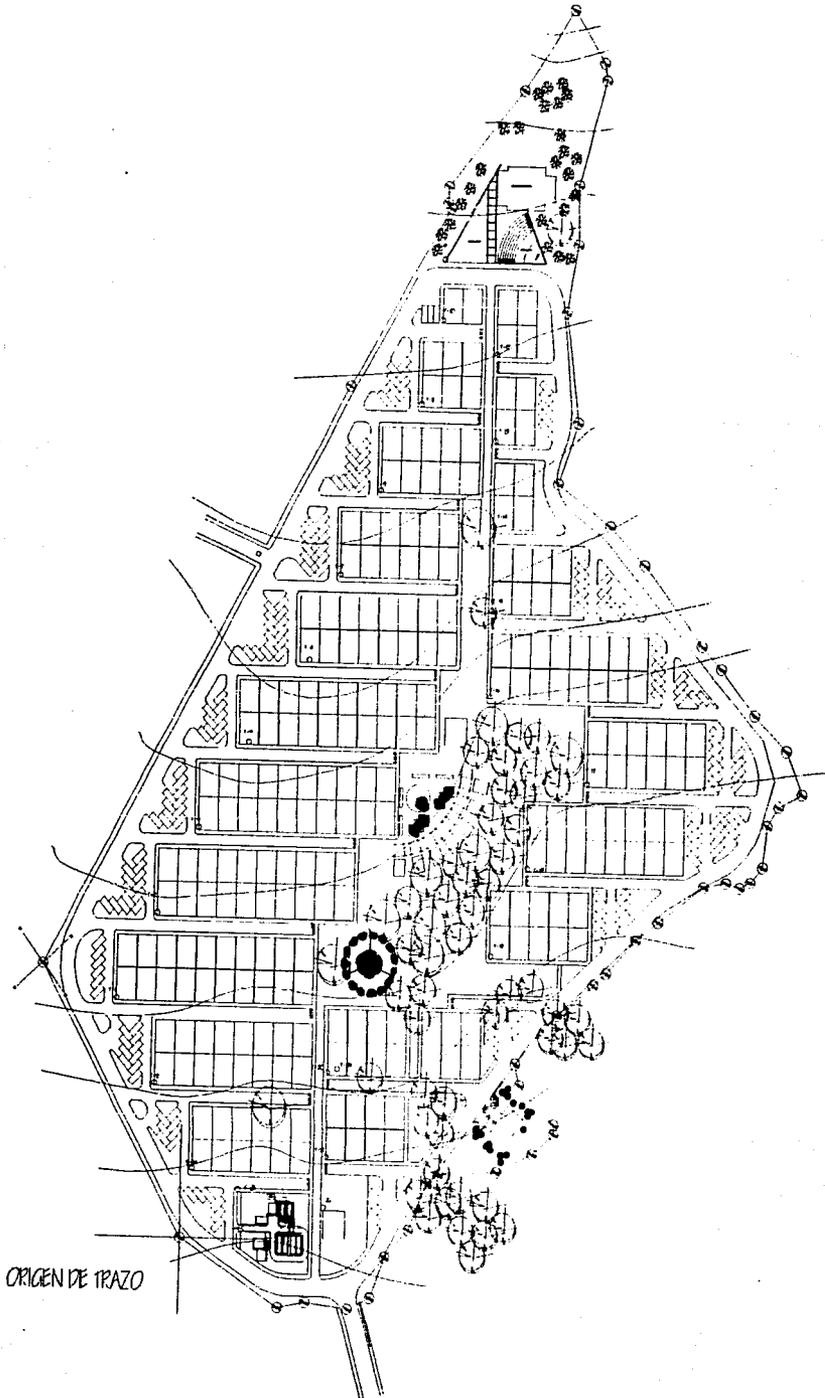
F-1-L 20.17 A 02.09
F-2-L 56.16 A 01.06
F-3-L 10.69 A 35.75
F-4-L 143.17 A 28.22
F-5-L 100.89 A 62.04
F-6-L 25.91 A 76.75
F-7-L 219.05 A 75.62
F-8-L 285.91 A 75.97
F-9-L 510.52 A 75.85
F-10-L 349.8 A 72.25
F-11-L 317.34 A 72.69
F-12-L 345.94 A 68.72
F-13-L 317.20 A 66.68
F-14-L 238.95 A 64.24
F-15-L 261.54 A 61.28
F-16-L 254.58 A 57.64
F-17-L 256.99 A 46.09
F-18-L 196.85 A 45.78
F-19-L 164.74 A 38.40
F-20-L 85.50 A 41.99
F-21-L 67.25 A 28.95
F-22-L 60.05 A 10.52
F-23-L 28.35 A 35.19
F-24-L 24.98 A 78.61
F-25-L 89.99 A 43.78



SEPTIEMBRE 1984

CROQUIS DE LOCALIZACION

SANCTI SPIRITUS



ORIGEN DE TRAZO

- F-11 20.17 A 20.09
- F-21 56.16 A 20.96
- F-51 117.65 A 95.75
- F-41 148.17 A 88.22
- F-51 100.89 A 82.04
- F-61 215.97 A 76.75
- F-71 277.05 A 75.62
- F-81 285.31 A 75.97
- F-91 250.52 A 75.85
- F-101 349.81 A 72.95
- F-111 317.74 A 72.69
- F-121 545.94 A 68.72
- F-131 317.20 A 66.68
- F-141 228.96 A 64.24
- F-151 281.54 A 61.23
- F-161 224.58 A 57.64
- F-171 256.95 A 45.09
- F-181 196.69 A 43.78
- F-191 164.74 A 39.40
- F-201 89.50 A 41.99
- F-211 61.25 A 28.95
- F-221 60.05 A 10.52
- F-231 29.95 A 35.19
- F-241 74.98 A 18.81
- F-251 89.59 A 43.78

- VER PLANO C-02 COLLIANTO
- VER PLANO C-03 RED DE AGUA POTABLE
- VER PLANO C-04 RED DE DRENAJE
- VER PLANO C-05 RED ELECTRICA
- VER PLANO C-07 VALDRAZAS
- VER PLANO DC-05 PLAZA SUR
- VER PLANO DC-06 PLAZA CENTRAL
- VER PLANO DC-09 CORTES DE TERRENO
- VER PLANO S-01 PLANTA SUR
- VER PLANO ZC-01 PLANTA ZONA COMERCIAL
- VER PLANO CA-01 PLANTA CENTRO DE ACOPIO
- VER PLANO PA-01 PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS
- VER PLANO P-01 PLANTA PROTOTIPO





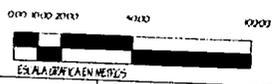
- F-101 540 P 237.05
- F-111 547.74 A 75.69
- F-121 546.94 A 68.72
- F-131 547.20 A 66.68
- F-141 298.24 A 64.24
- F-151 243.94 A 61.28
- F-161 224.58 A 57.64
- F-171 286.93 A 49.09
- F-181 196.65 A 45.78
- F-191 164.74 A 40.40
- F-201 85.50 A 44.89
- F-211 67.25 A 28.95
- F-221 60.05 A 10.62
- F-231 29.55 A 5.94
- F-241 24.98 A 18.61
- F-251 82.59 A 45.78

ORIGEN DE TRAZO

- VER PLANO C-02 CORRIJUNTO
- VER PLANO C-03 RED DE AGUA POTABLE
- VER PLANO C-04 RED DE DRENALJE
- VER PLANO C-05 RED ELECTRICA
- VER PLANO C-07 VALIDADORES
- VER PLANO DC-05 PLAZA SUR
- VER PLANO DC-06 PLAZA CENTRAL
- VER PLANO DC-09 CORTES DE TERRENO
- VER PLANO S-01 PLANTA SUR
- VER PLANO ZC-01 PLANTA ZONA COMERCIAL
- VER PLANO CA-01 PLANTA CENTRO DE ACOPHO
- VER PLANO PIA-01 PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS
- VER PLANO P-01 PLANTA PROYECTO



UNAM



TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA: DE LA ROSA FRADE PA FELITE NEZEL PACHECO LOPEZ LAURA LORENA SUZ PUENAS ARRIAGA	UBICACION DEL TERRENO CARRILLO DEL CORRALITO S/N COL LOMAS DE TORRENTES CUERNAVACA, MOREL	NOMBRE DEL PLANO PLANO DE TRAZO	ESCALA	CUBO: S/C	FECHA	C-01
--	---	------------------------------------	--------	--------------	-------	------

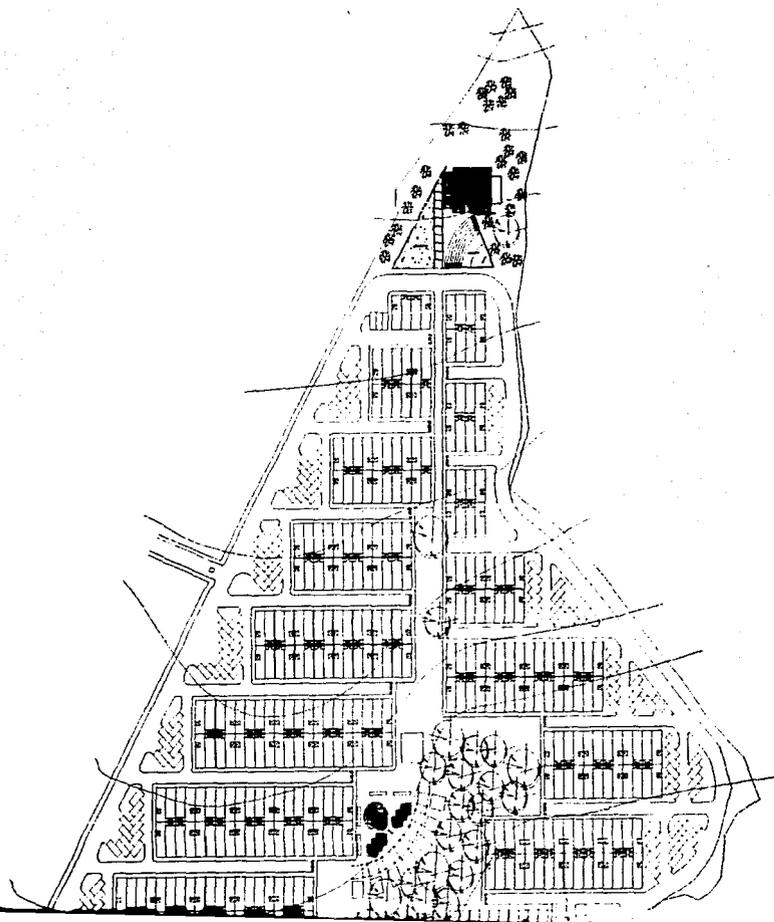
TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



ÁREAS DE SERVICIO

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLOGÍA



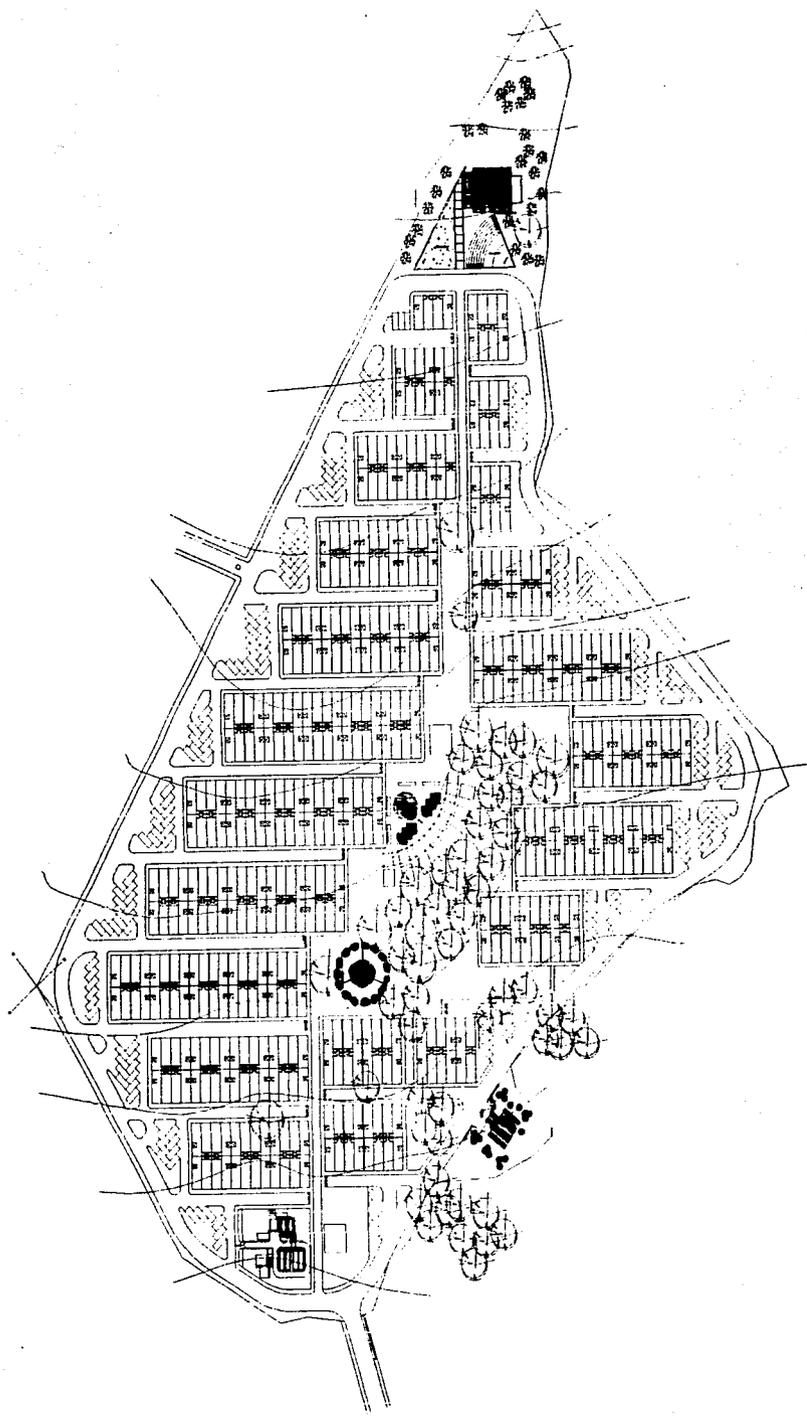
- 250 VIVIENDAS
- USO CALIENTE DE ESPACIAMIENTO
- CIRCUITACIÓN PERIFÉRICA DE UN SENTIDO
- ÁREAS DE RECREACIÓN
- PUNTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
- CENTRO DE ALBERGO DE SEPARACIÓN DE RESIDUOS
- ZONA COMERCIAL Y LOCALES
- SALIDA DE LOS VEHÍCULOS PERSONALES
- TORO AL ALI LINE
- ÁREA DE JUEGOS INFANTILES



SECTOR 240016

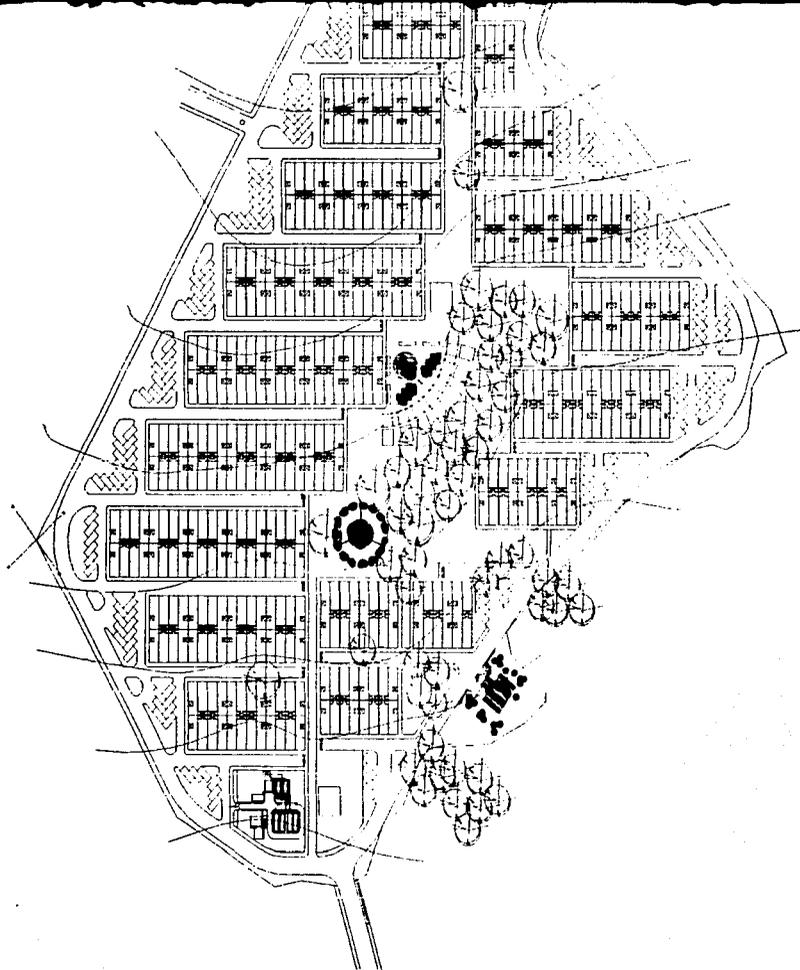
CROQUIS DE LOCALIZACION

SAN PABLO CGA



- 250 VIVIENDAS
- USO CALLES DE ESTACIONAMIENTO
- ORGANIZACION PERIFERICA DE UN SENTIDO
- ALCANTARILLAS PERIFERICAS
- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGROS
- CENTRO DE ALMACEN DE SEPARACION DE RESIDUOS
- ZONA COMERCIAL LOCAL
- PARQUE DE USOS MULTIPLES 65 PERSONAS-CAP.
- FORO AL AIRE LIBRE
- AREA DE JUEGOS INFANTILES

- VER PLANO C-01 PLANO DE TRAZO
- VER PLANO C-02 RED DE AGUA POTABLE
- VER PLANO C-03 RED DE DRENAJE
- VER PLANO C-04 RED ELECTRICA
- VER PLANO C-05 RED TELEFONICA
- VER PLANO C-06 VALORES
- VER PLANO DC-07 PLAZA SUR
- VER PLANO DC-08 PLAZA CENTRAL
- VER PLANO DC-09 CORTES DE TERRENO
- VER PLANO S-01 PLANTA SUR
- VER PLANO ZC-01 PLANTA ZONA COMERCIAL
- VER PLANO CA-01 PLANTA CENTRO DE ALMACEN
- VER PLANO PA-01 PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS

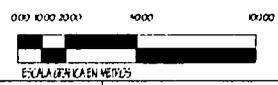


RED ACEROS PLACIALES
 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
 CENTRO DE ALCOHOLO DE SEMBRACION DE PERUCHOS
 ZONA COMERCIAL Y LOCALES
 SALON DE USOS MULTIPLES Y SERVICIOS SOCIALES
 FUERZA MOTRIZ LINEA
 AREA DE JUEGOS INFANTILES

VER PLANO C-01 PLANO DE TRAZO
 VER PLANO C-02 RED DE AGUA POTABLE
 VER PLANO C-03 RED DE DRENAJE
 VER PLANO C-04 RED DE ELECTRICIDAD
 VER PLANO C-05 RED DE GAS
 VER PLANO C-06 VIALIDAD
 VER PLANO D-01 PLAZA SUR
 VER PLANO D-02 PLAZA CENTRAL
 VER PLANO D-03 CORTES DE TERRENO
 VER PLANO S-01 PLANTA SUMA
 VER PLANO Z-01 PLANTA ZONA COMERCIAL
 VER PLANO CA-01 PLANTA CENTRO DE ALCOHOLO
 VER PLANO PIA-01 PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS
 VER PLANO P-01 PLANTA PROTOTIPO



UNAM



TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN DE LA ROSA PINEDA PEREZ Y NEL PADRINO LOPEZ LAURA LOPEZ RUIZ ELENA M. ARTURO	UBICACION DEL TERRENO CAMPO DEL CONSEJO S/N EN COLONIAS DE TEPLENTE CUERNAVACA, MOREL	NOMBRE DEL PLANO PLANTA DE CONJUNTO	ESCALA: ESCALA	COTAS: COTAS	FECHA: FECHA	C-02
--	---	--	-------------------	-----------------	-----------------	------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

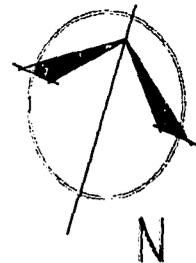
CANTIDADES DE OBRA		
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
DOMINIOS	48.87	m2
PLANTAS DE AREA VERDE	214.20	m2
RELLENO COMPLETO A NIVEL DE LA PISADA FINICA EXTERIOR CON MORTERO 1:4:8	416.30	m2
ACOPLES DE TUBERIA PLASTICA DE LA EDUCACION	875.87	m
TRINCHES DE CONCRETO DE PAVIMENTO	---	m2

SIMBOLOGIA		
[Symbol]	RE DE PAV. 100	100 x 100mm 1/2 100 x 150mm 1/2 75 x 75mm 1/2 75 x 100mm 1/2
[Symbol]	EXTERIORS DE PAV. DE 30mm 1	
[Symbol]	AREAS VERDES DE 30mm 1	
[Symbol]	CORO DE PAV. DE 30	100mm 1/2 150mm 1/2 75mm 1/2
[Symbol]	EXTERIORS CHAPAS DE PAV. DE	100mm 1/2 150mm 1/2 75mm 1/2
[Symbol]	EXTERIORS ESPESOS DE	75mm 1/2 100mm 1/2
[Symbol]	AMPOLLAS CHAPAS DE 50mm 1	
[Symbol]	RELLENO CHAPAS DE:	100 x 100mm 1/2 100 x 150mm 1/2 75 x 75mm 1/2 75 x 100mm 1/2
[Symbol]	RELLENO ESPECIAL DE:	100 x 100mm 1/2 75 x 100mm 1/2 75 x 75mm 1/2
[Symbol]	MOQUILA DE RECONOCIMIENTO DE:	100mm 1/2 150mm 1/2 75mm 1/2

CANTIDADES DE TUBERIA		
CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
TUBERIA DE PAV. 10-30 80		
100mm 7	---	m
75mm 7	---	m
50mm 7	---	m
30mm 7	---	m

NOTAS

- LA TUBERIA 80 DE PAV. RECONSTRUICION 100-80-80
- TODAS LAS RECONSTRUCCIONES DEBEN CON PAVES ESPECIALES
- LA TUBERIA 80 DE PAV. RECONSTRUICION DEBE LLEVAR UN BARRILETE Y SER PROTECTADA ANTES DE SER ENTERRADA
- LA TUBERIA 100 DE PAV. RECONSTRUICION DEBE LLEVAR UN BARRILETE A LA PISADA INTERIOR DE LA CASA Y UN BARRILETE EN SU EXTREMO EXTERIOR
- EN TODAS LAS RECONSTRUCCIONES DEBERA SER EMPLEADO EL CONCRETO CON UN PAVIMENTO 1:4:8



5191 E.E. 544 50 14

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

RED DE COLECCION 400 mm DIA.

RED DE DISTRIBUCION 150mm DIA. 75 mm DIA.

RED DE SERVICIO 60 mm DIA.

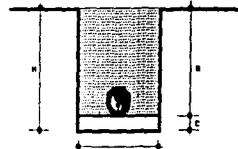
TRINCHES DE ALARDECIMIENTO DE 90x80 CM.

RECCION DEL VIVIENTE

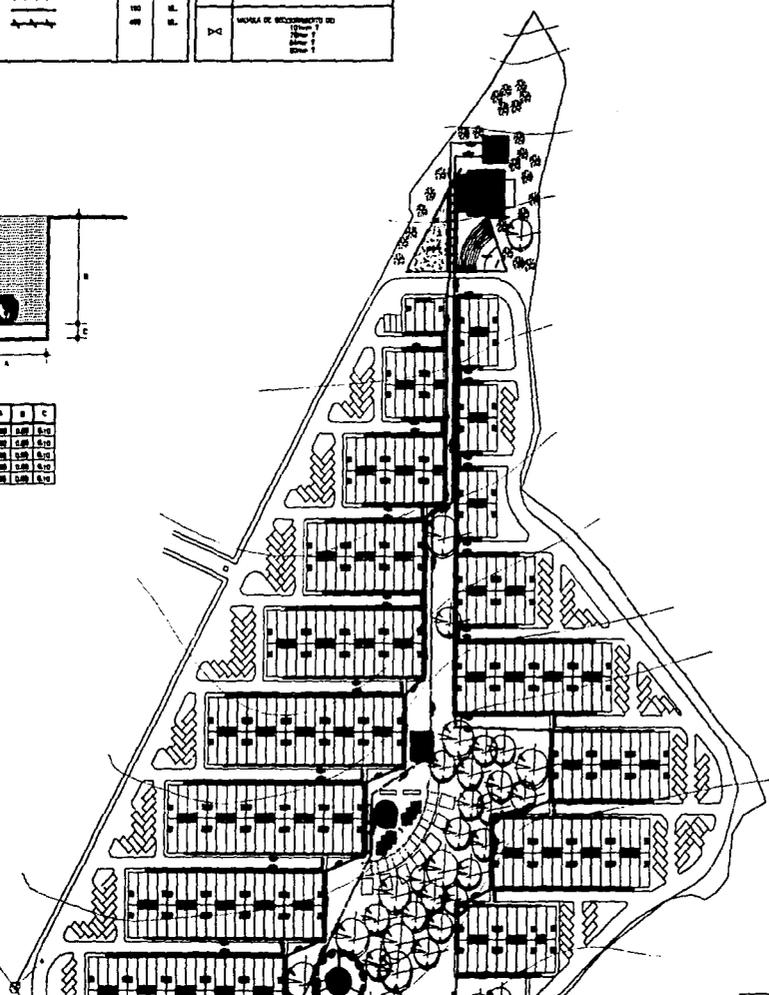
SIEMBROS DE PLANTACION

- SIEMBROS DE PLANTACION
- RECONSTRUCCION DE PAV. 100/80/80
- RECONSTRUCCION DE PAV. 75/100/75
- RECONSTRUCCION DE PAV. 50/75/50
- RECONSTRUCCION DE PAV. 30/50/30
- RECONSTRUCCION DE PAV. 100/100/100
- RECONSTRUCCION DE PAV. 100/150/100
- RECONSTRUCCION DE PAV. 75/100/75
- RECONSTRUCCION DE PAV. 75/75/75
- RECONSTRUCCION DE PAV. 75/75/100
- RECONSTRUCCION DE PAV. 75/100/100
- RECONSTRUCCION DE PAV. 100/100/150
- RECONSTRUCCION DE PAV. 100/150/150
- RECONSTRUCCION DE PAV. 150/150/150
- RECONSTRUCCION DE PAV. 150/150/200
- RECONSTRUCCION DE PAV. 200/200/200
- RECONSTRUCCION DE PAV. 200/200/250
- RECONSTRUCCION DE PAV. 250/250/250
- RECONSTRUCCION DE PAV. 250/250/300
- RECONSTRUCCION DE PAV. 300/300/300
- RECONSTRUCCION DE PAV. 300/300/350
- RECONSTRUCCION DE PAV. 350/350/350

- 250 VIVIENDAS
- 150 CALANES DE ESTACIONAMIENTO
- CIRCULACION PERSONAL DE UN SENTIDO
- AREAS PERSONALES
- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS
- CENTRO DE ACOPIO DE SEPARACION DE RESIDUOS
- ZONA COMERCIAL Y LOCALES
- SALON DE USOS MÚLTIPLES DE PERSONAS CAP.
- PORO AL AIRE LIBRE
- AREA DE JUEGOS INFANTILES



T	A	B	C
1	100	100	100
2	100	100	100
3	100	100	100
4	100	100	100
5	100	100	100
6	100	100	100
7	100	100	100
8	100	100	100
9	100	100	100



CANTIDADES DE TUBERIA

CONCEPTO	CANTIDAD	UNIDAD
TUBERIA PVC 100 x 125	14	M
TUBERIA 100	112	M
TUBERIA 75	16	M
TUBERIA 50	10	M

REVISION CANTIDAD	ADAPTAR CANTIDAD DE 82mm
REVISION COSTO	100
UNIDAD DE MEDICION	100



5/27/88 - 554-55/88

CROQUIS DE LOCALIZACION

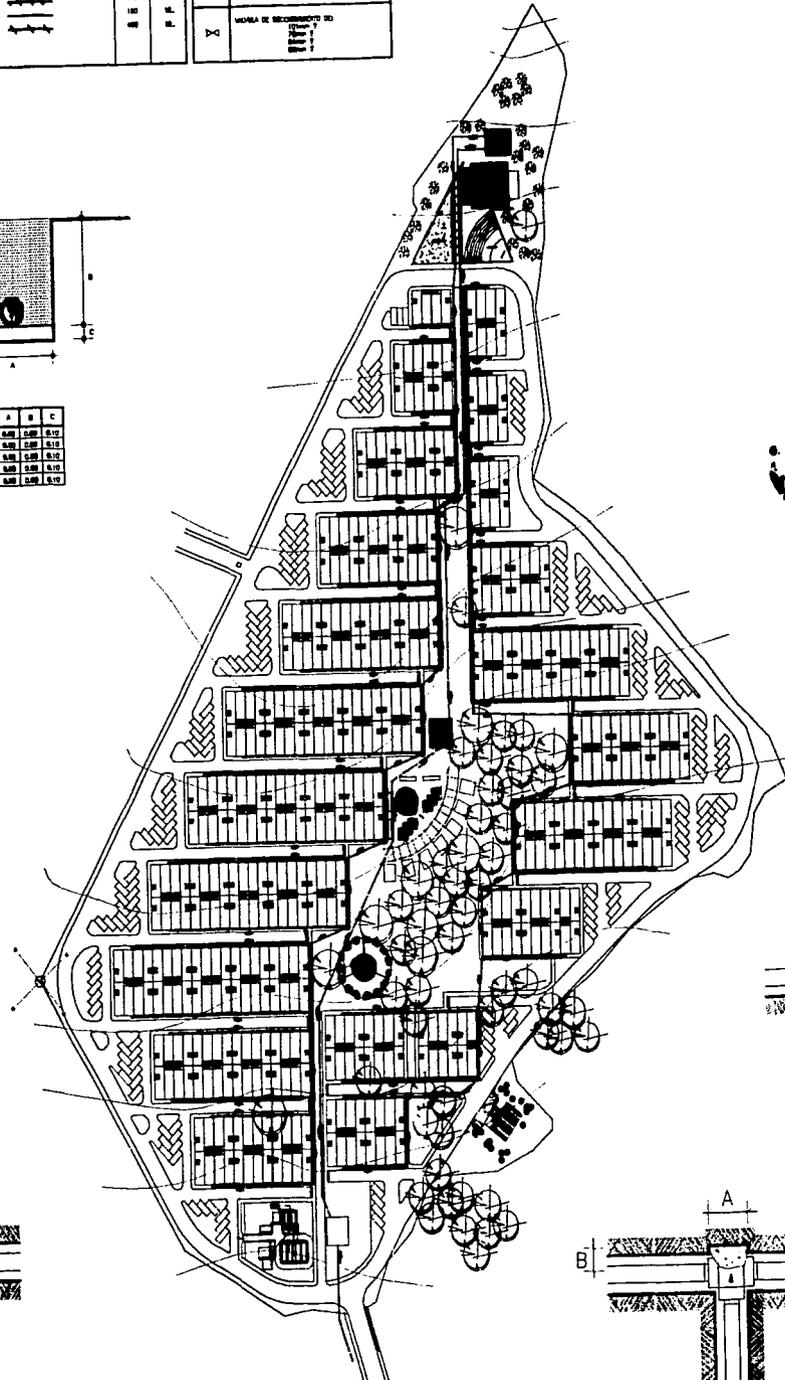
LEGENDA

- RED DE COLECCION: 100 mm PVC
- RED DE DISTRIBUCION: 75 mm PVC
- UNIDAD DE ALCANTARILLADO: 90 x 40 cm CP
- REGION DEL PUEBLO

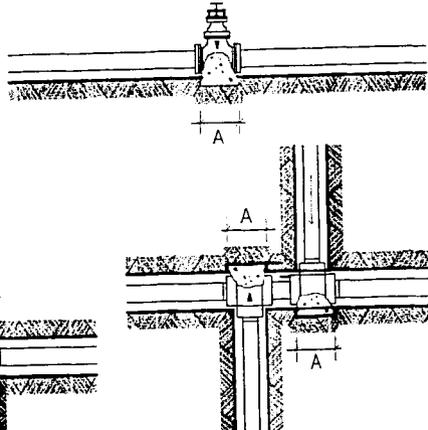
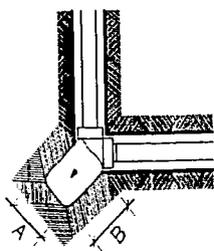
DETALLES DE PROYECTO:

- POBLACION: 17500 hab.
- POTENCIAL DE RECOLECCION: 150 lit./hab./día
- POTENCIAL DE DISTRIBUCION: 100 lit./hab./día
- SECTORES: 1500 x 300 m
- REQUISITOS DE CALIDAD: VER PLANOS DC-01, DC-02, DC-03, DC-04, DC-05, DC-06, DC-07, DC-08, DC-09, DC-10, DC-11, DC-12, DC-13, DC-14, DC-15, DC-16, DC-17, DC-18, DC-19, DC-20, DC-21, DC-22, DC-23, DC-24, DC-25, DC-26, DC-27, DC-28, DC-29, DC-30, DC-31, DC-32, DC-33, DC-34, DC-35, DC-36, DC-37, DC-38, DC-39, DC-40, DC-41, DC-42, DC-43, DC-44, DC-45, DC-46, DC-47, DC-48, DC-49, DC-50, DC-51, DC-52, DC-53, DC-54, DC-55, DC-56, DC-57, DC-58, DC-59, DC-60, DC-61, DC-62, DC-63, DC-64, DC-65, DC-66, DC-67, DC-68, DC-69, DC-70, DC-71, DC-72, DC-73, DC-74, DC-75, DC-76, DC-77, DC-78, DC-79, DC-80, DC-81, DC-82, DC-83, DC-84, DC-85, DC-86, DC-87, DC-88, DC-89, DC-90, DC-91, DC-92, DC-93, DC-94, DC-95, DC-96, DC-97, DC-98, DC-99, DC-100

T	H	A	B	C
1.20	0.80	0.20	0.12	
1.20	0.80	0.20	0.12	
1.20	0.80	0.20	0.12	
1.20	0.80	0.20	0.12	
1.20	0.80	0.20	0.12	
1.20	0.80	0.20	0.12	



250 VIVIENDAS
 150 CALCANES DE ESTACIONAMIENTO
 CIRCULACION PERIMETRAL DE UN SENTIDO
 ANDADORES PEATONALES
 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS
 CENTRO DE ACOPIO DE SEPARACION DE DESECHOS
 ZONA COMERCIAL Y LOCALES
 SALON DE IGUAS MULTIPLES DOS PERSONAS CAP.
 FONDO AL AIRE LIBRE
 AREA DE JUEGOS INFANTILES



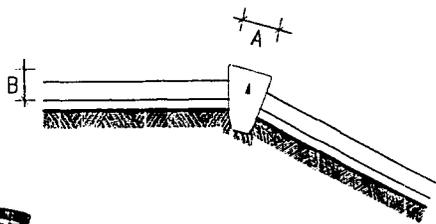
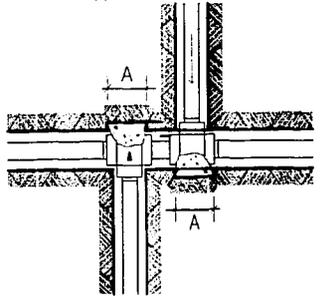
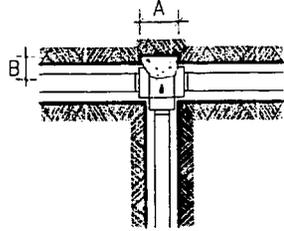
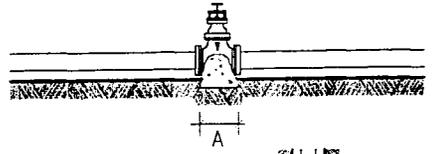
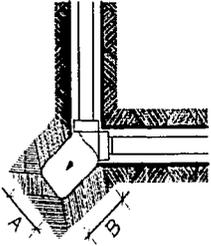
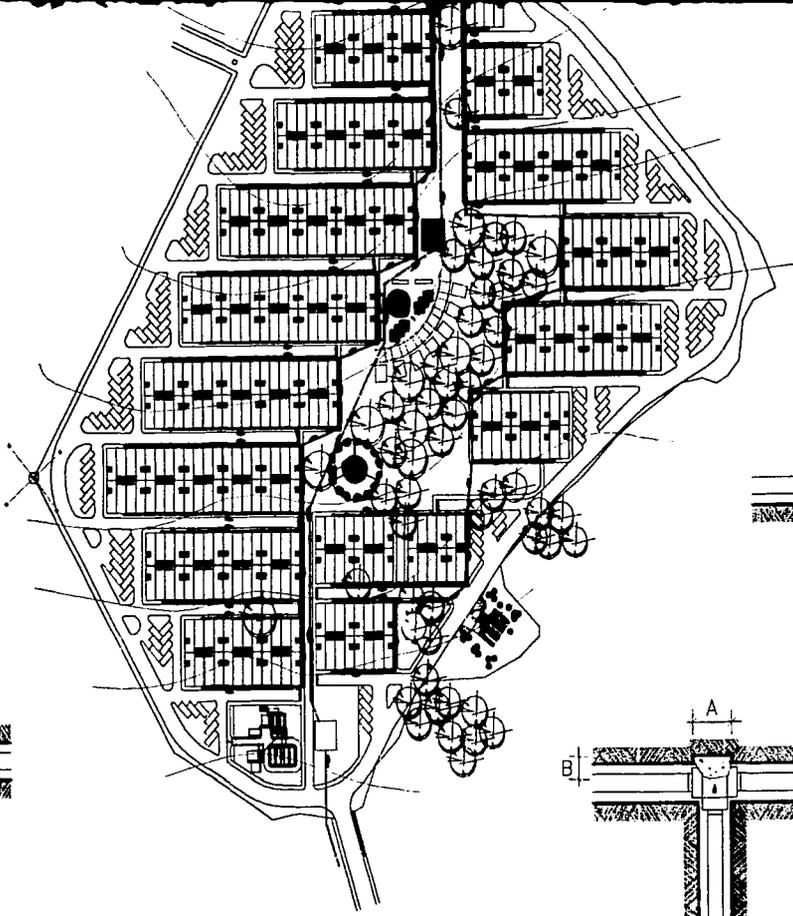
DIMENSIONES DE ATRAQUES Y APOYOS

Ø (mm)	ALTURA (m)	LADO "A"	LADO "B"
50	20	20	20
76	30	30	30
102	35	30	30
152	40	30	30

VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONTINIO
 VER PLANO DC-05 PLAZA SUR
 VER PLANO DC-06 PLAZA CENTRAL
 VER PLANO DC-01 DETALLE DE AGUJEROS
 VER PLANO DC-03 DETALLE DE AGUJEROS
 VER PLANO DC-09 CORTE DE TERRENO
 VER PLANO S-01 PLANTA SUR
 VER PLANO ZC-01 PLANTA ZONA COMERCIAL
 VER PLANO CA-01 PLANTA CENTRO DE ACOPIO
 VER PLANO MA-01 PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS
 VER PLANO P-01 PLANTA PROYECTO

... PLANOS DE...
 ... DE COLOCACION DE...
 ... PARA...
 ... CON...
 ... DE...
 ... DE...
 ... DE...
 ... DE...
 ... DE...
 ... DE...
 ... DE...

250 VIVIENDAS
 180 CALONES DE ESPACIAMIENTO
 CIRCULACION PERMANENTE DE UN SENTIDO
 ANDADORES PEATONALES
 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRIAS
 CENTRO DE ACOPHO DE SEPARACION DE DESECHOS
 ZONA COMERCIAL Y LOCALES
 SALON DE LIBROS MULTIPLES DE PERSONAS CAP.
 POND. AL AIRE LIBRE
 AREA DE JUEGOS INFANTILES



DIMENSIONES DE ATRAGUES Y APOYOS

Ø (mm)	ALTURA (m)	LADO "A"	LADO "B"
50	20	20	20
76	30	30	30
102	35	30	30
152	40	30	30

VER PLANO C - OI TRAZO
 VER PLANO C - O2 COLLANTO
 VER PLANO DC - O5 PLAZA SUN
 VER PLANO DC - O6 PLAZA CENTRAL
 VER PLANO DC - O7 DETALLE DE AGRUPAMIENTO
 VER PLANO DC - O8 DETALLES
 VER PLANO DC - O9 CORTES DE TERRENO
 VER PLANO S - O1 PLANTA SUN
 VER PLANO ZC - O1 PLANTA ZONA COMERCIAL
 VER PLANO CA - O1 PLANTA CENTRO DE ACOPHO
 VER PLANO PA - O1 PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS
 VER PLANO P - O1 PLANTA PROTOTIPO



000 1000 2000 3000 4000 5000



ESCALA GRAFICA EN METROS

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN DE LA ROSA FREIDA HELFE NOEL PROYECTO "COPHO" PARA LA UCN EN CUERNAVACA, MORELOS	UBICACION DEL TERRENO: CARRILLO DEL CONSEJO S/N COL. LOMAS DE TEPICENT CUERNAVACA, MORELOS	NOMBRE DEL PLANO: RED DE AGUA POTABLE	ESCALA: SIN	COORDENADAS: METROS	FECHA: ABRIL 97	C-03
--	--	--	----------------	------------------------	--------------------	------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



SECTE 254554

OPORTUNIDAD DE LOCALIZACION

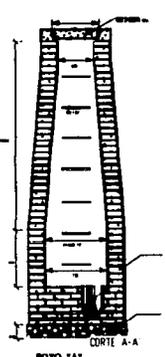
SUMPOLOZA

- COLECTOR PRINCIPAL 20" DIAM. ALUMINUM
- COLECTOR PRINCIPAL 20" DIAM. ALUMINUM
- COLECTOR SECUNDARIO 20" DIAM. ALUMINUM
- COLECTOR SECUNDARIO 20" DIAM. ALUMINUM
- POZO DE VISITA

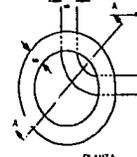


ENCUENTRO PROYECTO
 ASIGNADO PROYECTO
 POPULACION ALTO SUR DE BOLIVIA / 1000 / 1000
 SE UBICAN EN EL MUNICIPIO DE SUMPOLOZA DE 2012 EN
 POZO DE VISITA PROYECTO A VARIAS CANTON
 SERVICIOS DE VISITA EN ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM
 ALA PLANTA ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM
 PARTI DE ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM
 SE PREPARE LA PLANTA DE PROYECTO DE ALUMINUM

2500 VIVIENDAS
 400 CALLES DE ENLAZAMIENTO
 1000 ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM
 ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM
 PLANTA DE PROYECTO DE ALUMINUM ALUMINUM
 1000 ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM
 ZONA ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM
 SALON DE VISITA ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM
 ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM
 AREA DE ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM ALUMINUM

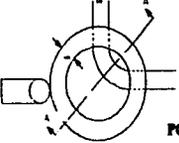


POZO "A"



PLANTA

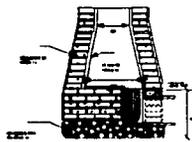
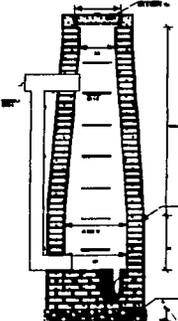
POZO "B"



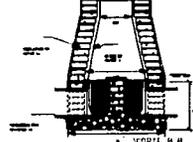
PLANTA

POZOS DE VISITA TIPO

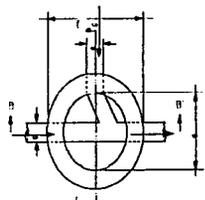
POZO CON CAIDA ADORADA



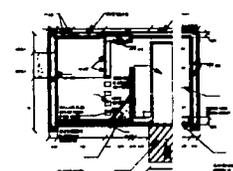
CORTE C-C



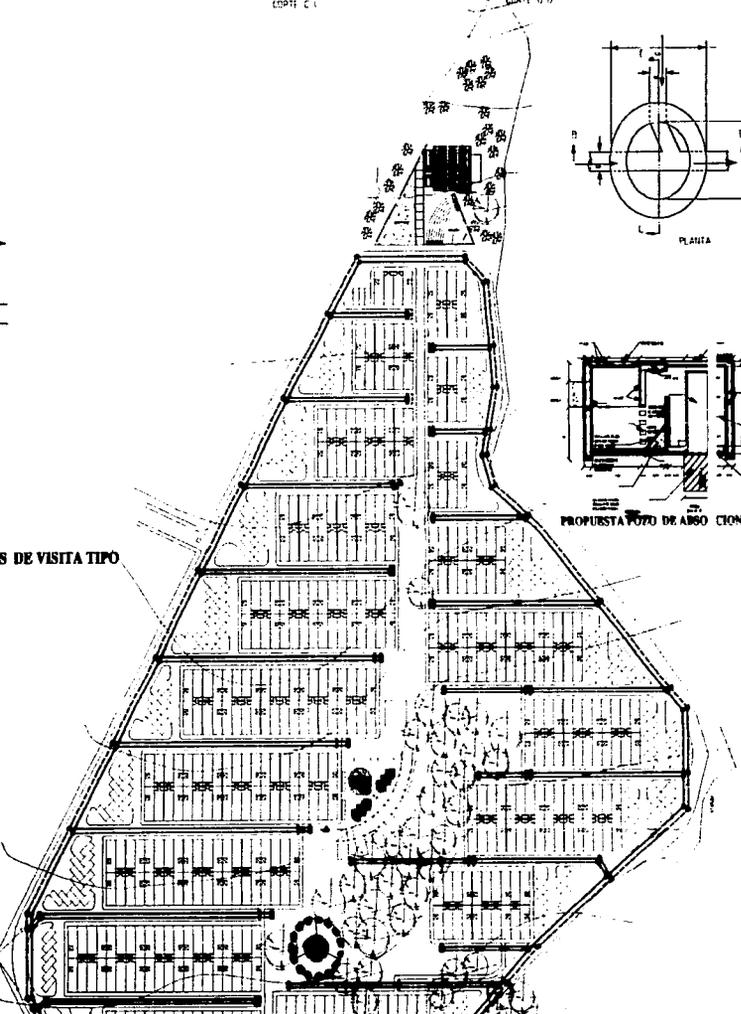
CORTE H-H



PLANTA



PROPUESTA POZO DE ABSCISION





SEPTIEMBRE 1964

LUGAR DE LOCALIZACION

SINBOLOGIA

- CELDER PERFORA 20 CM DIAM. ALMOCARABO
- CELDER PERFORA 20 CM DIAM. ALMOCARABO
- CELDER PERFORADO 20 CM DIAM. ALMOCARABO
- CELDER PERFORADO 20 CM DIAM. ALMOCARABO
- POZO DE VISITA

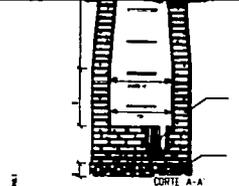
0

DETALES DEL POZO

- ALMOCARABO
- PERFORACION ALAS SERVIDOR POT/140/140
- CELDER PERFORADO
- SE LLEVARA TERRO DE CEMENTO DEL DIMENSIONES DE 20 X 25 CM
- POZO DE VISITA PROTEGIDO POR UN CERRILLO
- SEPARACION DE TUBERIA EN ALMOCARABO Y ALMOCARABO
- ALA PLANA ANEXA AL ALMOCARABO A MANERA DE POZO DE VISITA
- PERFORACION ALAS SERVIDOR POT/140/140
- SE PUEDE EMPLEAR DE PROMEDIO DE ALMOCARABO

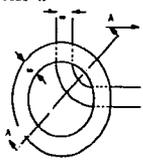
2ºO VIVIENDA

- RECIBO CALIENTE SIN ESTACIONAMIENTO
- CELDER ALMOCARABO DE 10 X 10 CM
- ALMOCARABO ESTACIONALES
- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
- CENTRO DE ALMACEN DE SEPARACION DE RESIDUOS
- ZONA COMERCIAL 7 LOCALS
- SALON DE 1500 METROS CUADROS PERSONAS CAP.
- PLANTA ALMOCARABO
- AREA DE JUEGOS INFANTILES



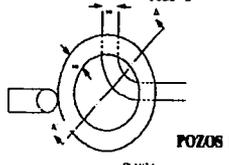
CORTE A-A

POZO "A"



PLANTA

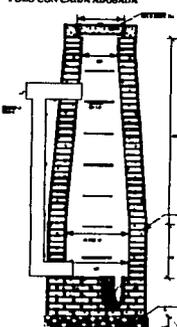
POZO "B"



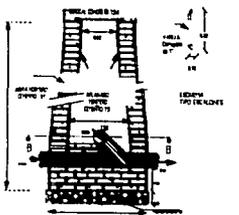
PLANTA

POZOS DE VISITA TIPO

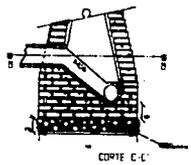
POZO CON CAIDA ADORADA



CORTE A-A

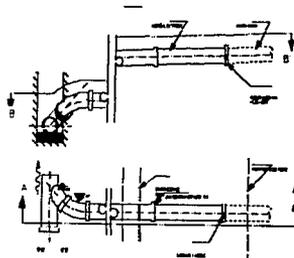
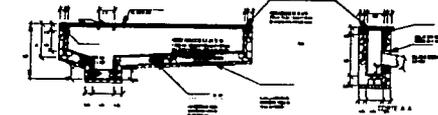
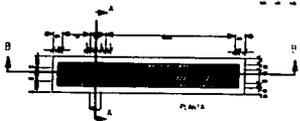


POZO DE VISITA



CORTE C-C

ALCANTARILLA DE CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES



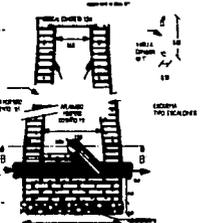
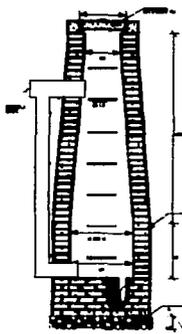
- VER PLANO C-O1 RAZO
- VER PLANO C-O2 COLLINDO
- VER PLANO DC-O3 PLAZA SUR
- VER PLANO DC-O4 PLAZA CENTRAL
- VER PLANO DC-O5 VIALLE DE AGRUPAMIENTO
- VER PLANO DC-O6 VIALLES
- VER PLANO DC-O7 CORTE S DE TERRENO
- VER PLANO S-O8 PLANTA SUR
- VER PLANO ZC-O9 PLANTA ZONA COMERCIAL
- VER PLANO CA-O1 PLANTA CENTRO DE ACCION
- VER PLANO PIA-O1 PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS
- VER PLANO P-O1 PLANTA PROYECTO



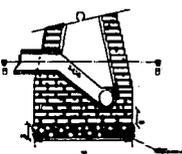
UNAM



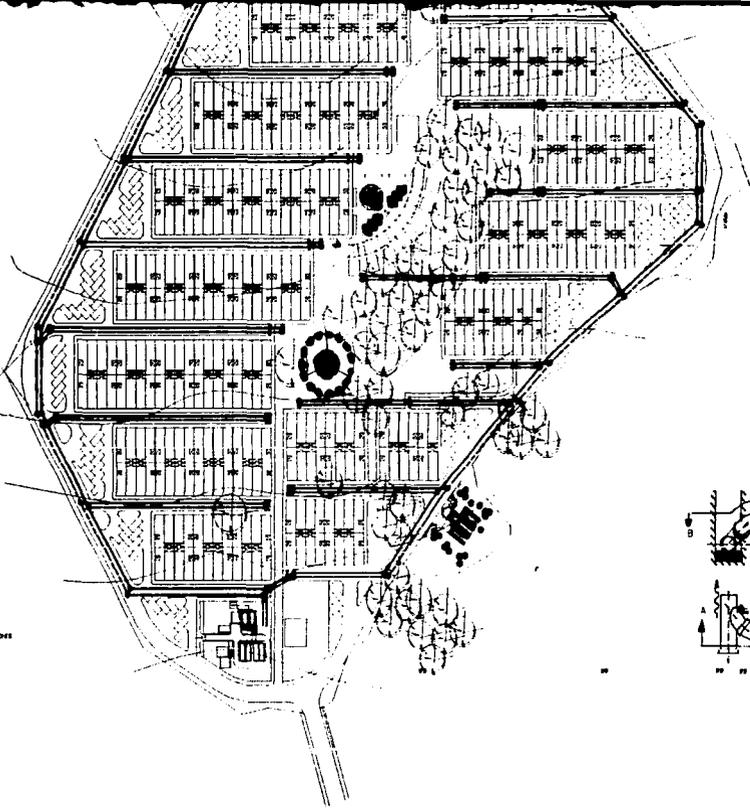
POZO CON CAJERA ADOBADA



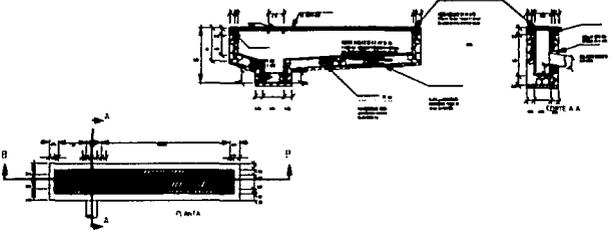
CORTE A-A



CORTE C-C



ALCANTARILLA DE CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES



SE PUEDE VER EN EL PLAN DE DISEÑO DE LA OBRA
LA PLANTA DE LA OBRA Y SU DISTRIBUCION DE LOS CUERPOS
DE LA OBRA. SE PUEDE VER EN EL PLAN DE DISEÑO
DE LA OBRA LA PLANTA DE DISEÑO DE LA OBRA.

250 VIVIENDAS
100 CALLES DE ESTACIONAMIENTO
CALLE ALONSO FERREIRA DE LA SIERRA
ALCANTARILLAS
PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NIEVAS
CENTRO DE ACORDO DE REPARACION DE TIENECHOS
ZONA COMERCIAL TIENECHOS
SALA DE LOS ALIADOS 195 PERSONAS CAP.
LUGAR ALIADOS
AREA DE JUEGOS INFANTILES

VER PLANO C-01 TRAZO
VER PLANO C-02 COLINDIO
VER PLANO DC-05 PLAZA SUR
VER PLANO DC-06 PLAZA CENTRAL
VER PLANO DC-02 ESTALLE DE ACERQUEAMIENTO
VER PLANO DC-03 ESTALLE
VER PLANO DC-09 CORTE S DE TERRENO
VER PLANO S-01 PLANTA SUR
VER PLANO 7C-01 PLANTA ZONA COMERCIAL
VER PLANO CA-01 PLANTA CENTRO DE ACORDO
VER PLANO PTA-01 PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS
VER PLANO P-01 PLANTA PEDIATRO



TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN
DE LA ROSA FREYTA FELIPE NEL
PACHECO LOPEZ LAURA LORENA
RUZ VILLAS ANTONIO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
CAMBIO DEL CONSEJO SUPLENTE CUERPO DE
TELENTE CUERPO DE

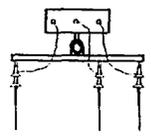
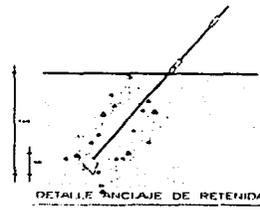
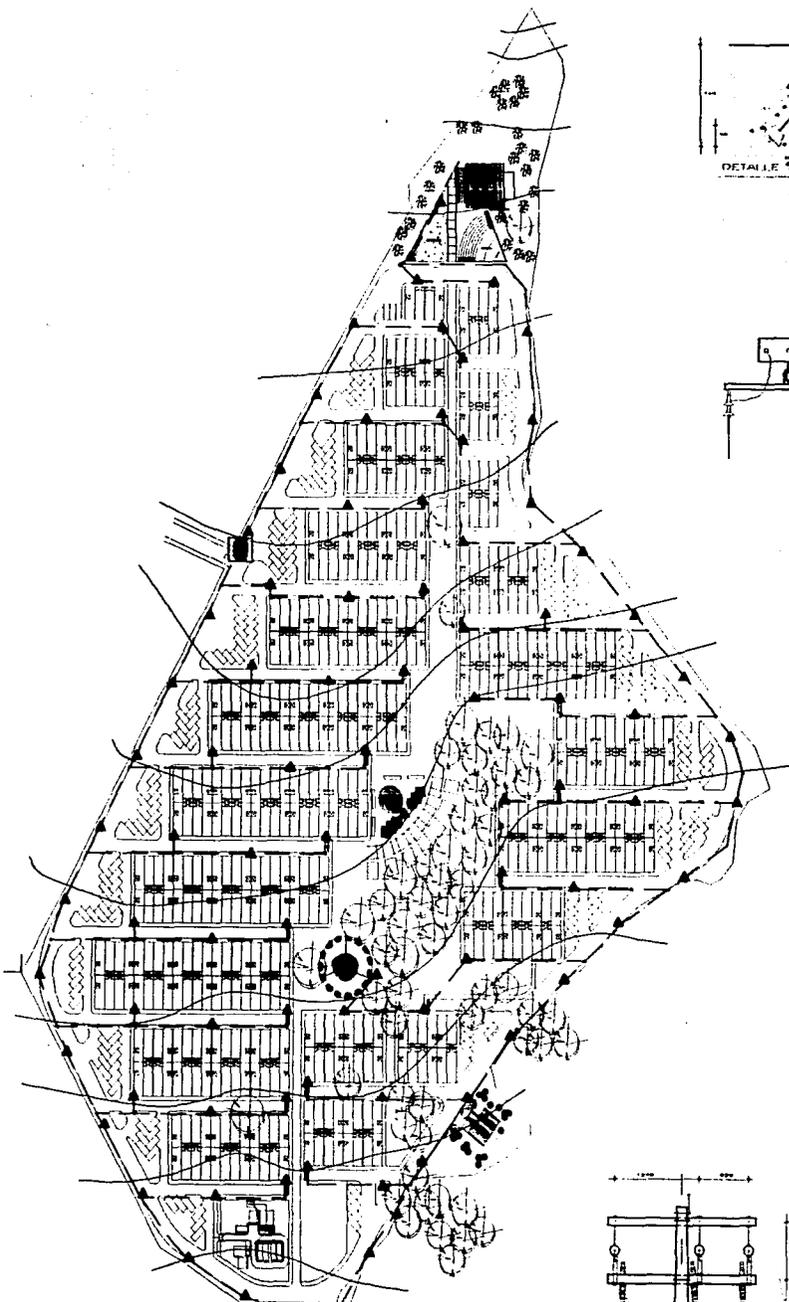
TITULO DEL PLANO
RED DE DRENAJE

ESCALA:
COTAS:
FECHA:

C-04

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "





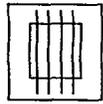
SEPTIEMBRE 1949

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA



LUMINARIA

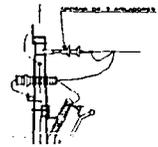
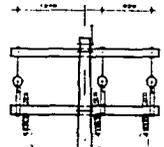


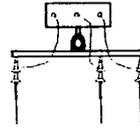
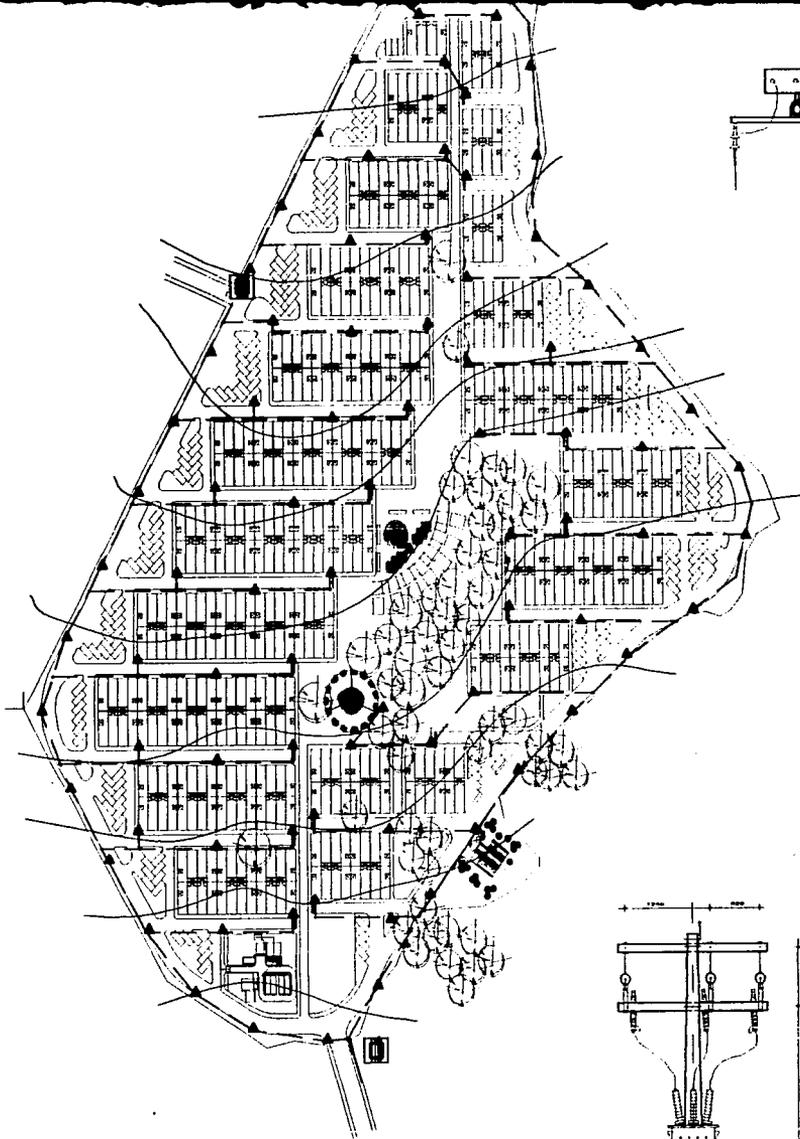
TRANSFORMADOR



REGISTRO ELECTRICO

- 250 VIVIENDAS
- 150 CALLES DE ESPONCAMIENTO
- CREACION PERIMETRAL DE UN SENDERO
- ANDADORES PEATONALES
- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGROS
- CENTRO DE ACUPO DE SEPARACION DE DESHECHOS
- ZONA COMERCIAL Y LOCALES
- SALON DE 1505 MILL VOTES 195 PERSONAS COP.
- FORD PL. AIRE LIBRE
- AREA DE JUEGOS INFANTILES





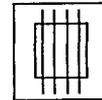
SEPTIEMBRE 1974

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA



LUMINARIA

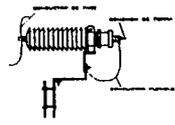


TRANSFORMADOR

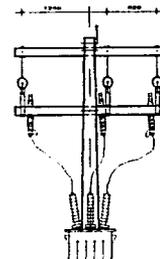


REGISTRO ELECTRICO

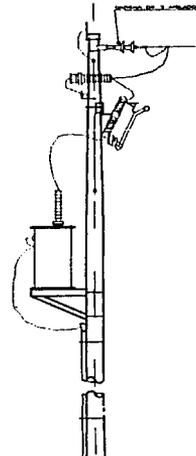
- 250 VIVIENDAS
- 180 CALLES DE ESPACIAMIENTO
- ORIENTACION PERMANENTE DE UN SENTIDO
- ANDADORES PERSONALES
- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGROS
- CENTRO DE ACOPPIO DE SEPARACION DE RESIDUOS
- ZONA COMERCIAL Y LOCALES
- SALON DE LEOS MULTIPLES 155 PERSONAS CAP.
- FORD PL. ABE LIBRE
- AREA DE JUEGOS INFANTILES



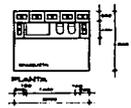
DE APARTARRAYOS



DETALLE DE INSTALACION



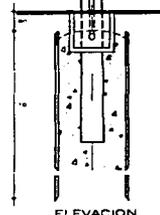
DETALLE DE PUNTA PARARRAYO



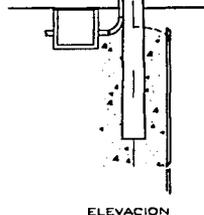
DETALLE DE EQUIPO DE MEDICION CFE



PUERTAS DEL TABLERO



ELEVACION

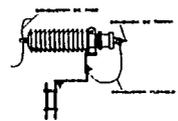
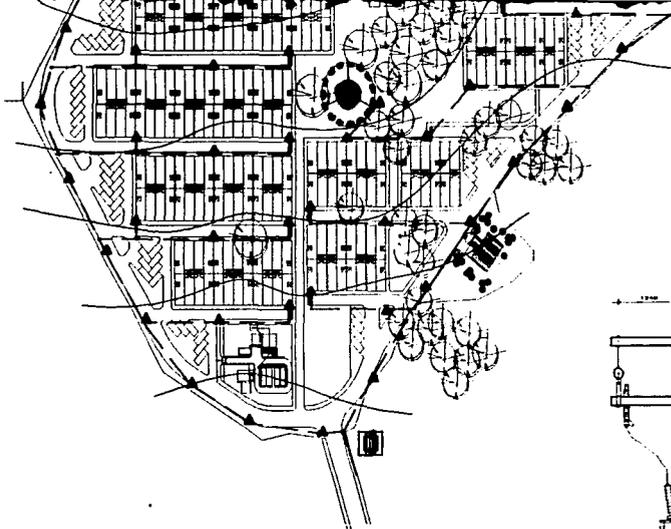


ELEVACION

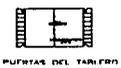
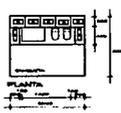
- VER PLANO C-01 TRAZO
- VER PLANO C-02 CONLINTO
- VER PLANO DC-05 PLAZA SUM
- VER PLANO DC-06 PLAZA CENTRAL
- VER PLANO DC-08 DETALLE DE ACOPIAMIENTO
- VER PLANO DC-09 DETALLES
- VER PLANO DC-09 CORTES DE TERRENO
- VER PLANO S-01 PLANTA SUM
- VER PLANO ZC-01 PLANTA ZONA COMERCIAL
- VER PLANO CA-01 PLANTA CENTRO DE ACOPPIO
- VER PLANO PIA-01 PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS
- VER PLANO P-01 PLANTA PROTOTIPO



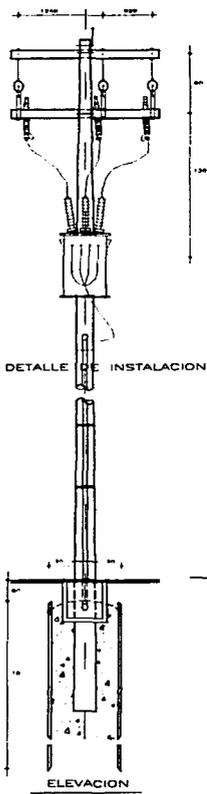
250 VIVIENDAS
 180 CALONES DE ESTACIONAMIENTO
 CIRCULACION PERIFERICA DE UN SENTIDO
 ANFITEATRO PASADIZOS
 PLANTA DE SANEAMIENTO DE AGUAS NEGROS
 CENTRO DE ACOPRO DE SEPARACION DE PESCADOS
 ZONA COMERCIAL 7 LOCALS
 SALON DE LEOS MULTILES 89 PERSONAS CAP.
 FORO AL AIRE LIBRE
 AREA DE JUEGOS INFANTILES



DE APARTARRAYOS

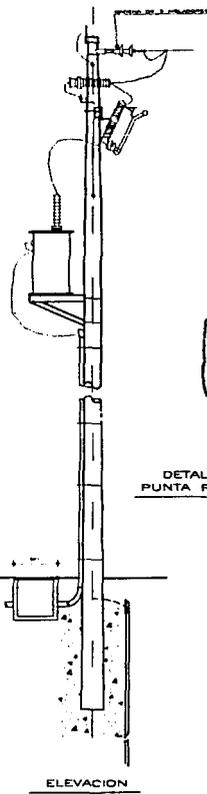


DETALLE DE EQUIPO DE MEDICION CFE



DETALLE DE INSTALACION

ELEVACION



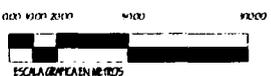
DETALLE DE PUNTA PARARRAYO

ELEVACION

VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONLIENTO
 VER PLANO DC-05 PLAZA SUNI
 VER PLANO DC-06 PLAZA CENTRAL
 VER PLANO DC-09 DETALLE DE AGRUPAMIENTO
 VER PLANO DC-08 DETALLES
 VER PLANO DC-07 CORTES DE TERRENO
 VER PLANO S-01 PLANTA SUNI
 VER PLANO ZC-01 PLANTA ZONA COMERCIAL
 VER PLANO CA-01 PLANTA CENTRO DE ACOPRO
 VER PLANO PTA-01 PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS
 VER PLANO P-01 PLANTA PROTOTIPO



UNAM



TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN
 DE LA ROSA PIEDRA FELIPE NEL
 PADRERO LOPEZ LAURA LOPEZ
 RUIZ DE VAS ARTHUR

UBICACION DEL TERRENO:
 CAMINO DEL GOBIERNO CIVIL COLONIAS DE
 REPLENTE CUERNAVACA, MOR.

NOMBRE DEL PLANO:
 P.E.D. ELECTRICA Y ALUMBRADO PUBLICO

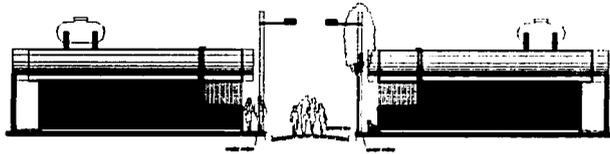
ESCALA:
 ESCALA

COTAS:
 COTAS

FECHA:
 FECHA

C-05

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



LCMTE PLU. TERCERA



VIA D'ENTRADA



SITIO N° 394 5916

CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

EMPEDRADO SECO Y PLANOS DE CONCRETO



EMPEDRADO SECO



CONCRETO



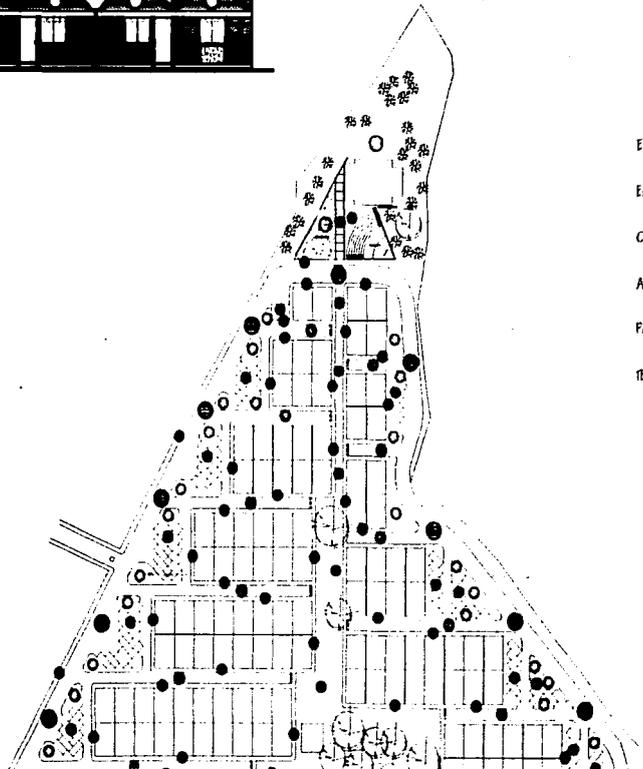
ARCO LUN



PASO



TEJONILE

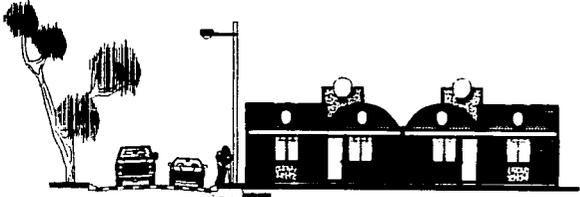


- 290 VIVIENDAS
- 140 CALCHES DE ESPALCAMIENTO
- ORGANIZACION PERIFERICA DE UN SENTIDO
- ANEXOS PERSONALES
- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGROS
- CENTRO DE ACOPPIO DE REPARACION DE BICICLOS
- ZONA COMERCIAL Y LOCALES
- SALON DE USOS MULTIFUNCIONALES PERSONAS QAF.
- RECINTO AL AIRE LIBRE
- AREA DE JUEGOS INFANTILES



Superficie: 554.2516

CROQUIS DE LOCALIZACION



VALENTINOLA

Simbología

EMPEDRADO SECO Y PAVIS DE CONCRETO



EMPEDRADO SECO



CONCRETO



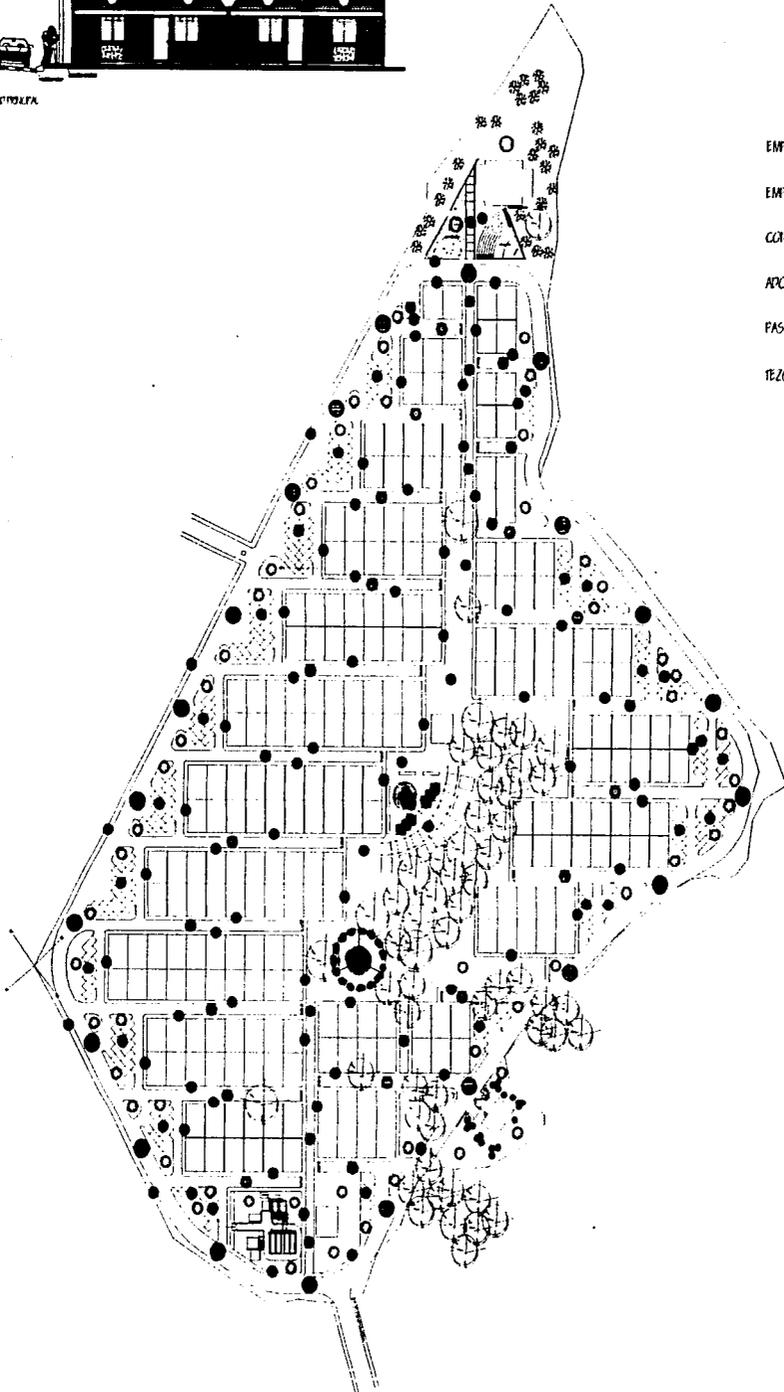
AROCUN



PASO



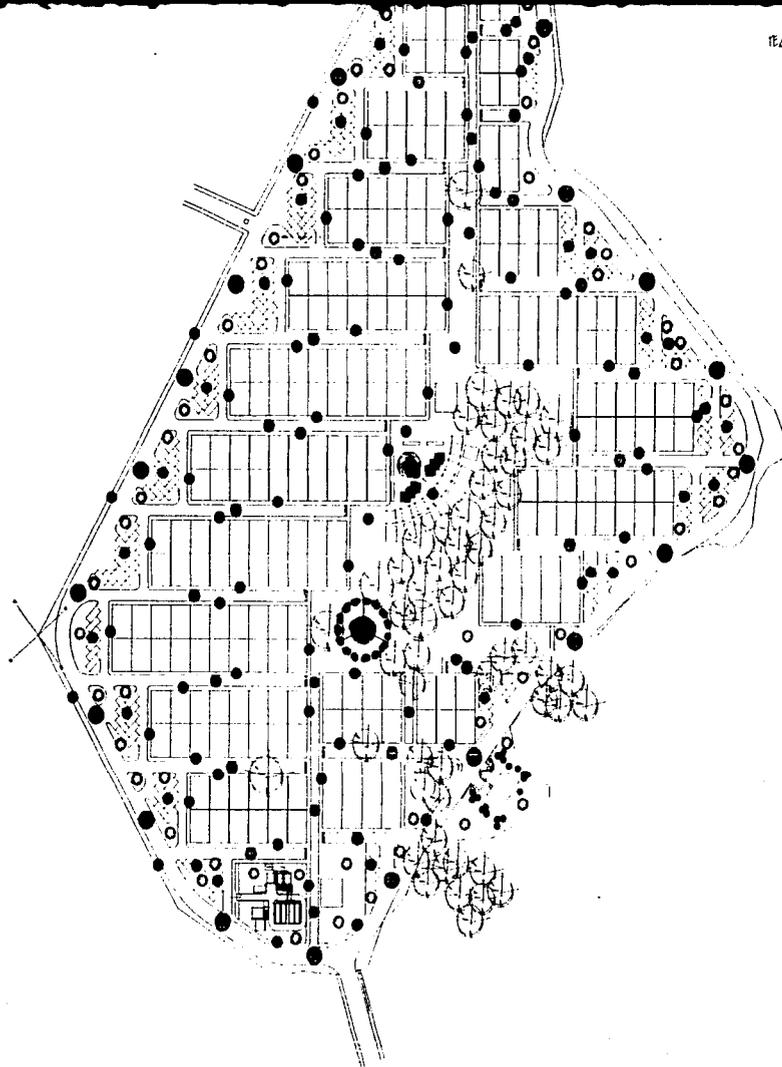
TEJONILE



- 240 VIVIENDAS
- 1400 CALLES DE ESPALDAMIENTO
- ORGANIZACION PERIFERICA DE UN SENTIDO
- ANFITEATROS PERIFERICOS
- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGROS
- CENTRO DE ACOPLO DE SEPARACION DE RESIDUOS
- ZONA COMERCIAL 7 LOCALES
- SALON DE USOS MULTIPLES USUARIOS CAT.
- TORO AL AIRE LIBRE
- MEZCLA DE JUEGOS INFANTILES

- VER PLANO C-01 PIAZO
- VER PLANO C-02 CONJUNTO
- VER PLANO C-07 VIALIDADES
- VER PLANO DC-04 DETALLE ACERQUAMIENTO
- VER PLANO DC-05 PLAZA SIBA
- VER PLANO DC-06 PLAZA CENTRA
- VER PLANO S-01 PLANTA SIBA
- VER PLANO ZC-01 PLANTA ZONA COMERCIAL
- VER PLANO CA-01 PLANTA CENTRO DE ACOPLO
- VER PLANO PTA-01 PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS





250 VIVIENDAS
 RED CALLES DE ESPALDAMIENTO
 COLECCION PERIFERICA DE UN SENTIDO
 ANDADORES PEAGONIALES
 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS
 CENTRO DE ACOPHO DE REPARACION DE PESEOS
 ZONA COMERCIAL Y LOCALES
 SALON DE USOS MULTILES 150 PERSONAS CAP.
 TOTO AL AIRE LIBRE
 AREA DE JUEGOS INFANTILES

VER PLANO C - ON IPAZO
 VER PLANO C - OZ COLABANCO
 VER PLANO C - OZ VALDAPES
 VER PLANO DE - OZ DETALLE ACERIFAMENIO
 VER PLANO DE - OZ PLAZA SUR
 VER PLANO DE - OZ PLAZA CENTRAL
 VER PLANO S - OZ PLANTA SUR
 VER PLANO ZC - OZ PLANTA ZONA COMERCIAL
 VER PLANO CA - OZ PLANTA CENTRO DE ACOPHO
 VER PLANO PIA - OZ PLANTA TRATAMIENTO DE AGUAS



UNAM

000 1000 2000 4000 10000



ESCALA EN METROS

TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
 DE LA ROSA FERRER FELIX NOEL
 PAQUILLO LOZANO ALFARO LORENA
 FLEZ CLEVAS ARTURO

UBICACION DEL TERRENO:
 CAMINO DEL CENTRO DE SERVICIOS DE
 TERRENIOS CUERNAVACA, MORELOS

NOMBRE DEL PLAN?

PAVIMENTOS

ESCALA:

S/E

COORDS:

S/C

FECHA:

APRIL - 97

C-06

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



SECTOR 2333333

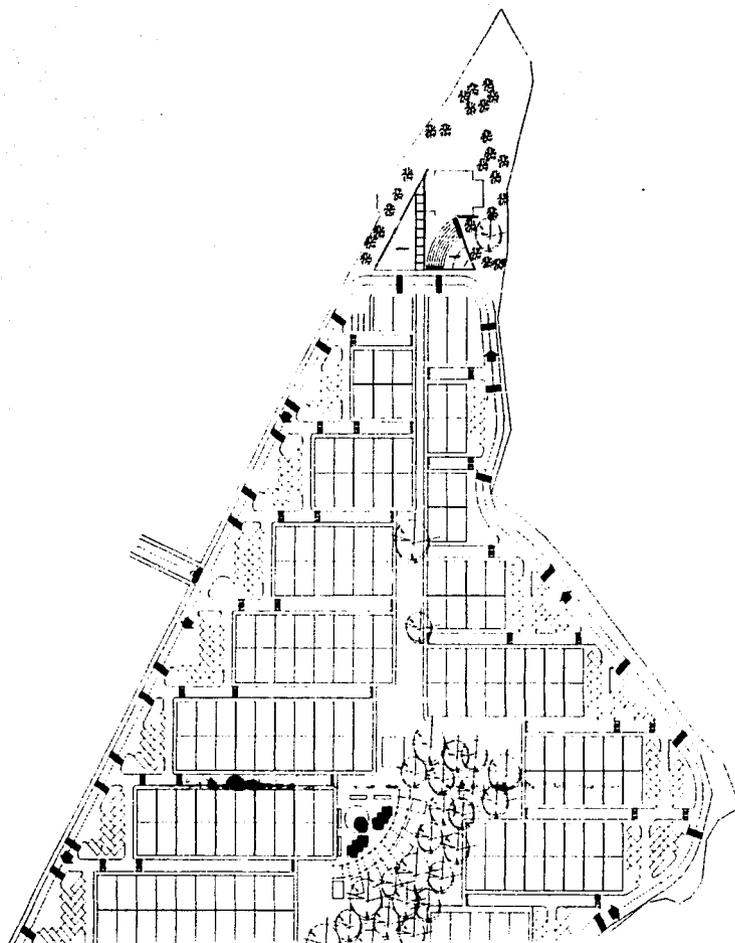
CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

-  CIRCULACION PEDENEA EN UN SENTIDO
-  4.00 m de MEDIO DE VIALIDAD
-  ANCHOS DE PLANTALES
-  CALLES DE PENETRACION PEDENEA
-  4.00 m de MEDIO DE VIALIDAD

 PASO PEDENEO

 REDUCCION DE VELOCIDAD



- 250 VIVIENDAS
- PROCALONES DE ESTACIONAMIENTO
- CIRCULACION PEDENEA EN UN SENTIDO
- ANCHOS DE PLANTALES
- PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRIAS
- CENTRO DE ACOPPIO DE SEMBRACION DE DREJECOS
- ZONA COMERCIAL Y LOCALES
- SALON DE USOS MULTIPLES 156 PERSONAS CAP.
- FORDIA ADE LENTE
- ARETE JEGOS EN HILES



SECT. 001216

CRQUIS DE LOCALIZACION

- SIMBOLOGIA
 CIRCULACION PEATONA EN UN SENTIDO
 400-60 M. DE ANCHURA DE VIALIDAD
 ANCHURAS PEATONALES
 CALLES DE PENETRACION PEATONALES
 400-60 M. DE ANCHURA DE VIALIDAD

 PASO PEATONAL

 REPLICAS DE VELOCIDAD



- 250 VIVIENDAS
 150 CALLES DE ESTACIONAMIENTO
 CIRCULACION PEATONAL EN UN SENTIDO
 ANCHURAS PEATONALES
 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES
 CENTRO DE ACOPPIO DE SEPARACION DE RESIDUOS
 ZONA COMERCIAL 7 LOCALES
 54 CM DE USOS MULTIFAMILIARES PERSONAS CAP.
 FOOD AL AIR LIBRE
 AREA DE JUEGOS INFANTILES

- VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 COLINDANTO
 VER PLANO DC-05 PLAZA SUR
 VER PLANO DC-06 PLAZA CENTRAL
 VER PLANO S-01 PLANTA SUR
 VER PLANO ZC-01 PLANTA ZONA COMERCIAL
 VER PLANO CA-01 PLANTA CENTRO DE ACOPPIO



250 VIVIENDAS
 PROCAJONES DE ESTACIONAMIENTO
 CERRILLO PEDESTAL DE UN CENTRO
 ANDARRES PEDESTALES
 PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDAS
 CENTRO DE ACUFO DE SEPARACION DE RESIDUOS
 ZONA COMERCIAL 7 LOCALES
 SALON DE USOS MULTIPLES 199 PERSONAS CAT.
 FERIA AIRE LIBRE
 AREA DE JESOS ANILLES

VER PLANO C-01 BRAZO
 VER PLANO C-02 COLUPIO
 VER PLANO DC-05 PLAZA SUR
 VER PLANO DC-06 PLAZA CENTRAL
 VER PLANO S-01 PLANTA SUR
 VER PLANO ZC-01 PLANTA ZONA COMERCIAL
 VER PLANO CA-01 PLANTA CENTRO DE ACUFO



UNAM



TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN:
 DE LA ROSA FINE PATLEY NEEL
 PACHECO LOYOLA LAFA LOYOLA
 REZ CLENA ARRIJO

UBICACION DEL TERRENO:
 CAMINO DEL COMPLEJO S/N CON LOMAS DE
 TEPICUEN CUERNAVACA, MORELOS

NOMBRE DEL PLANO

VIALIDADES

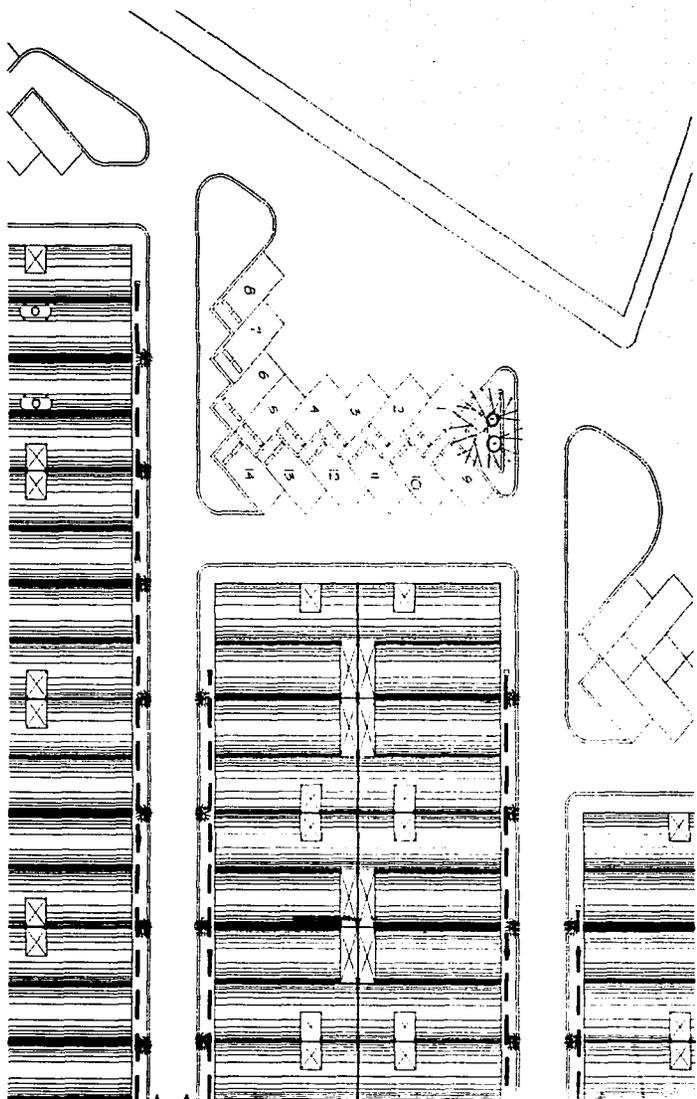
ESCALA:
 5/E

LUGAR:
 5/C

FECHA:
 ABRIL-97

C-07

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- RETE DE COLECCION 100 mm DIAM.
- RETE DE DISTRIBUCION PRINCIPAL 75 mm DIAM.
- RETE DE DISTRIBUCION 60 mm DIAM.
- TABQUE DE ALMACENAMIENTO DE 240 x 60 CM.
- COLECCION DEL HABITANTE

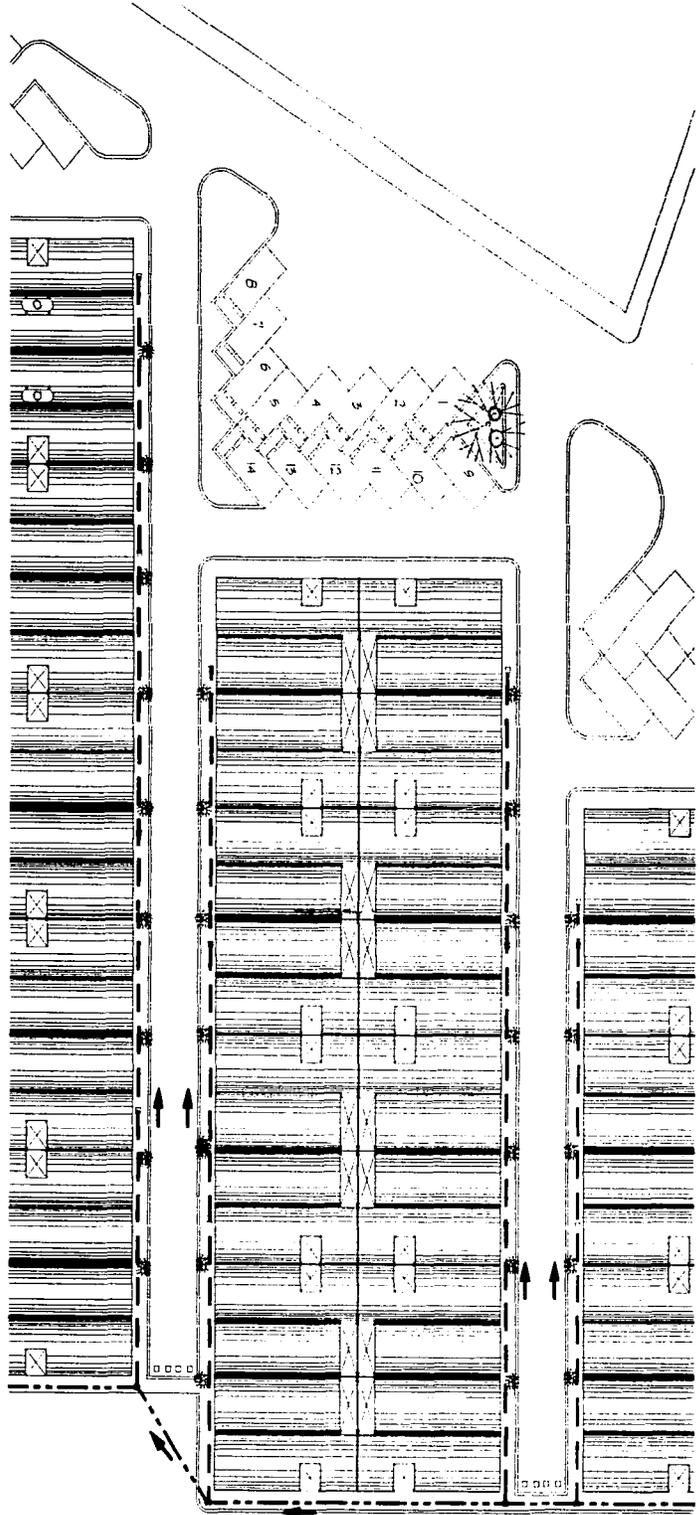
- DATOS DE PROYECTO:**
- POBLACION TOTAL 150 hab.
 - POBLACION RECEPCION 150 hab. / mes. / dia
 - POBLACION RECEPCION 525000 hab. / dia
 - SE DISEÑA SISTEMA EXTE-INT. EN LOS MÓDULOS DE 60, 75 Y 100 mm M.A. EXTERNA O SIMILAR
 - TODAS LAS CONEXIONES SON DE EXTE-INT. M.A. EXTERNA O SIMILAR
 - SE COLOCAN EN LAS DESECCIONAMIENTO DE F.A. RESA ACUM. POR MEDIO DE RETAS DE PERIL-INT. Y CONTENED. DE F.A. LAS QUE DAN EN LOS MÓDULOS DE TABQUE DE 60 x 60 cm.
 - ESTOS DE 240 x 60 cm. CADA UNO PARA RECIBIR EL AGUA MEDIANTE DOS MÓDULOS COMPART. CENTRALIZ. A NIVEL DE 22 x 26 cm. CON MOTOR ELECTRO. DE 7 hp. 477 vts. 470 rpm. 1440 RPM.
 - TABQUE DE ALMACENAMIENTO DE 240 x 60 PARA DISTRIBUCION POR MEDIO DE CONEXION.

CROQUIS DE LOCALIZACION

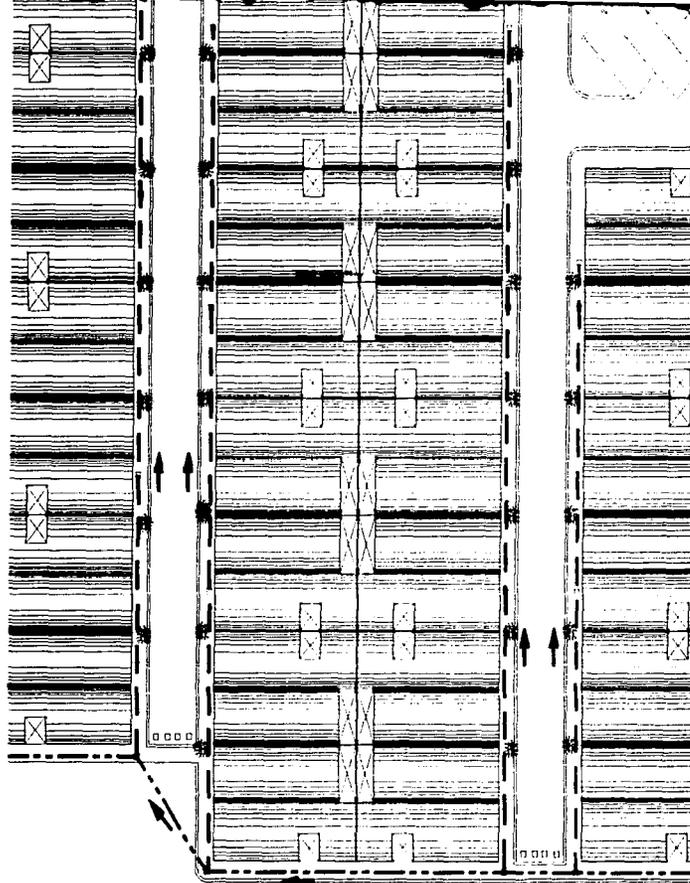
SIMBOLOGIA

- RED DE COLECCION: 100 mm DIAM. ————
- RED DE DISTRIBUCION PRIMARIA: 75 mm DIAM. - - - - -
- RED DE DISTRIBUCION: 60 mm DIAM. - · - · - ·
- TABLA DE ALMACENAMIENTO DE 540 MS CAP. ■
- EFUSION DEL EFLUENTE →

- DAOS DE PROYECTO:
- PUNTAZUMITRO 66.
 - PUNTAZUMITRO 66.
 - POPULACION RECEPTORA: 10000 / dia
 - POPULACION RECEPTORA: 500000 lit / dia
 - SE UTILIZARA UN PUNTAZUMITRO EN CUALQUIERA DE 60, 75 Y 100 mm ACA ENTONCES O SIMILAR
 - TUBOS LAS CONEXIONES SERAN DE ENTUBO-PVC EN UN DIAMETRO 125 mm
 - SE COLOCARAN VALVULAS DE REGULACION DE FLOW EN LAS AGUAS POR MEDIO DE PRESAS DE ENTUBO-PVC Y ANTES DE LAS AGUAS QUE VAN EN RECIPIENTES DE 2000 LITROS DE 125 x 40 cm
 - CANTIDAD DE 250 MS CADA UNA PARA EL PUNTAZUMITRO AGUA MEDIANTE DOS MOTOPOMPAS (100 CENTIMETROS DE DIAMETRO) DE 32 x 22 mm CON UNO DE ELECTRICIDAD 220V - 60 Hz Y OTRO DE 220V - 50 Hz
 - TABLA DE ALMACENAMIENTO DE 540 MS PARA DISTRIBUCION POR MEDIO DE GRABADO

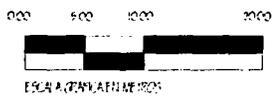


VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONLUNO
 VER PLANO C-03 RED DE AGUA POTABLE
 VER PLANO C-04 DETALLES
 VER PLANO P-01 PLANTA PROTOTIPO



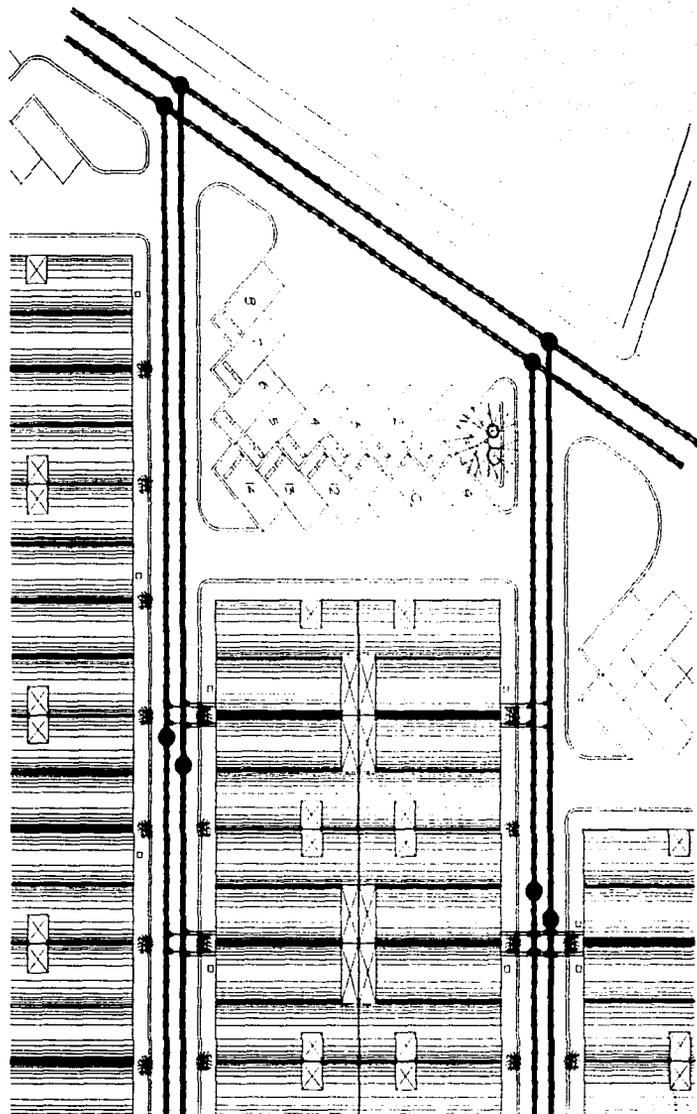
-- SE UTILIZAN CERRAJES EXTERIORES EN CERRAJES DE TIPO
 NO. 75 Y 100 -- PARA CERRAR LAS PUERTAS
 -- TODAS LAS CERRAJES DEBEN SER DE TIPO FAK
 PARA LA PUERTA DE ENTRADA
 -- SE COLOCAN LAS VALLAS DE RECONOCIMIENTO DE
 LAS VALLAS POR MEDIO DE PANTALLAS DE PUNTO PARA
 VENTANAS DE LAS PUERTAS QUE HAY EN LOS CORRIDOS DE
 TIPO DE 100 x 100 cm
 -- CANTIDAD DE 250 m² CANTIDAD PARA PONER EL
 AGUA MEDIANTE LOS MÓDULOS DE CONTROL DE
 PUNTO DE 10 x 10 x 20 cm CON MOTOR ELÉCTRICO DE
 2 1/2 - 457 mm - 400 mm
 -- TABLERO DE ALMACENAMIENTO DE 250 m² PARA DISTRIBUCIÓN
 POR MEDIO DE GRUPOS

VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO C-03 RED DE AGUA POTABLE
 VER PLANO DC-08 DETALLES
 VER PLANO P-01 PLANTA PLANTÍFICO



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA DE LA ROSA PRÉCILA FELITE NICOL PACHECO LOPEZ LAURA LÓPEZ RÍOS DEL ROSARIO	UBICACIÓN DEL TERRENO: CARRILLO DEL CENICERO S/N EL COLONIAS DE TERCER CENICERO V.A., MORELOS	NOMBRE DEL PLANO: DETALLE DE AGRUPEMIENTO RED DE AGUA POTABLE	ESCALA: S/E	LOCALIDAD: S/C	FECHA: ABRIL-97	DC-01
---	---	--	----------------	-------------------	--------------------	-------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

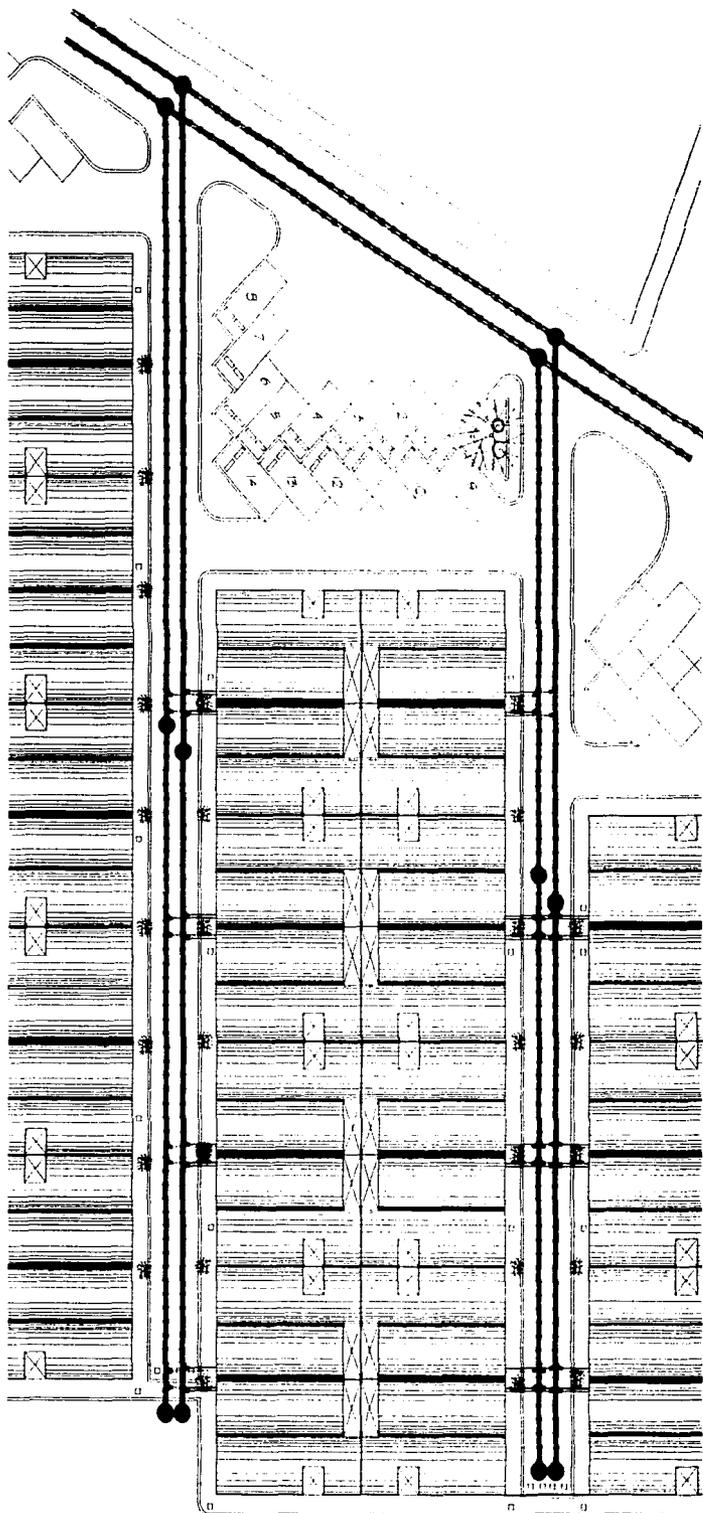


POZO DE VENTA

- COLECTOR PRINCIPAL 25 cm DIAM. AGUAS NEGRAS
- COLECTOR PRINCIPAL 25 cm DIAM. AGUAS PLUVIALES
- COLECTOR SECUNDARIO 20 cm DIAM. AGUAS PLUVIALES
- COLECTOR SECUNDARIO 20 cm DIAM. AGUAS NEGRAS

DATOS DE PROYECTO

ASISTENTES 1750 hab.
 DOTACION DE AGUAS SERVIDAS 150 l/hab / día
 COT = C 200 L/seg
 SE UTILIZAN ALBOS DE CONCRETO EN DIAMETROS DE 20 Y 25 cm
 POZOS DE VENTA TIPO CONCRETO Y VENTA DE CONCRETO
 SE INSTALAN SEPARA EN AGUAS NEGRAS Y AGUAS PLUVIALES
 AGUAS PLUVIALES INICIALMENTE SE COLECTAN EN POZOS DE ABSORCION
 PARA LOS AGUAS PLUVIALES SE INSTALAN EN ESTADIOS
 SE PROYECTA UN PUNTO DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

POZO DE VISITA



COLECTOR PRINCIPAL 25 cm DIAM. AGUAS NEGRAS

COLECTOR PRINCIPAL 25 cm DIAM. AGUAS PLUVIALES

COLECTOR SECUNDARIO 20 cm DIAM. AGUAS PLUVIALES

COLECTOR SECUNDARIO 20 cm DIAM. AGUAS NEGRAS

DADOS DE PROYECTO:

ASPIRANTES 1500 lts

PROYECTO DE AGUAS RESIDUALES 150 lts / Hab / Dia

04- CROQUIS

SE INSTALARA REDECAJE CONJUNTO DE 15000 lts 20 Y 25 cm

POZOS DE VISITA EN LOS CORNEROS Y EN PUNTO CONJUNTO

SEPARACION DE ESTERNALES DE AGUAS NEGRAS Y AGUAS OSRES

AGUA PLUVIAL INGRESA AL SUMPULO A TRAVEZ DE POZOS DE ABSORCION

PARTE DEL AGUA PLUVIAL SERA COLECTADA EN UN TUBO

SE PROYECTA UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

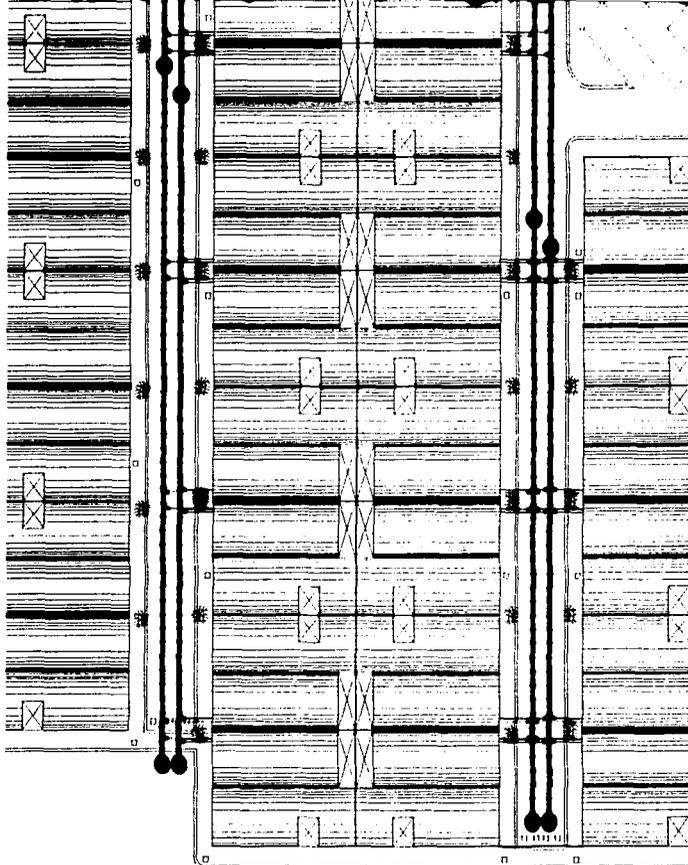
VER PLANO C-01 TRAZO

VER PLANO C-02 CONTENIDO

VER PLANO C-04 RED DE TUBERIALES

VER PLANO RC-08 DETALLES

VER PLANO P-01 PLANTA PROYECTIVO



DATOS DE PROYECTO
 ASESORADO POR
 DOTACION DE AGUA SERVIDA 150 l/m² / hab / día
 04- C/ PROYECTO
 SE UBICARÁ DENTRO DEL CONJUNTO EN UNO DE LOS LOTES 20 Y 25 cm
 PIZOS DE VISITA TIPO CON MUEBLAS Y OTRAS COSAS
 SEPARACION DE DRENAJES EN AGUAS NEGRAS Y AGUAS GRISAS
 AGUAS GRISAS EN UNO DE LOS PIZOS DE AGUAS GRISAS
 PISO DE AGUAS GRISAS PARA CONSERVAR EL TRATAMIENTO
 SE PROYECTA UNA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS

VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO C-04 RED DE TUBERIAS
 VER PLANO DC-03 DETALLES
 VER PLANO P-01 PLANTA PROTOTIPO



0 00 5 00 10 00 20 00



ESCALA GRAFICA EN METROS

TENS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAR:
 DE LA ESCA FRENTE FELIPE NOEL
 PACHECO LOYOLA LA RAFA LOYOLA
 RUIZ DE LAS ALFONSO

UBICACION DEL TERRENO:
 CAMINO DEL CONJUNTO S/N EN COLONIAS DE
 TRATAMIENTO CUERNAVACA, MORELOS

NOMBRE DEL PLANO
 DETALLE DE AGUILLAMIENTO RED DE DRENAJE

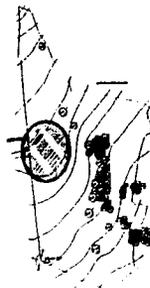
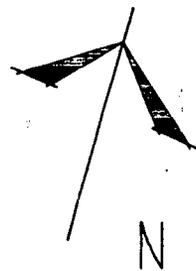
ESCALA:
 5/E

LOMAS:
 5/C

FECHA:
 ABRIL-97

DC-02

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

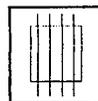


CROQUIS DE LOCALIZACION

SUPERFICIA



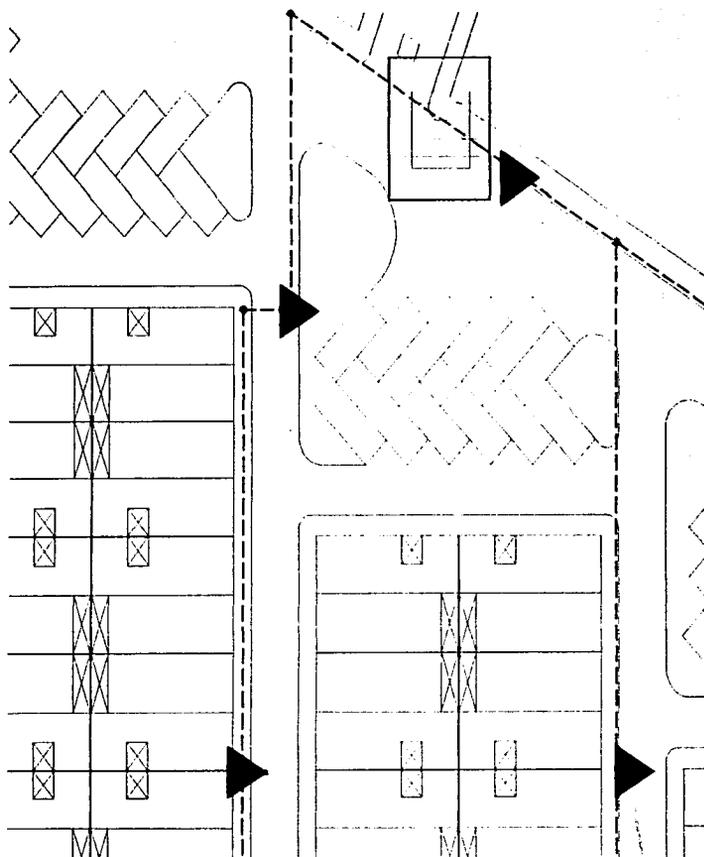
LUMINARIA



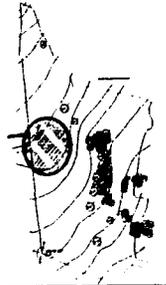
TRANSFORMADOR



REGISTRO ELECTRICO

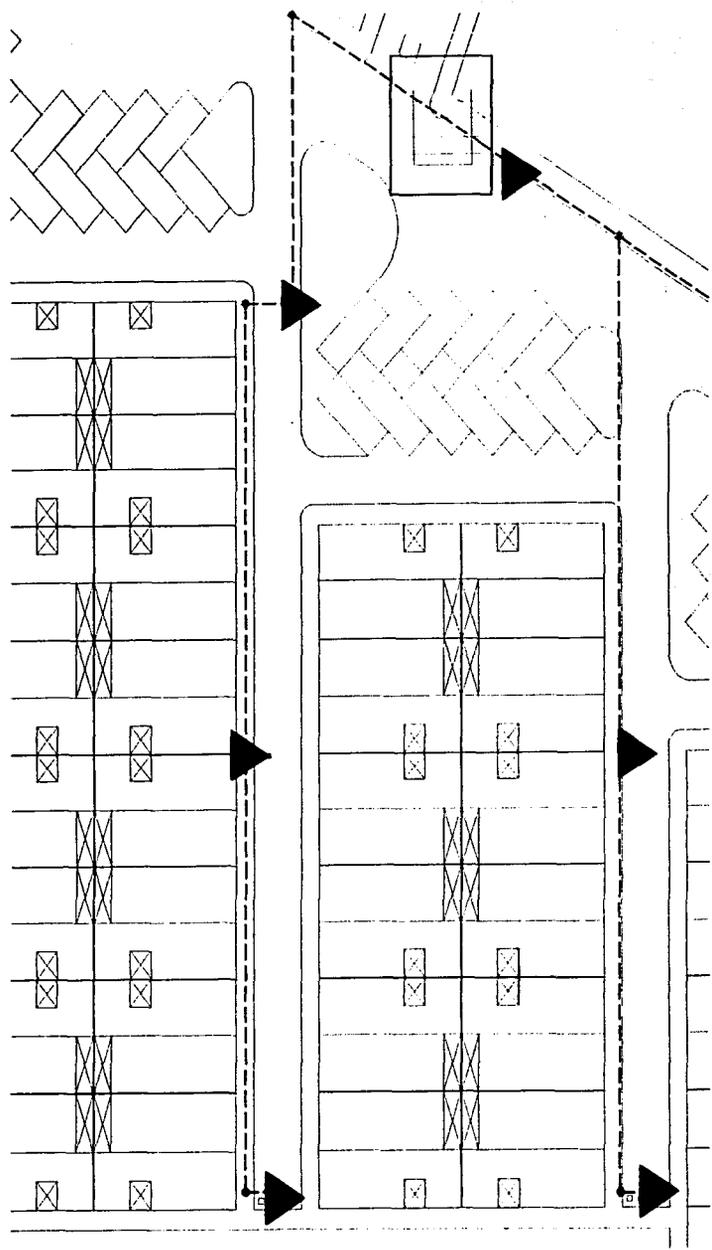


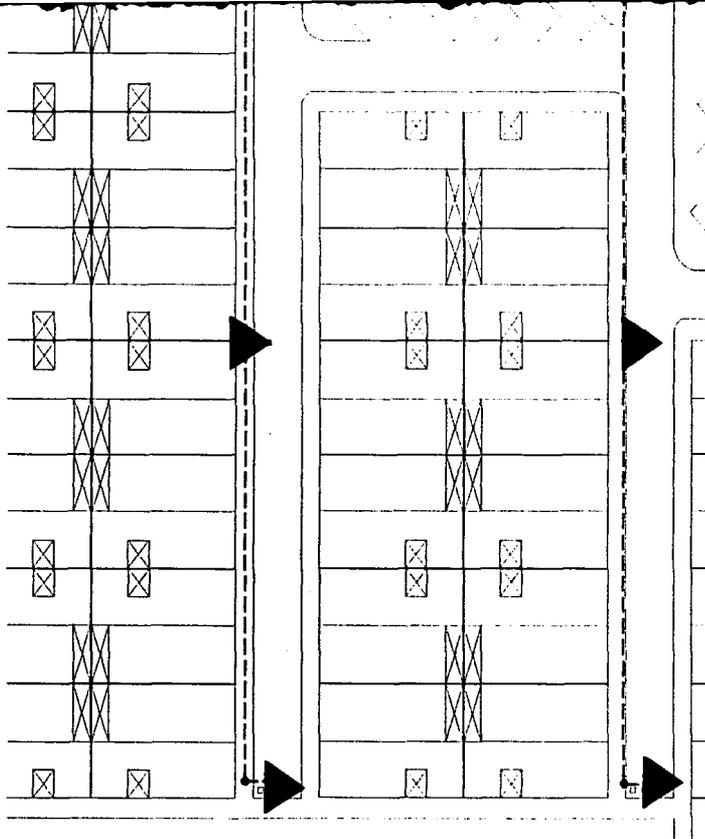
N



CROQUIS DE LOCALIZACION

- SYMBOLS
- LAMP
- TRANSFORMER
- ELECTRIC METER





VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONTINIO
 VER PLANO C-05 RED ELECTRICA
 VER PLANO PC-08 DETALLES
 VER PLANO P-01 PLANTA PROYECTIVO



UNAM

000 500 1000 2000



ESCALA (EN CENTIMETROS)



TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN:
 DE LA ESCUELA FREDERICO FAYAT
 PABLO LOPEZ LA FALCÓN
 DIEGO VÁSQUEZ

UBICACION DEL EDIFICIO:
 CAMPUS DEL CONSEJO 5-11 COL. LOMAS DE
 REFINERÍA CUERNAVACA, MORELOS

NOMBRE DEL PLANO:
 DETALLE DE ARRANQUE RED ELECTRICA Y ALUMINUMOS

ESCALA:
 ESCALA

COTAS:
 COTAS

FECHA:
 FECHA

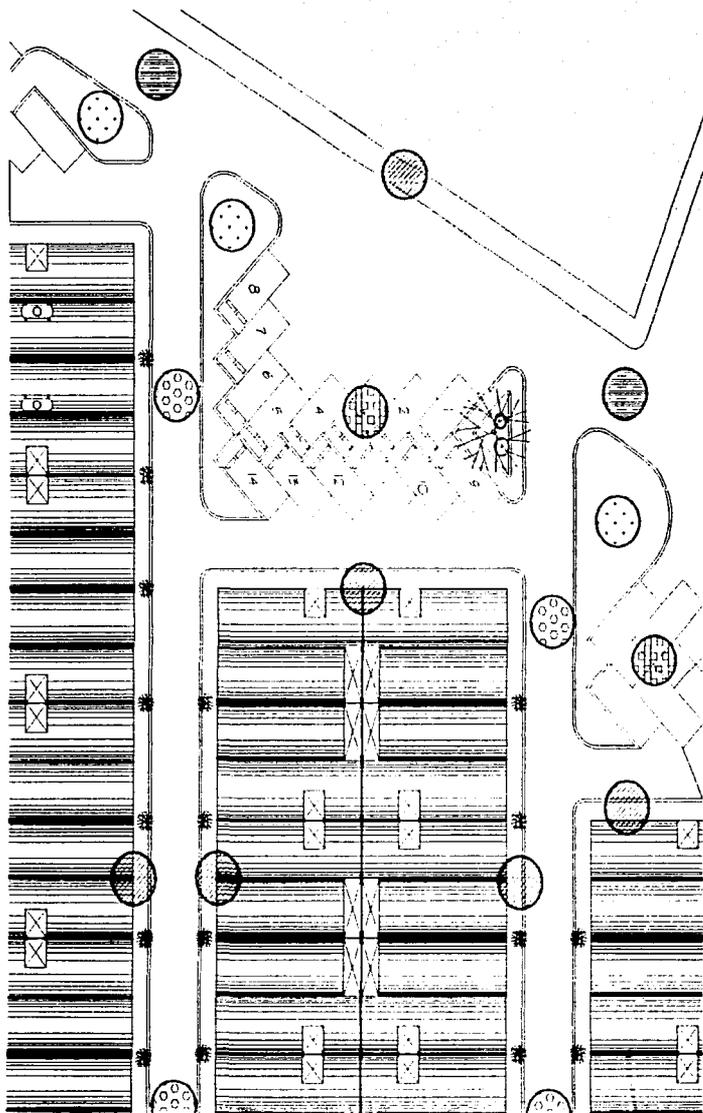
CD-03

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CROQUIS DE LOCALIZACION

SIEMPREGIZA



EMPEDRADO SECO Y FRANJAS DE CONCRETO

EMPEDRADO SECO

CONCRETO

ADOQUIN

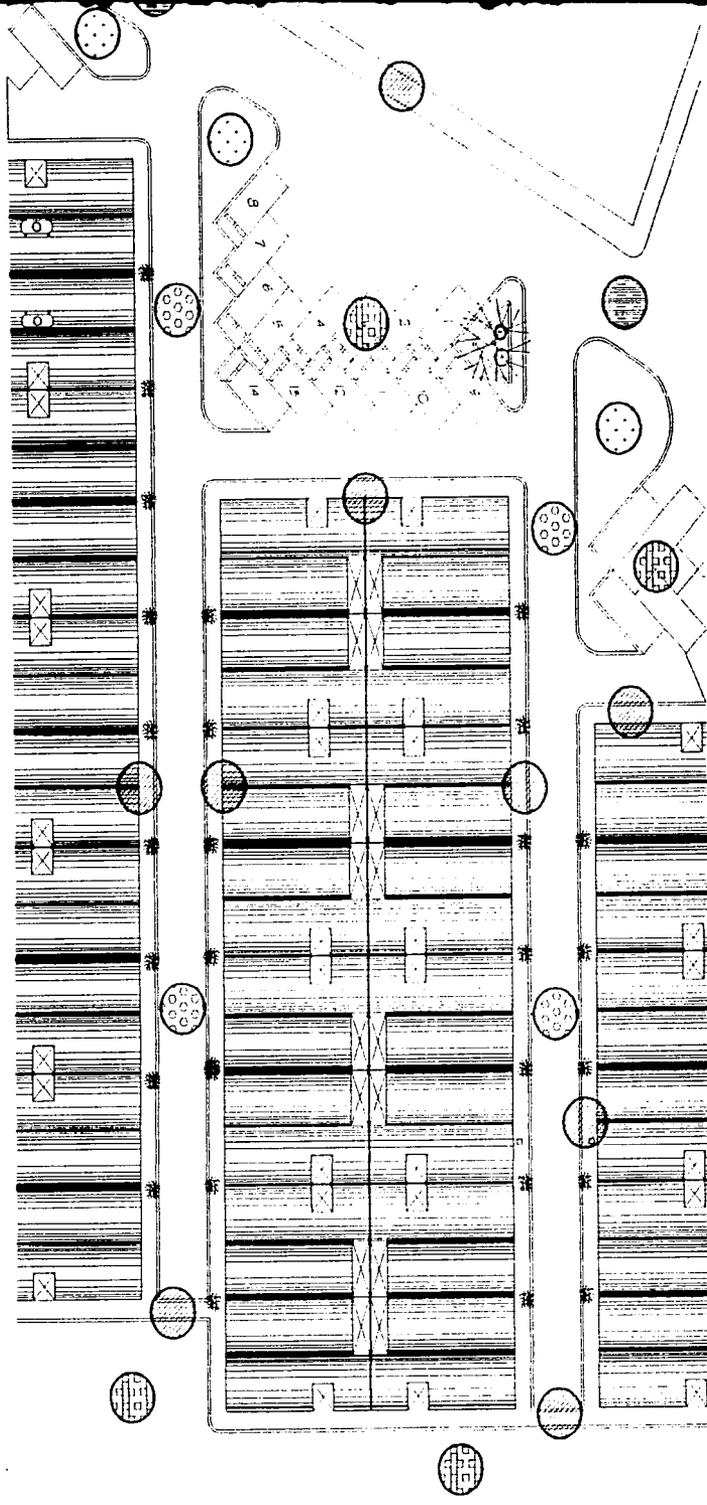
PASIO





CROQUIS DE LOCALIZACION

SIEMPRE



EMPEDRADO SECO Y FRANJAS DE CONCRETO

EMPEDRADO SECO

CONCRETO

ADOCQUIN

PASTO

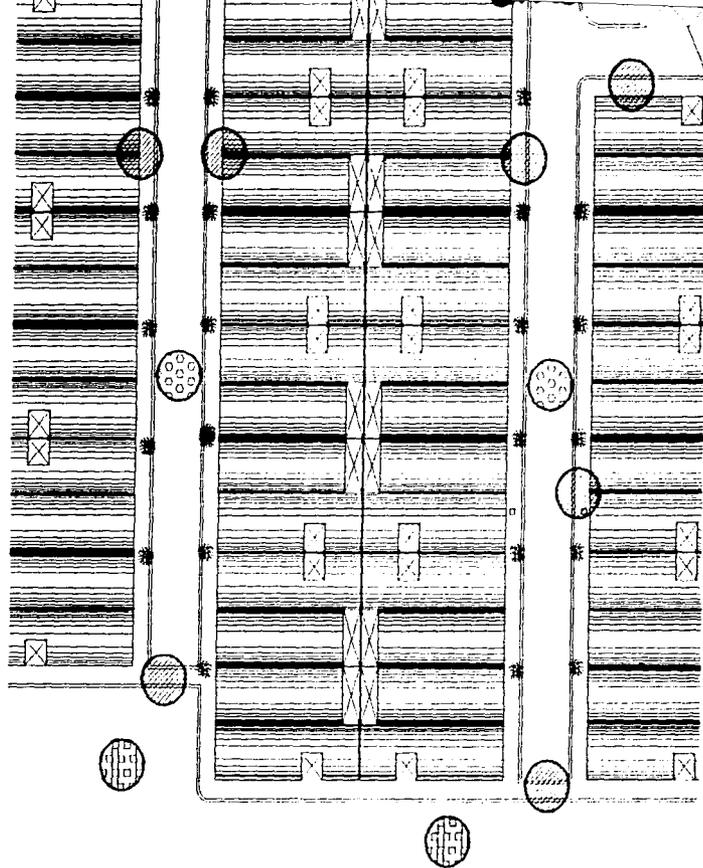


VER PLANO C-01 TRAZO
VER PLANO C-02 COLINDA
VER PLANO C-06 PAVIMENTOS



0.00 5.00 10.00 20.00





VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO C-06 PAVIMENTOS



UNAM

0 00 500 1000 2000



ESCALA GENERAL EN METROS

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
 DE LA TONIA PIEDRA FELIZ ALCEL
 PACHECO LOYOLA LA PALACETA
 REZ CUERNAVACA, MORELOS

LUGAR DEL TERRENO:
 CAMINO DEL CONJUNTO 5/11 COLONIAS DE
 REPENTE CUERNAVACA, MOR

TÍTULO DEL PLANO
 DETALLE DE ACOMPAÑAMIENTO PAVIMENTOS

ESCALA:
 ESCALA

COTAS:
 COTAS

FECHA:
 FECHA

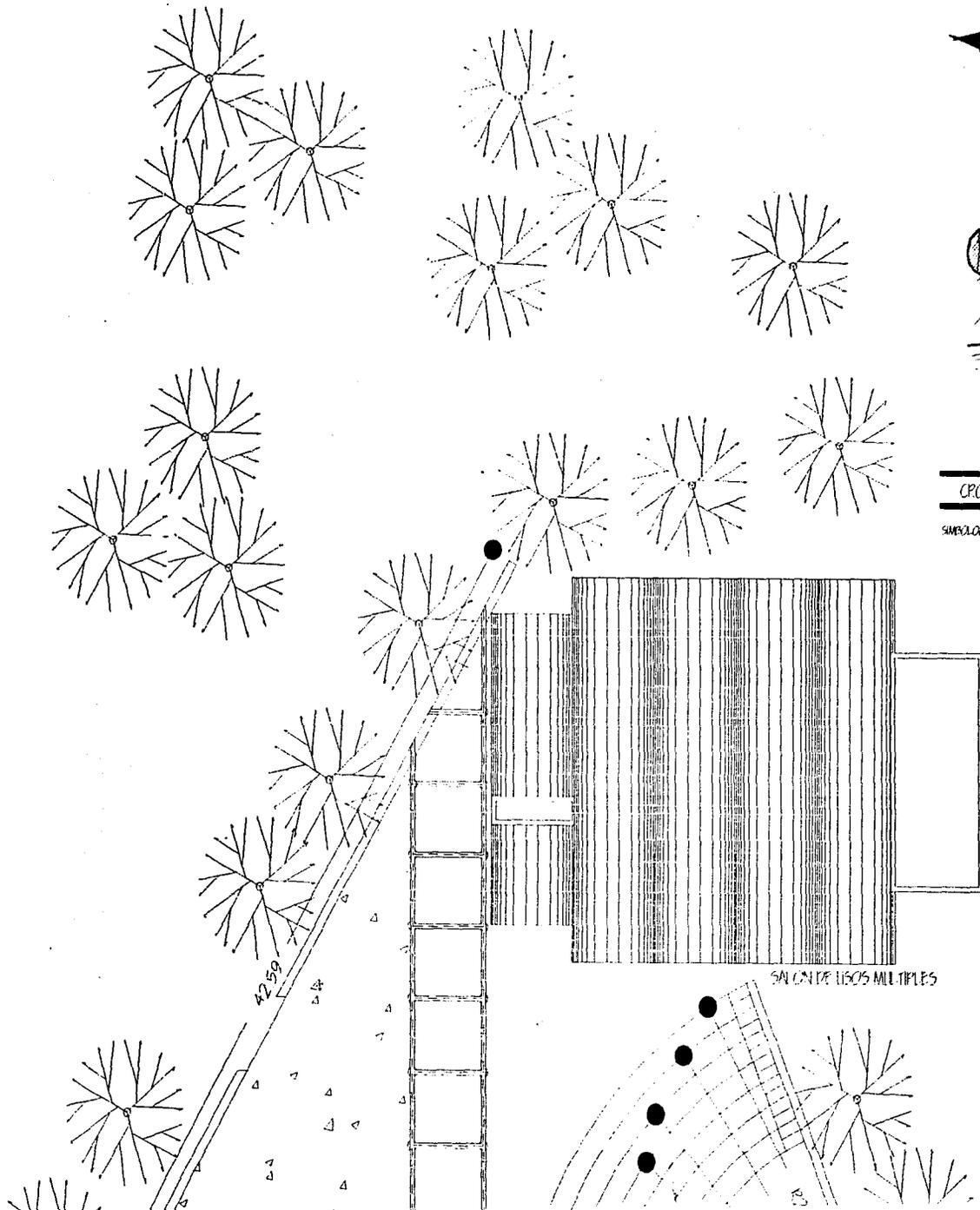
DC-04

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

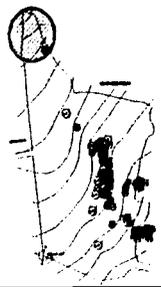


CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

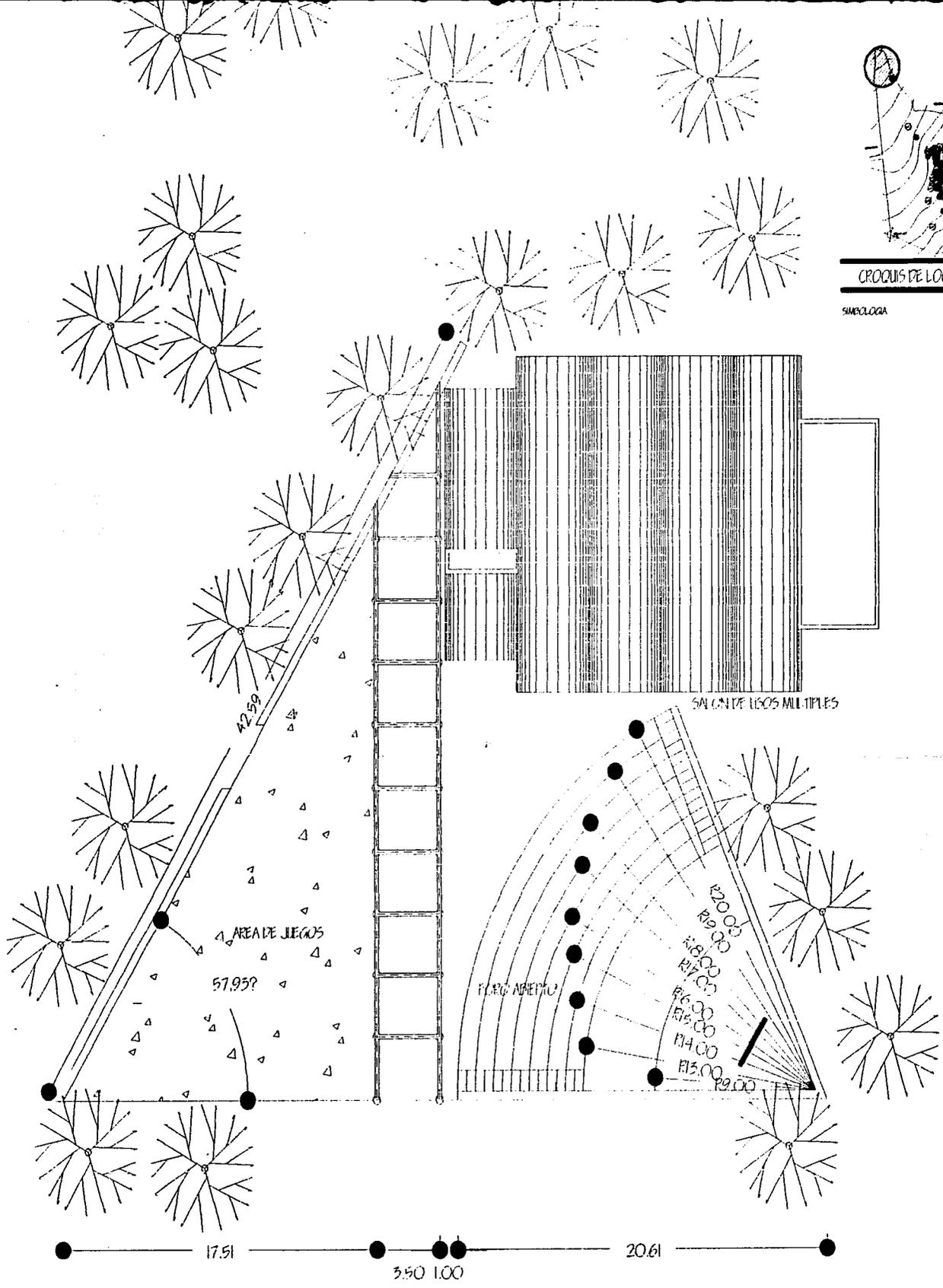


SALON DE LIBROS MULTIPLES

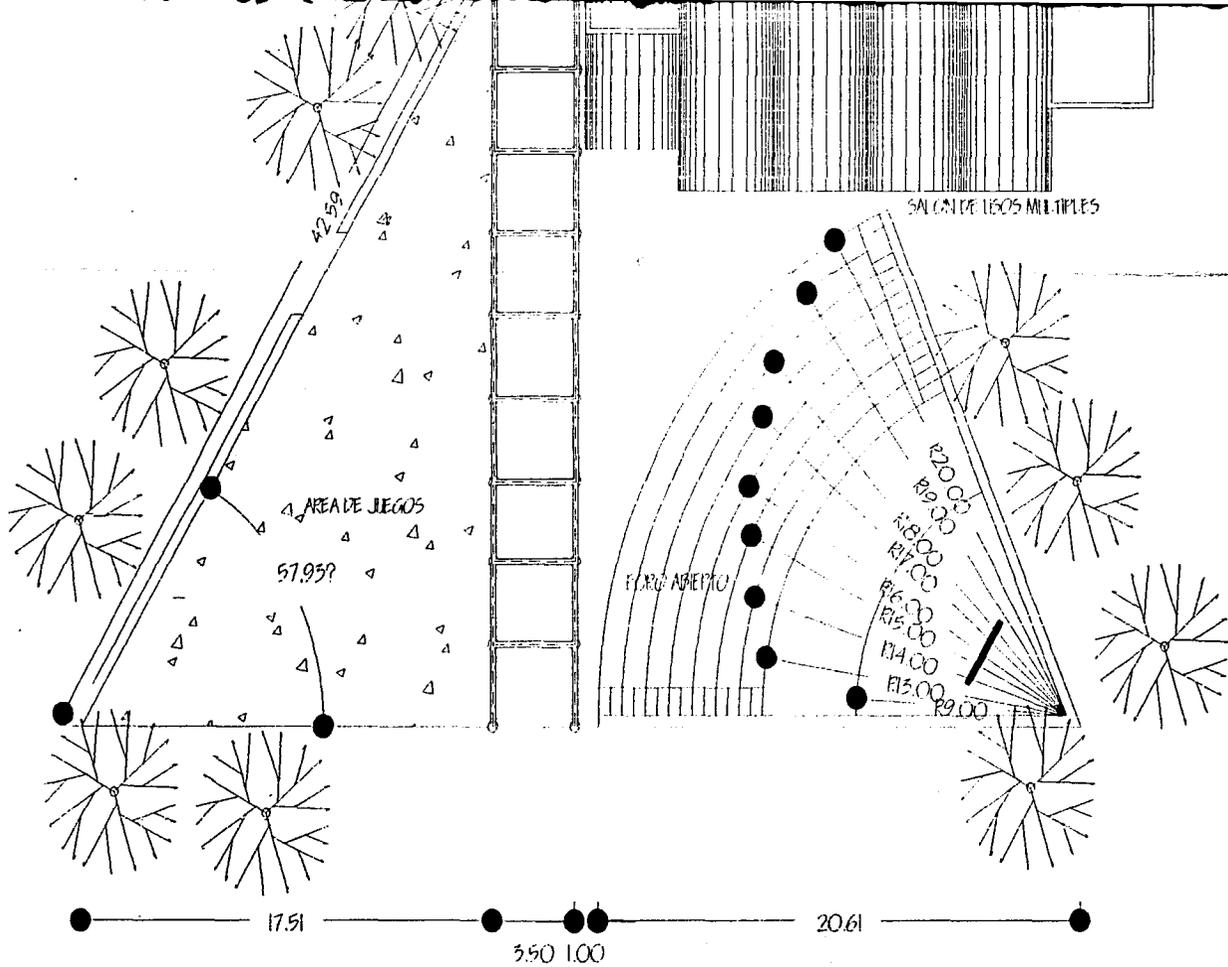


CROQUIS DE LOCALIZACION

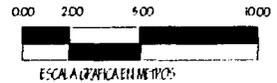
SIMBOLOGIA



VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO C-03 PAVIMENTOS
 VER PLANO C-04 MANTENIMIENTO

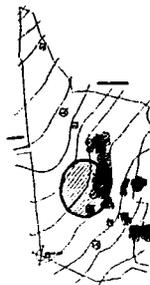
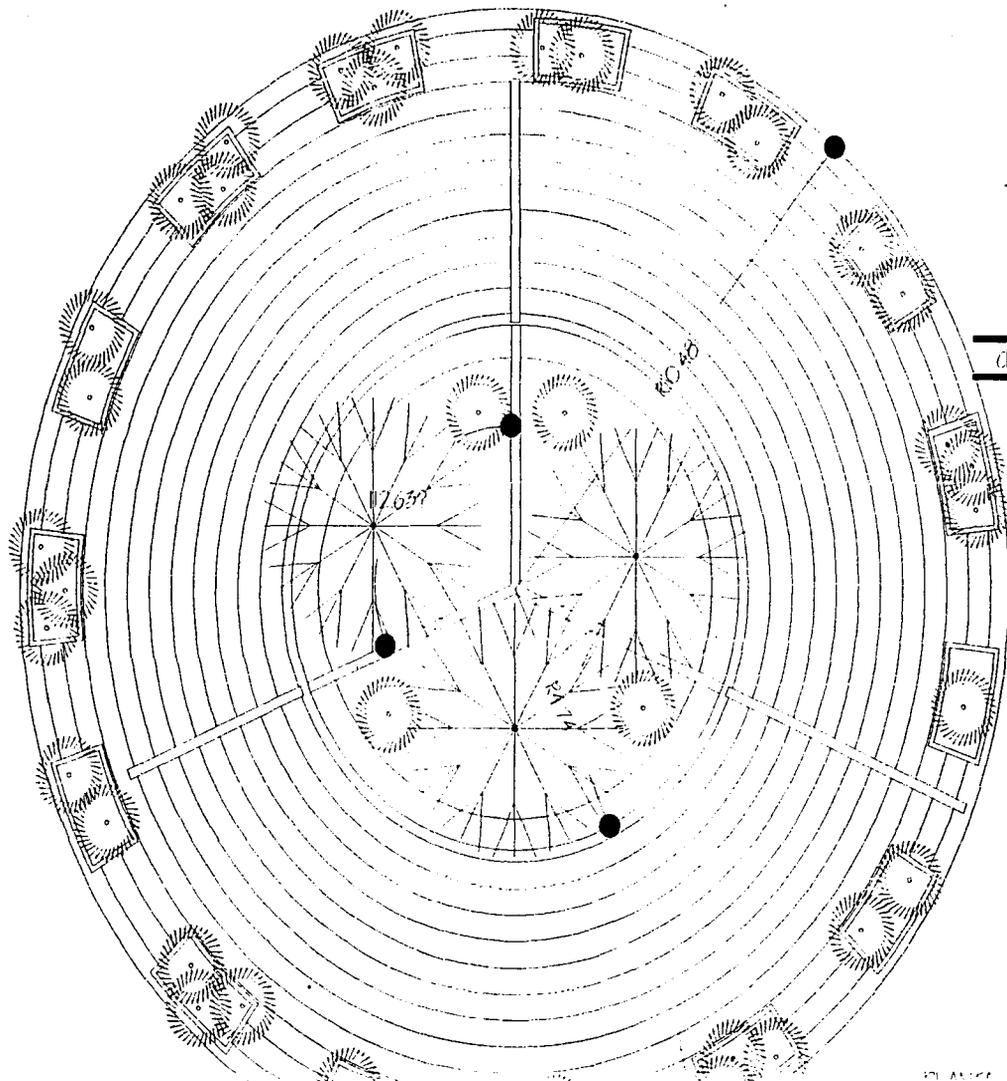


VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO C-06 PAVIMENTOS
 VER PLANO S-01 PLANTA ARQ. S.U.M.



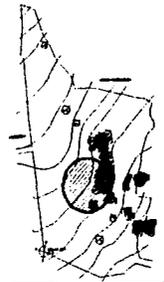
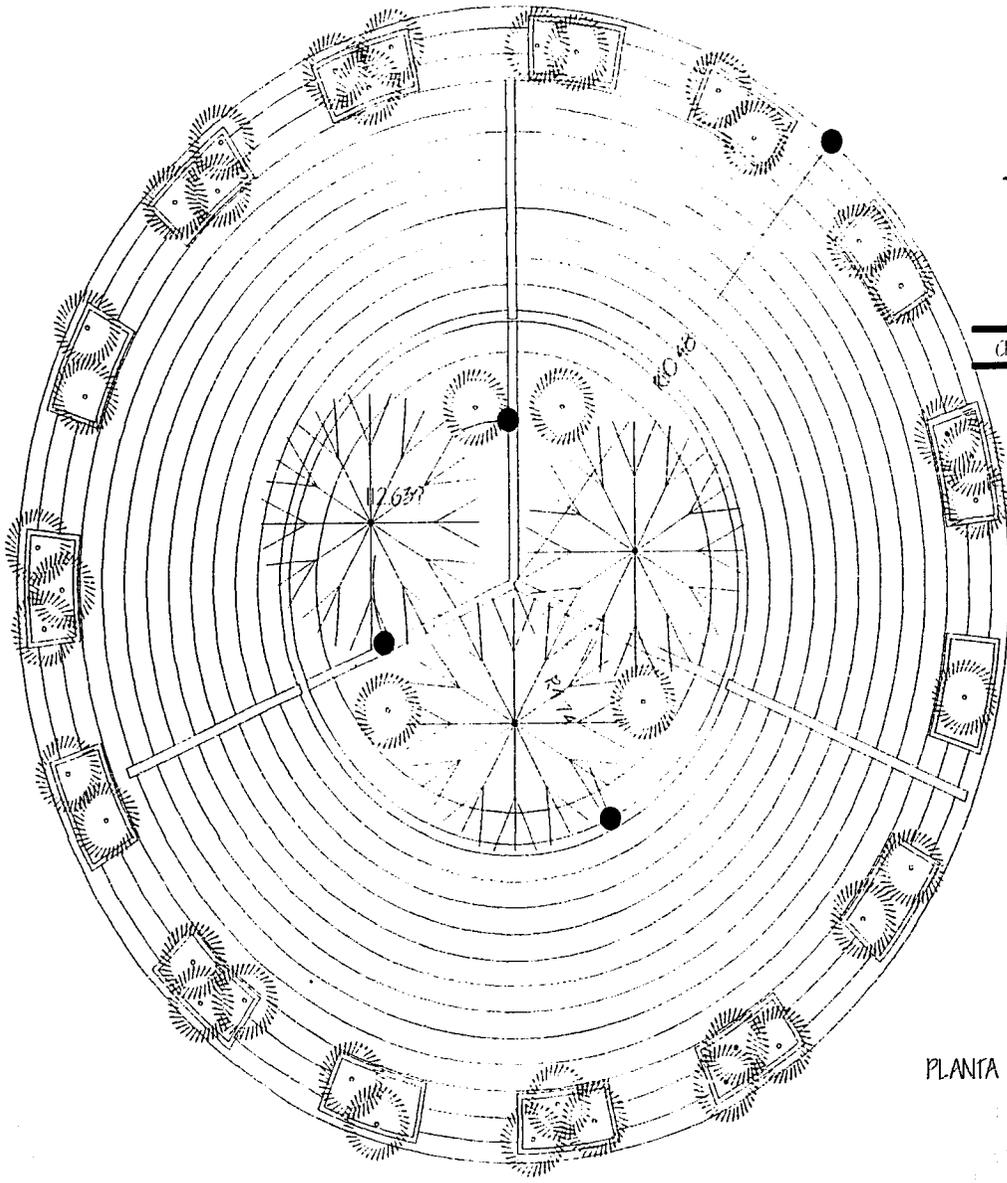
TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTAN DE LA ROSA FREDERICO EN EL PABILLO LORIANO LA RAFAELINA REZ CUERNAVACA	UBICACION DEL INTERIO: CAMINO DEL CO. DIEBLO S/N COL. LOMAS DE REFINENTE CUERNAVACA, MOR.	NOMBRE DEL PLANO PLAZA DEL S.U.M.	ESCALA: 1:100	COPIAS: SN	FECHA: ABRIL 97	DC-05
--	---	--------------------------------------	------------------	---------------	--------------------	-------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CROQUIS DE LOCALIZACION

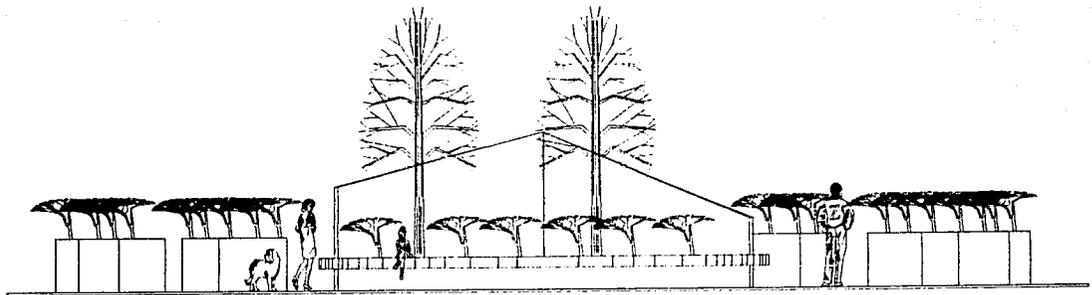
WFOLO22A



CROQUIS DE LOCALIZACION

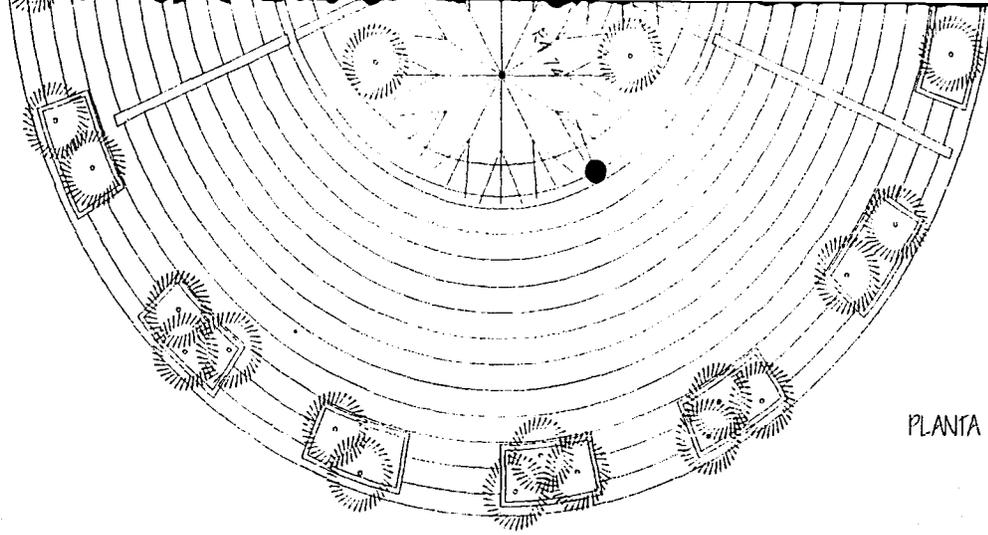
1:10000

PLANTA

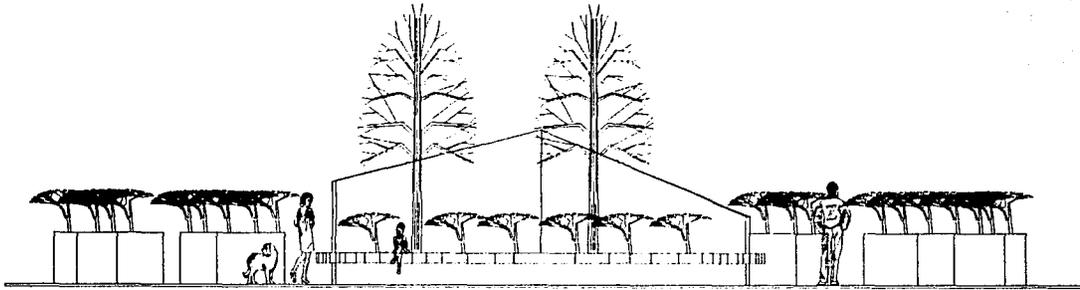


ALZADO

VER PLANO C-01 TRAZO
VER PLANO C-02 COLINDIO



PLANTA



ALZADO

VER PLANO C-01 TRAZO
VER PLANO C-02 CONJUNTO



UNAM

0 00 100 200 300



ESCALA GRÁFICA EN METROS

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
"LA ROSA PREGATILE EN EL
PACÍFICO LITORAL DEL ALTIPLANO
DE CUERNAVACA, MORELOS"

UBICACIÓN DEL SITIO:
CAMPIO DEL CONSEJO LOCAL COLONIAS DE
TRIBUNO CUERNAVACA, MOR

NOMBRE DEL PLANO

PLAZA CENTRAL

ESCALA:

S/E

COMAS:

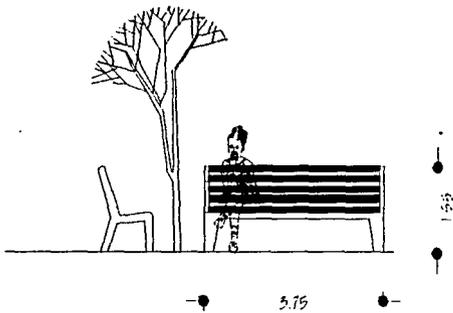
ANS

FECHA:

ABRIL - 97

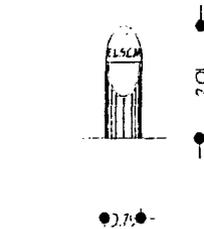
DC-06

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



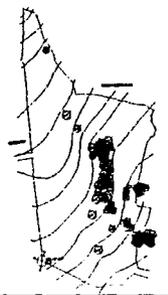
BANCA

BASTIDOR DE HERRERIA, ASIENTO Y RESPALDO DE ANILLO DE 2", TERMINADO EN ESMALTE



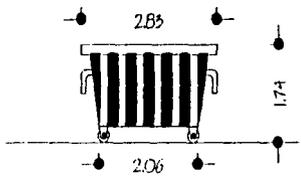
BOTE PARA BASURA

CUERPO DE ALUMINIO, TAPA DE PLASTICO Y LITEPO DE LAMINA GALVANIZADA UBICADOS EN ANIPADOPES Y PLAZAS

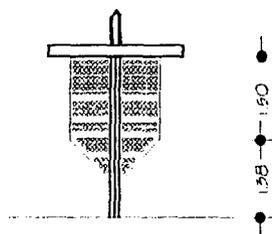


CROQUIS DE LOCALIZACION

SMBOL. OGA

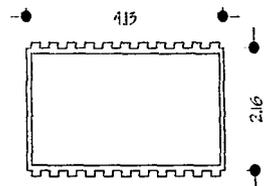
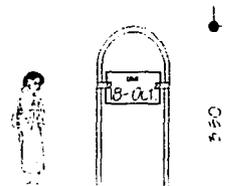
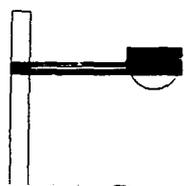


CONTENEIDORES DE BASURA
 PAREDES DE LAMINA GALVANIZADA INTERIOR LISA EXTERIOR ESTRIADA
 UBICADO EN CADA ESQUINA

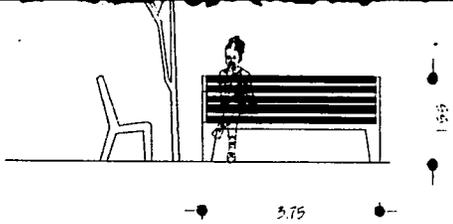


CABINAS TELEFONICAS

CASETA DE LAMINA GALVANIZADA PERFORADA CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA ACANALADA POSTE DE TURO GALVANIZADO 3" DE DIAMETRO UBICADA A CADA DOS CALLES Y AREAS PUBLICAS

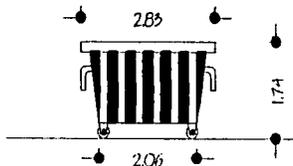


PLANTA



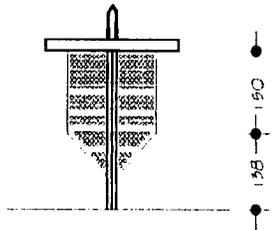
BANCA

BASTIDOR DE HERRERIA, ASIENTO Y RESPALDO DE ANILLO DE 2", TERMINADO EN ESMALTE



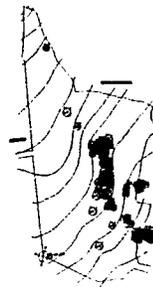
CONTENEDORES DE BASURA
PAREDES DE LAMINA GALVANIZADA INTERIOR
LISA EXTERIOR ESTRIADA
UBICADO EN CADA ESQUINA

BOITE PARA BASURA
(CUBIERTA) DE ALUMINIO, TAPA DE PLASTICO
Y LETERO DE LAMINA GALVANIZADA
UBICADOS EN ANDARZONES Y PLAZAS



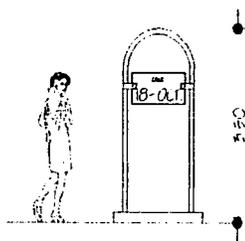
CROQUIS DE LOCALIZACION

SINBOLOGIA



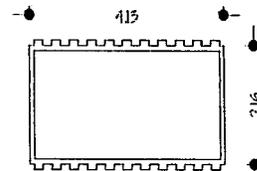
CABINAS TELEFONICAS

CASETA DE LAMINA GALVANIZADA PERFORADA
CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA ACANALADA
POSEE TUBO GALVANIZADO 3" DE DIAMETRO
UBICADA A CADA DOS CALLES Y AREAS PUBLICAS

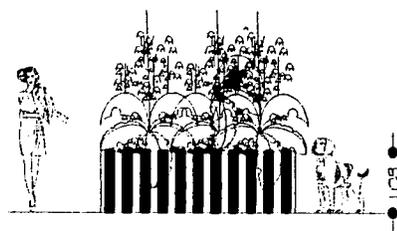


LETERO

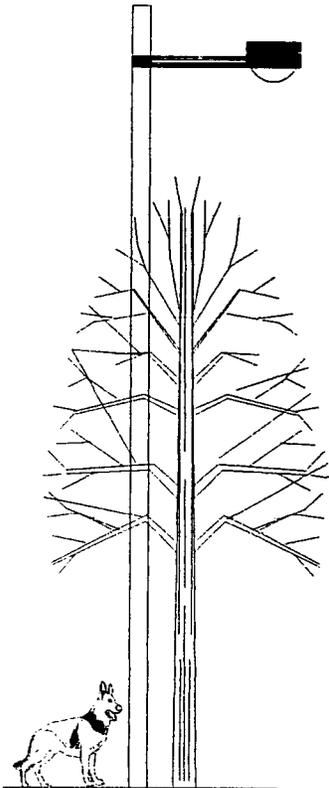
TUBO DE 3" DIAMETRO GALVANIZADO
LETERO DE LAMINA GALVANIZADA LISA



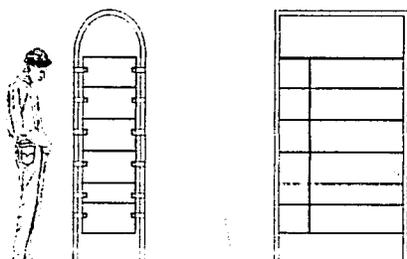
PLANTA



JARDINERA
DE FIBROCEMENTO
UBICADA EN PLAZAS

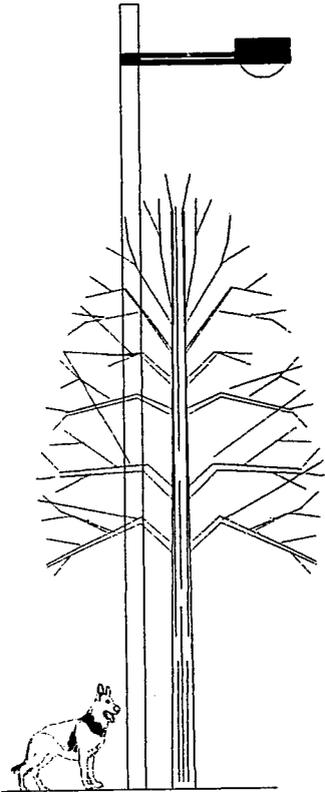


LUMINARIA

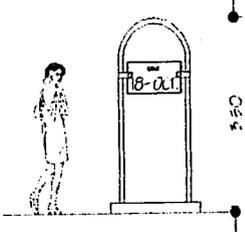


PAREDES DE LAMINA GALVANIZADA INTERIOR:
LISA EXTERIOR ESTRIADA
LUBICADO EN CADA ESQUINA

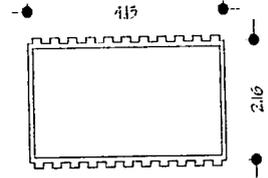
CUBIERTA DE LAMINA GALVANIZADA ANARADA
PONE DE TUBO GALVANIZADO 3" DE DIAMETRO
LUBICADA A CADA DOS CALLES Y AREAS PUBLICAS



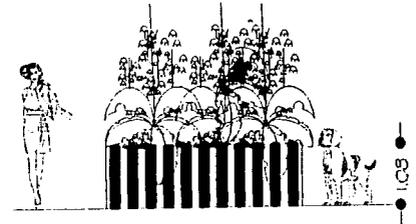
LUMINARIA



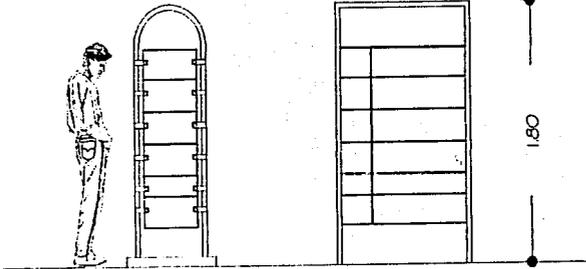
LETERO
TUBO DE 3" DIAMETRO GALVANIZADO
LETERO DE LAMINA GALVANIZADA LISA



PLANTA



JARDINERA
DE FIBROCEMENTO
LUBICADA EN PLAZAS



PUESTO DE PERIODICOS
TUBO DE 3" DIAMETRO GALVANIZADO
ANAZQUEL DE LAMINA GALVANIZADA PERFORADA



UNAM

TIPO QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAR
DE LA ROSA FINIDA DEL FE DEL
PAGADO LOPANO LAUFALOTERA
RIZ DE UNAS ACTURO

UBICACION DEL TERRENO:
CAMINO DEL CONSEJO S/N COL LOMAS DE
TEPEHUALTE CUERNAVACA, MOREL

NOMBRE DEL PLANO:
MOBILIARIO URBANO

ESCALA:
1:50

COMO:
M15

FECHA:
ABRIL 97

DC-07

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

DE ACUERDO A TABLA II

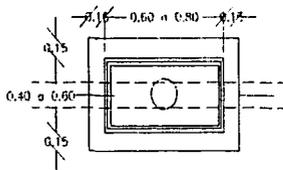
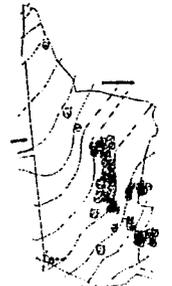
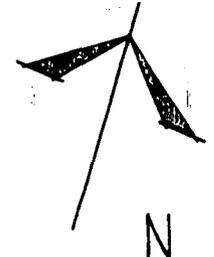


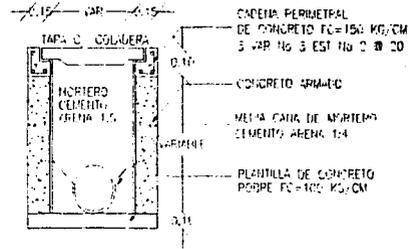
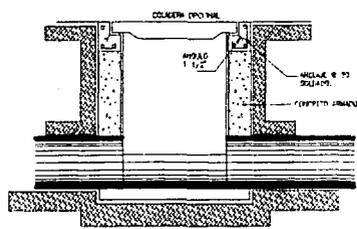
TABLA DE DIMENSIONAMIENTO DE REGISTROS

MEDIDA EN PLANTA	MASA PROMEDIO DE
40 x 40 CMS	1.00 MTS
50 x 50 CMS	2.00 MTS
60 x 60 CMS	2.50 MTS

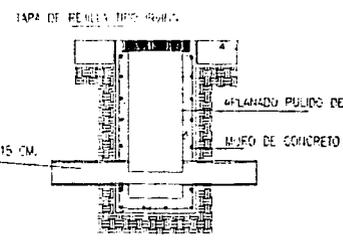
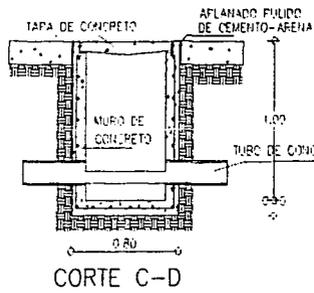
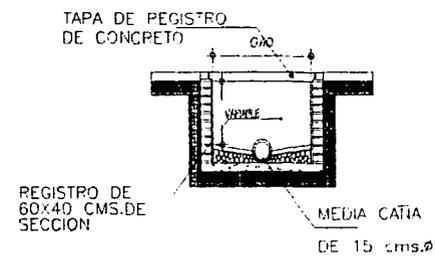
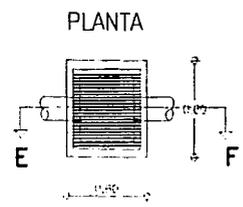
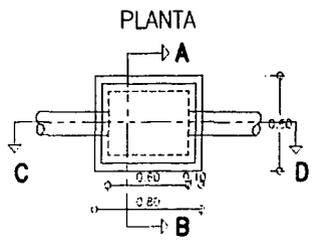


CRUCIOS DE LOCALIZACION

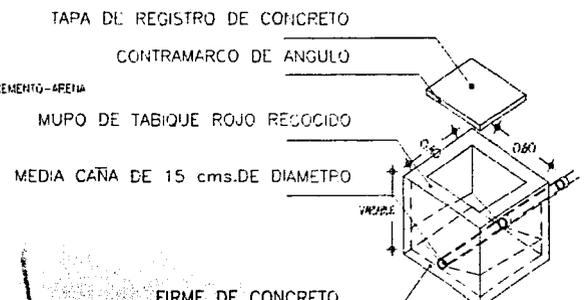
SUBCOTIZA

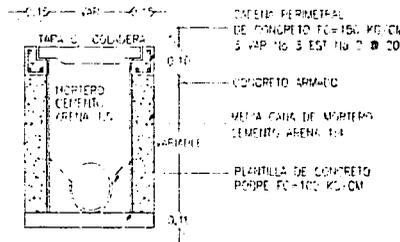
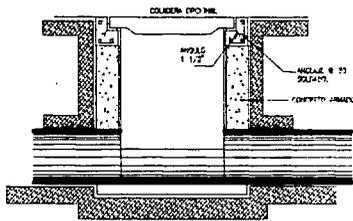


R-1 REGISTRO DE AGUAS NEGRAS



CORTE E - F
REGISTRO CON TAPA DE REJILLA

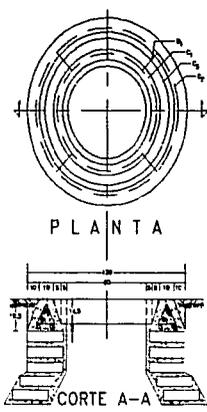
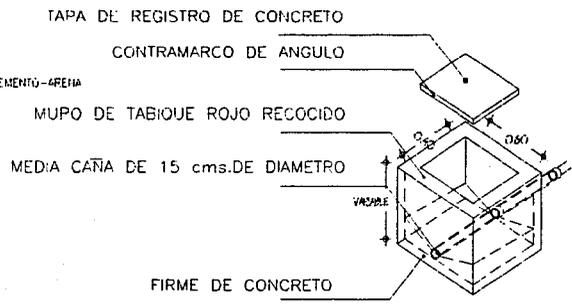
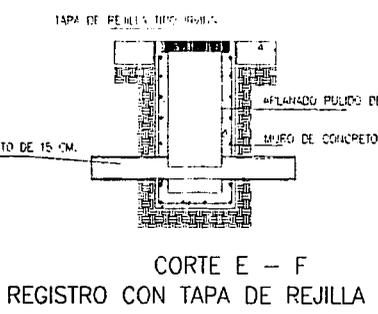
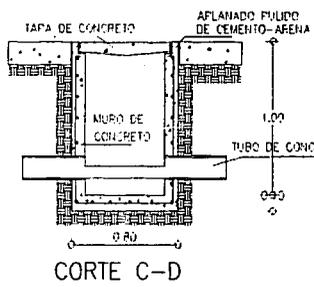
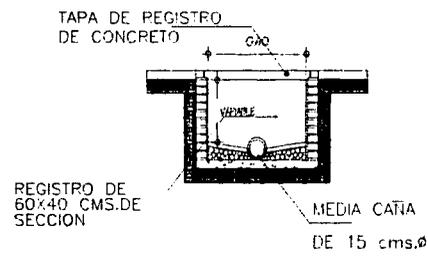
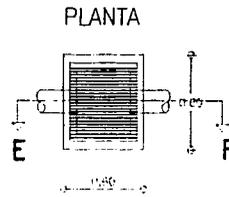
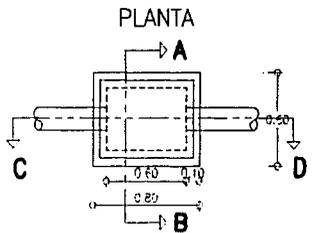




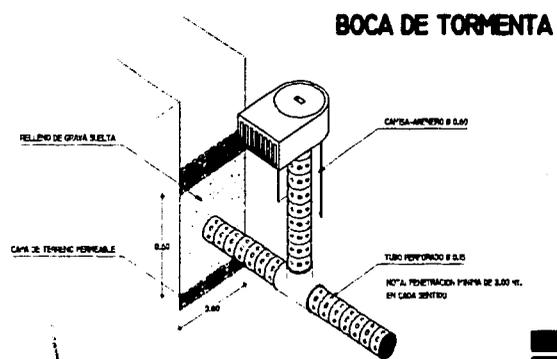
CROQUIS DE LOCALIZACION

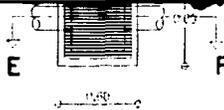
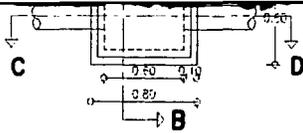
INTELONER

R-1 REGISTRO DE AGUAS NEGRAS



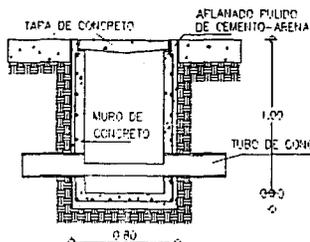
BROCAL Y TAPA DE CONCRETO REFORZADO, TIPO, PARA POZOS DE VISITA



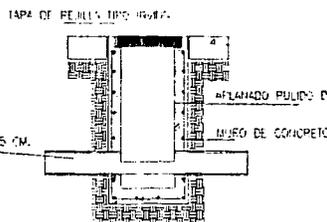


REGISTRO DE
60x40 CMS.DE
SECCION

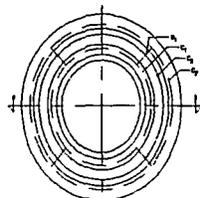
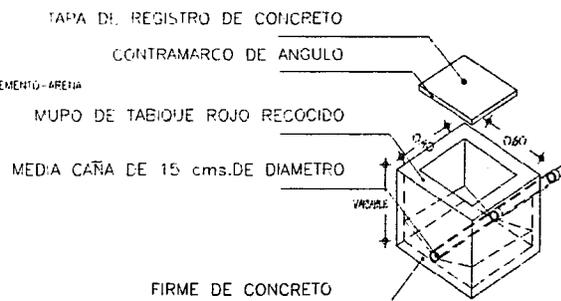
MEDIA CAÑA
DE 15 cms.Ø



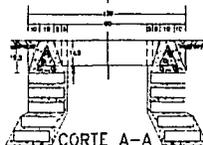
CORTE C-D



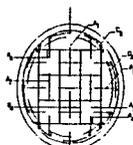
CORTE E - F
REGISTRO CON TAPA DE REJILLA



PLANTA



CORTE A-A



PLANTA

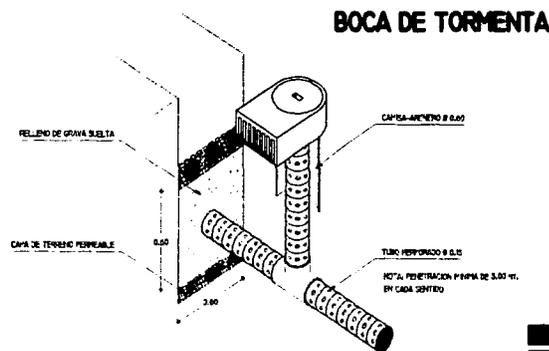


CORTE B-B
TAPA

**BROCAL Y TAPA DE CONCRETO REFORZADO, TIPO,
PARA POZOS DE VISITA**



INEGI



BOCA DE TORMENTA

SE LES QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ACREDITACION SE DEBE
DE LA ROSA PIEDRA FELPE NÚM.
PACHECO LOPEZ LAURA LUCENA
REZ DIFUSIONARIO

INACREDITACION
CAMBIO DEL CONCRETO EN LAS COLONIAS DE
REPLENTE CUERNAVACA, MOREL

NÚMERO DEL PLANO:
DETALLES

ESCALA:
S/E

COMAS:
MIS

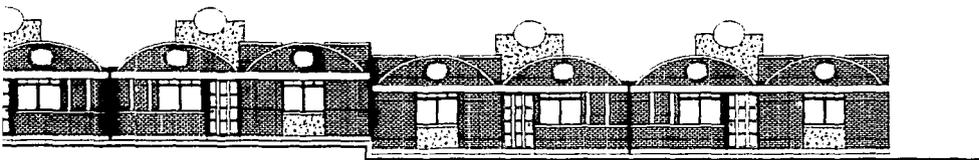
FECHA:
ABRIL 97

DCOB

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



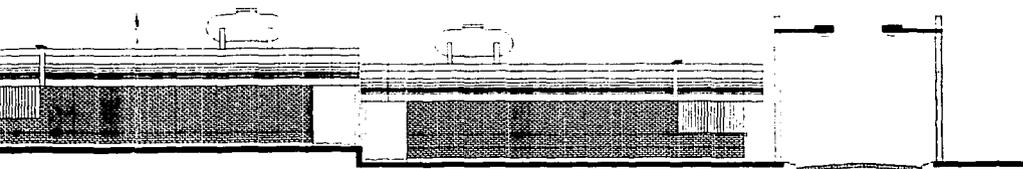
CORTE DE TERRENO TRANSVERSAL



CORTE POR REGION



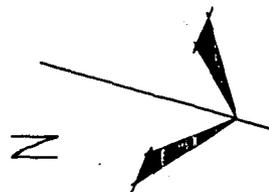
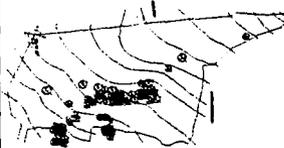
CORTE DE TERRENO LONGITUDINAL

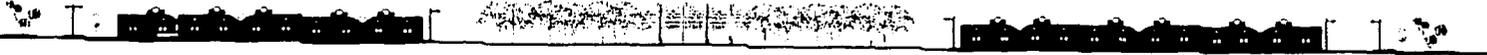


CORTE POR REGION

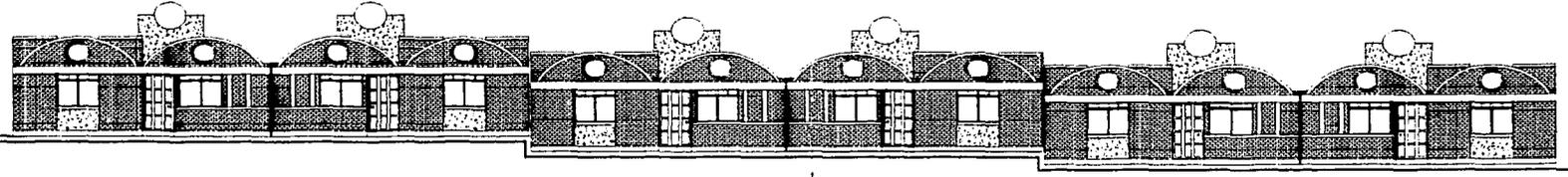
SIMBOLOGIA

CRONIS DE LOCALIZACION





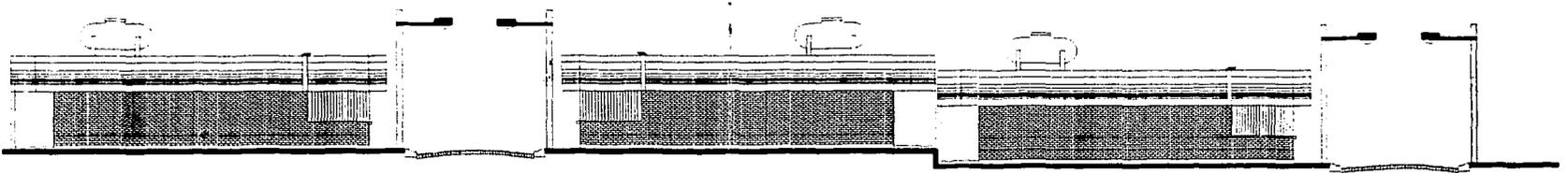
COPE DE TERRENO TRANSVERSAL



COPE POR REGION



COPE DE TERRENO LONGITUDINAL



COPE POR REGION



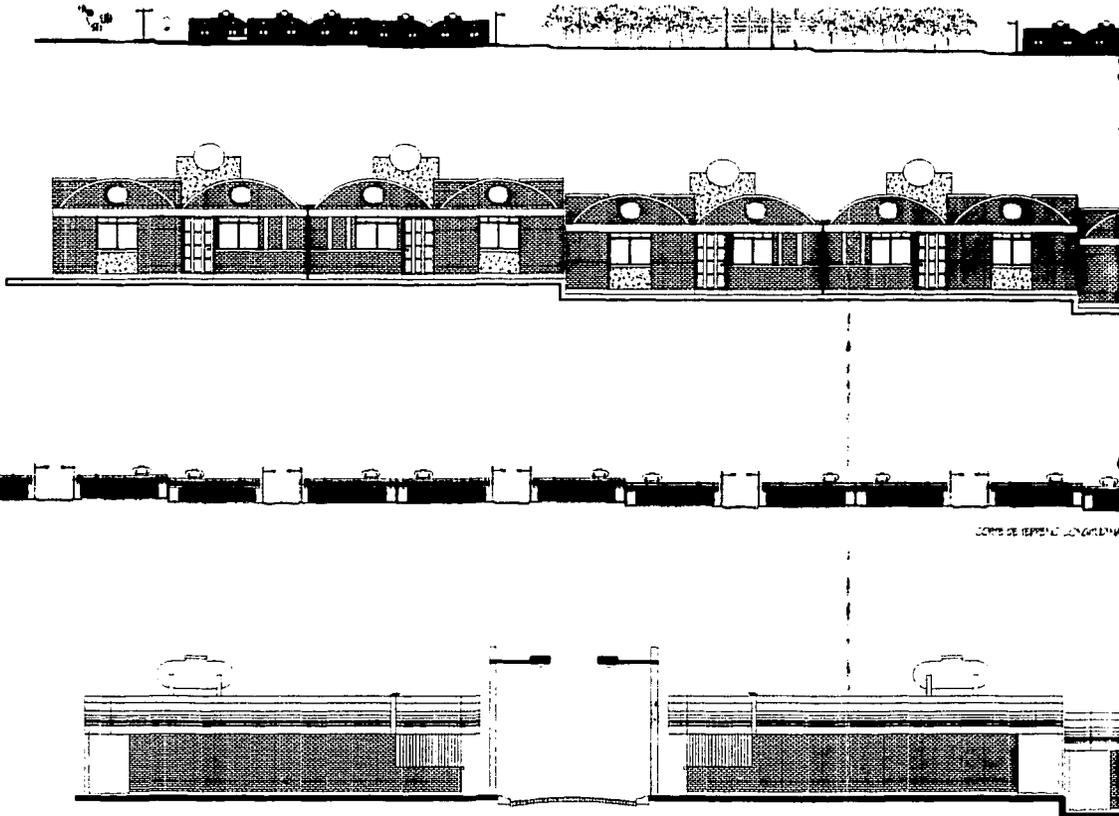
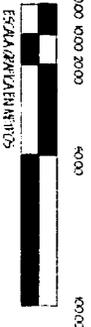
CONDICIONES DE LOCALIZACION

SUBDOLDA

SE PLANEO - OZ CONJUNTO
SE PLANEO - OT VALDINES
SE PLANEO - OI PLANIA PROTONO
SE PLANEO - OI PLANIA PROTONO

1ES5 " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CERRANVACA, MORELOS "

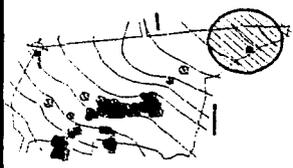
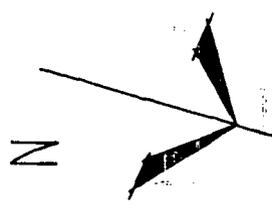
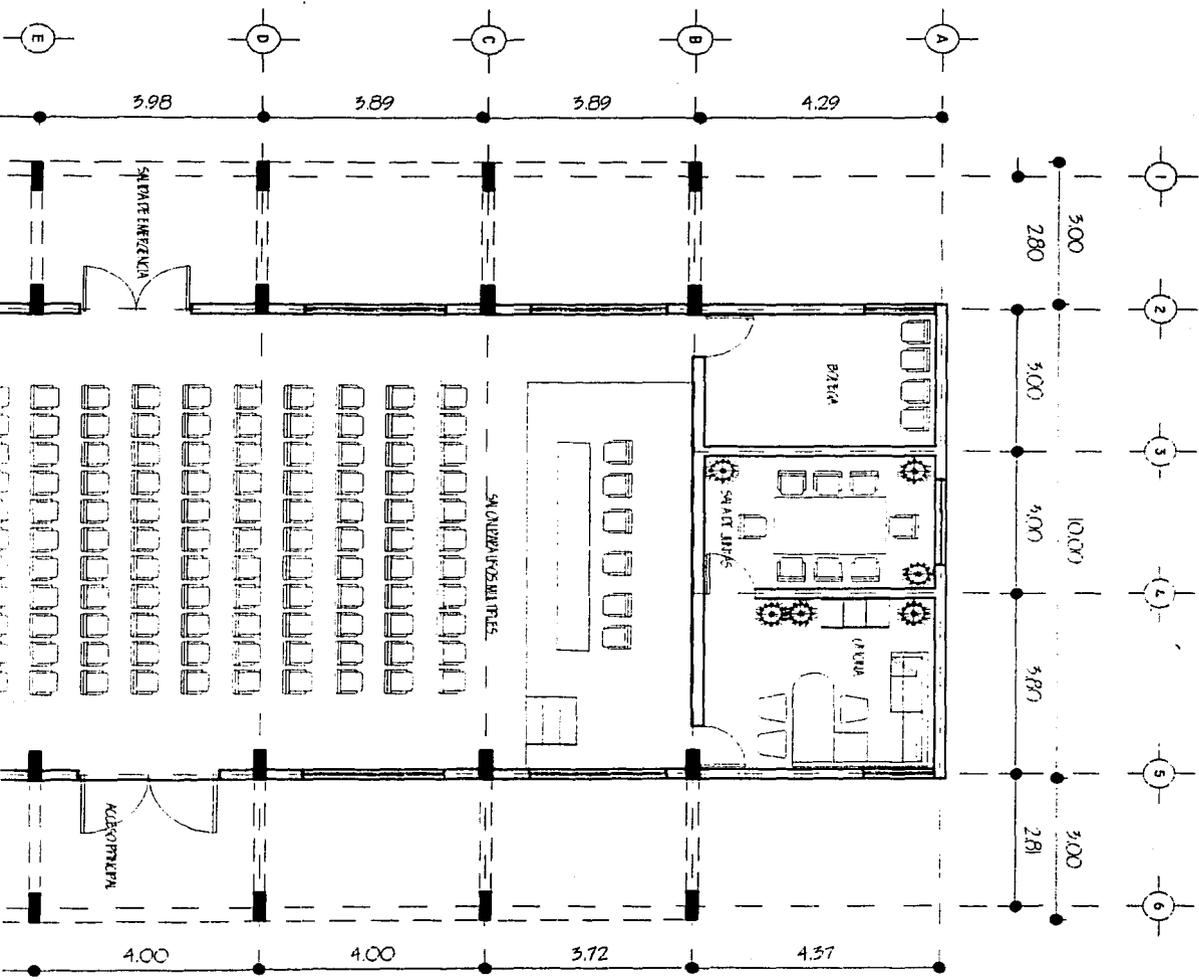
DES-DE FUNDACION DEL MUNICIPIO DE MOCTEZUMA DE REYES EN EL LAZARILLO EN EL MUNICIPIO DE CERRANVACA, MORELOS DISTRITO FEDERAL	INGENIERO CIVIL CARLOS ENRIQUE GONZALEZ SANCHEZ CALDERON DISTRITO FEDERAL	HONORABLE CIUDADANO CORTES POR TERRENO	ESCALA: S/C	ZONA: S/C	REG. AER. - 91	DC-09
--	---	---	----------------	--------------	----------------	-------



VER PLANO C-02 CONTINIO
 VER PLANO C-07 VALDARES
 VER PLANO P-01 PLANTA PROYECTO
 VER PLANO P-04 FACHADAS PROYECTO



CORTE DE TERRENO
 CORTE POR REGION



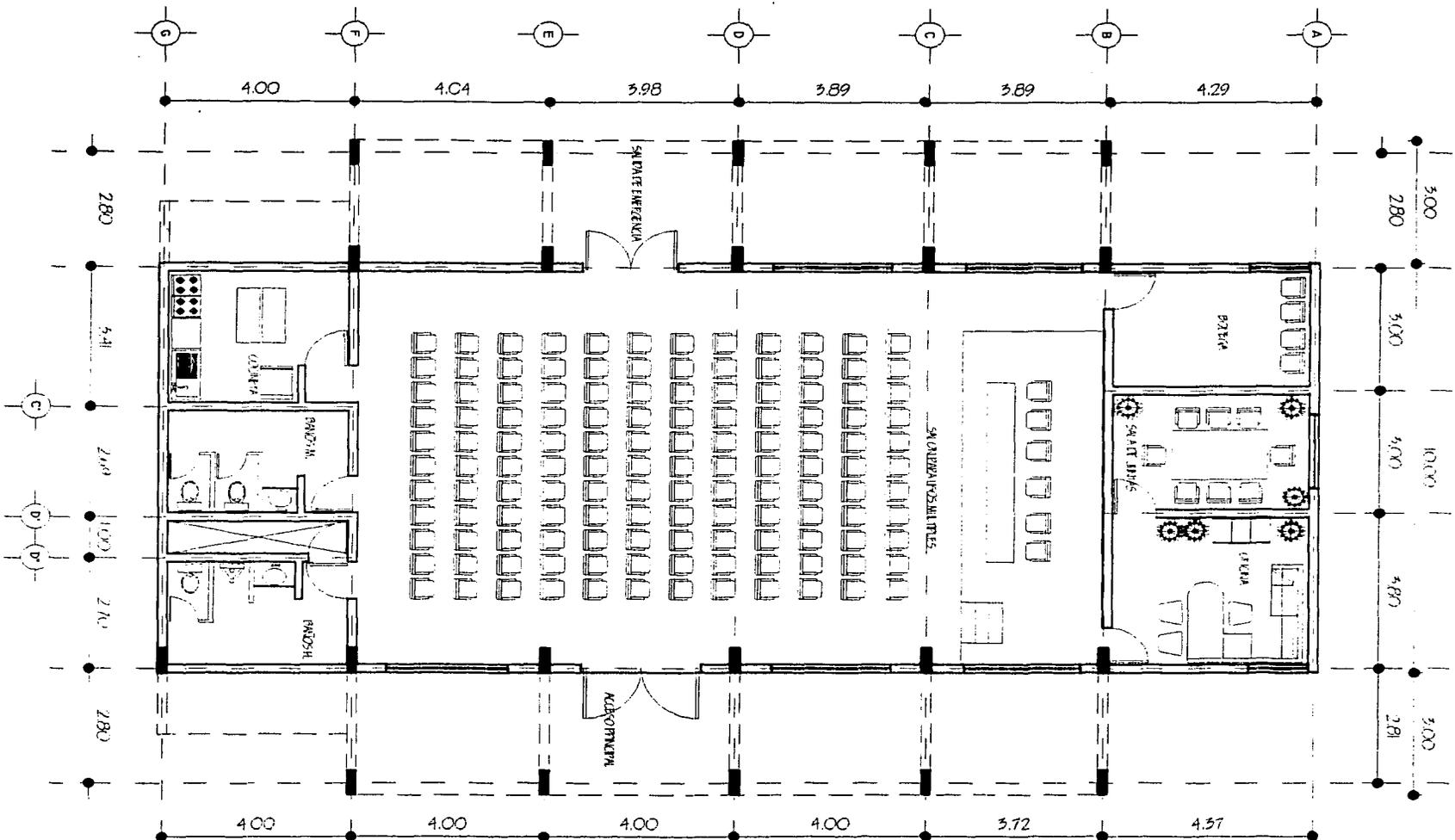
CRTOJIS DE LOCALIZACION

SHKOLA



GRUPO DE LOCALIZACION

SIBD1024



VER PLAN 1-01-18A10
VER PLAN 1-02-08A110
VER PLAN 1-03-02A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-02A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-03A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-04A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-05A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-06A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-07A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-08A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-09A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-10A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-11A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-12A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-13A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-14A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-15A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-16A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-17A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-18A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-19A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-20A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-21A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-22A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-23A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-24A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-25A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-26A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-27A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-28A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-29A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-30A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-31A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-32A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-33A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-34A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-35A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-36A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-37A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-38A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-39A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-40A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-41A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-42A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-43A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-44A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-45A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-46A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-47A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-48A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-49A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-50A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-51A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-52A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-53A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-54A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-55A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-56A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-57A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-58A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-59A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-60A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-61A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-62A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-63A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-64A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-65A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-66A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-67A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-68A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-69A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-70A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-71A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-72A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-73A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-74A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-75A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-76A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-77A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-78A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-79A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-80A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-81A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-82A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-83A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-84A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-85A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-86A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-87A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-88A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-89A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-90A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-91A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-92A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-93A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-94A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-95A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-96A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-97A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-98A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-99A11A DE AZDRA
VER PLAN 1-05-100A11A DE AZDRA



UNAM

155-02 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DEL OFICIO ACUERDO RESERVA
E INICIACIÓN DE OBRAS DE CONSTRUCCIÓN DE UNAS
PARCELAS CON UN AREA TOTAL DE
M2 DE 10000 M2

PROYECTO DE OBRAS
CONSTRUCCIÓN DE UNAS CON LINDAS DE
DISEÑO CIVIL Y PAISAJE

NOMBRE DEL DISEÑO

SALÓN DE REUNIONES

ESCALA

1:50

USOS

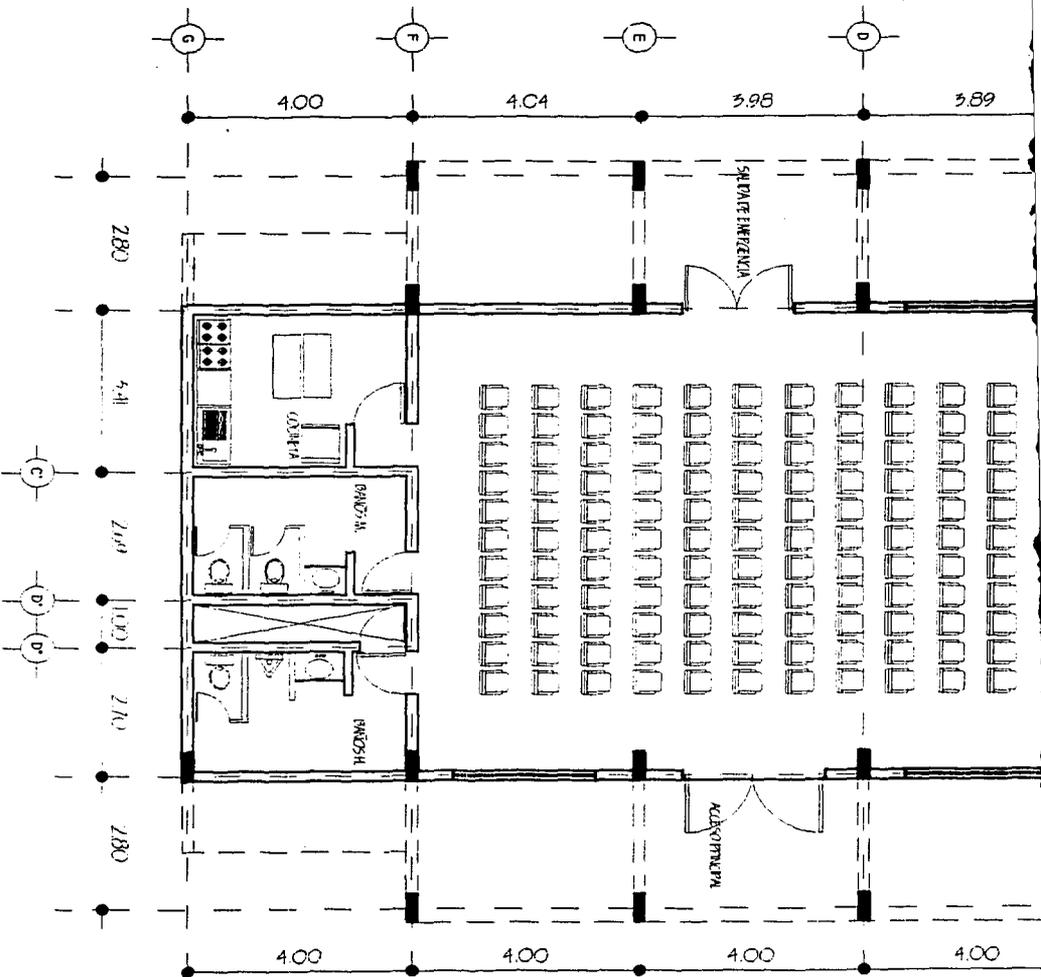
MIS

TIPO

ABT. 97

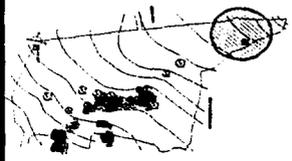
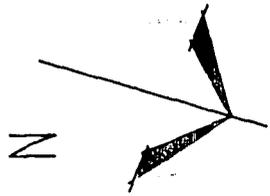
5-01

EXAMINAR PLANOS



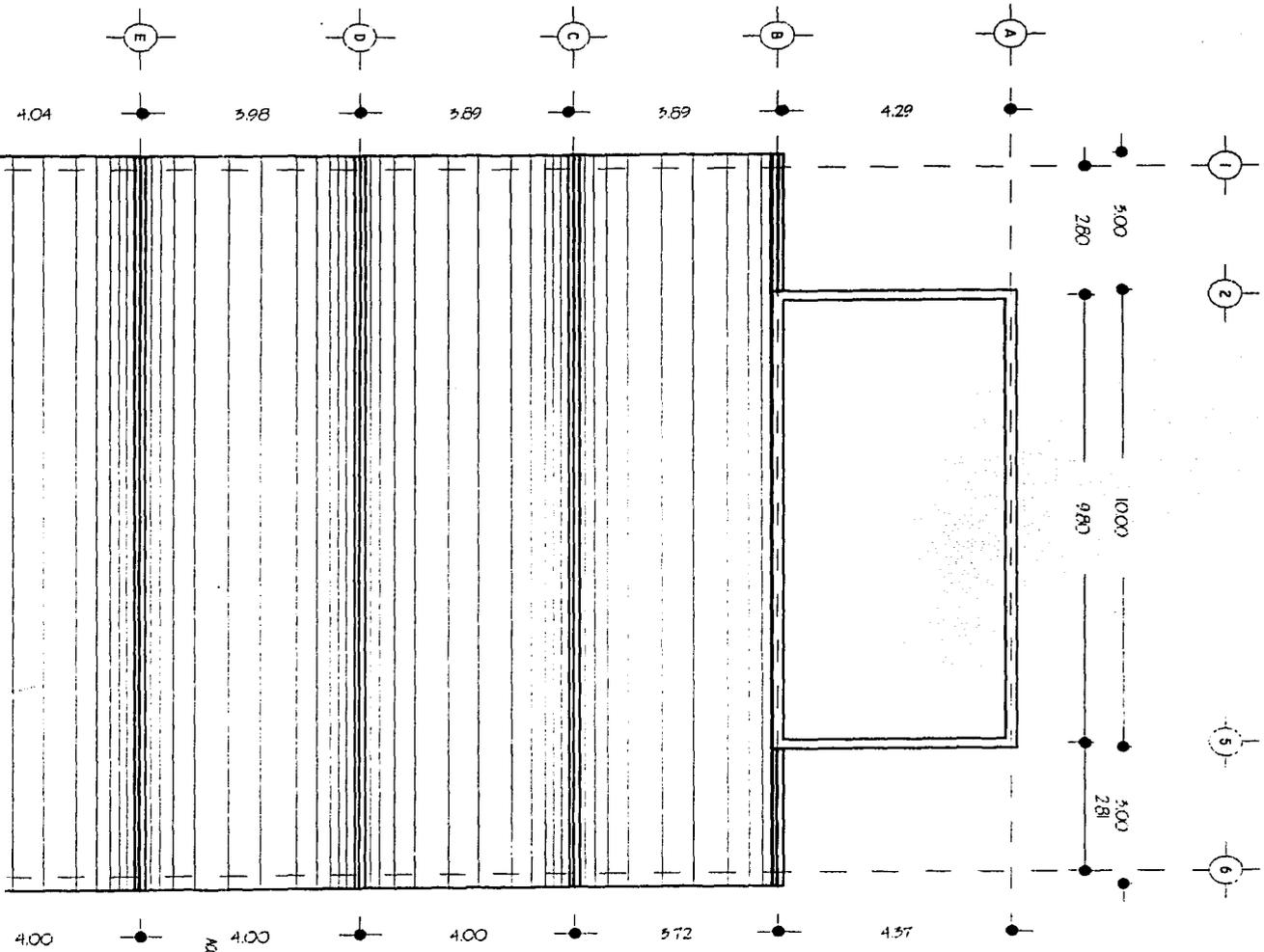
VER PLANO C-01 PARA
VER PLANO C-02 CONTINIO
VER PLANO S-03 PLANATE AZOTEA
VER PLANO S-05 CORRIDOS Y ESCALAS
VER PLANO DC-05 PLAZA SIMA

155 " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CERRANVACA, MORELOS "



PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

SIRALOMA



ALINEAMIENTO

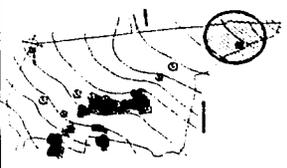
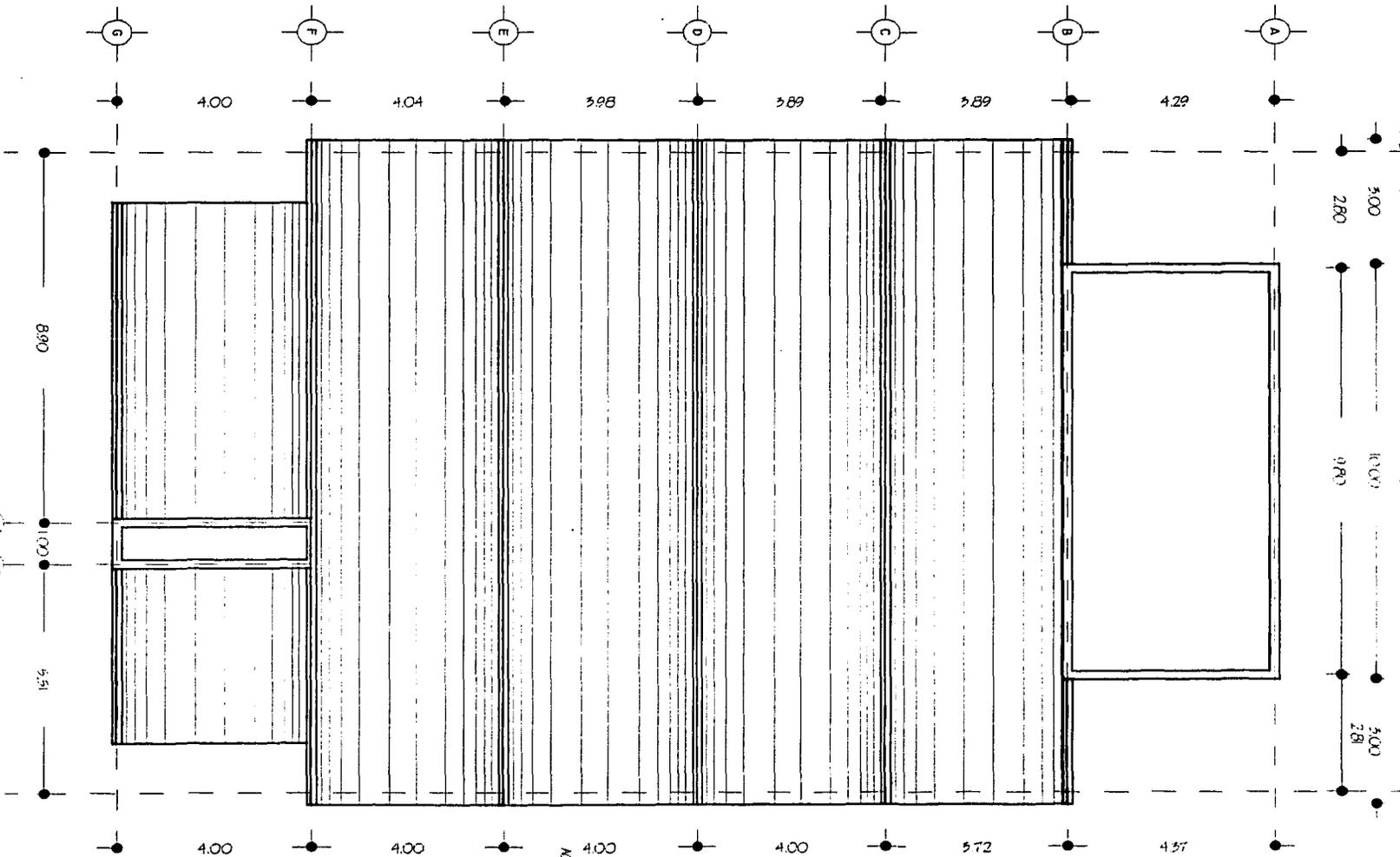
4.00

4.00

4.00

5.72

4.57



CROQUIS DE LOCALIZACION
 SIREVALORA

ACCESO RECEPCION

VER PLANO C-01 PASO
 VER PLANO C-02 CONLINDO
 VER PLANO S-01 PLAN DE ARQUITECTONICA
 VER PLANO S-03 CORTES Y ALZADOS
 VER PLANO DC-05 PLAZA SIM



UNAM

156-02 PLAN DE REFORMA DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LA ESCUELA DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA DEL INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES Y TECNOLÓGICAS

INstituto de Ingenieros y Arquitectos del INEGI
CARRILLO GUERRA, MORELOS

CONSTR. PLANTA DE AZOTEA

ESCALA: 1-50

OPR: MIS

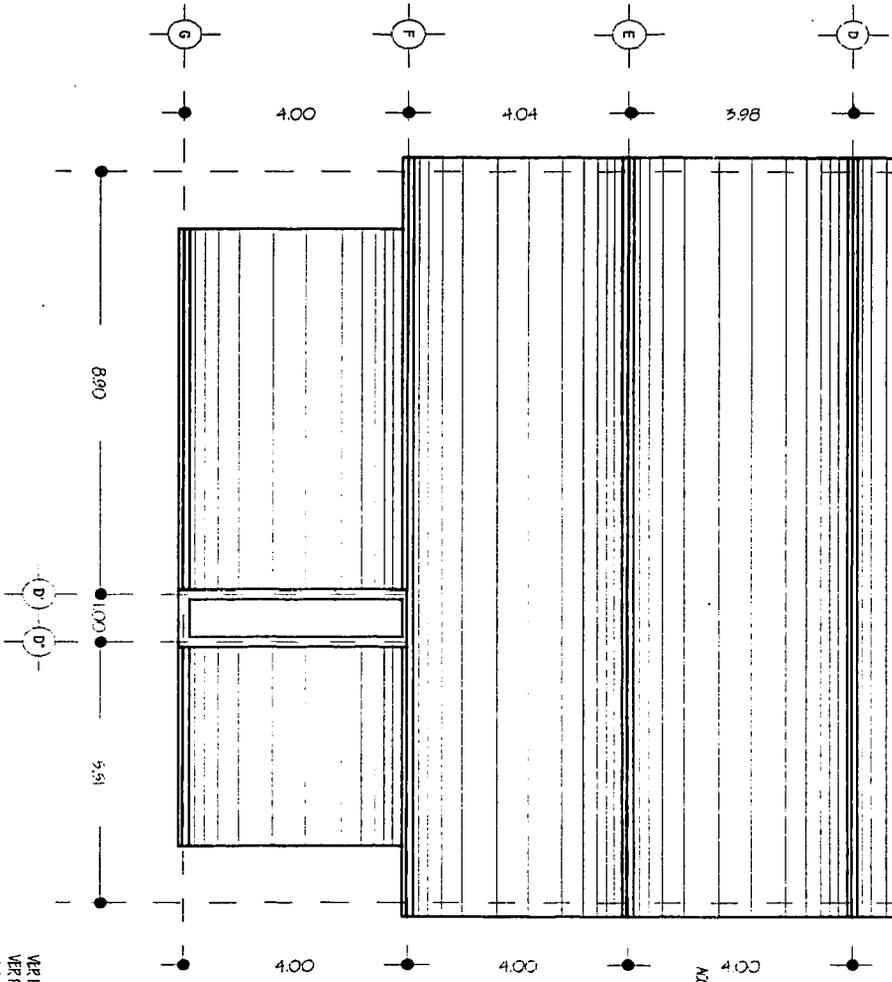
FECHA: ABRIL 97

5-02

ESCALA GRÁFICA EN METROS



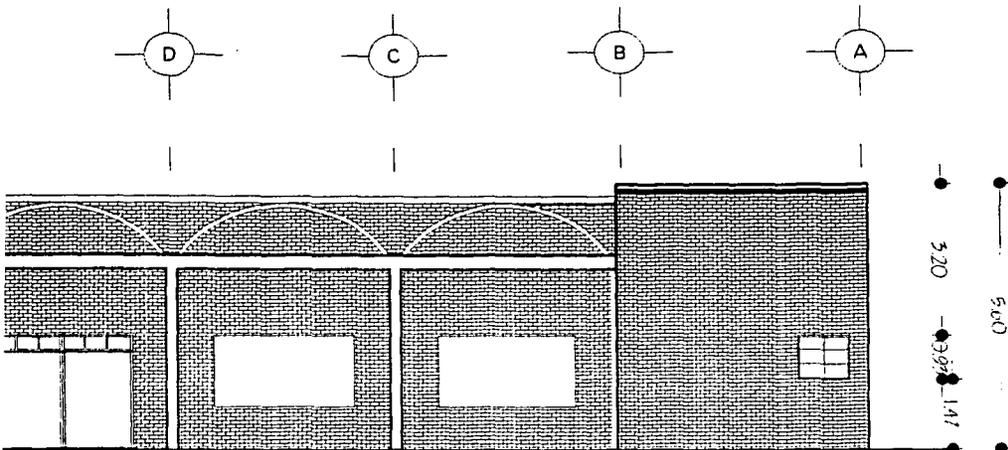
VER PLANO C-01 REAZO
VER PLANO C-02 CONJUNTO
VER PLANO S-01 PLANTA DE ARQUITECTURA
VER PLANO S-05 CORTES Y FACHADAS
VER PLANO DC-05 PLAZA SUIA



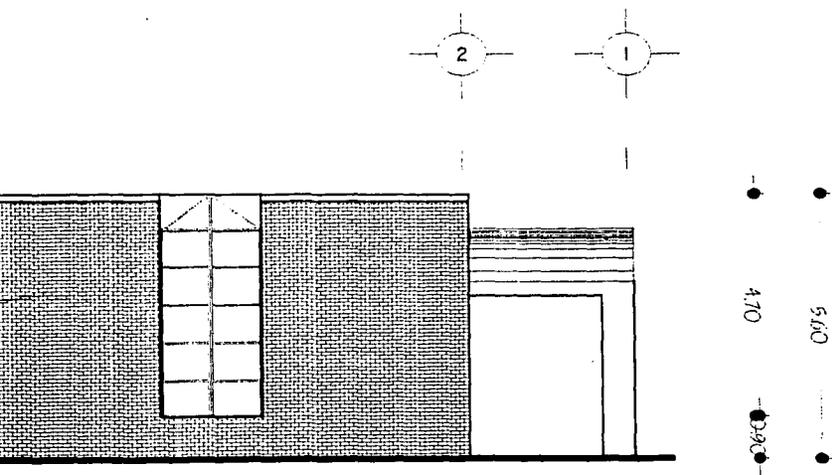
AZOTEA PLANTA

156-02 || 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CERRANVACA, MORELOS ||





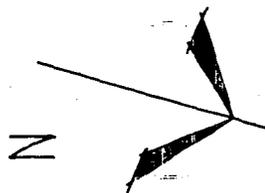
ALZADO S.R-ORIENTE

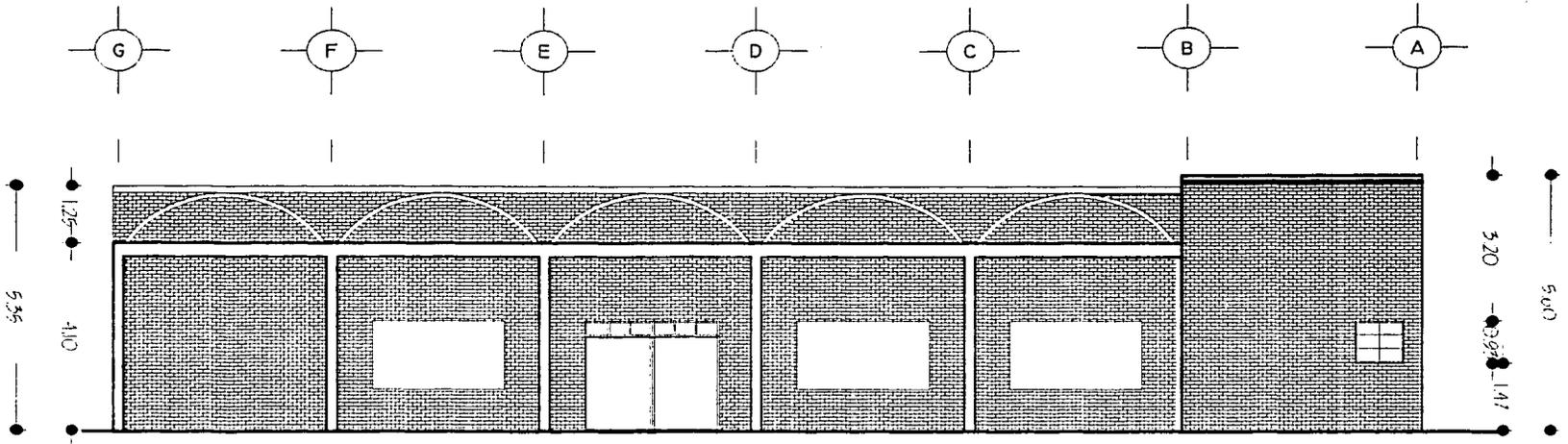


ALZADO NOR-ORIENTE

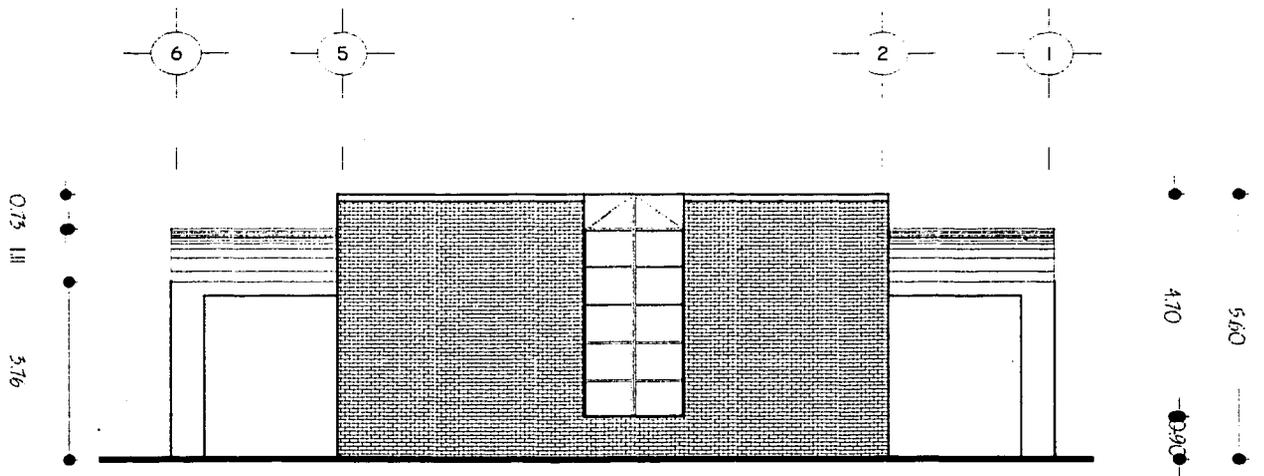
5/19/2004

GRUPOS DE LOCALIZACION

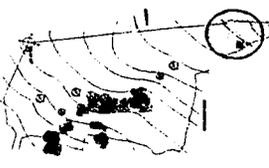




ALZADO SUR-ORIENTE



ALZADO NOR-ORIENTE

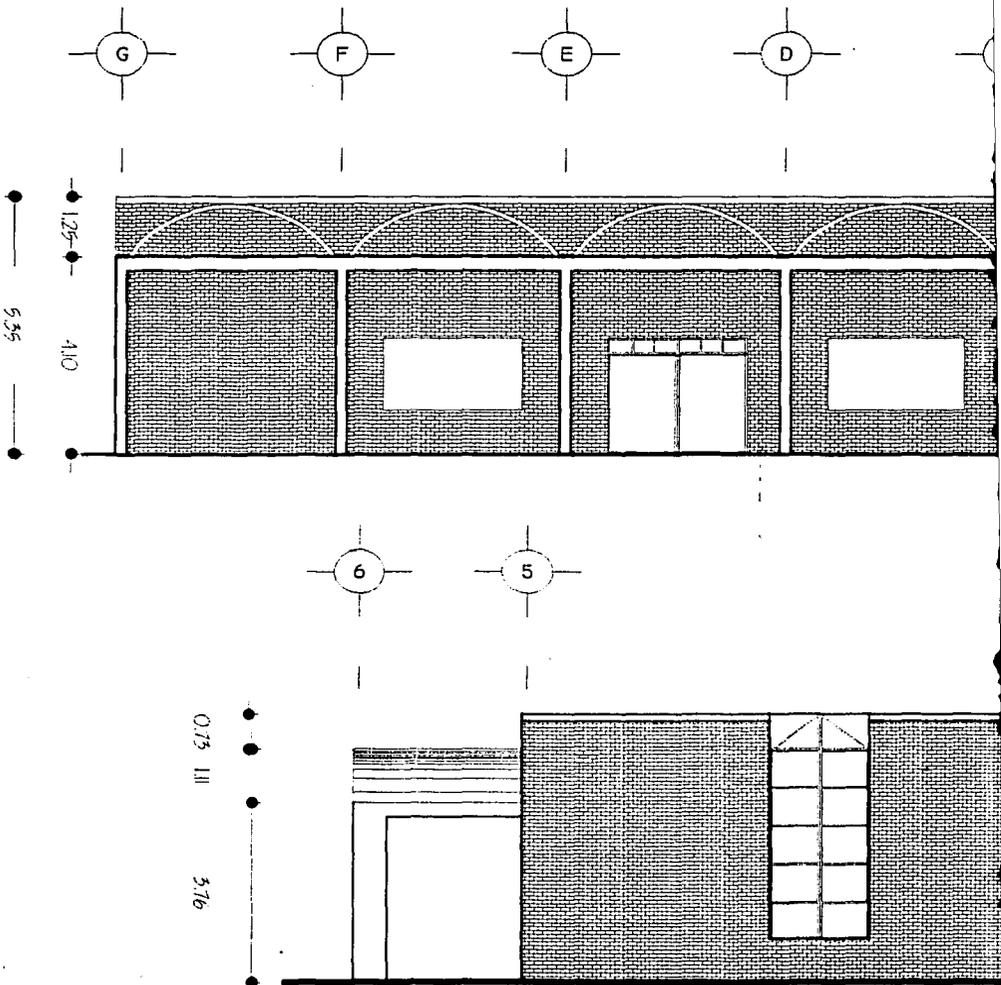


GRUPOS DE LOCALIZACION

SINBOLOS

- VER PLANO C-01 RAZO
- VER PLANO C-02 COLINDA
- VER PLANO 5-01 PLANTA ARCHITECTONICA
- VER PLANO 5-02 PLANTA DE AZOBA
- VER PLANO 5-04 CORRES
- VER PLANO DC-05 PLAZA SAN

ALZADO NOR-ORIENTE



VER PLANO C-01 RAZO
 VER PLANO C-02 COLINDA
 VER PLANO S-01 PLANTA AZULCACIONCA
 VER PLANO S-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO S-04 CONTES
 VER PLANO DR.-05 PLAZA SAN



UNAM

1996-01-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100

PROYECTO DE ARQUITECTURA
 PARA EL DISEÑO DE UN CENTRO DE INVESTIGACIONES EN EL AREA DE LA INGENIERIA

NOMBRE DEL PROYECTO

TRAYWAYS

ESCALA
 1:50

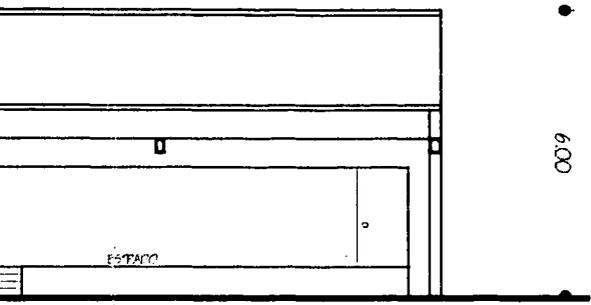
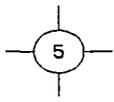
CONTE
 MIS

FECHA
 ABRIL 97

5-05

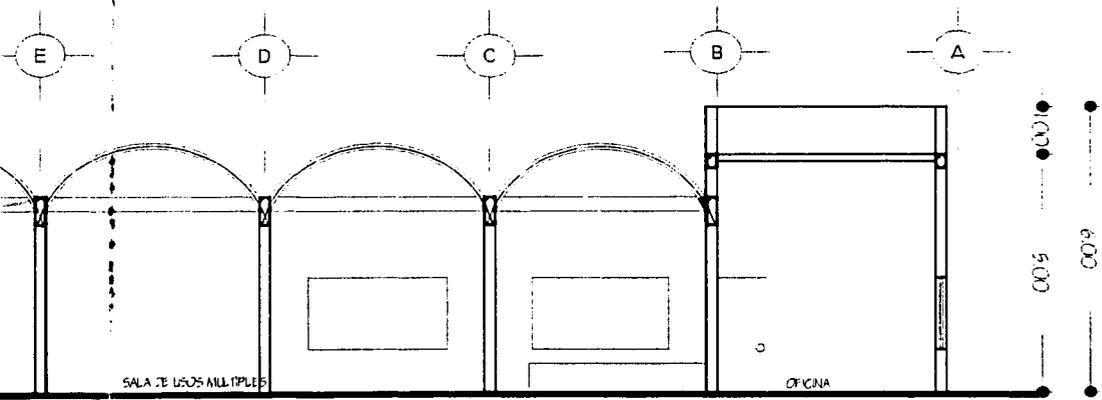
1155 II 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CERRANVACA, MORELOS II





6.00

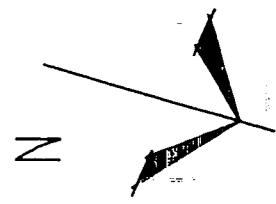
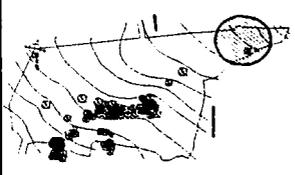
CORTE Y-Y'

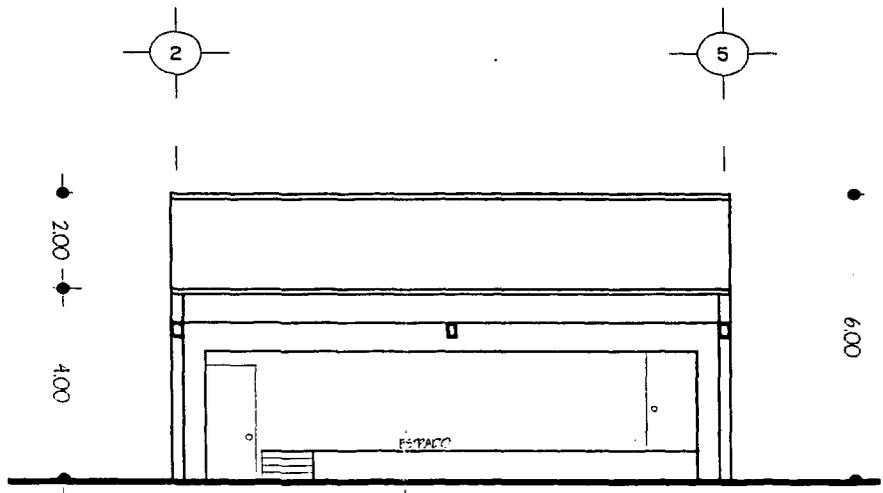


CORTE X-X'

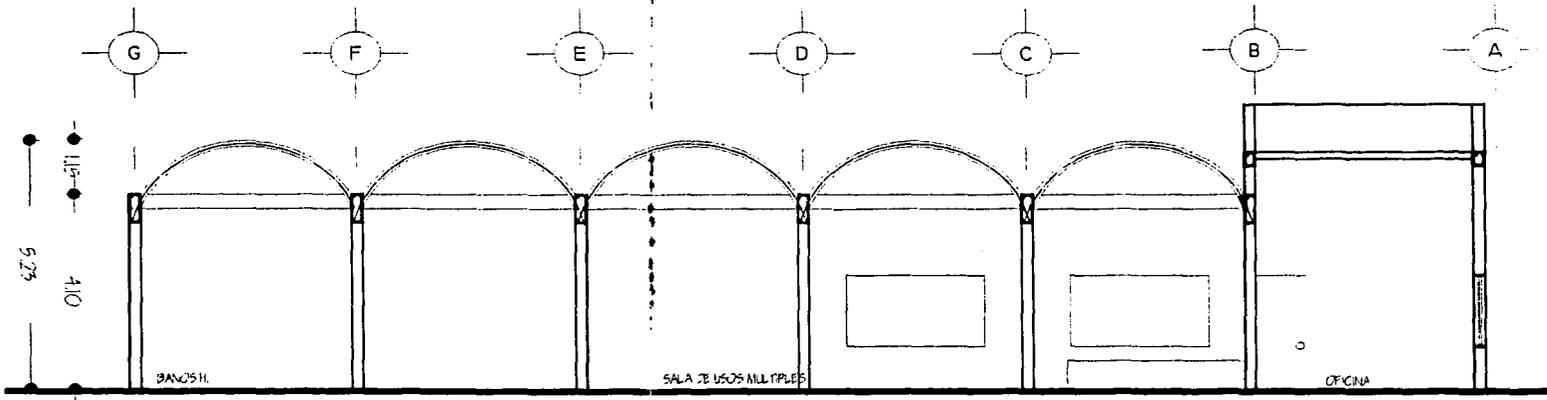
MAPA LOCAL

GRUPO DE LOCALIZACION





CORTE Y-Y

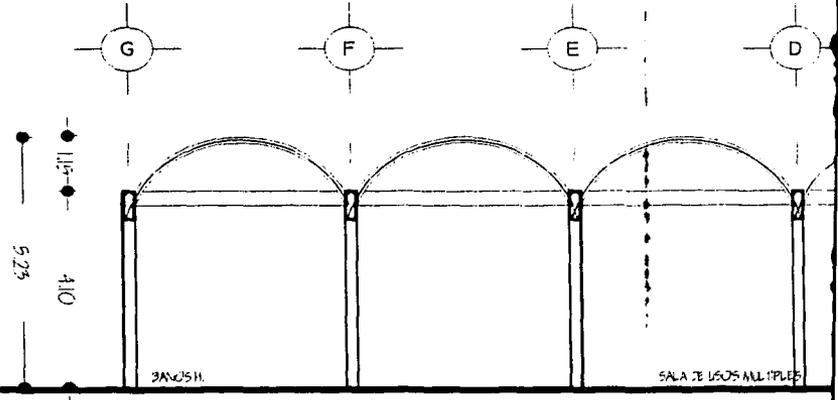
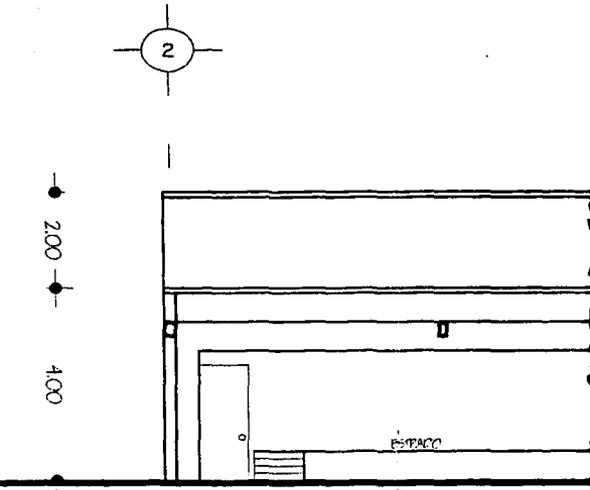


CORTE X-X



SITIO
CONDICIONES DE LOCALIZACION

VER PLANO 6 - OI PLAZO
 VER PLANO 6 - O2 COLINDA
 VER PLANO 5 - OI PLAZA ADJACENTE
 VER PLANO 5 - O2 PLAZA DE ALTEA
 VER PLANO 5 - O3 FACIAS
 VER PLANO DC - O5 PLAZA SAN



VER PLANO C-01 RAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO S-01 PLANTA ARQUITECTONICA
 VER PLANO S-02 PLANTA DE AZOCHA
 VER PLANO S-03 FONDOS
 VER PLANO DC-05 PLAZA SIM



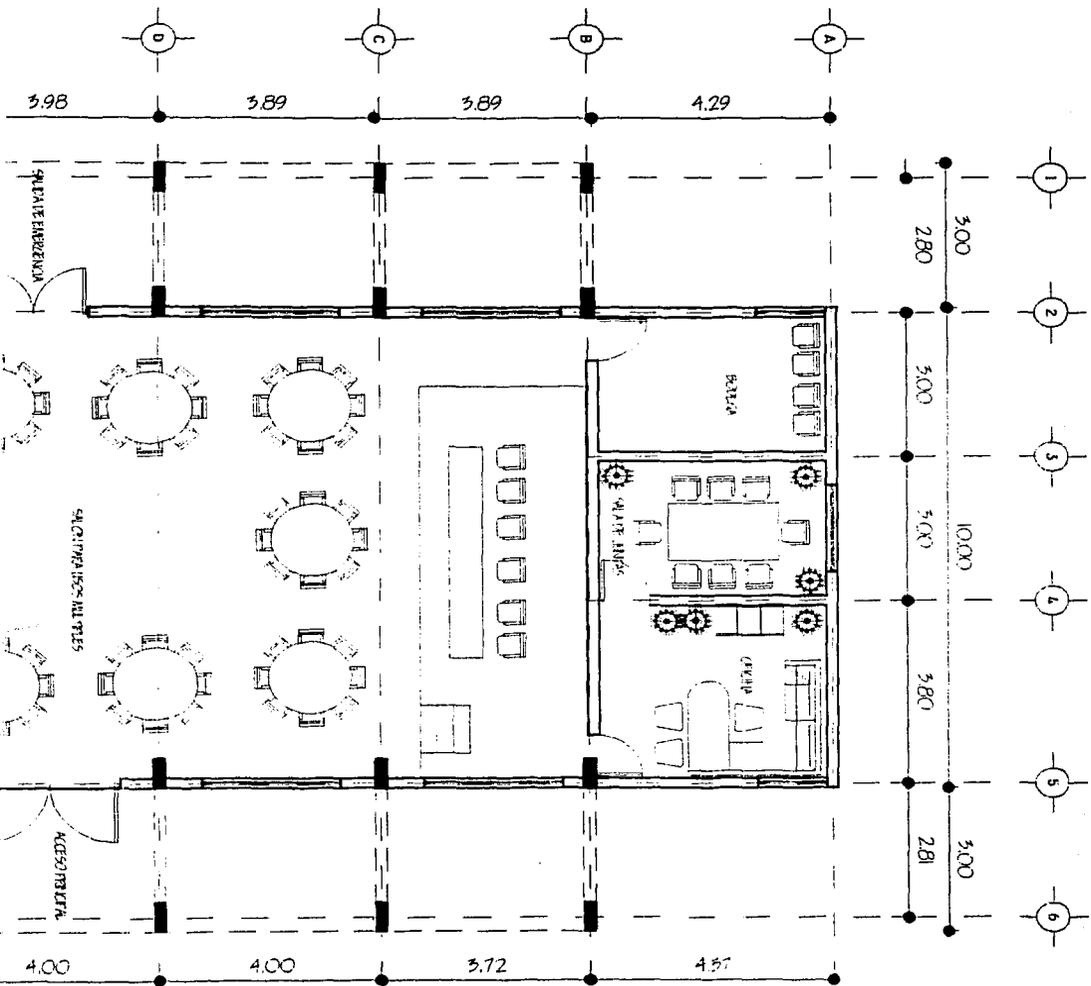
UNAM

TÍTULO PARA ENTREGA DEL DISEÑO ARCHITECTÓNICO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL TERCER PISO DE LA TORRE	DISEÑADOR PRINCIPAL DONATO DEL CASTILLO S/11 COLONIAS DE ESTADOS GUERRERO, MORELOS	INVENTOR PRINCIPAL (1977) S	ESCALA: 1:50	FECHA: ABRIL 97	5-04
--	--	--------------------------------	-----------------	--------------------	------

ESCALA DE CUBIERTOS

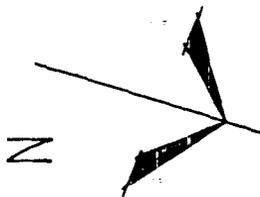
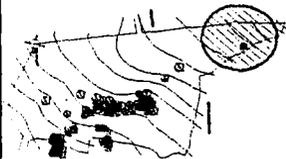


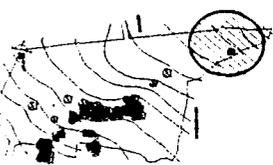
155 " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CIENAVACA, MORELOS "



SIBALOGA

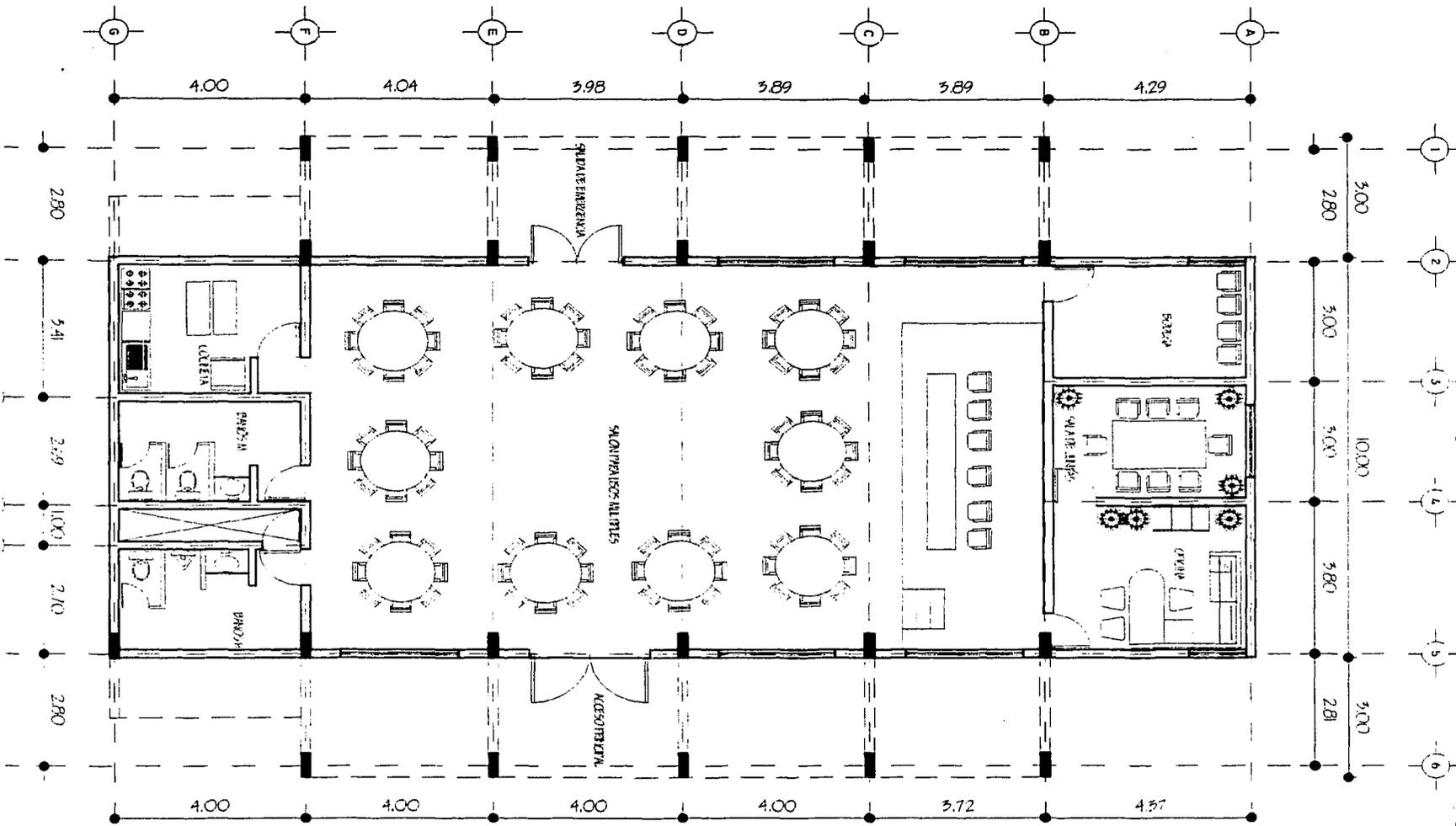
DEPARTAMENTO DE LOCALIZACION





GEOMETRÍA DE LOCALIZACIÓN

SINBLOCA



VER PLANO C-01: PAVO
 VER PLANO C-02: CONSUMO
 VER PLANO S-01: PLANTA ARQUITECTÓNICA
 VER PLANO S-02: PLANTA DE ACQUILA
 VER PLANO S-05: CORTES Y FACHOS
 VER PLANO DC-05: PLAZA 33M



UNAM

75-01 PARA CATEGORÍA DE ARQUITECTURA
DE LA COMISIÓN FEDERAL DE
DEVELOPAMIENTO URBANO
METROPOLITANO

PROYECTO DE
CANTINA DE CARNEROS Y UN
SERVICIO DE RESTAURACIÓN

NOMBRE DEL AUTOR

SALOMÓN DE LOS RÍOS

ESCALA

1:50

ZONA

MIS

FECHA

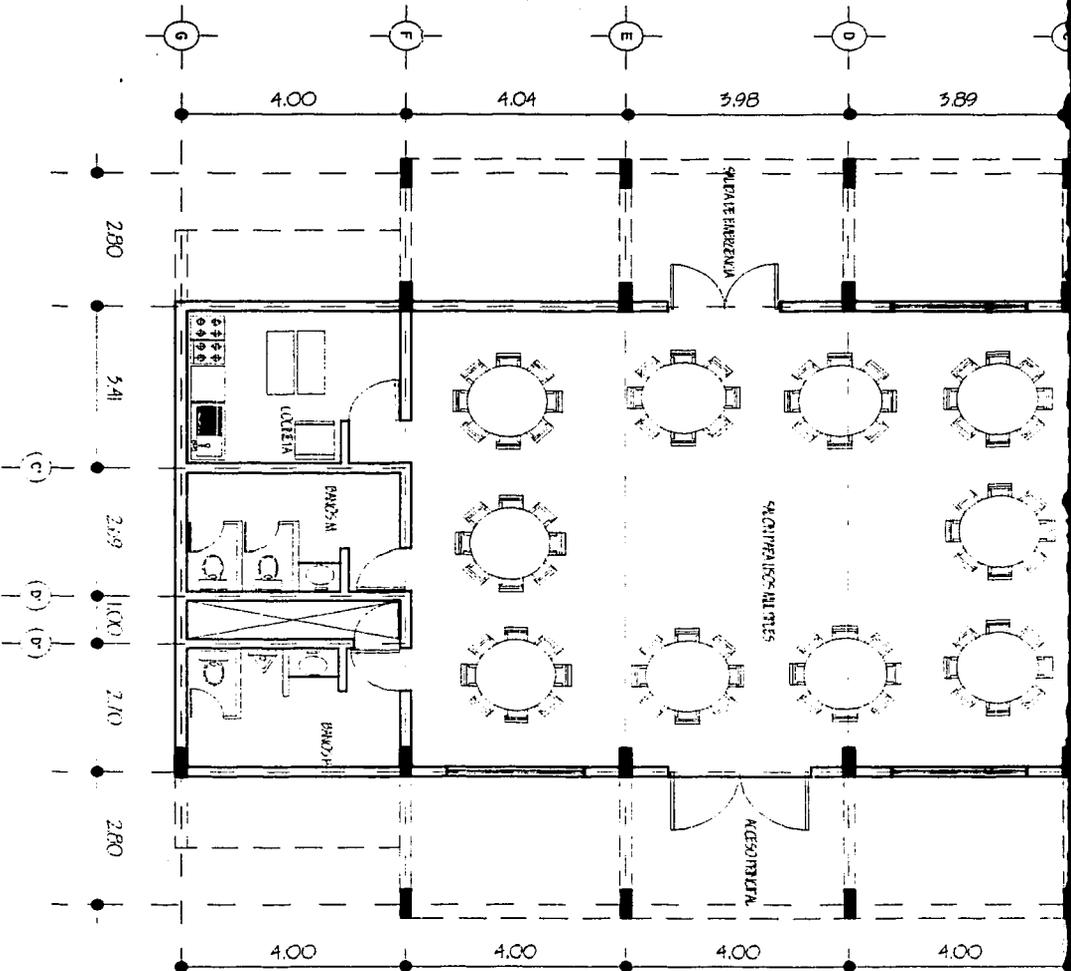
ABRIL 97

5-01

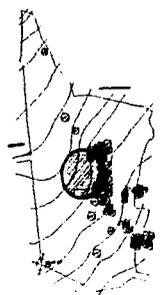
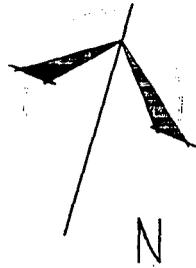
ESCALA DE REFERENCIA

0.00 1.00 2.00 3.00 4.00 5.00 6.00

VER PLANO C-01 PASO
VER PLANO C-02 COCINA
VER PLANO S-01 IN ANIA ARQUITECTÓNICA
VER PLANO S-02 PLANTAS DE AZOOLA
VER PLANO S-03 CORTES Y SECCIONES
VER PLANO DC-05 PLAZA SIM



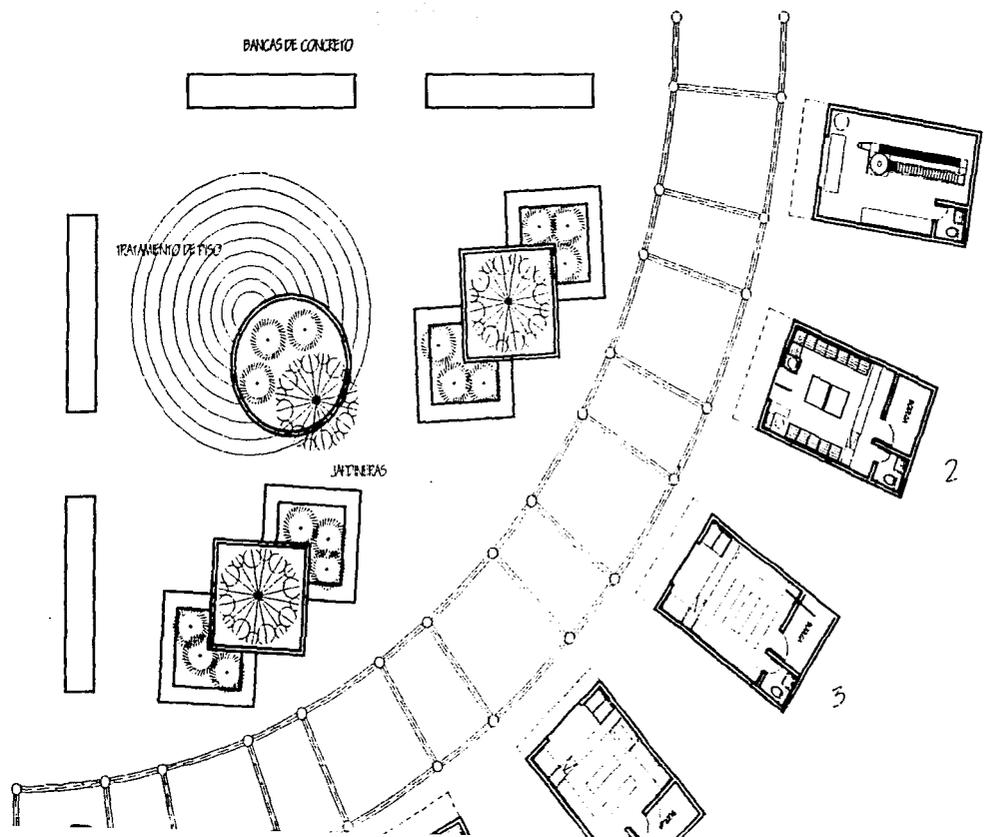
155 " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CERRANVACA, MORELOS "

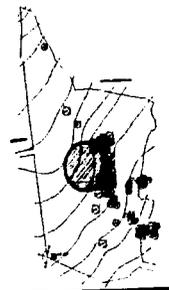


CROQUIS DE LOCALIZACION

SUBPOLOGIA

- 1.- TORTILLERIA
- 2.- EXPENDIO DE PAU
- 3.- FARMACIA
- 4.- PAPELERIA
- 5.- TIENDA DE ABARRIOS
- 6.- CARNCERIA
- 7.- FOLLERIA Y VERDURAS

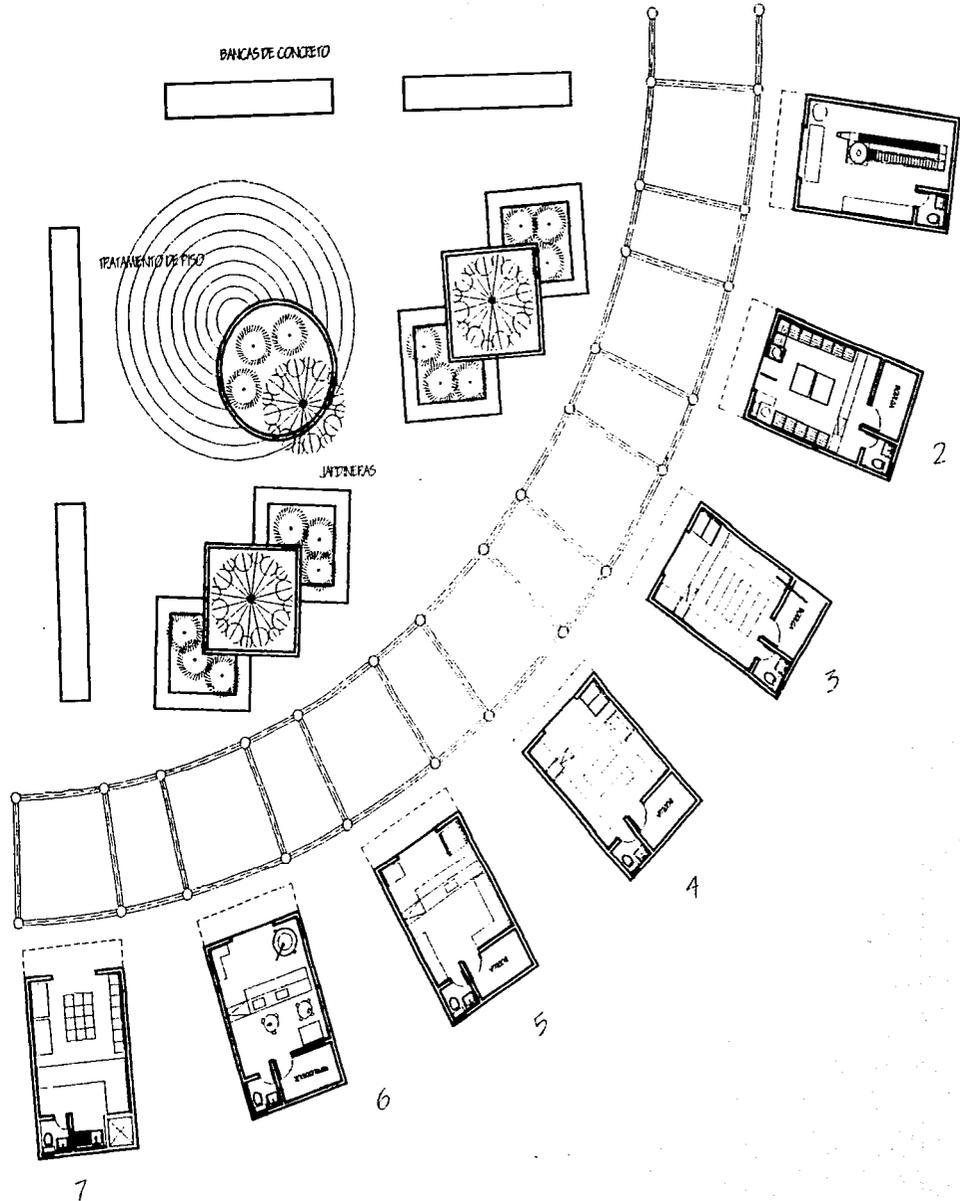




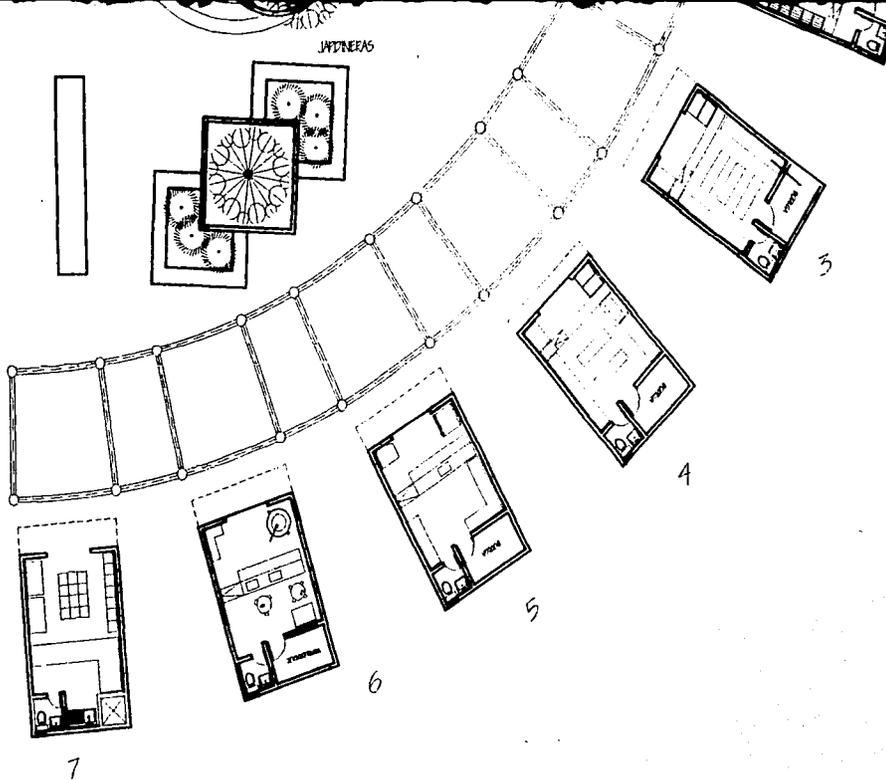
CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- 1.- TORTILLERIA
- 2.- ESTEREO DE PAN
- 3.- FARMACIA
- 4.- PAPELERA
- 5.- TIENDA DE ABROTES
- 6.- CARNICERIA
- 7.- POLLERIA Y VERDURAS



VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CANTONTO
 VER PLANO C-06 PAVIMENTOS
 VER PLANO DC-07 MUEBLARIO URBANO
 VER PLANO ZC-02 PLANTA AZOTEA
 VER PLANO ZC-05 CORTES Y FACIADAS



VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTOS
 VER PLANO C-06 PAVIMENTOS
 VER PLANO DC-07 MOBILIARIO URBANO
 VER PLANO ZC-02 PLANTA AZOTEA
 VER PLANO ZC-05 CORTES Y FACIADAS



0 200 500 1000



ESCALA (EN CENTÍMETROS)

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA
 DE LA ROSA FRIEDA TELLEZ EN EL
 PABILLO LOBATO LA FALCÓN DE
 RUIZ ELENA S. ARTURO

UBICACIÓN DEL TERRENO:
 CARRILLO DEL CONSEJO 5/ N COL. LOMAS DE
 TEPICENTE CUERNAVACA, MOR.

NOMBRE DEL PLANO:
 ZONA COMERCIAL PLANTA ARQUITECTÓNICA

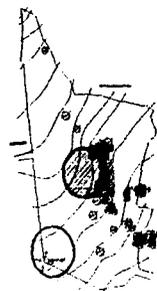
ESCALA:
 1:100

COMAS:
 MTS

FECHA:
 ABRIL 97

ZC-01

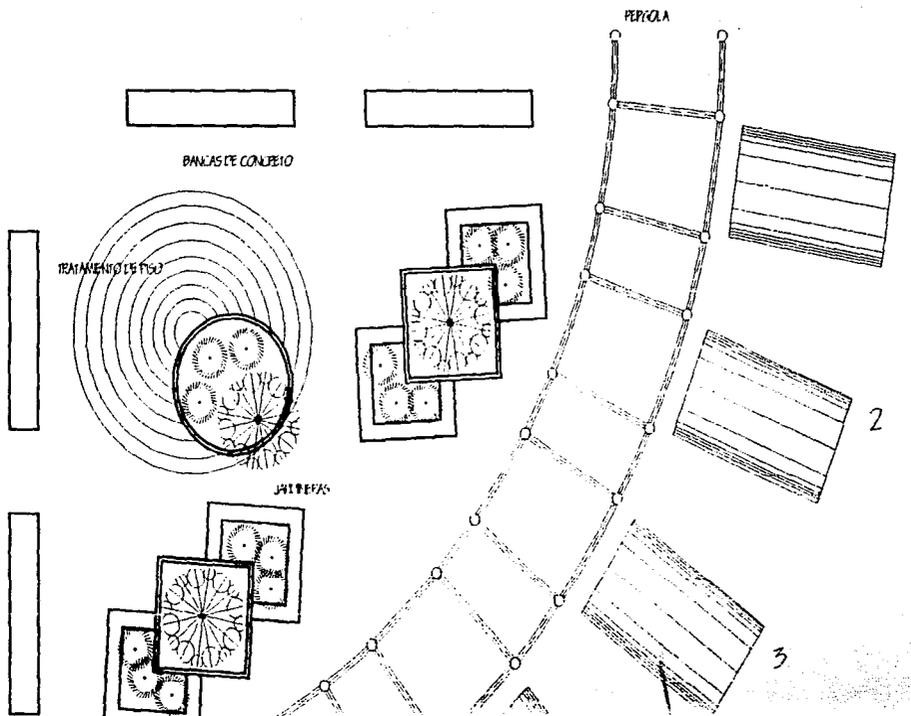
TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

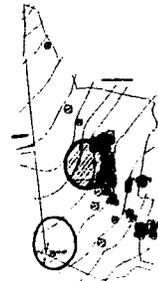


CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

- 1.- FORTILLERA
- 2.- EXPENDIO DE PAN
- 3.- FARMACIA
- 4.- PAPELERIA
- 5.- TIENDA DE APARATOS
- 6.- CARBUCEFA
- 7.- PULLERIA Y VERDURAS

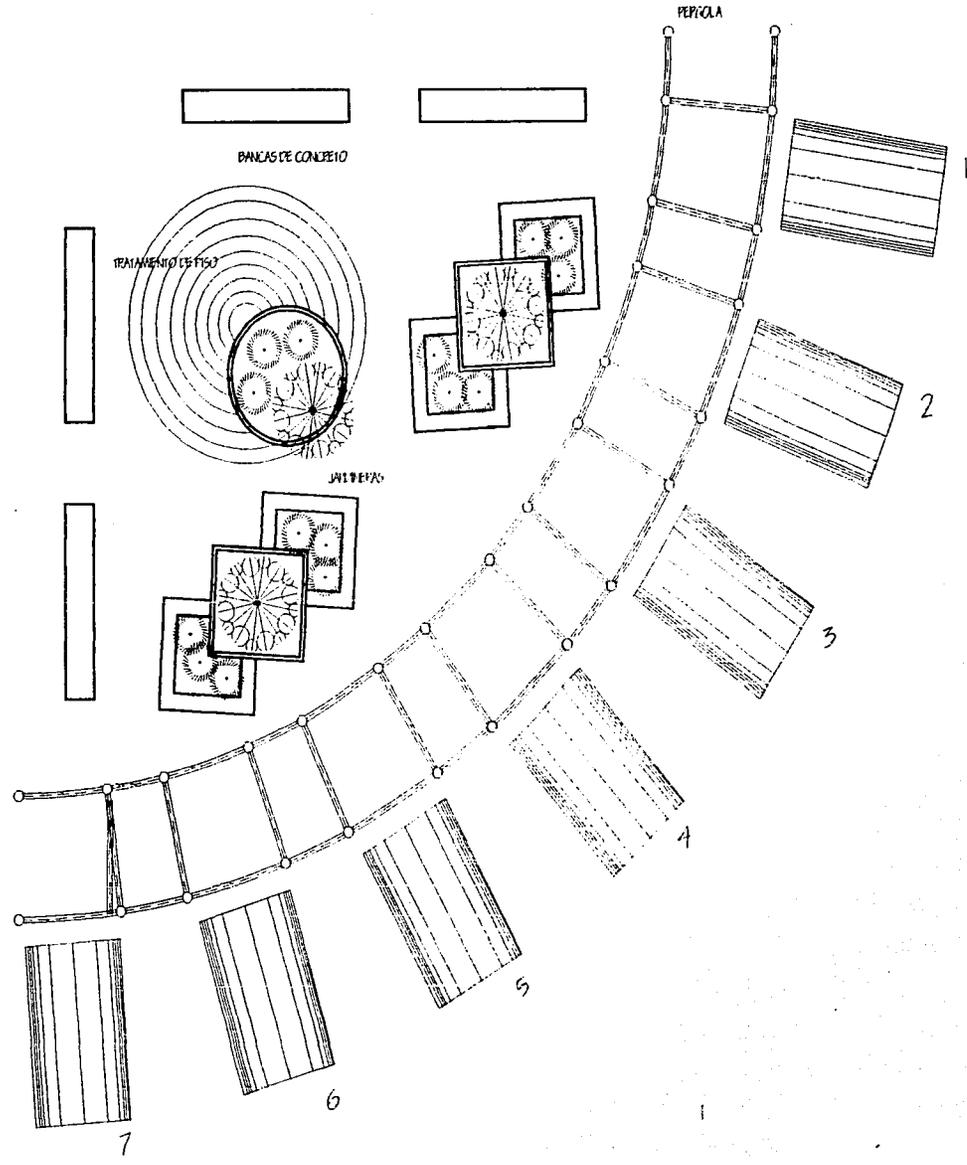




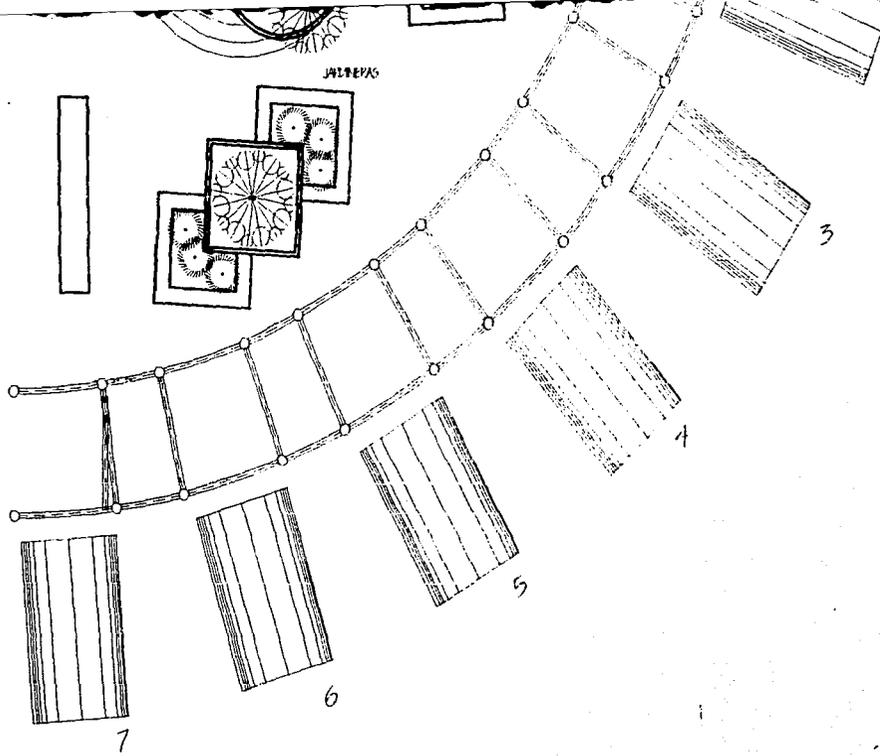
CROQUIS DE LOCALIZACION

SIEMBOLOGIA

- 1.- FORTILERA
- 2.- ENTENERO DE PAN
- 3.- FARMACIA
- 4.- PAPELERIA
- 5.- TIENDA DE APNEOTOS
- 6.- CARNICERIA
- 7.- FOLLETA Y VERDURAS



VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTOS
 VER PLANO C-06 PAVIMENTOS
 VER PLANO DC-07 MOBILIARIO URBANO
 VER PLANO ZC-08 PLANTA ARQUITECTONICA
 VER PLANO ZC-09 COPIES Y FACIMIAS



VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONTENIDO
 VER PLANO C-06 PAVIMENTOS
 VER PLANO DC-07 MOBILIARIO URBANO
 VER PLANO ZC-03 PLANTA ARQUITECTÓNICA
 VER PLANO ZC-05 CORTES Y FACIADAS



UNAM

0.00 200 500 1000

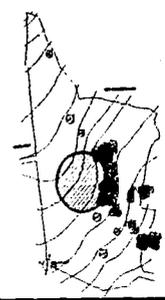


ESCALA GRÁFICA EN METROS



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO PRESENTA DE LA ROSA FREDA TELFE AL TEL PAQUEO LICENCIADO LAURA LORENA PUÉZ PUÉZAS ARTURO	UBICACIÓN DEL TERRENO: CAMINO DEL GOBIERNO S/N COLONIAS DE REPLENTE CUERNAVACA, MOR	NOMBRE DEL PLANO ZONA COMERCIAL PLANTA AZOTEA	ESCALA: 1:100	COPIAS MTS	FECHA ABRIL 97	ZC-02
---	---	--	------------------	---------------	-------------------	-------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

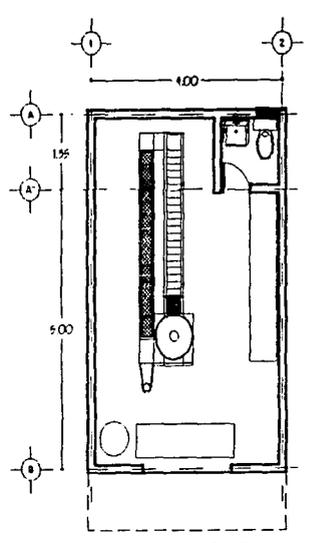


CROQUIS DE LOCALIZACION

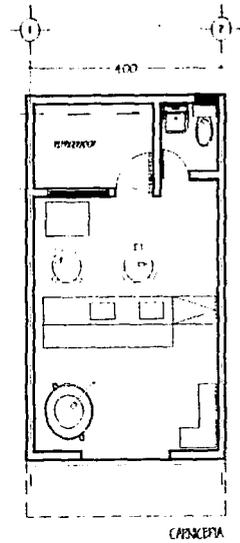
SIMBOLOGIA

LOCALES COMERCIALES
25 50 M2 C/U

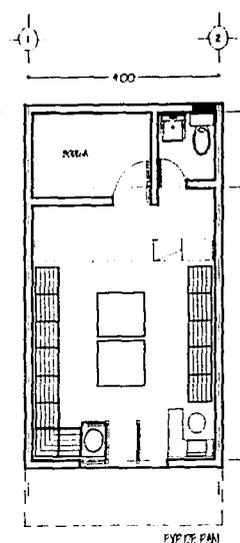
- TORILLERA
- CARNICERIA
- PALETIA
- PAPELERA
- TORILLERA
- TIENDA DE APARTEOS
- POLLETA Y PECADERA



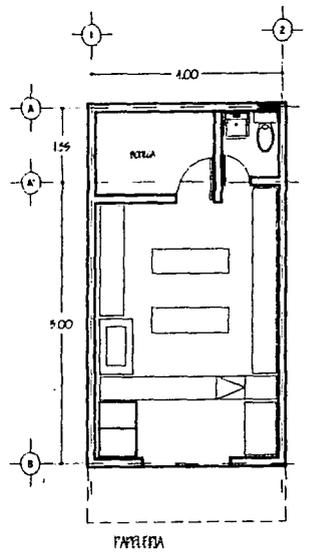
TORILLERA



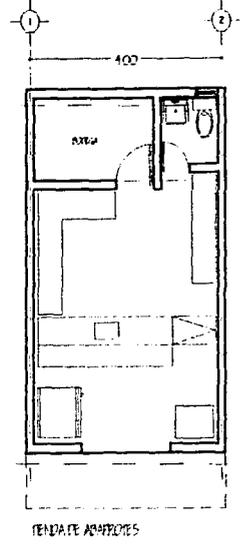
CARNICERIA



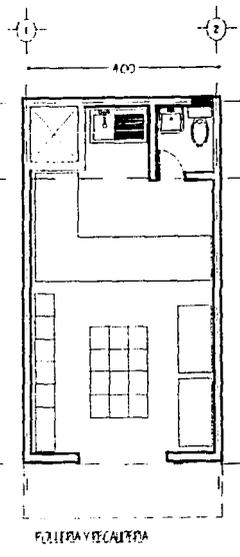
EXP. DE PAN



PAPELERA



TIENDA DE APARTEOS



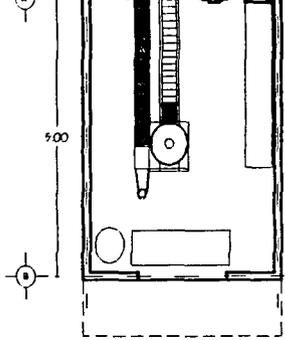
POLLETA Y PECADERA

CROQUIS DE LOCALIZACION

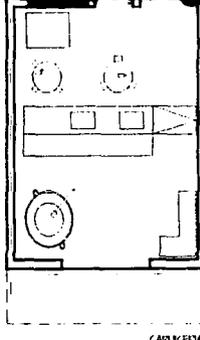
SIMBOLOGIA

LOCALES COMERCIALES
25.50 M2 C/U

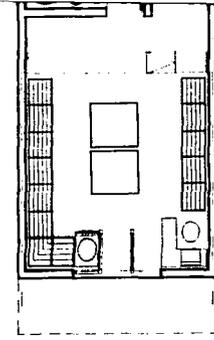
- TORTILLERIA
- CAPACERA
- PANFETERIA
- PANFETERIA
- TORTILLERIA
- TIENDA DE APARATOS
- POLLETERIA Y RECALTERIA



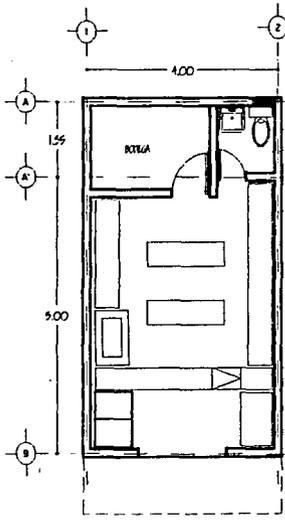
TORTILLERIA



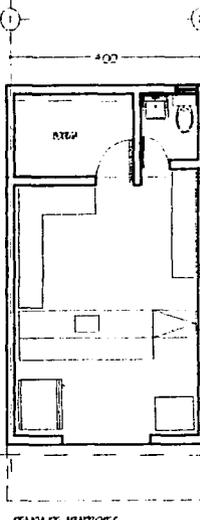
CAPACERA



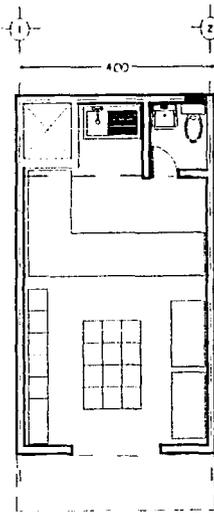
BODEGA PAN



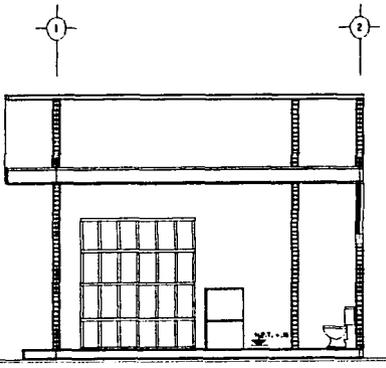
PANFETERIA



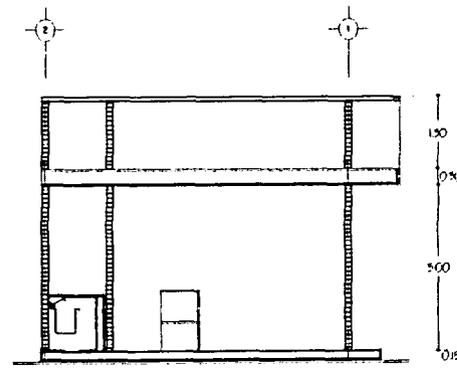
TIENDA DE APARATOS



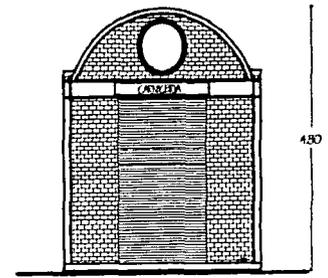
POLLETERIA Y RECALTERIA



CORTE b-b'



CORTE a-a'

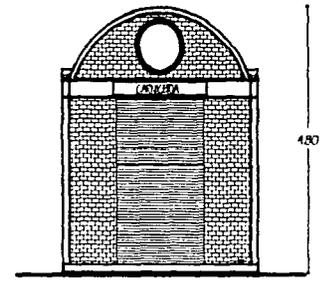
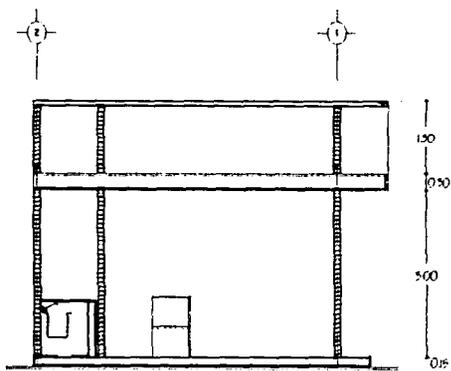
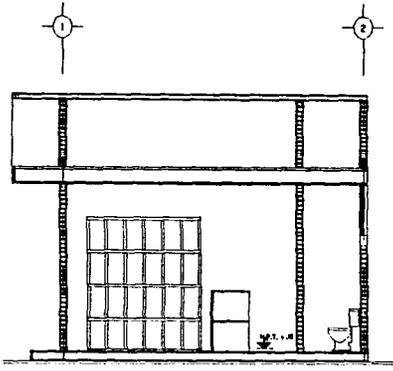
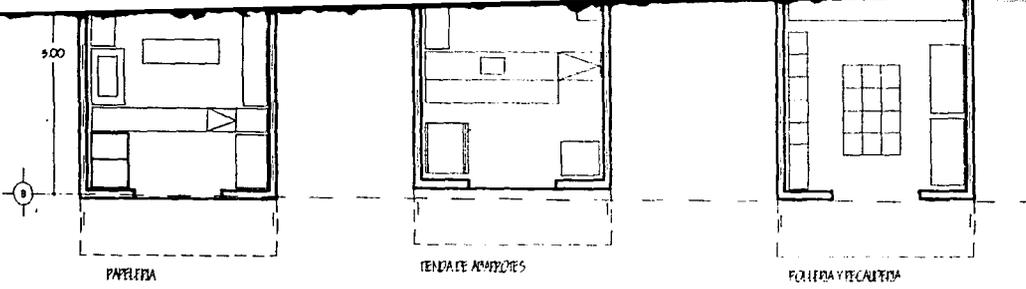


ALZADO

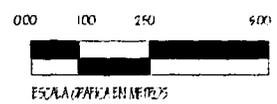
VER PLANO C-01 TRAZO
VER PLANO C-02 COLUMENOS
VER PLANO C-06 PAVIMENTOS
VER PLANO DC-07 MOBILIARIO URBANO
VER PLANO ZC-01 PLANTA ARQUITECTONICA
VER PLANO ZC-02 PLANTA AZOTEA

0.00 100 200 300



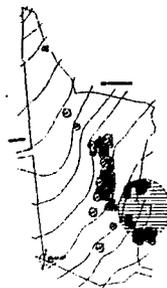
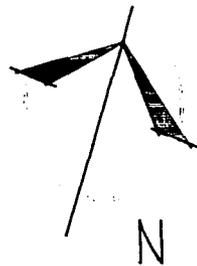


VER PLANO C-01 TEAZO
 VER PLANO C-02 COALBANTO
 VER PLANO C-06 PAVIMENTOS
 VER PLANO DC-07 MOBILIARIO URBANO
 VER PLANO ZC-01 PLANTA ARQUITECTONICA
 VER PLANO ZC-02 PLANTA AZOTEA



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTAN DE LA ROSA PIEDRA FELIPE ANSEL FRANCISCO LÓPEZ GUERRA I. LOPEZ A. RUIZ CRUZAS ARTURO	UBICACIÓN DEL TERRENO: CAMINO DEL GOBIERNO S/N COL. LOMAS DE TEMERATE CUERNAVACA, MOREL.	NOMBRE DEL PLANO: LOCALES COMERCIALES	ESCALA: 1:50	COTAS: MTS	FECHA: ABRIL 97	ZC-03
--	--	--	-----------------	---------------	--------------------	-------

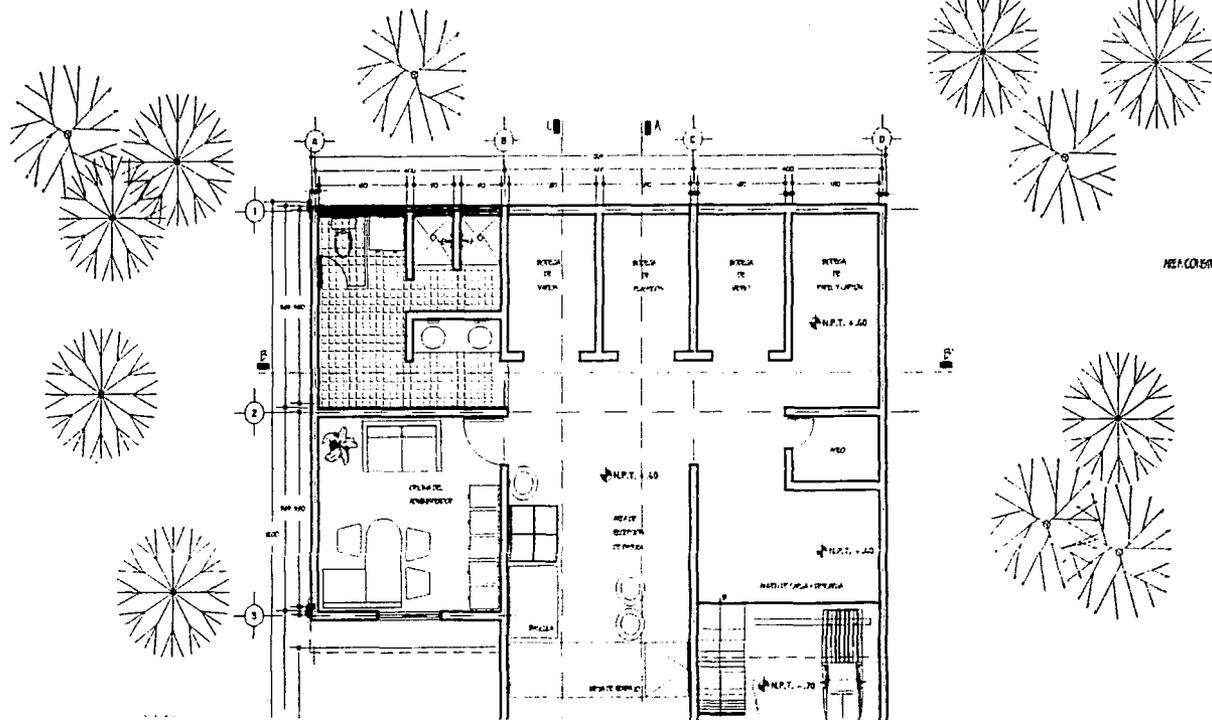
TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

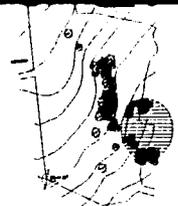


CRONIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

AREA COBERTURA 104 M2

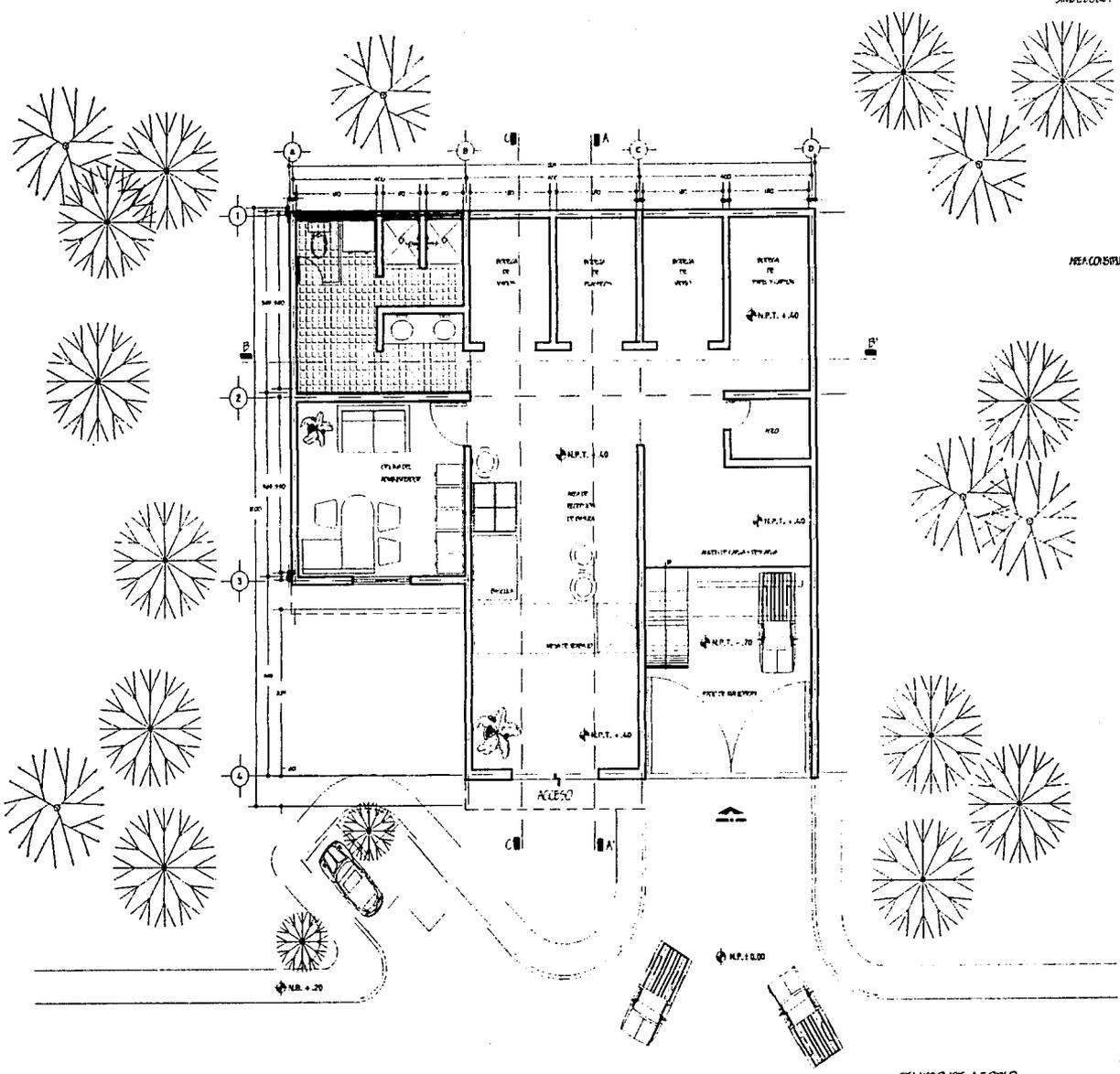




PROYECTO DE LOCALIZACIÓN

SIMBOLÓGICA

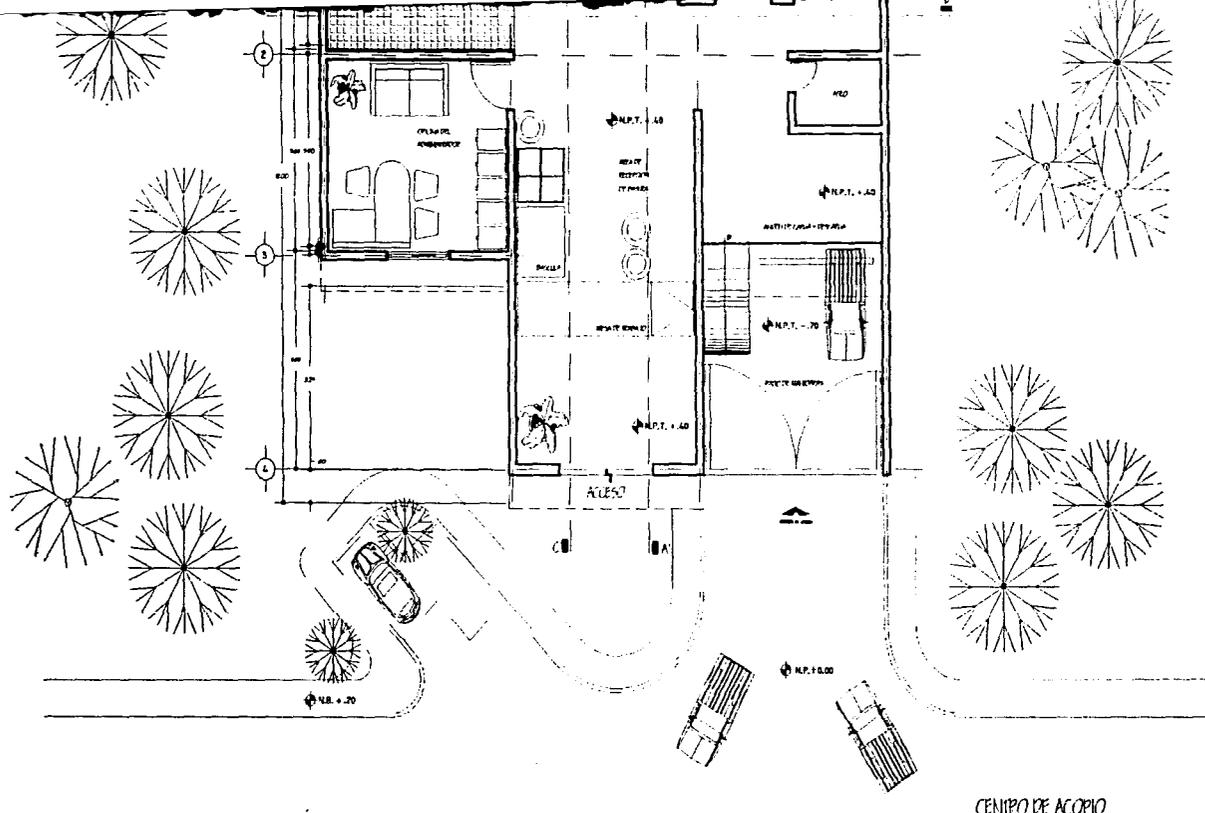
HEA. COBOSQUE 14 M2



CENTRO DE ACOPIO

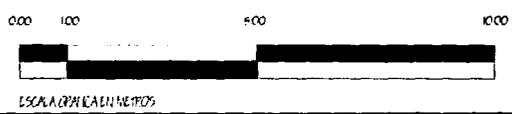
- VER PLANO C-01 TRAZO
- VER PLANO C-02 CONJUNTO
- VER PLANO CA-02 PLANTA DE AZOTEA
- VER PLANO CA-03 CORTES
- VER PLANO CA-04 FACHADAS





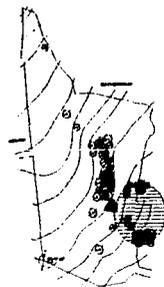
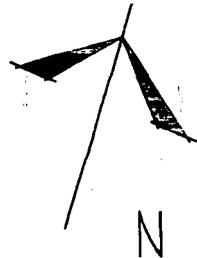
CENTRO DE ACOPIO

VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO CA-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO CA-03 CORTES
 VER PLANO CA-04 FACHADAS

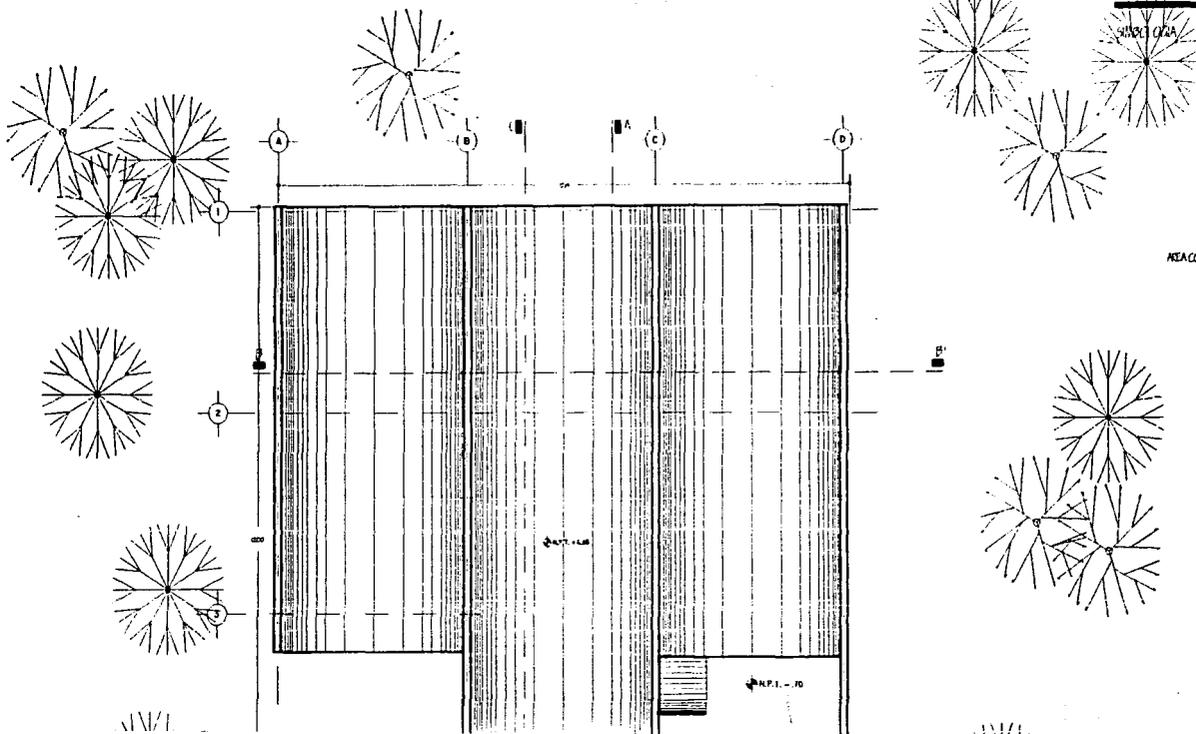


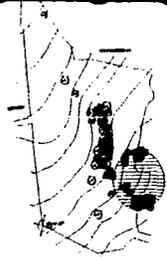
TESIS QUE PARA COMENZAR EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN DE LA ROSA FREDA FELIX NEEL PROYECTO URBANO LINDA LORENA RUIZ DE LAS ARTES	UBICACION DEL TERRENO: CAMINO DEL COMERCIO S/N 11 COL. LOMAS DE TERCER CERRANJUA, MOREL	NOMBRE DEL PLANO: CENTRO DE ACOPIO DE PASADIA	ESCALA: 1:100	UNIV: IAI5	FECHA: APRIL 97	CA-01
--	---	---	---------------	------------	-----------------	-------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

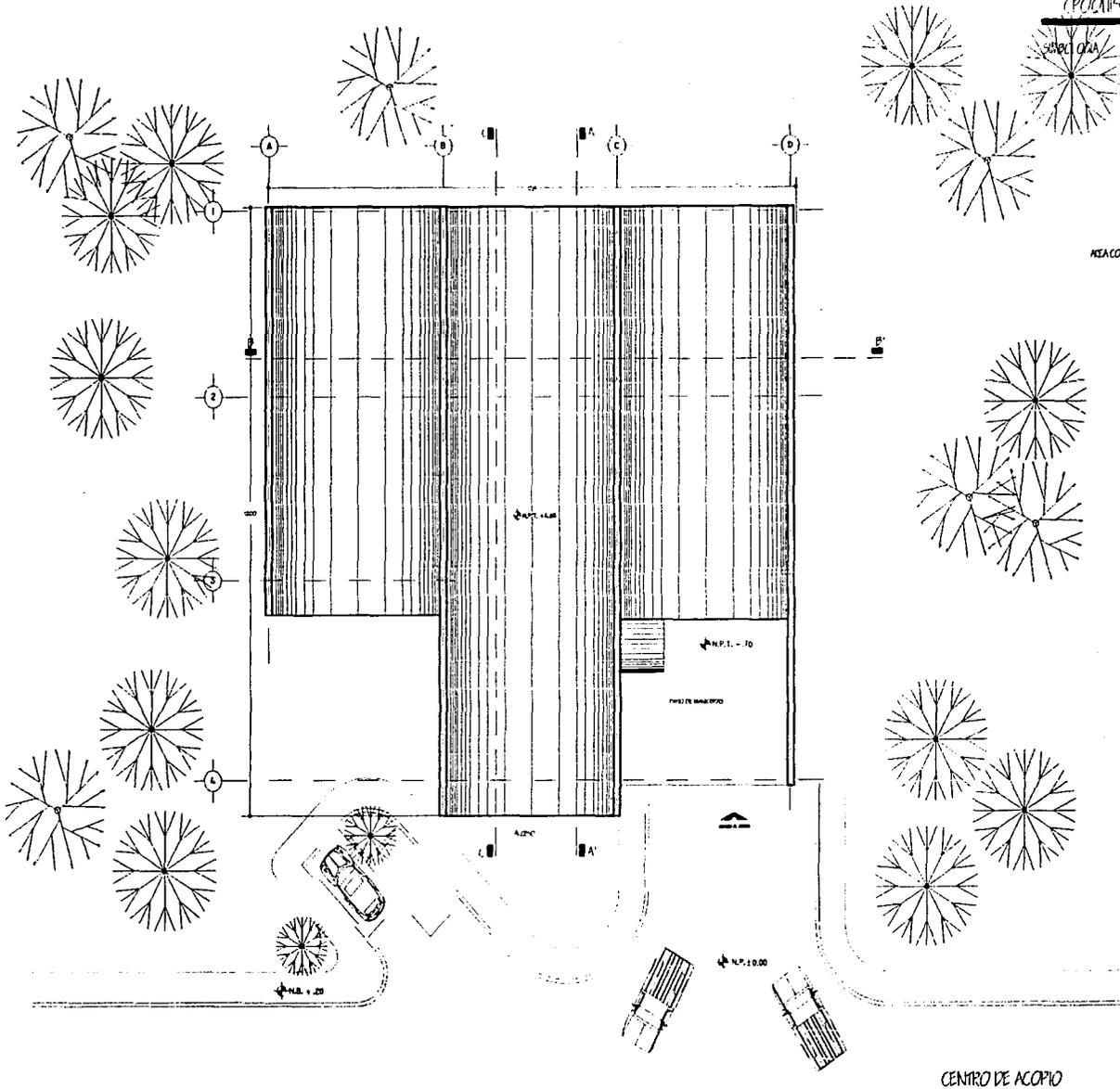


CROQUIS DE LOCALIZACION





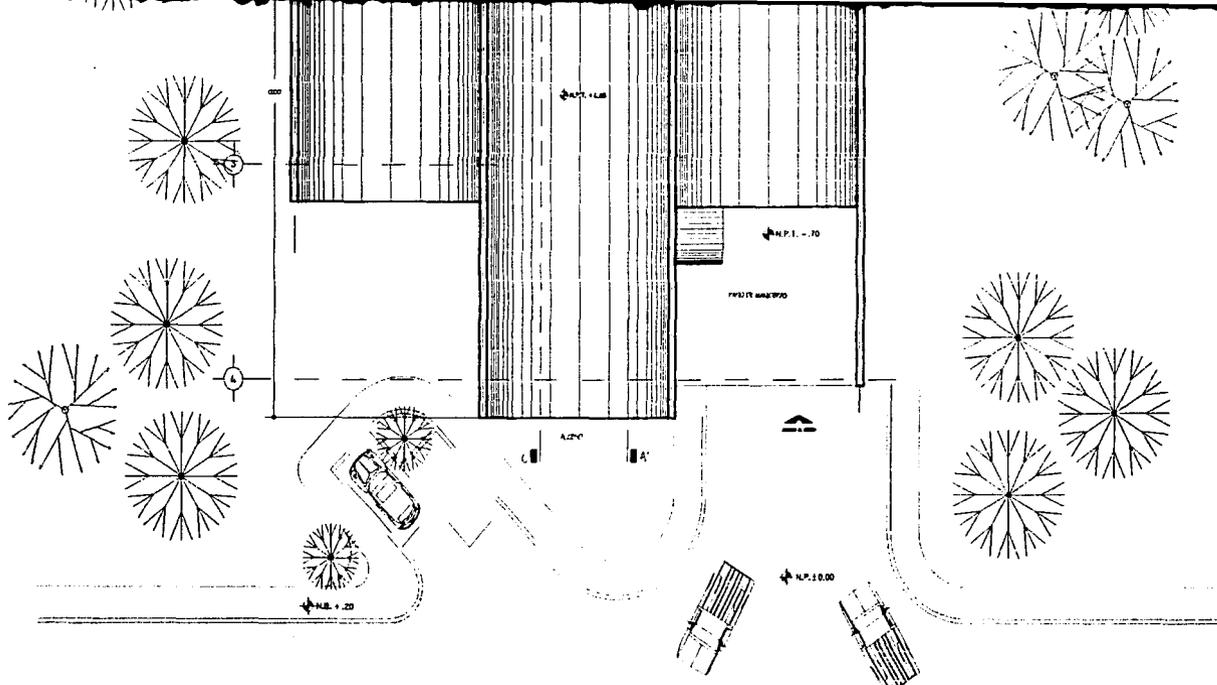
CROCQUIS DE LOCALIZACION



AREA CONSTRUIA 144 M2

- VER PLANO C-01 TRAZO
- VER PLANO C-02 CONJUNTO
- VER PLANO CA-02 PLANTA DE AZOTEA
- VER PLANO CA-03 CORTES
- VER PLANO CA-04 FACHADAS



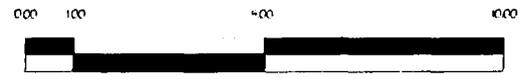


CENTRO DE AZOPIO

VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO CA-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO CA-03 CORTES
 VER PLANO CA-04 FACHADAS



UNAM

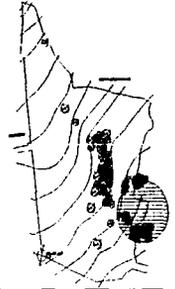
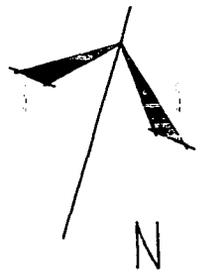


ESCALA GRAFICA EN METROS



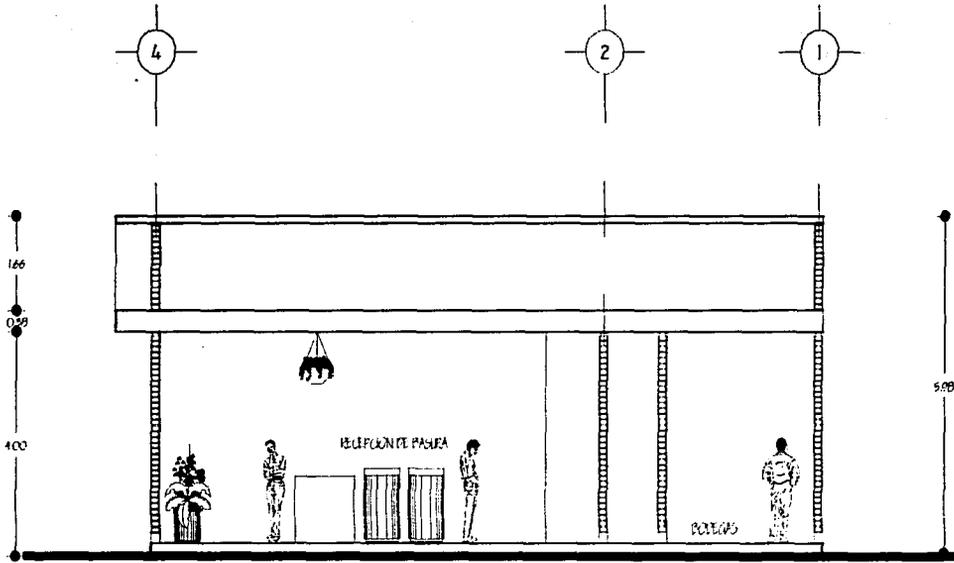
TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN DE LA ROSA FREDERICO NEL FACULTAD LOYOLA LA PAZ LOYOLA BUZ CUERNAVACA	UBICACION DEL TERRENO CAMPIO DEL CERRILLO S/N COL LOMAS DE TEMPLETE CUERNAVACA, MOR	NOMBRE DEL PLANO PLANTA DE AZOTEA	ESCALA 1:100	LEYENDA MTS	FECHA ABRIL 97	CA-02
---	---	--------------------------------------	-----------------	----------------	-------------------	-------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

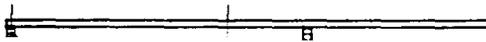


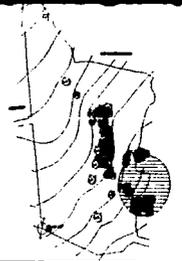
CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA



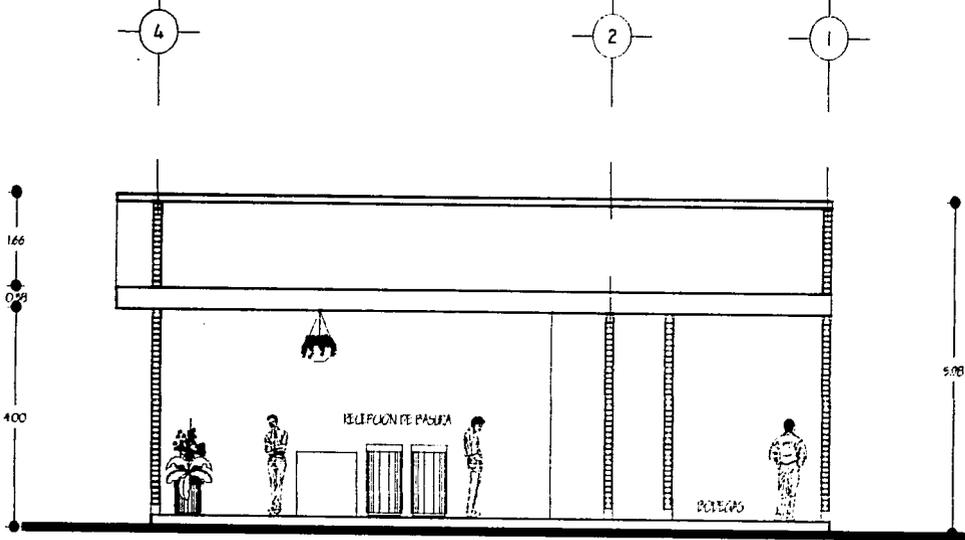
CORTE B-B'



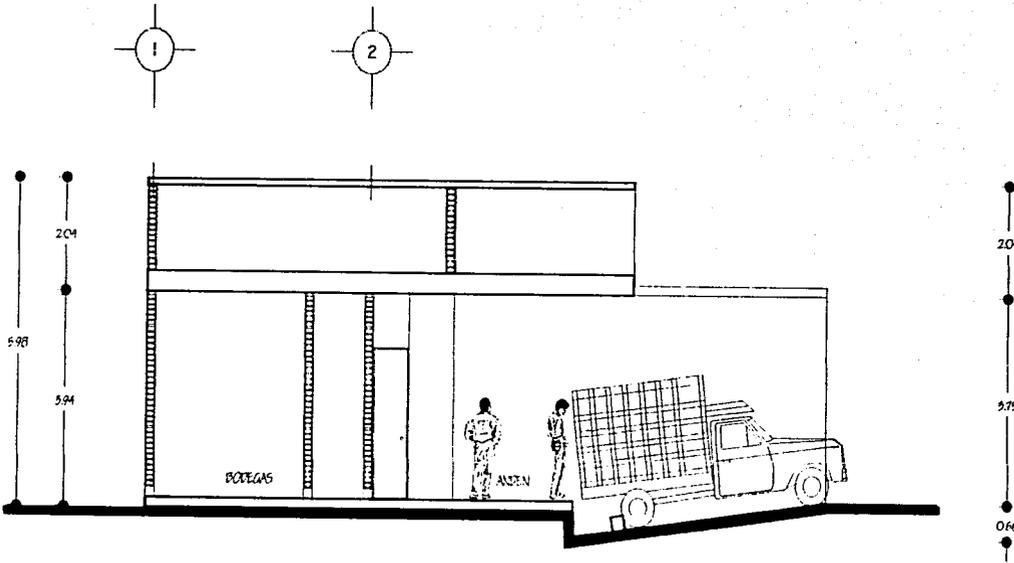


CROQUIS DE LOCALIZACION

SURPOLOGIA



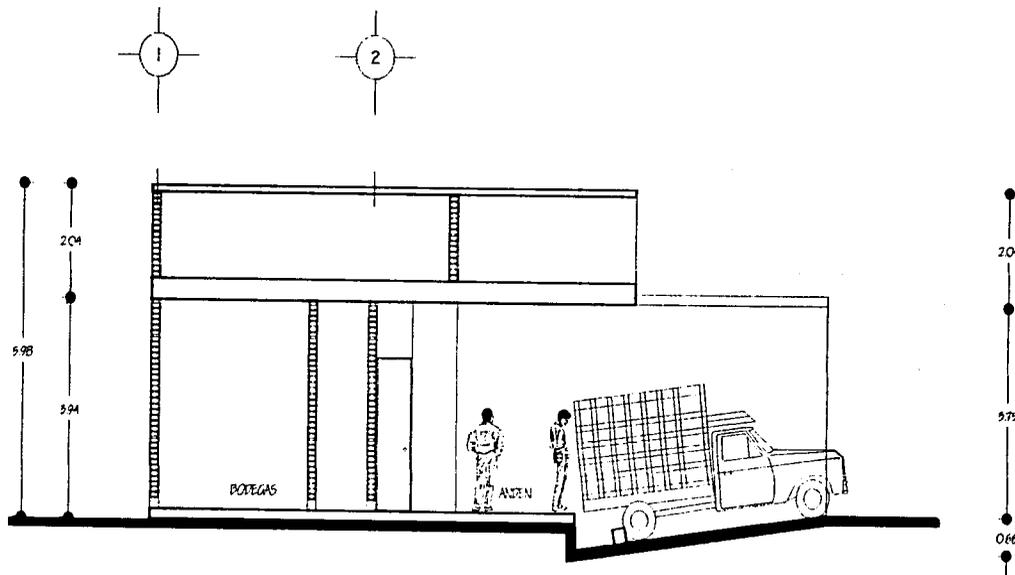
CORTE B-B'



Corte C-C'

VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 COLLONTO
 VER PLANO CA-01 PLANTA ARQUITECTONICA
 VER PLANO CA-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO CA-04 FACHADAS





Corte C-1.

VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO CA-01 PLANTA ARQUITECTÓNICA
 VER PLANO CA-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO CA-04 FACHADAS



UNAM

000 100 500 1000



ESCALA GRÁFICA EN METROS

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTAN
 DE LA ROSA MARÍA FELITE NÚÑEZ
 PAOLO LOPEZ LAURA LUCENA
 PÉEZ DE ENAS ANTEFO

UBICACIÓN DEL TERRENO
 CAMINO DEL CONSEJO 52/N. COL. LOMAS DE
 REPENTE CUERNAVACA, MORELOS

NOMBRE DEL PLANO

CORTES

ESCALA

1:50

LUNAS

M15

FECHA

ABRIL 97

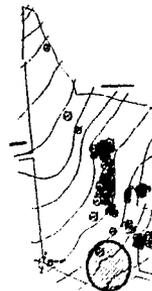
CA-03

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

INTERCONEXIONES			
No.	DE LA UNIDAD DE:	A LA UNIDAD DE:	TIPO DE:
1	PRETRATAMIENTO	REACTOR BIOLÓGICO	AGUAS CRUDAS
2	SEDIMENTADOR	CARCAMO DE RECIRCULACIÓN DE LODO	LODO PARA RECIRCULACIÓN Y/O DESECHO
3	CARCAMO DE RECIRCULACIÓN DE LODO	REACTOR BIOLÓGICO	LUDOS EN RECIRCULACIÓN
4	SEDIMENTADOR	TANQUE DE CONTACTO DE CLORO	AGUA CLORIFICADA
5	TANQUE DE CONTACTO DE CLORO	CARCAMO DE AGUA TRATADA	AGUA CLORIFICADA CON CLORO RESIDUAL
6	CARCAMO DE RECIRCULACIÓN DE LODO	LLECHO DE SECADO	LUDOS DE DESECHO
7	LLECHOS DE SECADO	CARCAMO DE RECIRCULACIÓN DE LODO	AGUA PRODUCTO DE LA DESHIDRATACIÓN DE LUDOS
8	CASITA DE SOPLADORES	REACTOR BIOLÓGICO	AIRE ALIMENTACIÓN REACTOR BIOLÓGICO
9	INSTALACION	REACTOR BIOLÓGICO	AIRE ALIMENTACIÓN A AERADORES
10	INSTALACION	EN LLECHO DE SECADO	LUDOS Y ALIMENTACIÓN A LLECHO DE SECADO

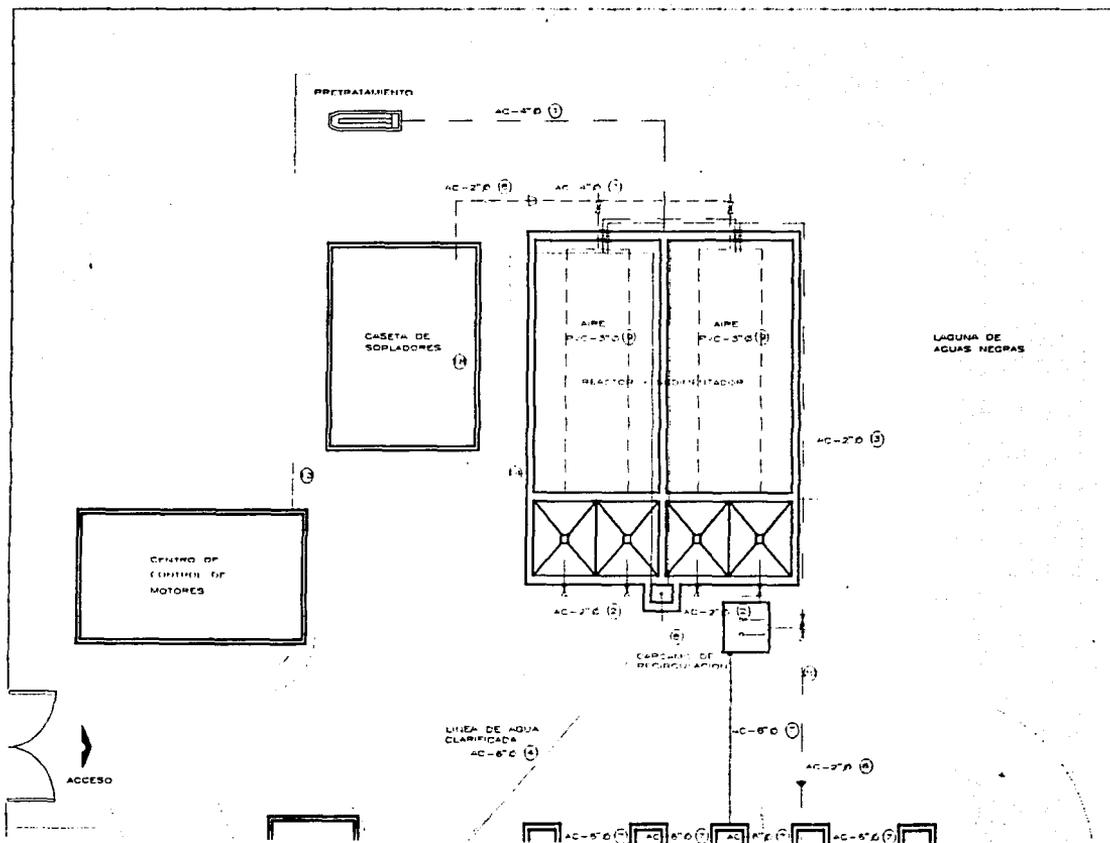
INTERCONEXIONES

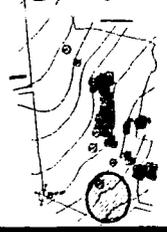
LINEA DE AGUA CRUDA	-----
LINEA DE LUDOS	-----
LINEA DE RECIRCULACION DE LODO	-----
LINEA DE AGUA EN DESHIDRATACION	-----
LINEA DE AGUA CLORIFICADA	-----
LINEA DE AIRE	-----
VALVULA DE APERTURA Y CIERRE RAPIDO	⊗
VALVULA TIPO ROLA	⊗
VALVULA DE DESHIDRATACION	⊗



CROQUIS DE LOCALIZACION

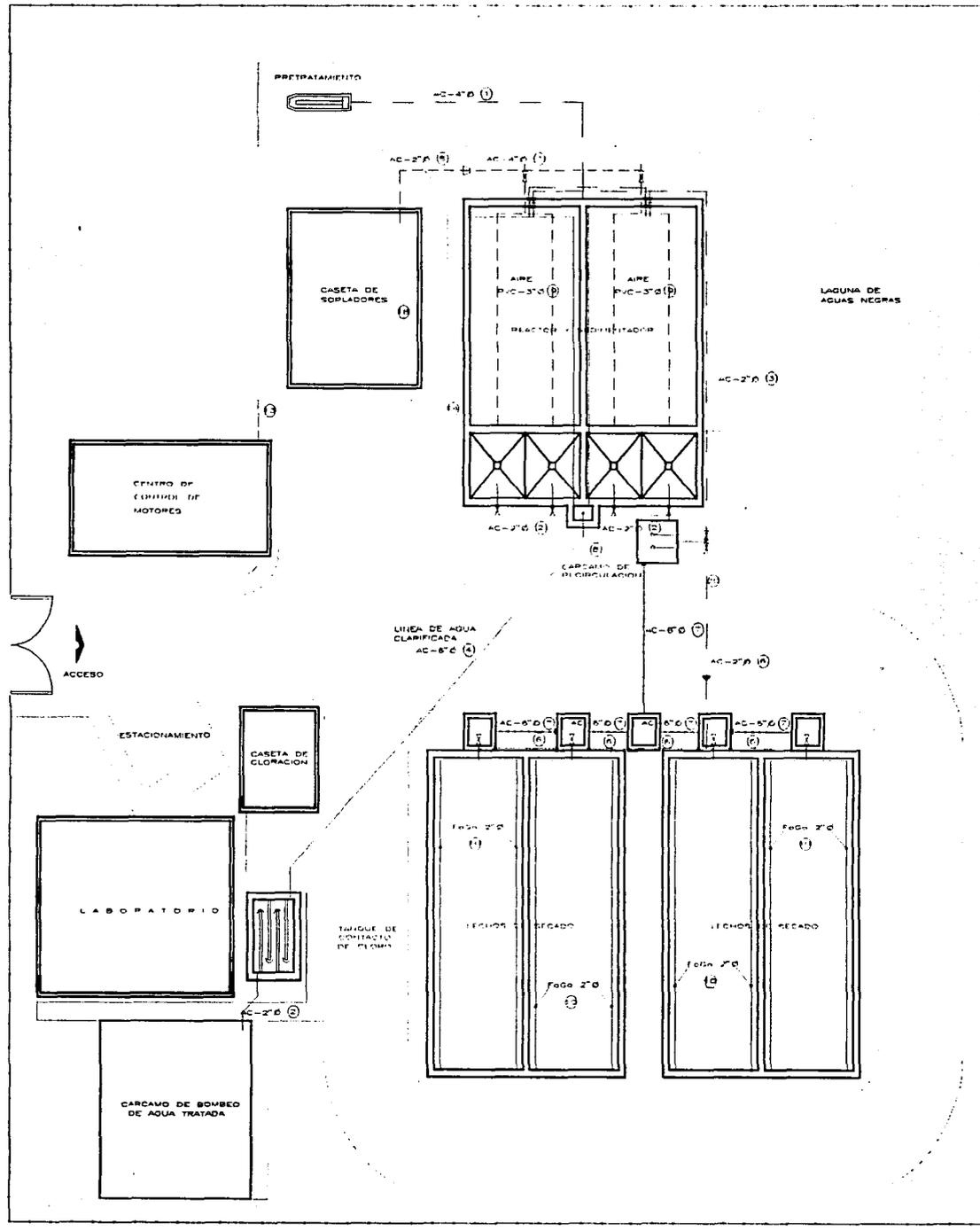
SIMBOLOGIA





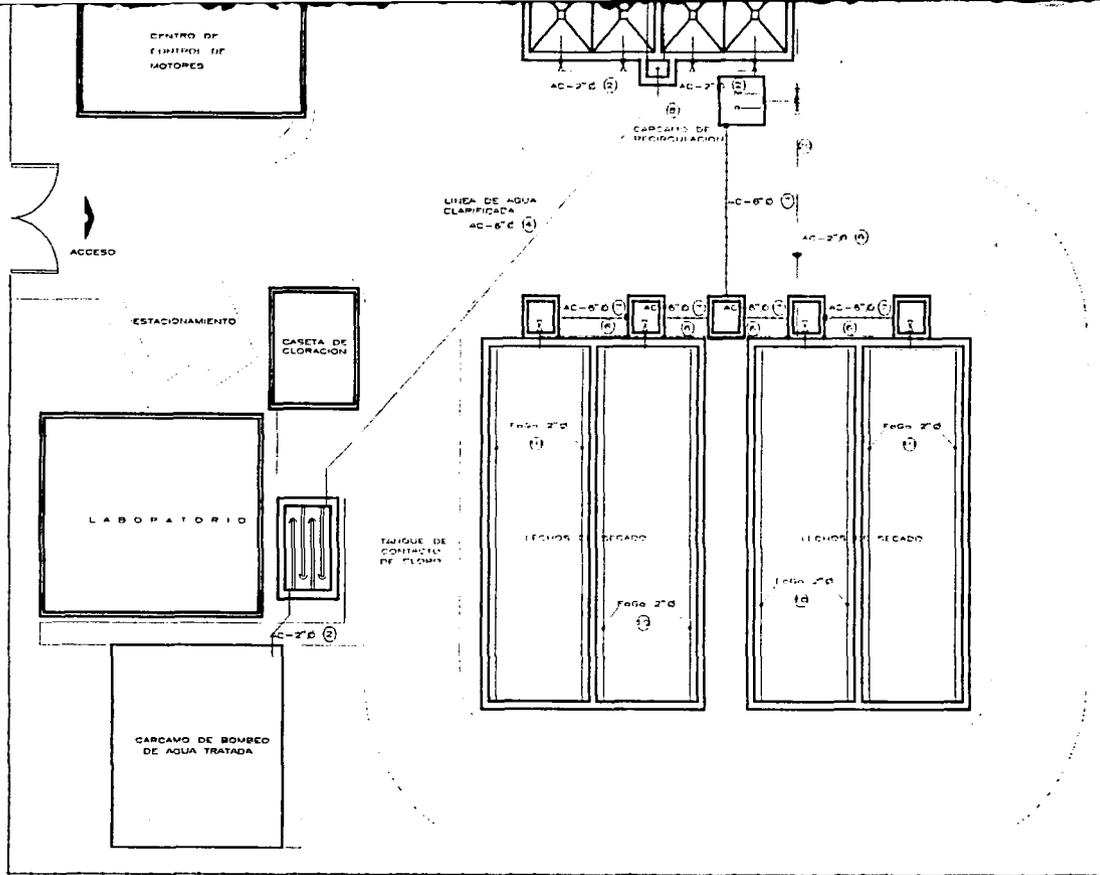
OPCIONES DE LOCALIZACION

SINPOLOSA



VER PLANO C-011920
 VER PLANO C-0230110
 VER PLANO PTA-0230115





VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CANTIDAD
 VER PLANO PTA-02 DETALLES



UNAM

000 250 500 1000

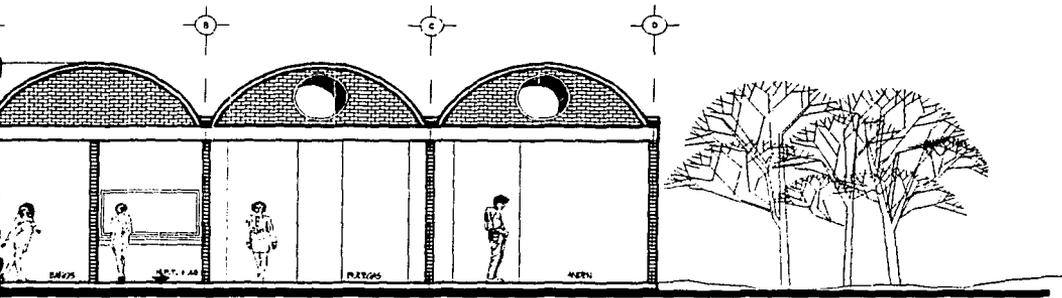


ESCALA (PARA EL DISEÑO)

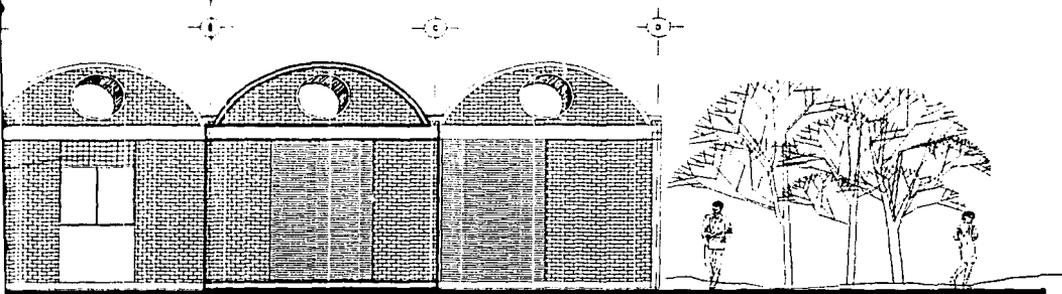


TEXAS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTAN: DE LA ROSA FERRER FELIPE INCEL FERRER LOBAZO LAURALORENA RUIZ MUENAS ANTONIO	UBICACIÓN DEL EDIFICIO: CAMPUS DEL CONSEJO S/N COL. LOMAS DE TEPELENTE CUERNAVACA, MOR.	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	ESCALA: SIN	COTAS: S/C	FECHA: ABRIL 97	PTA-01
---	---	--	----------------	---------------	--------------------	--------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CORTE a-a



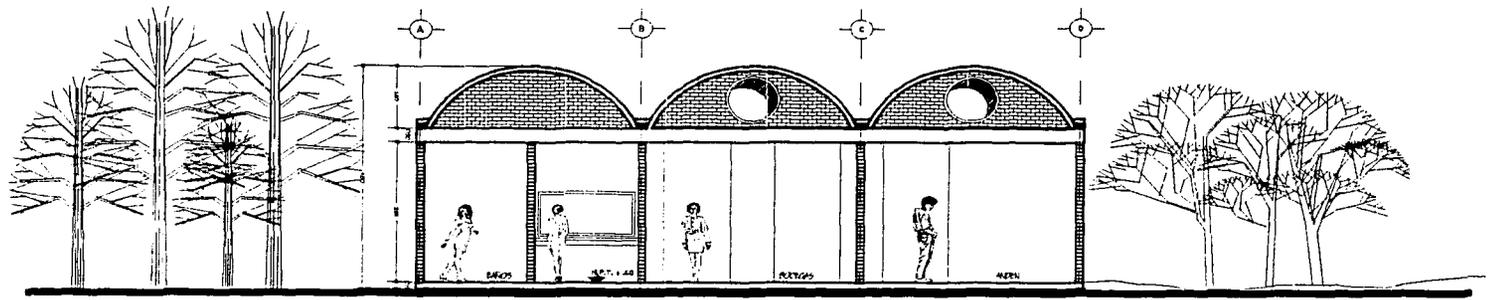
FACHATA ACCESO

PROYECTO

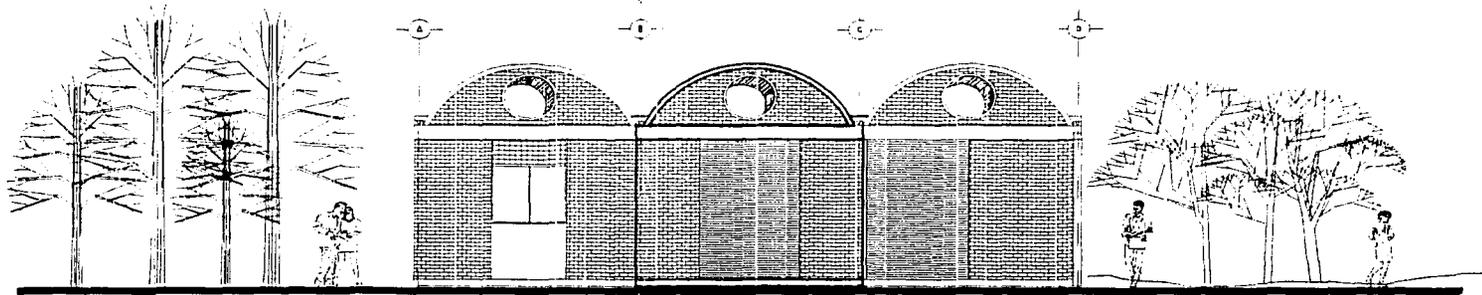
PROYECTO DE LICENCIATURA



N



CORTE a-a



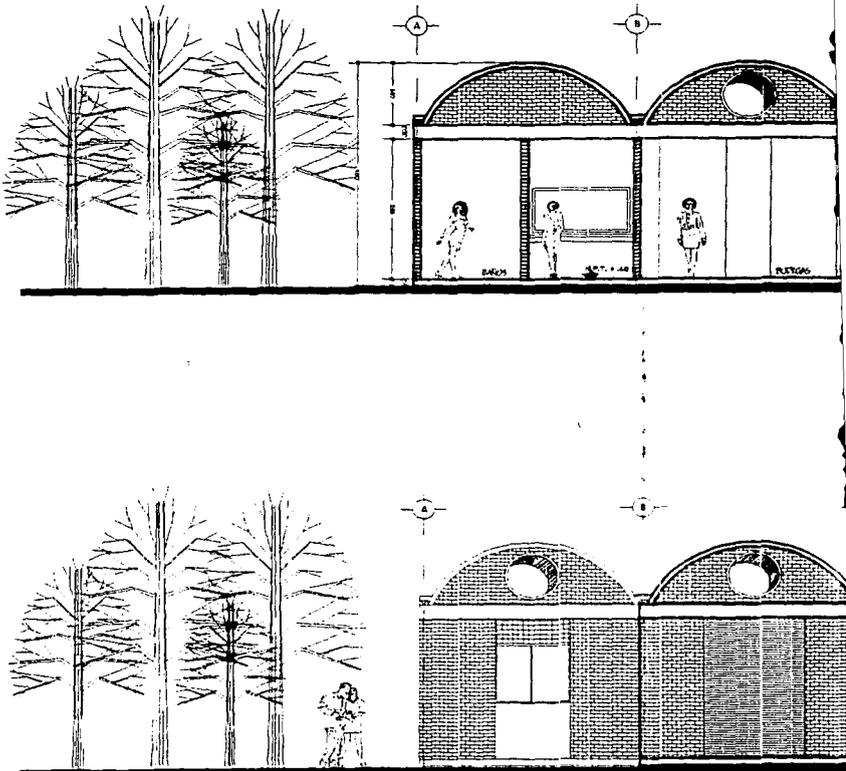
FACHADA ACCESO

VER PLANO C-01 REAZO
VER PLANO C-02 CONJUNTO
VER PLANO C-03 PLANTA REPARTICION CA
VER PLANO C-02 PLANTA DE AZOFA
VER PLANO C-05 CORTESS

SINCO CIA

PROYECTO DE LA ALVARADO





VERBAUD-ORBAZO
 VERBAUD-C-02 CONJUNTO
 VERBAUD-CA-01 PLANTA ARQUITECTONICA
 VERBAUD-CA-02 PLANTA DE AZOBA
 VERBAUD-CA-03 cortes



JALISCO

155 DE FERIA CENTRAL DELIOTE Y REFORMA DE LAS ZONAS RURALES DEL POLICOLMUNICIPALIDAD DEL MUNICIPIO

INAGUATE, JALISCO
 CAMINO DEL CRUCERO SAN JOSE DE LOS RIOS
 MUNICIPIO DE SAN JOSE DE LOS RIOS

V. ANTE EL D. M. D.

FALINAS

ESCALA
 1:50

UNAM
 MTS

FECHA
 ABRIL 97

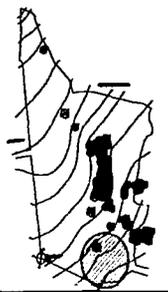
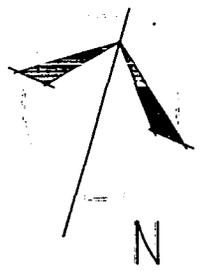
CA-04

ESCALA DE MEDIDORES



155 II 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CERRAVACA, MORELOS II





CROQUIS DE LOCALIZACION

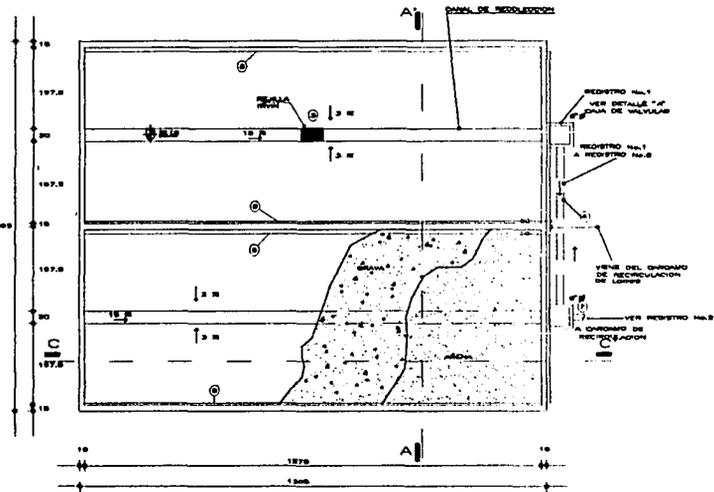
SIMBOLOGIA

LISTA DE MATERIALES

No.	CONCEPTO	CANT.	UNID.
1.-	ARENA DE 1 A 12 mm DE DIAMETRO	40	M3
2.-	GRAVA DE 12 A 62.5 mm DE DIAMETRO	48	M3
3.-	REJILLA IRVIN IS-05 DE 35 cm DE ANCHO	25.5	M.
4.-	TUBO DE ACERO DE 6" Ø DE 60cm DE LONGITUD CON ANILLO DE EMPOTRAMIENTO	2	PZA.
5.-	TUBERIA DE FOGO DE 2" Ø CEO 40, CON LONGITUD DE 12.75 m CON PERFORACIONES DE 1/2" Ø A CADA 50 cm	4	PZA.
6.-	VALVULA DE APERTURA Y CIERRE RAPIDO DE 2" Ø (VER INTERCONEXIONES)	2	PZA.
7.-	REGISTROS DE INTERCONEXION.—MAMPOSTERIA DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7 X 14 X 28 DE 1.10X0.80X0.80 DE PROFUNDIDAD CON MARCO Y CONTRAMARCO FORMADOS CON Fº ANGULO DE 1 1/2" X 1 1/2" X 1/4" Y VARILLAS #3 a 15 cm, PARA FORMAR TAPA CON CONCRETO Fº=180KG/cm2 Y 5 cm DE ESPESOR		

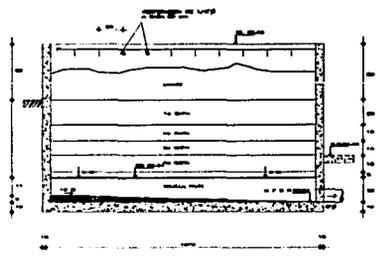
NOMENCLATURA

- N. C. NIVEL CORDON
- N. A. M. NIVEL DE AGUAS MARZAS
- N. T. N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N. L. A. NIVEL LECHO DE ARENA
- N. R. NIVEL REJILLA
- N. F. T. NIVEL FONDO DE TANQUE
- N. F. C. R. NIVEL FONDO CANAL DE RECOLECCION



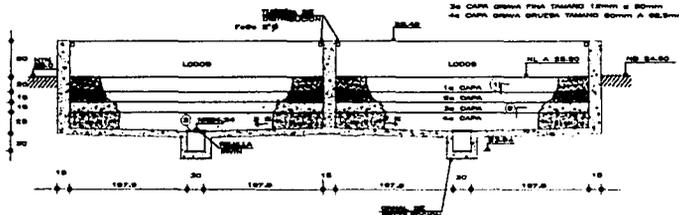
LECHOS DE SECADO

ESC. 1 : 50 Acot. en cm



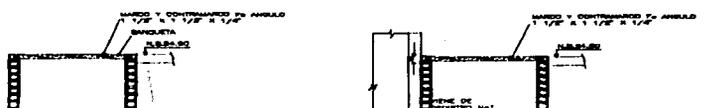
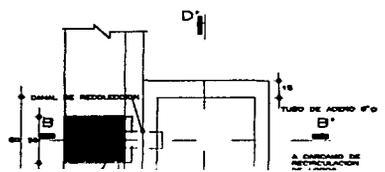
CORTE C-C'

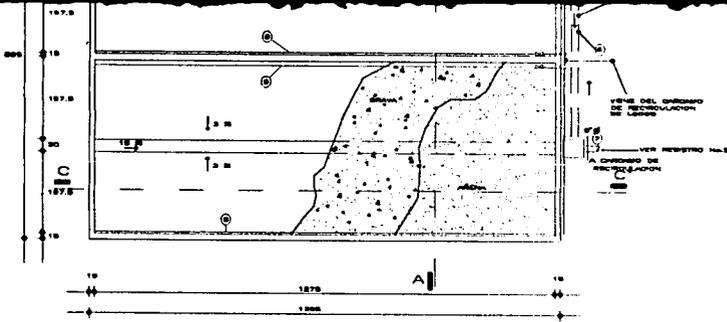
- 1º CAPA ARENA FINA TAMAÑO 1mm a 5mm
- 2º CAPA ARENA GRUESA TAMAÑO 5mm a 15mm
- 3º CAPA GRAVA FINA TAMAÑO 12mm a 20mm
- 4º CAPA GRAVA GRUESA TAMAÑO 30mm a 62.5mm



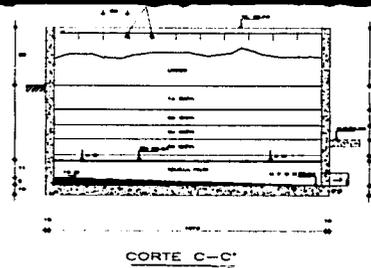
CORTE TRANSVERSAL LECHOS DE SECADO A-A'

ESC. 1 : 50 Acot. en cm

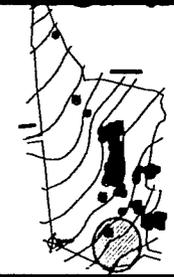




LECHOS DE SECADO
 ESC.1 : 50 Acot.en cm



CORTE C-C'
 ESC.1 : 50



CROQUIS DE LOCALIZACION

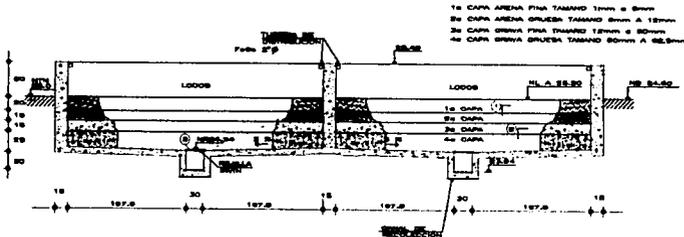
SIMBOLOGIA

LISTA DE MATERIALES

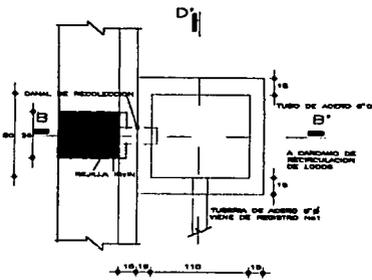
No.	CONCEPTO	CANT.	UNID.
1.-	ARENA DE 1 A 12 mm DE DIAMETRO	40	M3
2.-	GRAVA DE 12 A 62.5 mm DE DIAMETRO	48	M3
3.-	REJILLA IRVIN IS-05 DE 35 cm DE ANCHO	25.5	M.
4.-	TUBO DE ACERO DE 6"Ø DE 60cm DE LONGITUD CON ANILLO DE EMPOTRAMIENTO	2	PZA.
5.-	TUBERIA DE FOGO DE 2"Ø C/D 40, C/D LONGITUD DE 12.75 m CON PERFORACIONES DE 1/2"Ø A CADA 50 cm	4	PZA.
6.-	VALVULA DE APERTURA Y CIERRE RAPIDO DE 2"Ø (VER INTERCONEXIONES)	2	PZA.
7.-	REGISTROS DE INTERCONEXION.—MAESTRERIA DE TABIQUE ROJO RECOCIDO 7 X 14 X 28 DE 1.10X.80X.80 DE PROFUNDIDAD CON MARCO Y CONTRAMARCO FORMADOS CON Fº ANGLU DE 1/2" X 1 1/2" X 1/4" Y VARILLAS #3 Ø 15 cm. PARA FORMAR TAPA CON CONCRETO Fº=180KG/cm2 Y 5 cm DE ESPESOR		

NOMENCLATURA

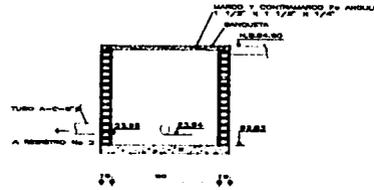
- N. C. NIVEL CORDON
- N. A. M. NIVEL DE AGUAS MARZAS
- N. T. N. NIVEL TERRENO NATURAL
- N. L. A. NIVEL LECHO DE ARENA
- N. R. NIVEL REALJA
- N. F. T. NIVEL FONDO DE TANQUE
- N. F. C. R. NIVEL FONDO CANAL DE RECOLECCION



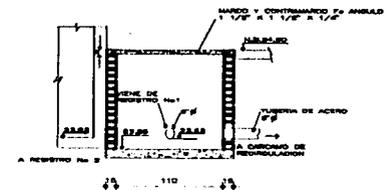
CORTE TRANSVERSAL LECHOS DE SECADO A-A'
 ESC.1 : 50 Acot.en cm



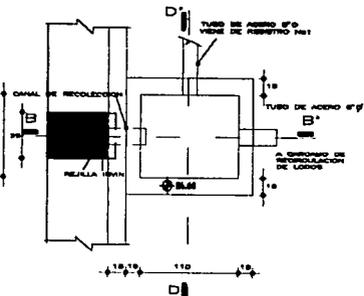
DETALLE REGISTRO No.1 PLANTA
 ESC.1 : 50 Acot.en cm



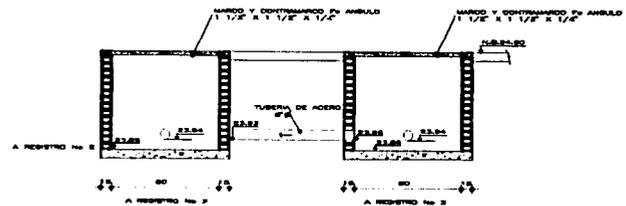
REGISTRO NO.1—CORTE D-D'
 ESC.1 : 50 Acot.en cm



REGISTRO NO.2—CORTE B-B'
 ESC.1 : 50 Acot.en cm



DETALLE REGISTRO No.2 PLANTA
 ESC.1 : 50 Acot.en cm



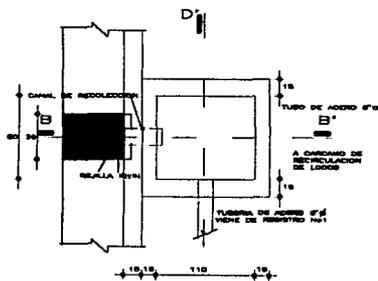
INTERCONEXION ENTRE REGISTROS No1 Y No2
 ESC.1 : 50 Acot.en cm

CORTE TRANSVERSAL LECHOS DE SECADO A-A'

ESCALA: 1:50

ASPLAN: 011

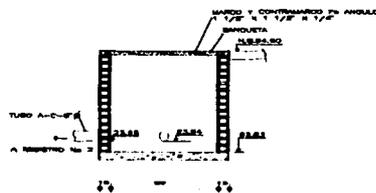
N. C. : NIVEL COTONA
 N. A. M. : NIVEL DE AGUAS NATURALES
 N. T. M. : NIVEL TERRENO NATURAL
 N. L. A. : NIVEL LECHO DE ARENA
 N. R. : NIVEL REJILLA
 N. F. T. : NIVEL FONDO DE TAVOLUE
 N. F. C. R. : NIVEL FONDO CANAL DE RECOLECCION



DETALLE REGISTRO No.1 PLANTA

ESCALA: 1:50

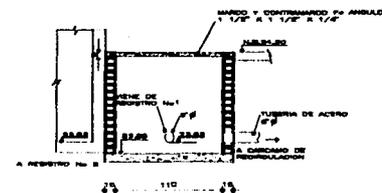
ASPLAN: 011



REGISTRO No.1-CORTE D-D'

ESCALA: 1:50

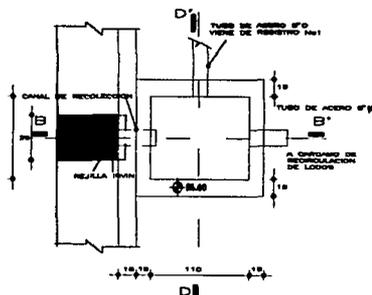
ASPLAN: 011



REGISTRO No.2-CORTE B-B'

ESCALA: 1:50

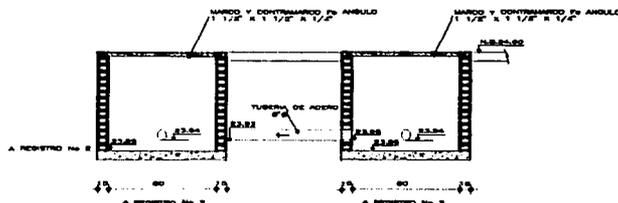
ASPLAN: 011



DETALLE REGISTRO No.2 PLANTA

ESCALA: 1:50

ASPLAN: 011



INTERCONEXION ENTRE REGISTROS No1 Y No2

ESCALA: 1:50

ASPLAN: 011



UNAM

000 500 1000 2000



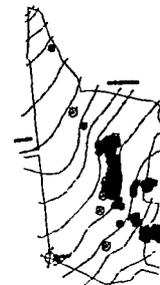
ESCALA GRAFICA EN METROS

VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 COLINDANTE
 VER PLANO PTA-01



TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA DE LA ROSA FREDA DEL PEÑONCEL PAGUECO LORIANO LA PALOLEJA RUIZ FLENNAS ARTURO	UBICACION DEL TERRENO: CAMPO DEL GOBIERNO S/N 11 COL. LOMAS DE TETLENTE CUERNAVACA, MOR.	NOMBRE DEL PLANO: DETALLES	ESCALA: 1:200	COLORES: M15	FECHA: ABRIL 91	PTA-02
--	--	-------------------------------	------------------	-----------------	--------------------	--------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CROQUIS DE LOCALIZACION

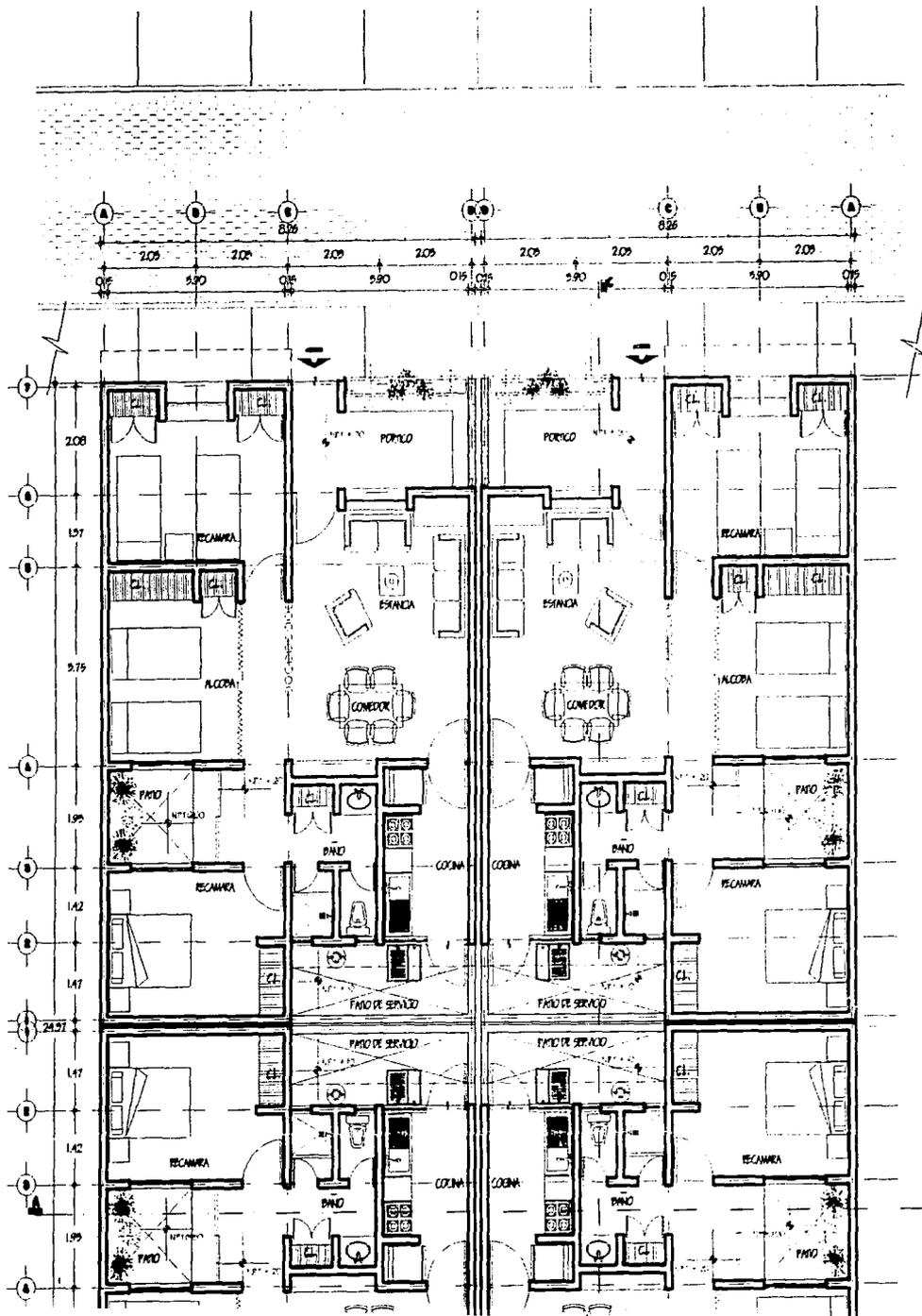
SIEMBOLOGIA

SUPERFICIE ——— 100.46 M²

AREA CONSTRUIDA ——— 84.72 M²

AREA LIBRE ——— 8.81 M²

LOCAL	AREA
• PORNICO	8.10 m ²
• ESTANCIA	9.70 m ²
• COMEDOR	9.70 m ²
• COCINA	5.99 m ²
• BANO DE TRIPLE USO	5.42 m ²
• PATIO DE SERVICIO	5.14 m ²
• RECAMARA 1	10.68 m ²
• PATIO DE ILUMINACION	5.35 m ²
• ALCOBRA	10.21 m ²
• RECAMARA 2	12.85 m ²
• CIRCULACIONES	3.60 m ²
TOTAL	84.72 m ²



CROQUIS DE LOCALIZACION

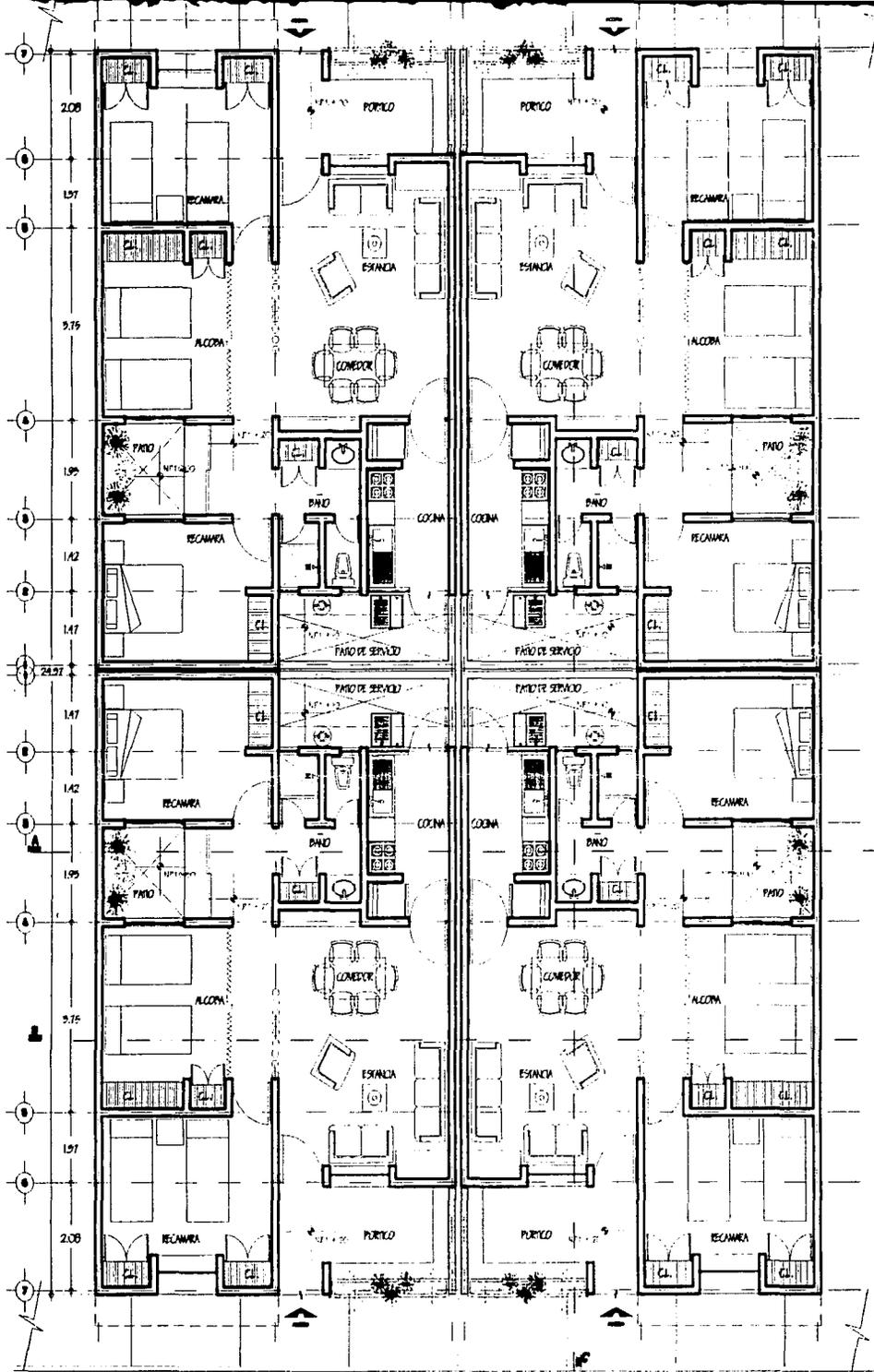
SIMBOLOGIA

SUPERFICIE ——— 100.46 M²

AREA CONSTRUIDA ——— 84.72 M²

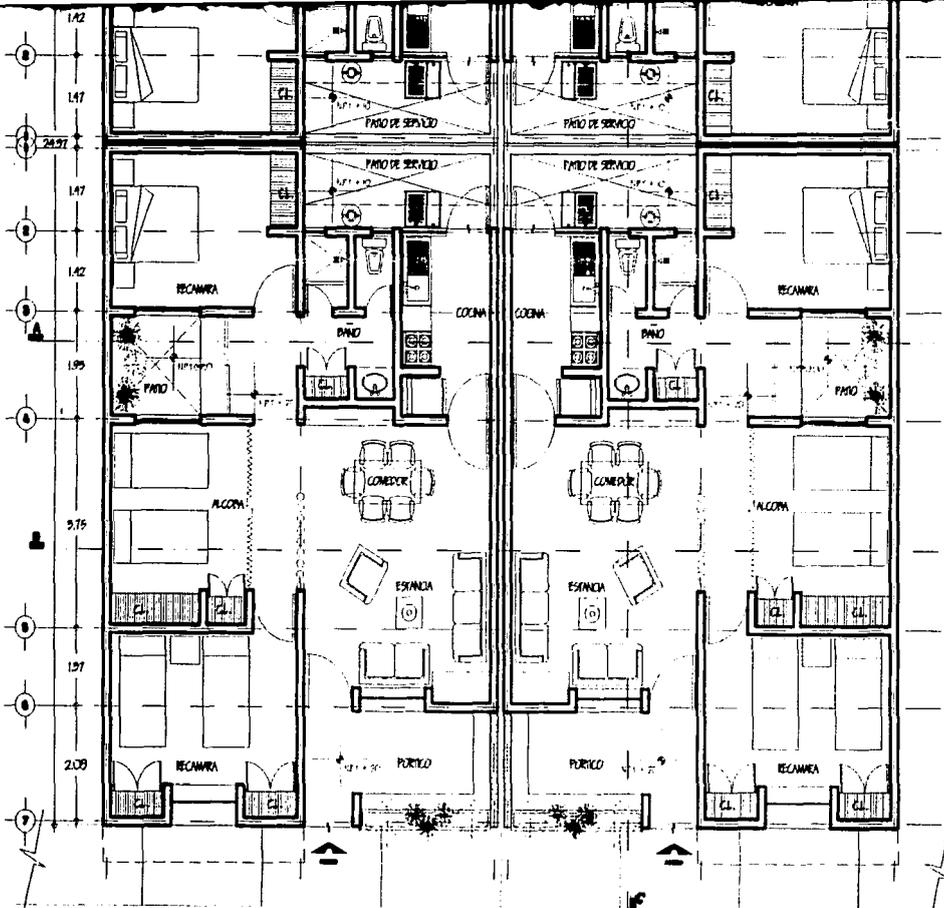
AREA LINEA ——— 8.47 M²

LOCAL	AREA
• PORTICO	8.10 m ²
• ESTANCIA	9.70 m ²
• COMEDOR	9.70 m ²
• COCINA	5.99 m ²
• BANO DE TRIPLE USO	5.42 m ²
• PATIO DE SERVICIO	5.14 m ²
• RECAMARA 1	10.68 m ²
• PATIO DE ILUMINACION	3.35 m ²
• ALCOVA	10.21 m ²
• RECAMARA 2	12.85 m ²
• CIRCULACIONES	3.60 m ²
TOTAL	84.72 m ²



VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONTENIDO
 VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO P-03 CORPES Y FACHADAS
 VER PLANO P-04 PERSPECTIVA INTERIOR
 VER PLANO P-05 INSTALACION HIDRAULICA
 VER PLANO P-06 INSTALACION SANITARIA
 VER PLANO P-07 INSTALACION ELECTRICA
 VER PLANO P-08 INSTALACION DE GAS
 VER PLANO P-09 PLANO ESTRUCTURAL
 VER PLANO P-10 PLANO DE ACABADOS
 VER PLANO P-11 PERSPECTIVA COLORES EN FACHADAS
 VER PLANO P-12 PERSPECTIVA EXTERIOR
 VER PLANO DP-01 DETALLE DE PONELA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO





• COMEDOR	9.70 m ²
• BAÑO DE TRIPLE USO	5.99 m ²
• PATIO DE SERVICIO	5.42 m ²
• PATIO DE SERVICIO	5.14 m ²
• RECAMARA 1	10.68 m ²
• PATIO DE ILUMINACION	5.35 m ²
• ALCOBA	10.21 m ²
• RECAMARA 2	12.85 m ²
• CIRCULACIONES	5.60 m ²
TOTAL	84.72 m ²

VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO P-03 COPIES Y FACHADAS
 VER PLANO P-04 PERSPECTIVA INTERIOR
 VER PLANO P-05 INSTALACION HIDRAULICA
 VER PLANO P-06 INSTALACION SANITARIA
 VER PLANO P-07 INSTALACION ELÉCTRICA
 VER PLANO P-08 INSTALACION DE GAS
 VER PLANO P-09 PLANO ESTRUCTURAL
 VER PLANO P-10 PLANO DE ACABADOS
 VER PLANO P-11 PERSPECTIVA DE COLORES EN FACHADAS
 VER PLANO P-12 PERSPECTIVA EXTERIOR
 VER PLANO PP-01 DETALLE DE PUEBLA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO



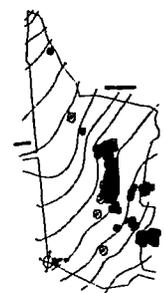
UNAM



PLANTA ARQUITECTONICA DE 4 VIVIENDAS

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA: DE LA ROSA PEDRA FELITE A NEL PACHECO LOBATO LA PALOERA RUIZ PLENAS ABTDO	UBICACION DEL TERRENO: CAMINO DEL CONSEJO S/N COL LOMAS DE TEPELITE CUERNAVACA, MOREL.	NOMBRE DEL PLANO: PLANTA ARQUITECTONICA DE PROTOTIPO DE VIVIENDA	ESCALA: 1:50	COPIAS: MTS	FECHA: ABRIL 97	P-01
---	--	---	-----------------	----------------	--------------------	------

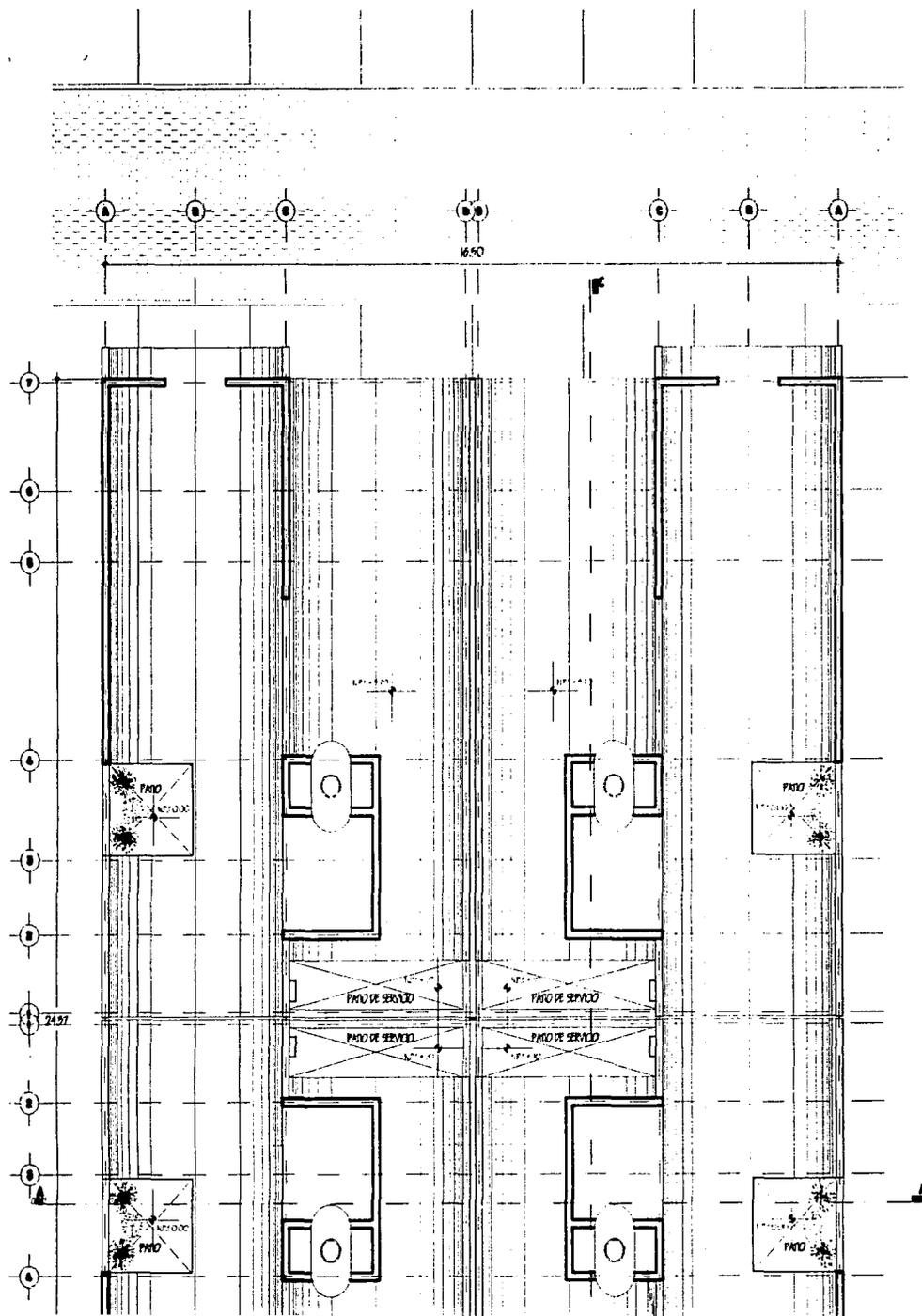
TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

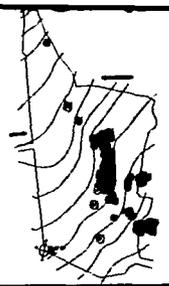


CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

SUPERFICIE	—————	100.46 M2
AREA CONSTRUIDA	▨	84.72 M2
AREA LIBRE	- - - - -	8.47 M2

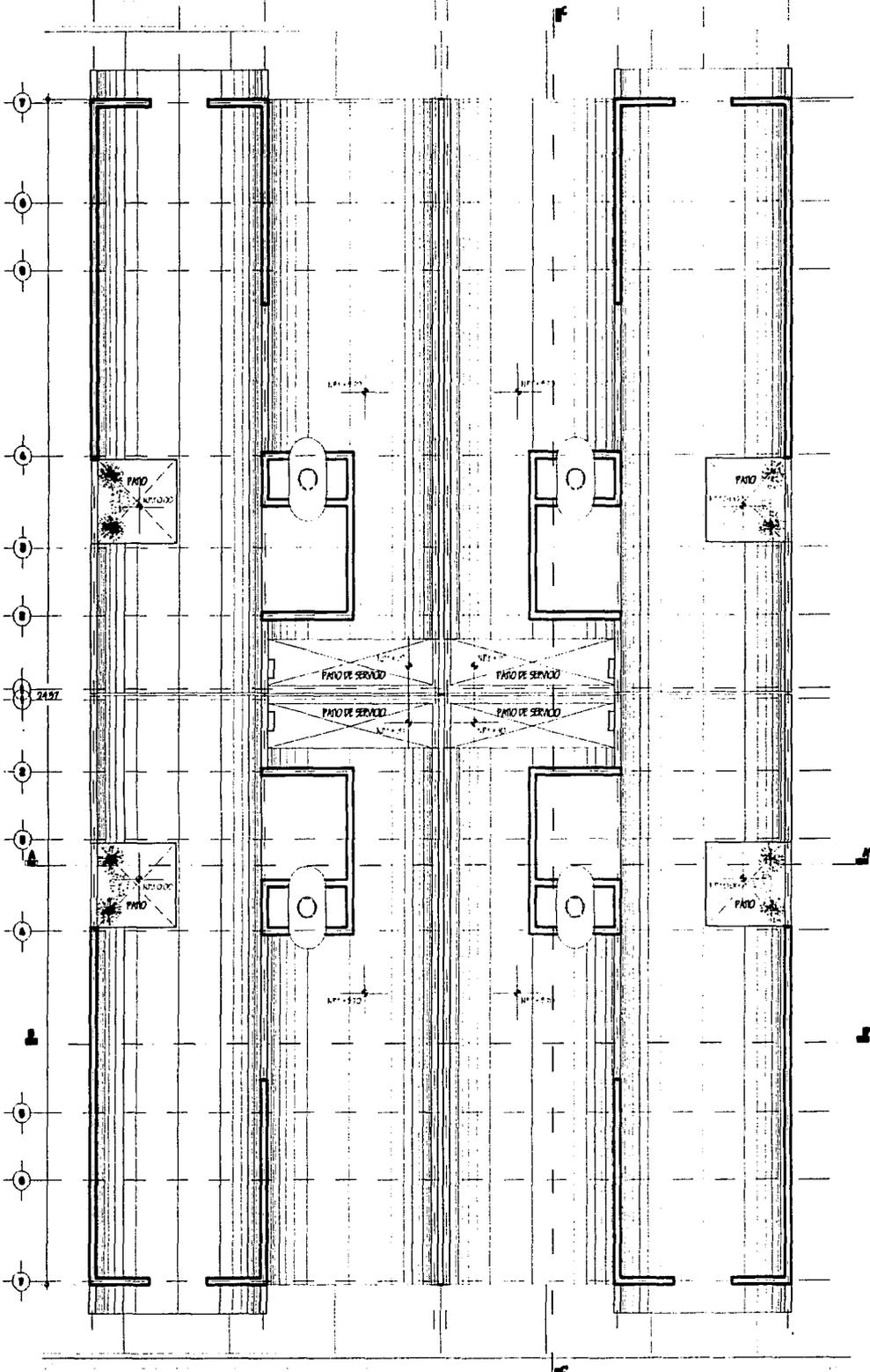




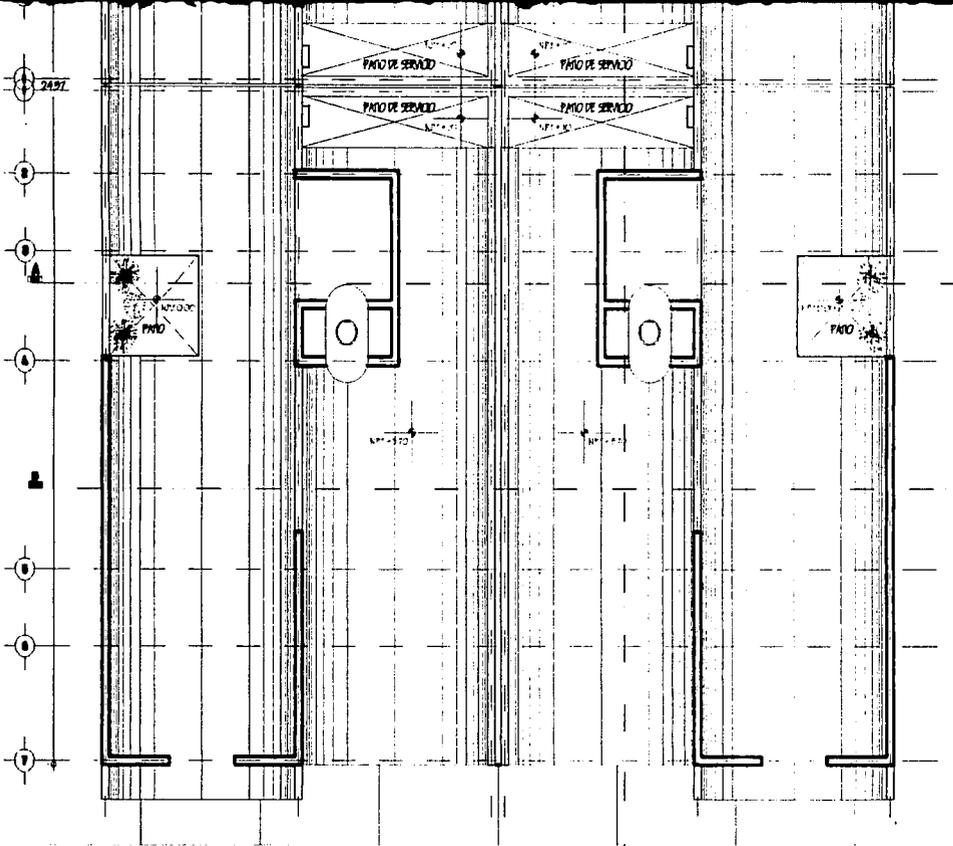
CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

SUPERFICIE	—————	100.46 M2
AREA CONSTRUYIDA	—————	64.72 M2
REALIZADA	—————	6.41 M2



- VER PLANO C-01 TRAZO
- VER PLANO C-02 CONJUNTO
- VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
- VER PLANO P-03 CORTES Y FACHADAS
- VER PLANO P-04 PERSPECTIVA INTERIOR
- VER PLANO P-05 INSTALACION HIDRAULICA
- VER PLANO P-06 INSTALACION SANITARIA
- VER PLANO P-07 INSTALACION ELECTRICA
- VER PLANO P-08 INSTALACION DE GAS
- VER PLANO P-09 PLANO ESTRUCTURAL
- VER PLANO P-10 PLANO DE ACABADOS
- VER PLANO P-11 PROPIEDAD DE COLOR EN FACHADAS
- VER PLANO P-12 PERSPECTIVA EXTERIOR
- VER PLANO DP-01 DETALLE DE DOVELA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO



- VER PLANO C-01 TRAZO
- VER PLANO C-02 CONJUNTO
- VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
- VER PLANO P-03 CORTES Y FACHADAS
- VER PLANO P-04 PERSPECTIVA INTERIOR
- VER PLANO P-05 INSTALACION HIDRAULICA
- VER PLANO P-06 INSTALACION SANITARIA
- VER PLANO P-07 INSTALACION ELECTRICA
- VER PLANO P-08 INSTALACION DE GAS
- VER PLANO P-09 PLANO ESTRUCTURAL
- VER PLANO P-10 PLANO DE ACABADOS
- VER PLANO P-11 PROPUESTA DE COLOR EN FACHADAS
- VER PLANO P-12 PERSPECTIVA EXTERIOR
- VER PLANO PP-01 DETALLE DE PIVOTEL Y SISTEMA CONSTRUCTIVO



UNAM

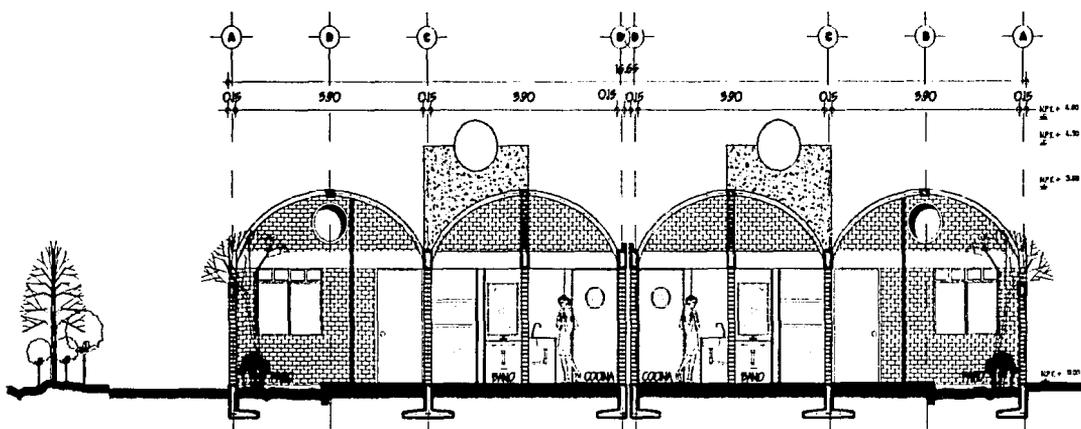


PLANTA DE AZOTEA DE 4 VIVIENDAS

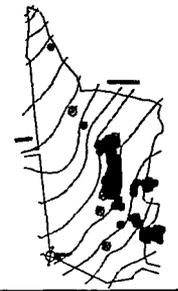
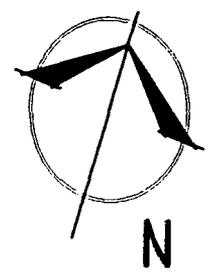


<p>TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA DE LA ROSA INEDA TELLEZ NIZEL PACHECO LOBATO LA FALCONA RUIZ DE LAS ARTES</p>	<p>UBICACION DEL TERRENO: CARRANZO DEL GOBIERNO S/N COL. LOMAS DE TEPICENTE CUERNAVACA, MORELOS</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: PLANTA AZOTEA DE PROTOTIPO DE VIVIENDA</p>	<p>ESCALA: 1:50</p>	<p>COPIAS: MIS</p>	<p>FECHA: ABRIL 97</p>	<p>P-02</p>
--	---	---	-------------------------	------------------------	----------------------------	-------------

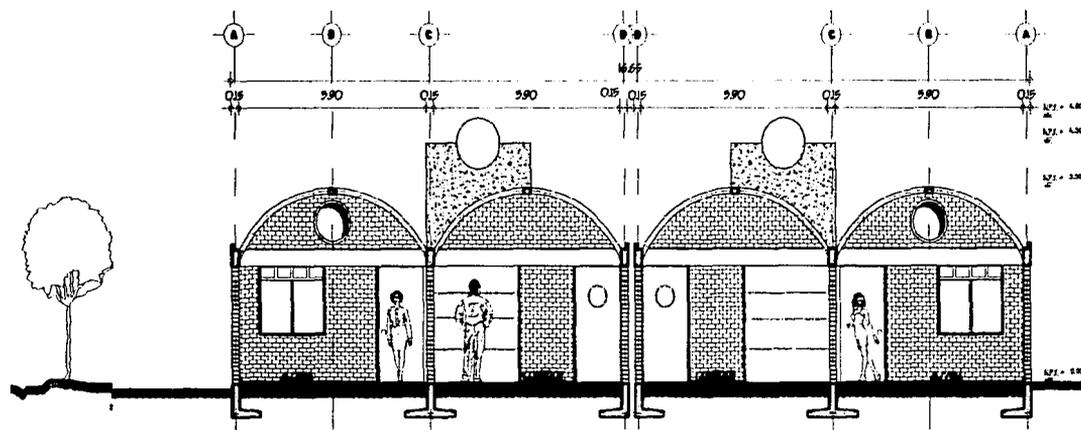
TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CORTE A-A'



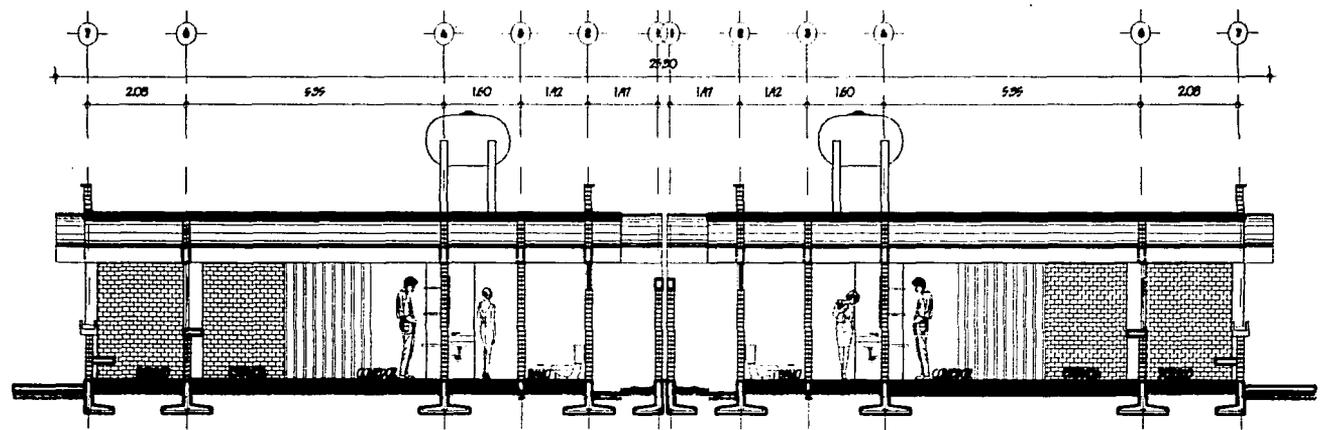
CROQUIS DE LOCALIZACION



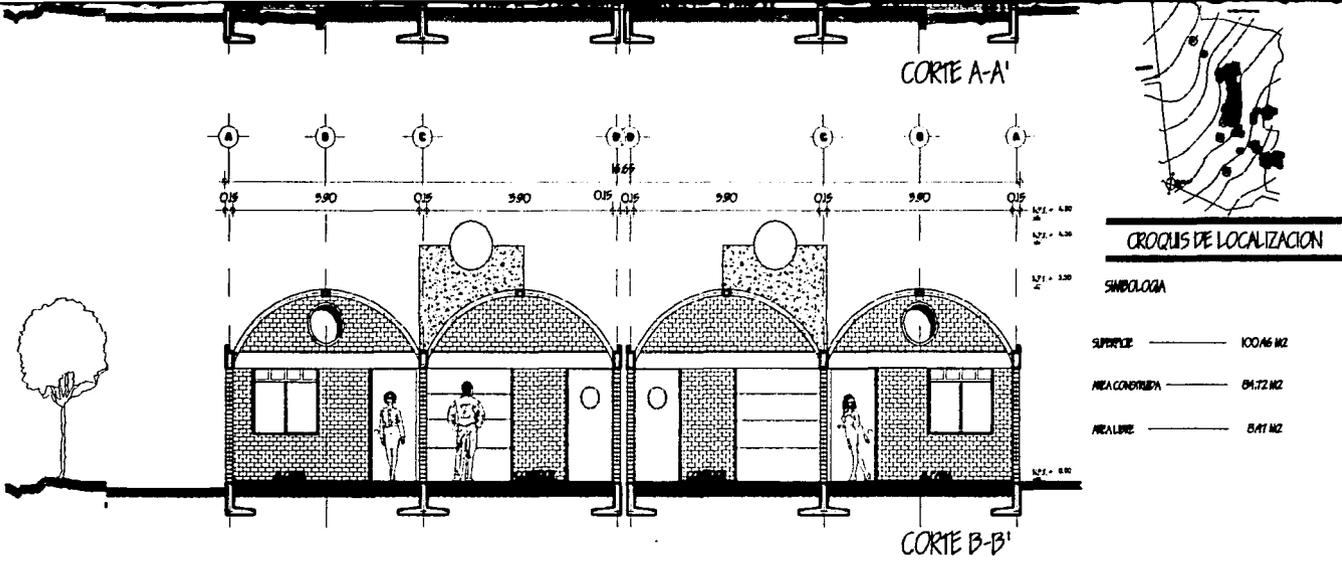
CORTE B-B'

SIMBOLOGIA

- SUPERFICIE ——— 100.46 M²
- AREA CONSTRUIDA ——— 84.72 M²
- AREA LIBRE ——— 8.81 M²

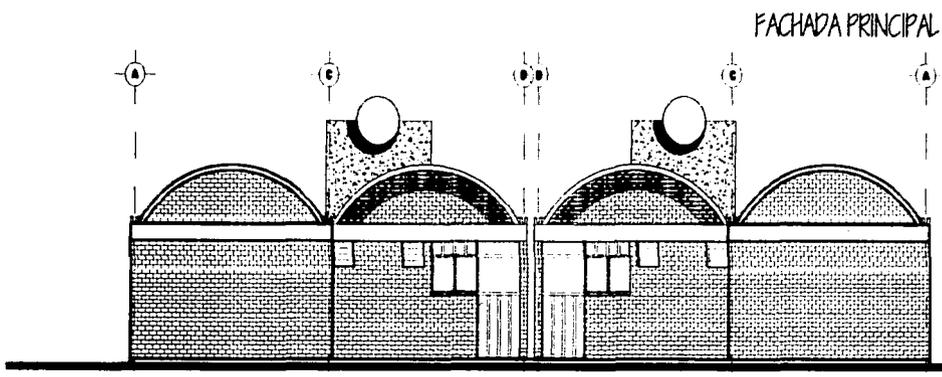
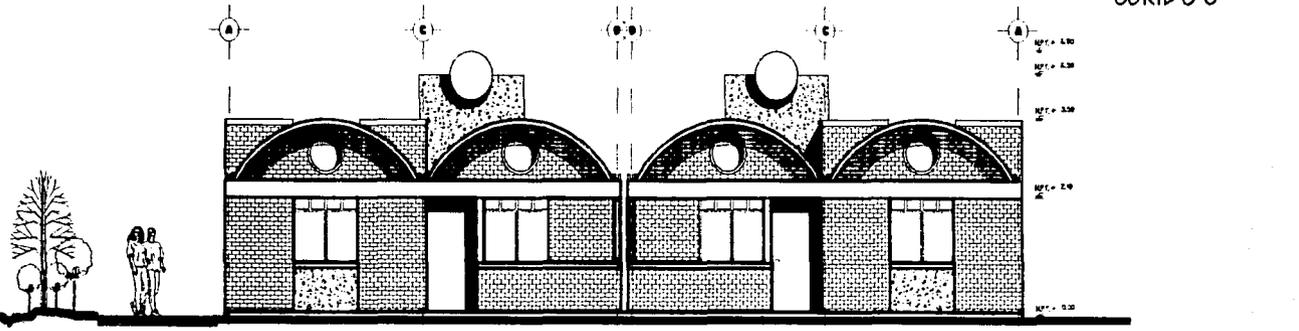
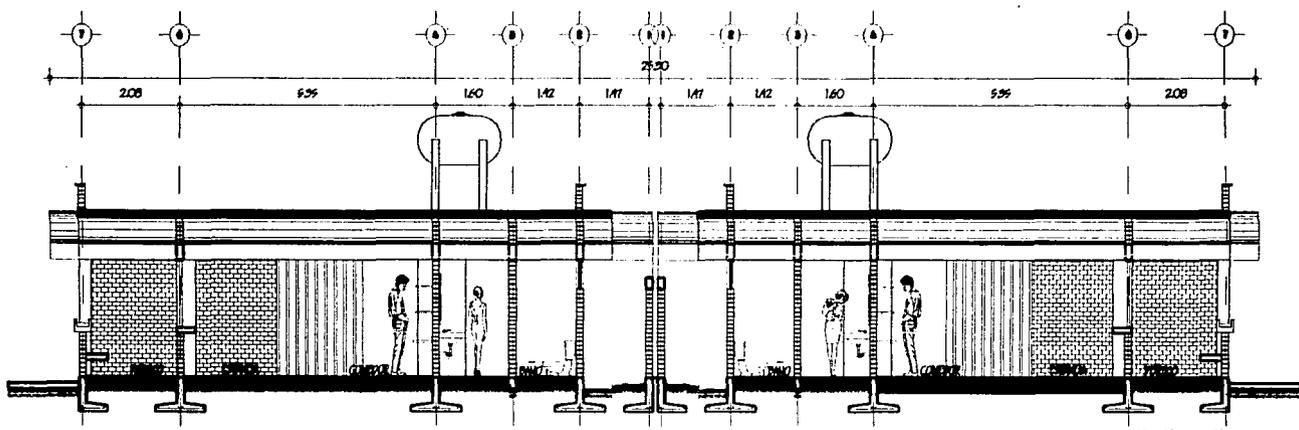


CORTE C-C'



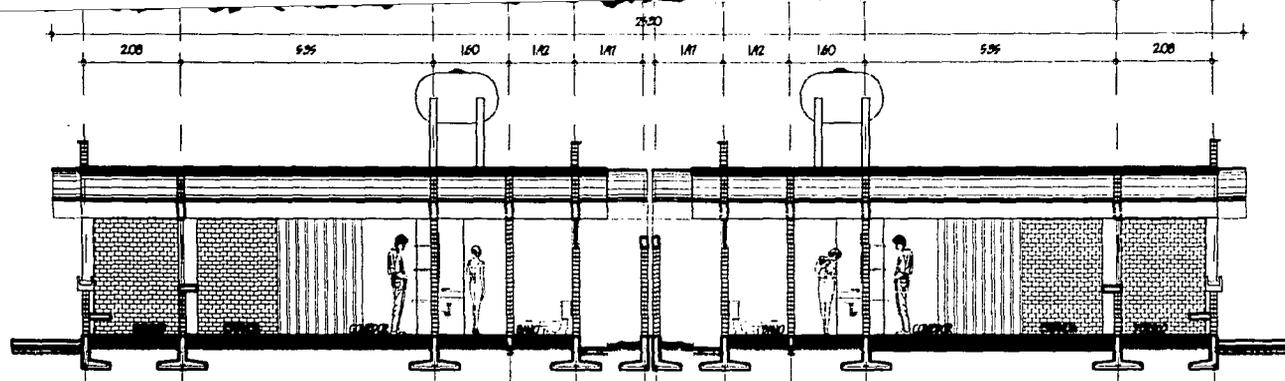
CROQUIS DE LOCALIZACION

- SIMBOLOGIA**
- SUPERFICIE ——— 100,46 M²
 - AREA CONSTRUIDA ——— 84,72 M²
 - AREA LIBRE ——— 8,91 M²

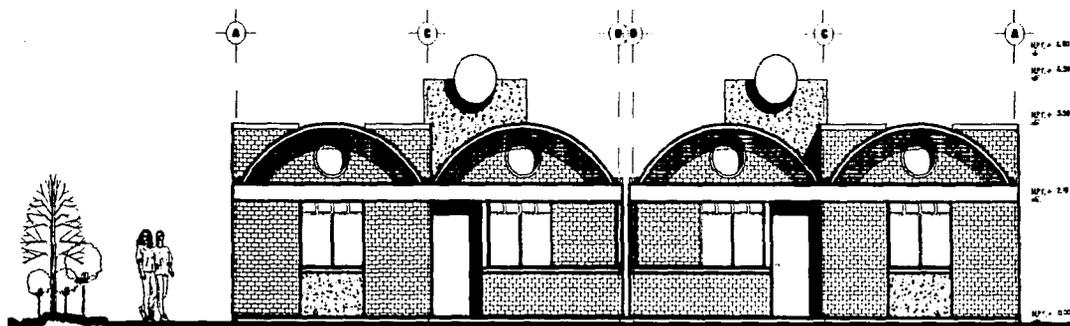


- VER PLANO C-01 TRAZO
- VER PLANO C-02 CONJUNTO
- VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
- VER PLANO P-03 CORTES Y FACHADAS
- VER PLANO P-04 PERSPECTIVA INTERIOR
- VER PLANO P-05 INSTALACION HIDRAULICA
- VER PLANO P-06 INSTALACION SANITARIA
- VER PLANO P-07 INSTALACION ELECTRICA
- VER PLANO P-08 INSTALACION DE GAS
- VER PLANO P-09 PLANO ESTRUCTURAL
- VER PLANO P-10 PLANO DE ACABADOS
- VER PLANO P-11 PROPUESTA DE COLOR EN FACHADAS
- VER PLANO P-12 PERSPECTIVA EXTERIOR
- VER PLANO DP-01 DETALLE DE DOWEL Y SISTEMA CONSTRUCTIVO



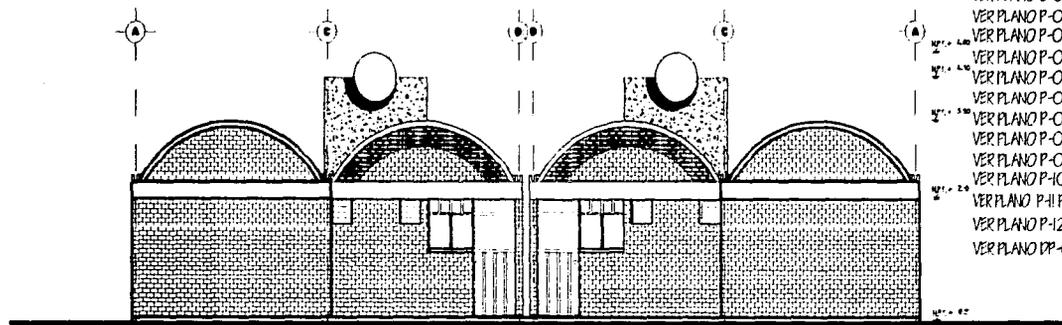


CORTE C-C'



FACHADA PRINCIPAL

VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO P-03 CORTES Y FACHADAS
 VER PLANO P-04 PERSPECTIVA INTERIOR
 VER PLANO P-05 INSTALACION HIDRALLICA
 VER PLANO P-06 INSTALACION SANITARIA
 VER PLANO P-07 INSTALACION ELECTRICA
 VER PLANO P-08 INSTALACION DE GAS
 VER PLANO P-09 PLANO ESTRUCTURAL
 VER PLANO P-10 PLANO DE ACABADOS
 VER PLANO P-11 PROPUESTA DE COLOR EN FACHADAS
 VER PLANO P-12 PERSPECTIVA EXTERIOR
 VER PLANO DP-01 DETALLE DE DOVELA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO



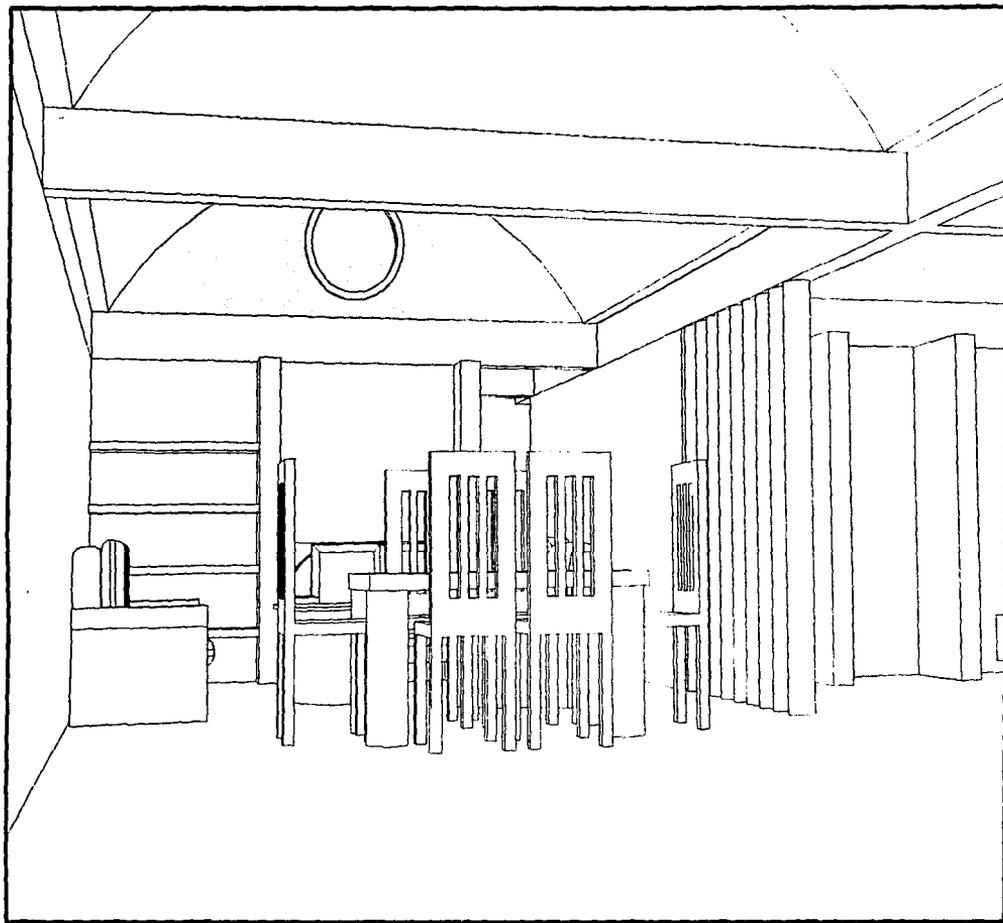
FACHADA POSTERIOR



UNAM

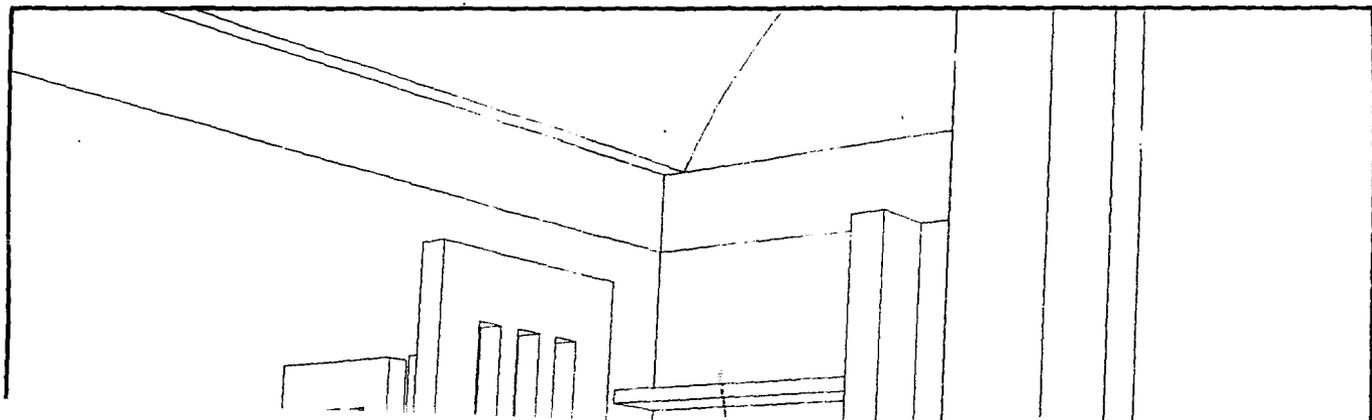
<p>TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN DE LA ROSA FRENDA FELIX IZEL PACIFICO LONDO LABRADORNA RUIZ ELENA ANIBAL</p>	<p>UBICACION DEL TERRENO: CARRILLO DEL CONSEJO S/N COL. LOMAS DE TEPICENS CUERNAVACA, MEX.</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: CORTES Y FACHADAS</p>	<p>ESCALA: 1:50</p>	<p>COTAS: M/5</p>	<p>FECHA: ABRIL 91</p>	<p>P-03</p>
---	--	---	----------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------	-------------

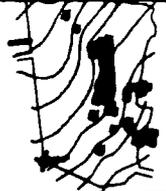
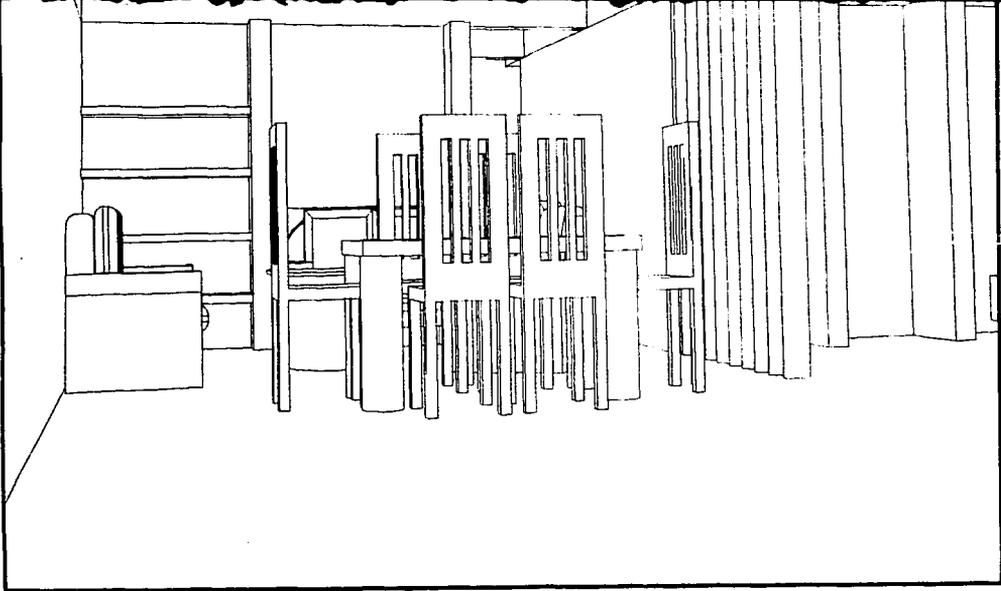
TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CROQUIS DE LOCALIZACION

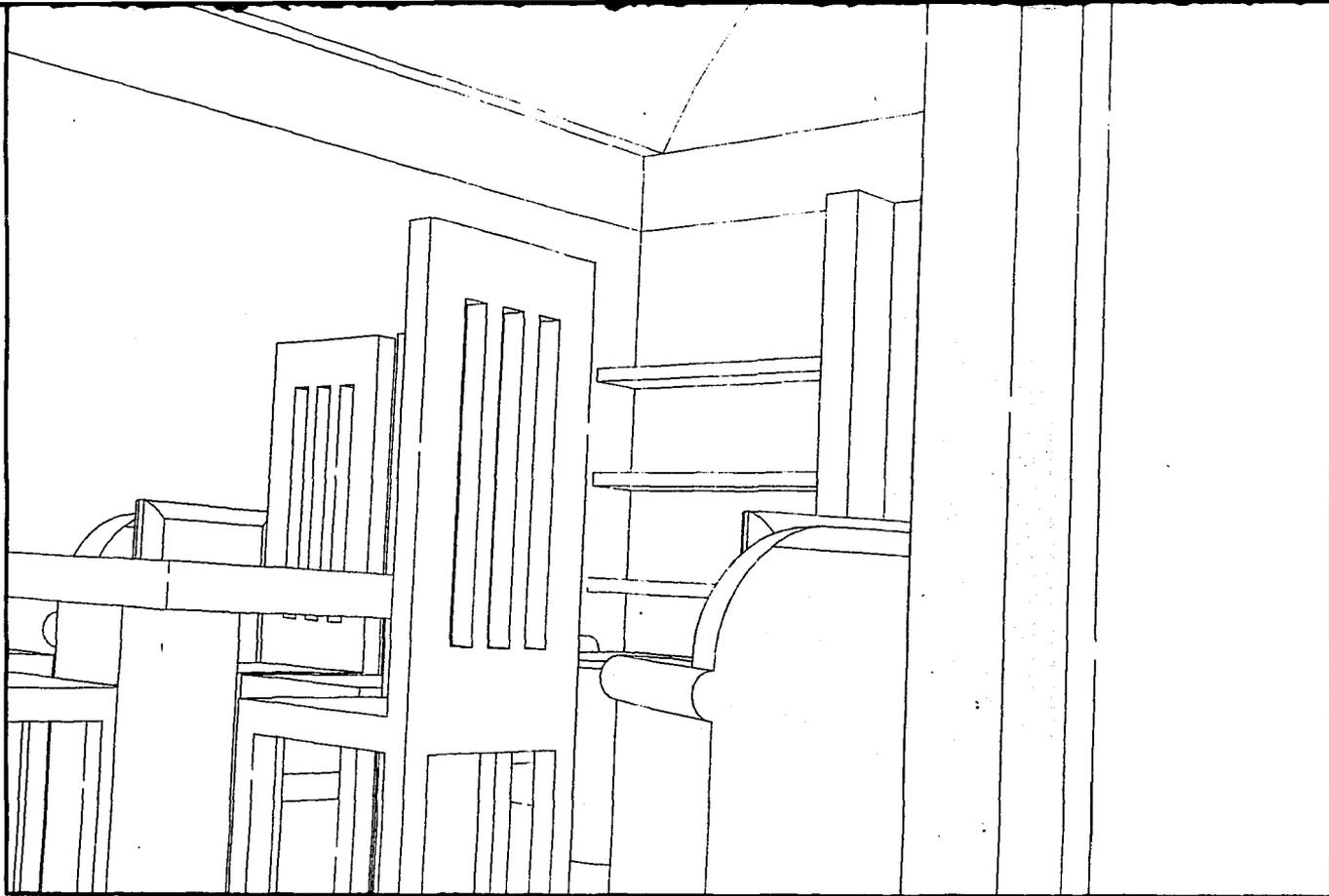
SIMBOLOGIA





CROQUIS DE LOCALIZACION
SINDOLOGIA





INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS
 DE LA ROSA PÉREZ Y FELPE NÚÑEZ
 PATRICIO LOBATO LAURAL ORTEGA
 SIG. FURNUS 80/82

DIRECCIÓN DEL SERVICIO:
 CANTINO DEL CONSEJO S/IN COL. LOMAS DE
 TEPELENTE CUERNAVACA, MOR.

NOMBRE DEL PLANO: PERSPECTIVA INTERIOR

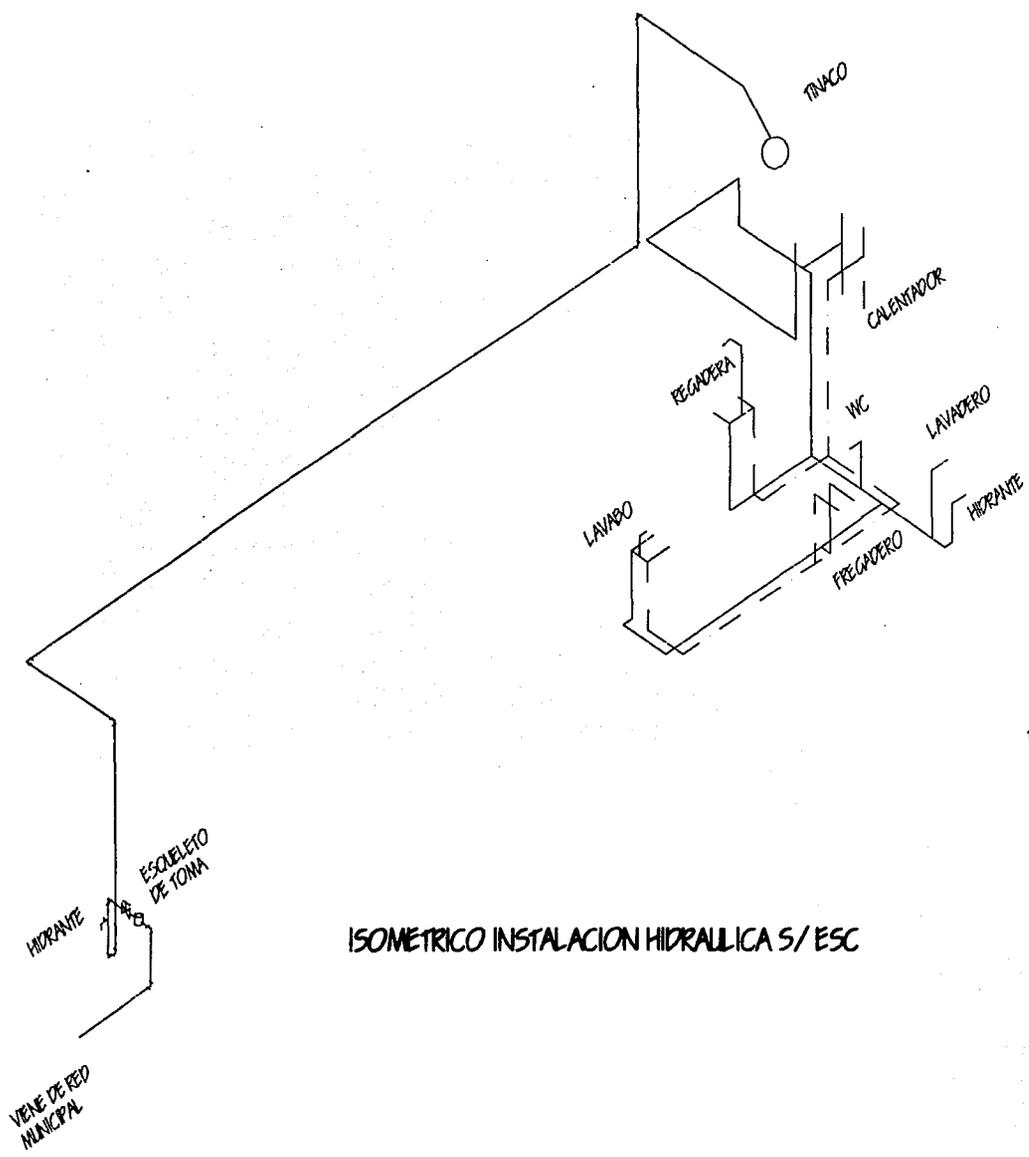
ESCALA:
 SIN

COTAS:
 SIN

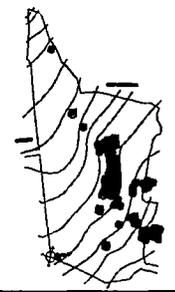
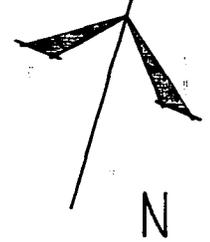
FECHA:
 ABRIL 97

P-04

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



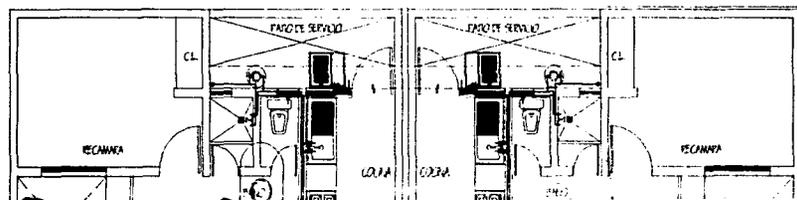
ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA S/ ESC

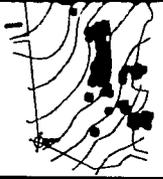


CROQUIS DE LOCALIZACION

SINBOLOGIA

- TUBERIA 15 MM P/AM. AGUA CALIENTE
- TUBERIA 15 MM P/AM. AGUA FRIA



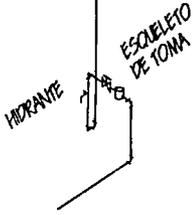
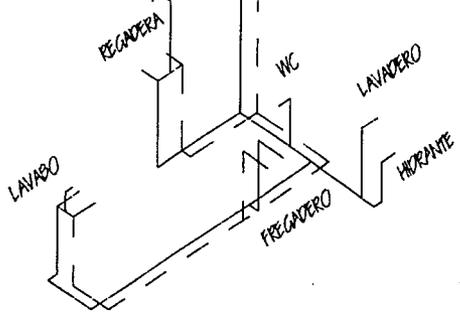


CROQUIS DE LOCALIZACION

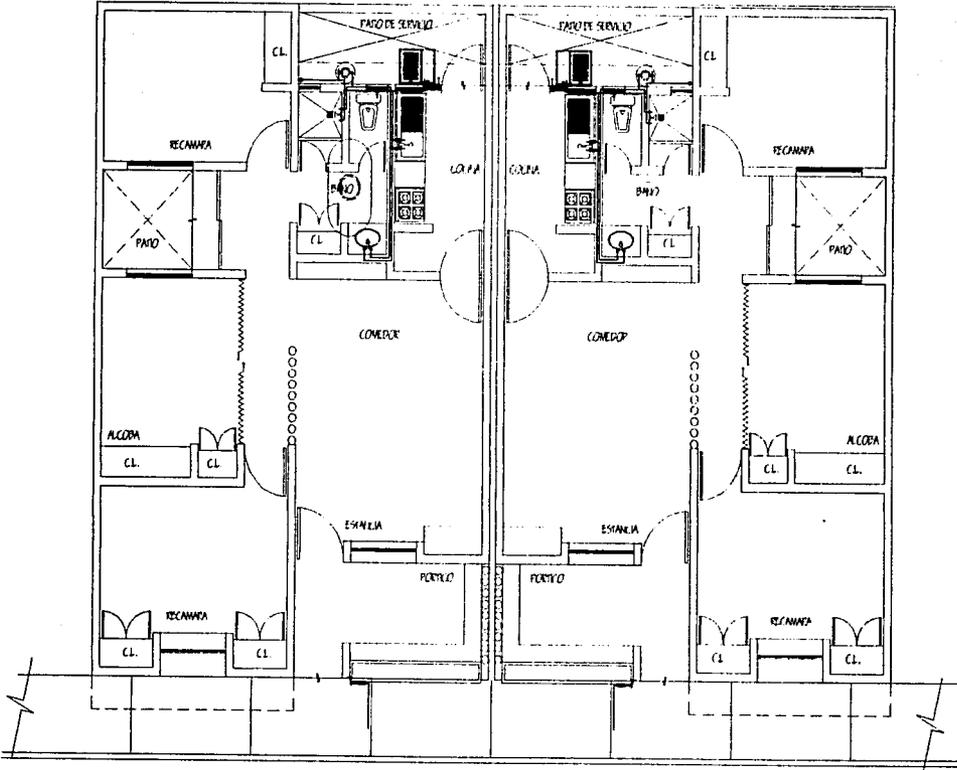
SIMBOLOGIA

TUBERIA 15 MM DIAM. AGUA CALIENTE

TUBERIA 15 MM DIAM. AGUA FRIA



ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA S/ ESC



VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO P-01 PLANTA ARQUITECTONICA
 VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO P-03 CORTES Y FACHADAS
 VER PLANO P-04 PLANO ESTRUCTURAL
 VER PLANO TP-01 DETALLE DE DOVELA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO



000 100 250 500

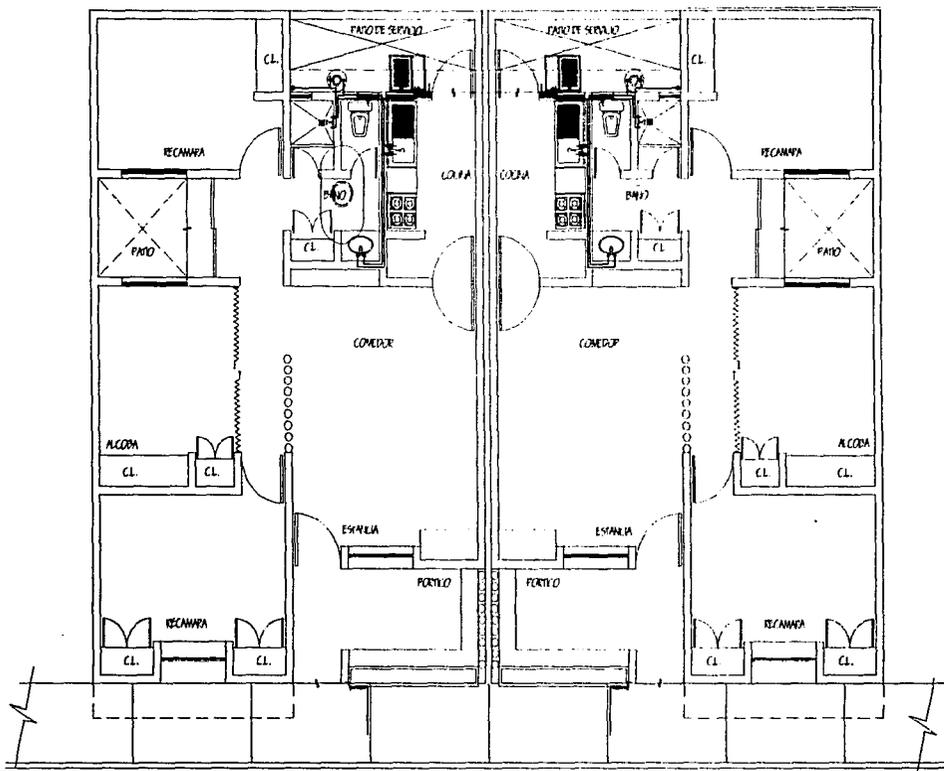


PLANTA ARQUITECTONICA DE 4 VIVENDAS



VENA DE RED
MUNICIPAL

ISOMETRICO INSTALACION HIDRAULICA 57 ESC



VER PLANO C-01 TRAZO
VER PLANO C-02 CONJUNTO
VER PLANO P-01 PLANTA ARQUITECTONICA
VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
VER PLANO P-03 CORTES Y FACHADAS
VER PLANO P-07 PLANO ESTRUCTURAL
VER PLANO DP-01 DETALLE DE PÓVELA Y
SISTEMA CONSTRUCTIVO



UNAM

0 100 250 500



ESCALA GRAFICA EN METROS

PLANTA ARQUITECTONICA DE 4 VIVIENDAS



TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTA
LE LA ROSA FREDA FELIPE NEL
PACUELO LORAINO LA PA LORENA
RIZ DE LAS ARTES

UBICACION DEL TERRENO:
CARRIZO DEL CONSEJO 5/N COLONIAS DE
TEPELITE CUERNAVACA, MOX.

NOMBRE DEL PLANO:
INSTALACION HIDRAULICA

ESCALA:
1:50

COPIAS:
MIS

FECHA:
ABRIL 97

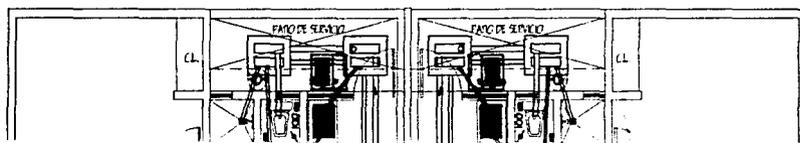
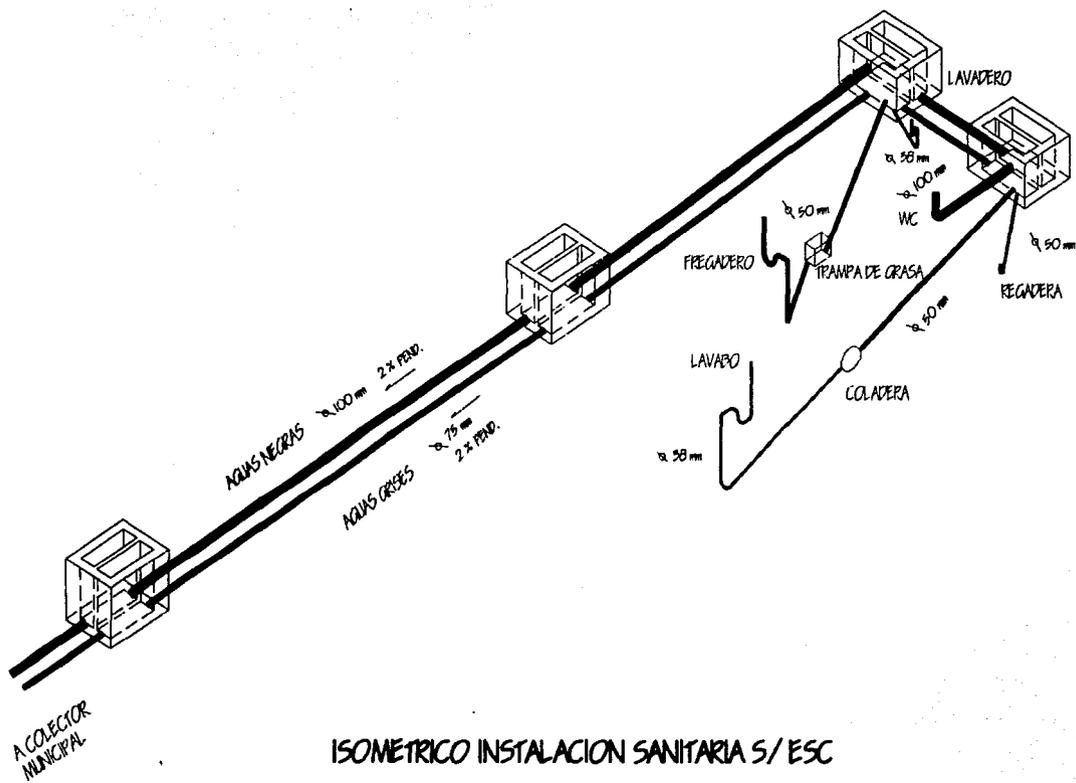
P-05

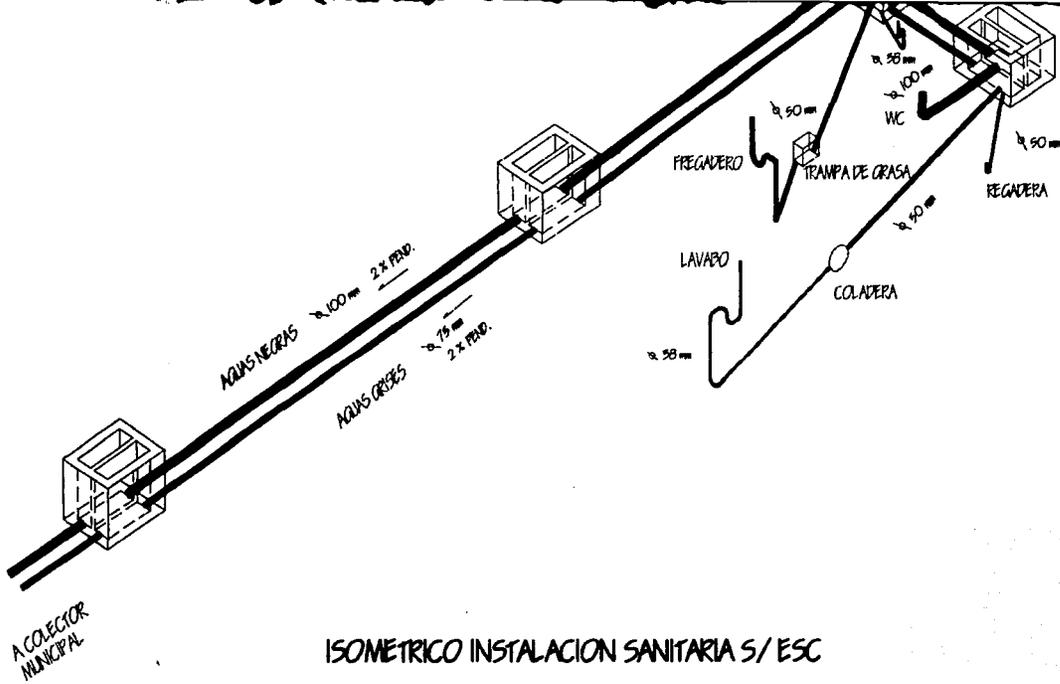
TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CROQUIS DE LOCALIZACION

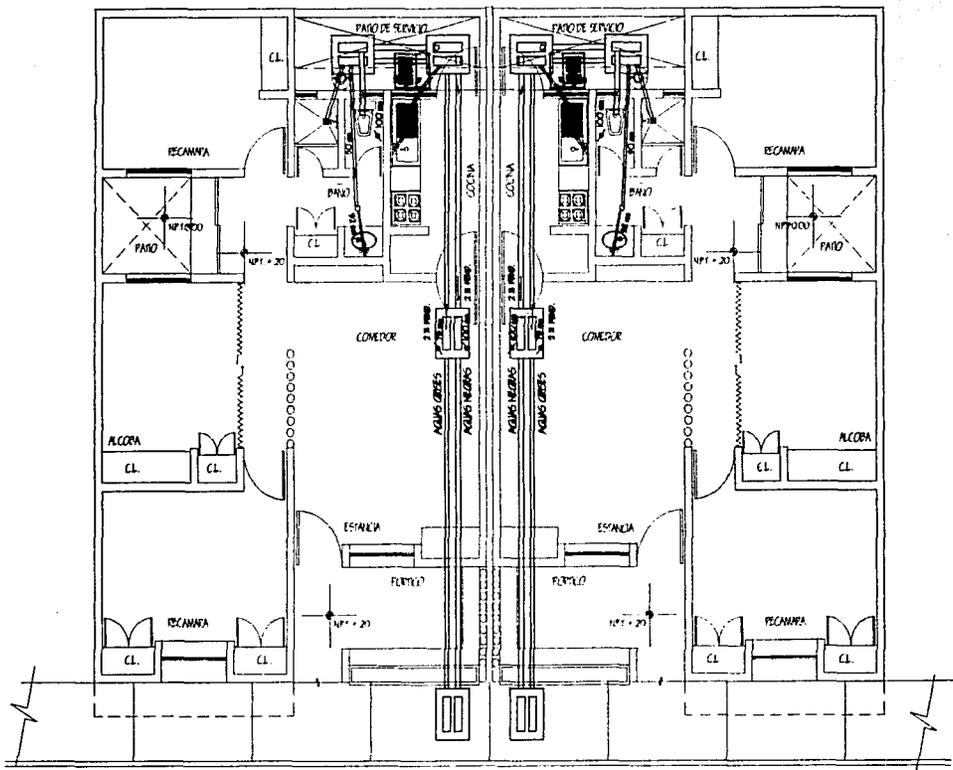
SIMBOLOGIA





CROQUIS DE LOCALIZACION
SIMBOLOGIA

ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA 5/ ESC



VER PLANO C-01 TRAZO
VER PLANO C-02 CONJUNTO
VER PLANO P-01 PLANTA ARQUITECTONICA
VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
VER PLANO P-03 CORTES Y FACHADAS
VER PLANO P-08 PLANO ESTRUCTURAL
VER PLANO PP-01 DETALLE DE DOBLE Y SISTEMA CONSTRUCTIVO

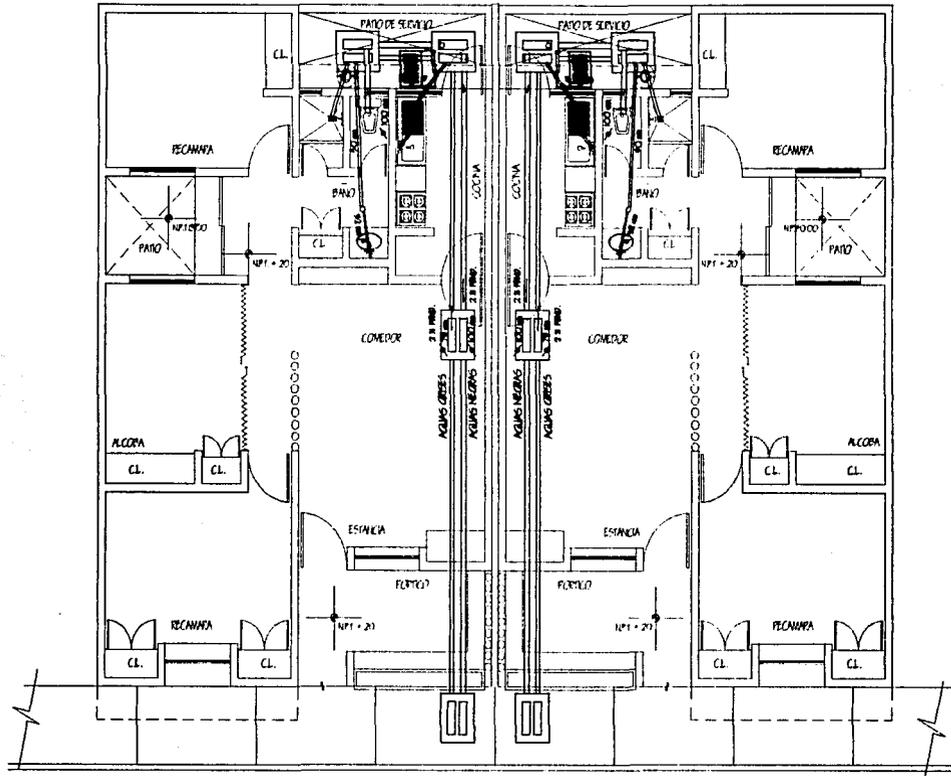


0.00 100 250 500

PLANTA DE AZOTEA DE 4 VIVENDAS



ISOMETRICO INSTALACION SANITARIA S/ ESC



VER PLANO C-01 BRAZO
 VER PLANO C-02 CANTONERO
 VER PLANO P-01 PLANTA ARQUITECTONICA
 VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO P-03 CORTES Y FACHADAS
 VER PLANO P-04 PLANO ESTRUCTURAL
 VER PLANO DP-01 DETALLE DE DISEÑO Y SISTEMA CONSTRUCTIVO



UNAM

0 00 100 250 500



ESCALA GRAFICA EN METROS

PLANTA DE AZOTEA DE 4 VIVENDAS



TESIS QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO PRESENTAN DE LA ROSA FRIEDA TELLEPE NEZEL FACULTAD DE LA FACULTAD DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS	UBICACION DEL TERRENO: CARRILLO DEL GOBIERNO S/11 COL. LOMAS DE FLUENTE CUERNAVACA, MOR.	NOMBRE DEL PLANO: INSTALACION SANITARIA	ESCALA: 1:50	COPIAS: 115	FECHA: ABRIL 97	P-06
---	--	--	-----------------	----------------	--------------------	------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



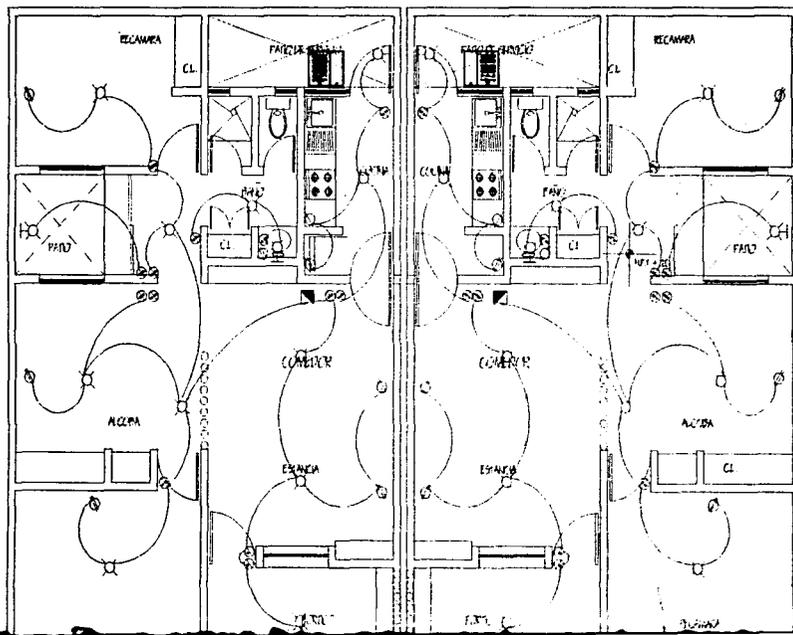
CRUCIOS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA

AREA TOTAL ———— 100.44 M²

AREA CONSTRUIDA ———— 62.70 M²

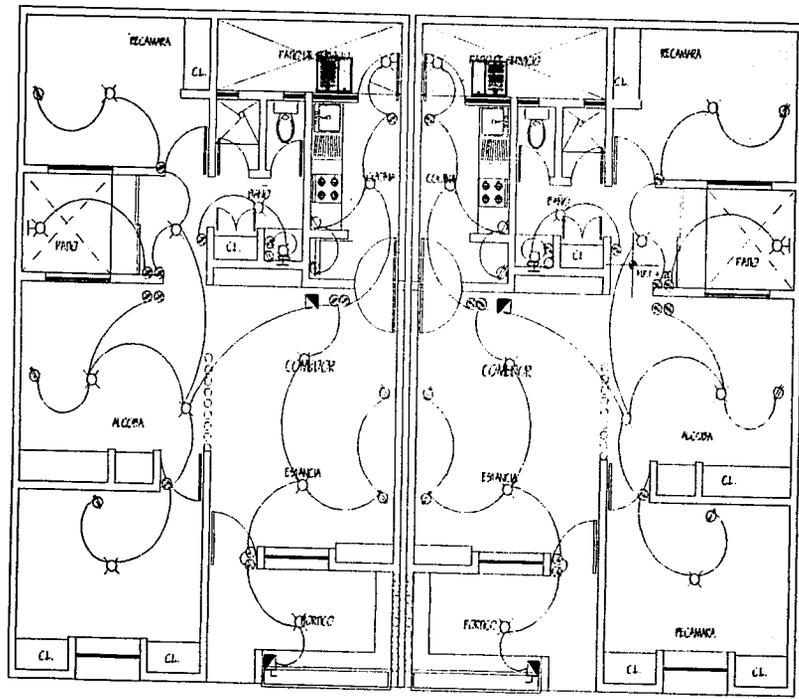
AREA LIBRE ———— 37.70 M²





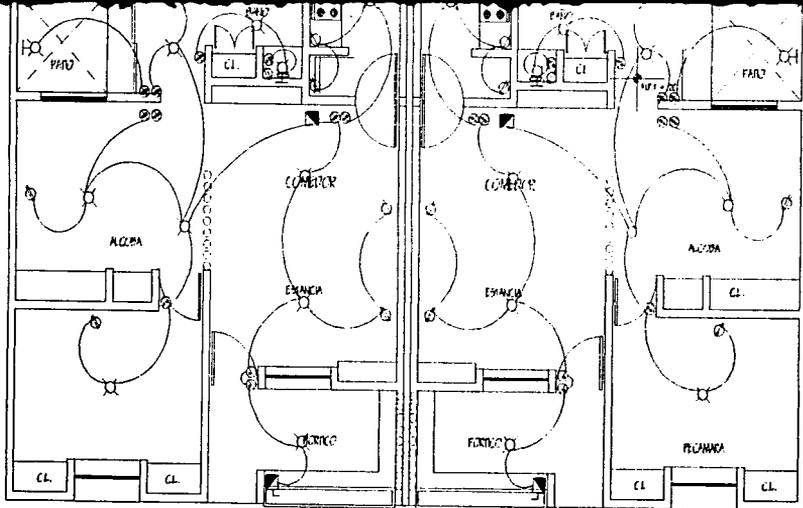
CROQUIS DE LOCALIZACION

- SUPERFICIA
 AREA TOTAL ——— 100.44 M²
 AREA CONSTRUIDA ——— 62.70 M²
 AREA LIBRE ——— 17.70 M²



INSTALACION ELECTRICA





INSTALACION ELECTRICA



UNAM

INSTITUTO FEDERAL DEL DISTRITO FEDERAL
DE LA ROSA FREYRE PATRIE MEX
PROYECTO LOPAYO LAIBALCOTHA
REZ DUEÑAS ANTIPO

UNIDAD DEL INTERIO
CARRILLO DEL CONSEJO S/N COL LOMAS DE
TEPELITE GUERRAVACA, MOR.

NOMBRE DEL PLANO:

INSTALACION ELECTRICA

ESCALA:

1:50

COMA:

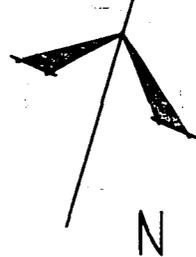
M15

FECHA:

ABRIL 97

P-07

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



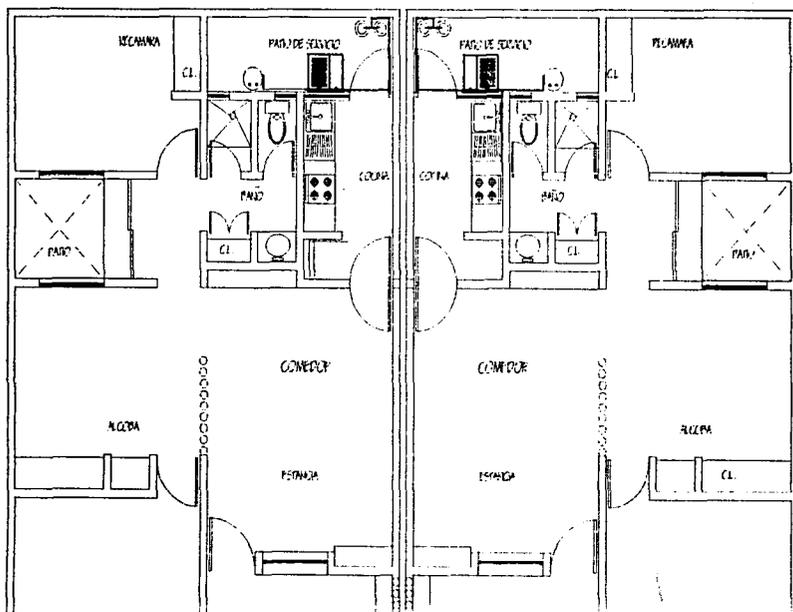
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

ABRIL 2004

ÁREA TOTAL ————— 130.44 M²

ÁREA CONSTRUIDA ——— 82.77 M²

ÁREA LIBRE ————— 47.67 M²





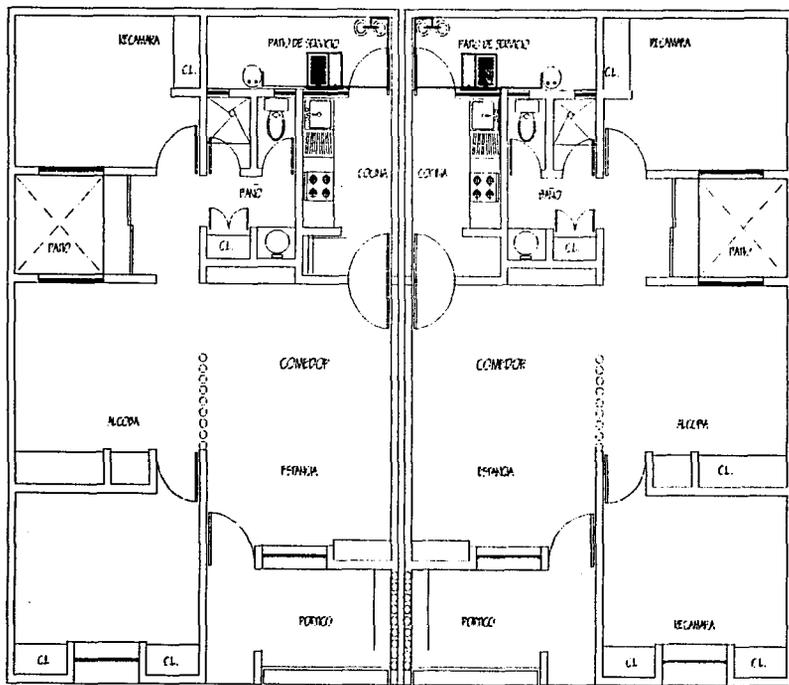
CROQUIS DE LOCALIZACION

LEGENDA

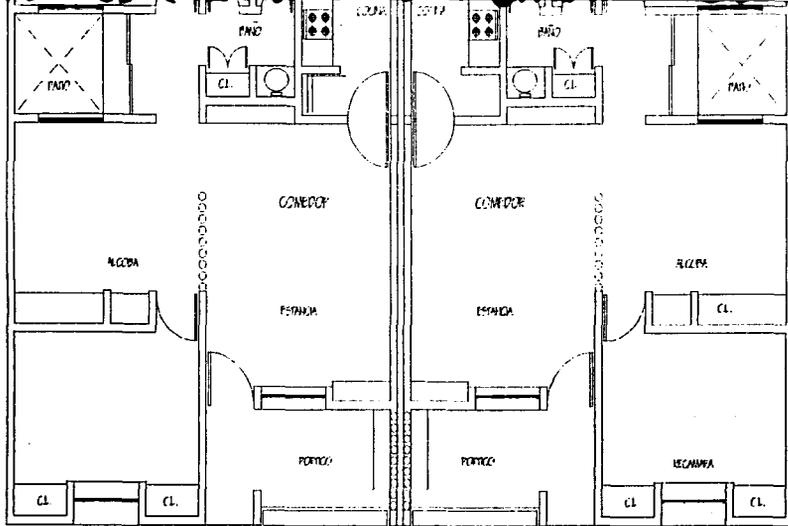
AREA TOTAL ——— 1.20.44 M²

AREA CONSTRUIDA ——— 82.70 M²

AREA LIBRE ——— 37.70 M²



INSTALACION DE GAS



INSTALACION DE GAS



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO EN SENTADO
DE LA ROSA PINEDA FELIPE ADEL
PACHO COLOMBO ALFA LOPEÑA
RUZ CUEVAS ARTURO

UBICACION DEL TERRENO:
CAMINO DEL CONSEJO S/N EL COL. LOMAS DE
TERRENTI CUERNAVACA, MOREL.

NOMBRE DEL PLANO:

INSTALACION DE GAS

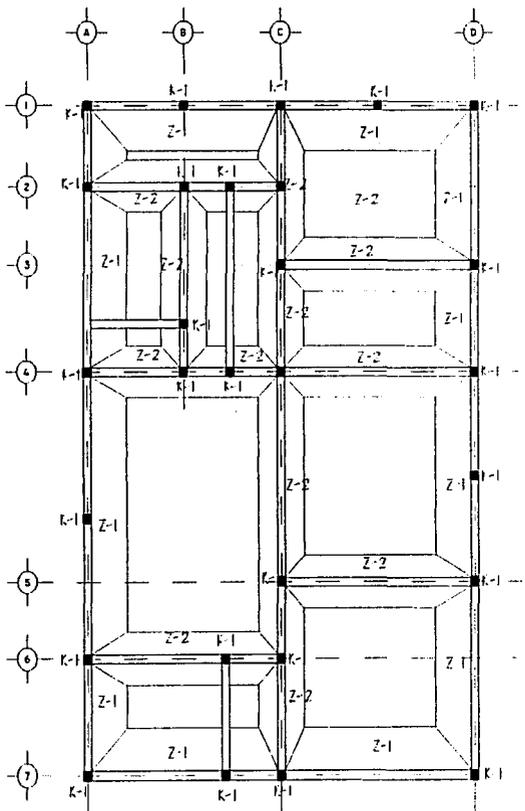
ESCALA:
1:50

OTRAS:
MIS

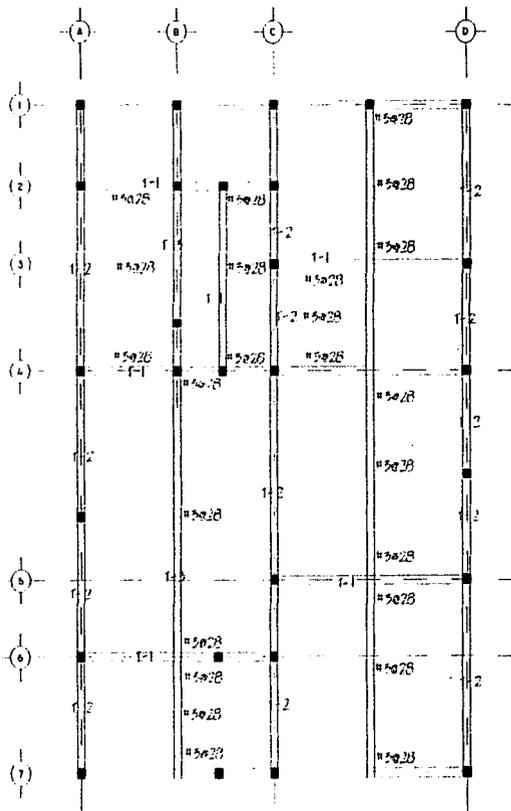
FECHA:
ABRIL 97

P-08

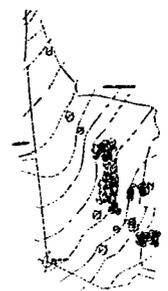
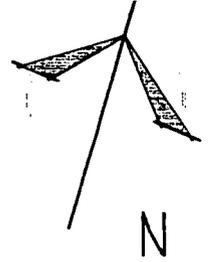
TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



PLANTA ESTRUCTURAL

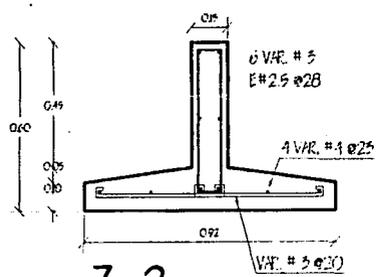


PLANTA ESTRUCTURAL

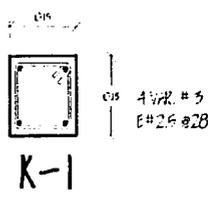


CRUCIOS DE LOCALIZACION

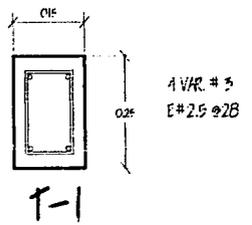
- SANPOLOCA
- SUPERFICIE 130.45 M²
 - ALCANTARILLA 84.72 M²
 - RESERVA 8.71 M²



7-2



K-1

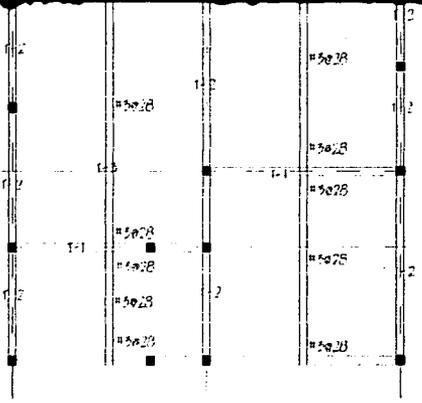
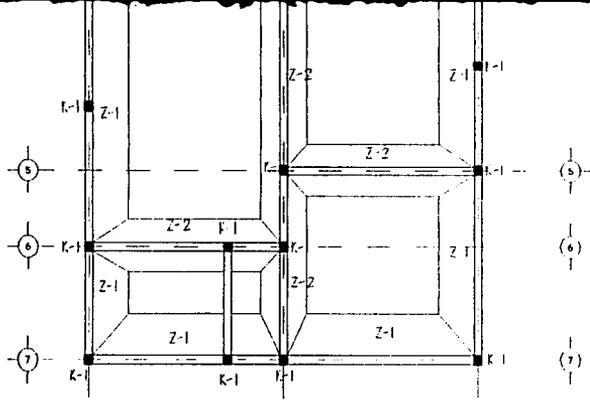


F-1

CRUCIOS DE LOCALIZACION

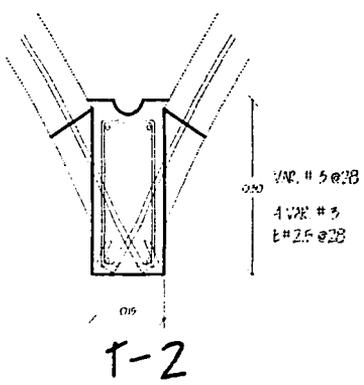
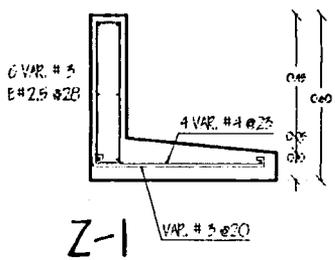
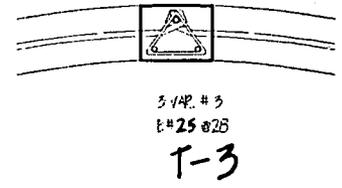
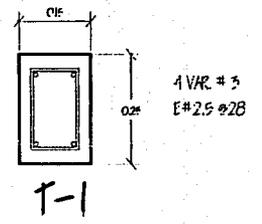
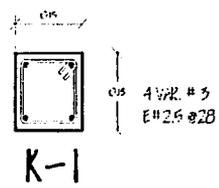
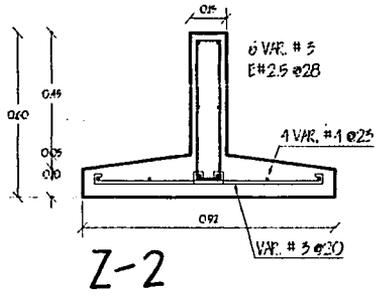
SIMBOLOGIA

SUPERFICIE	10046 M2
ALACANTONAMIENTO	8472 M2
RESERVA	8472 M2



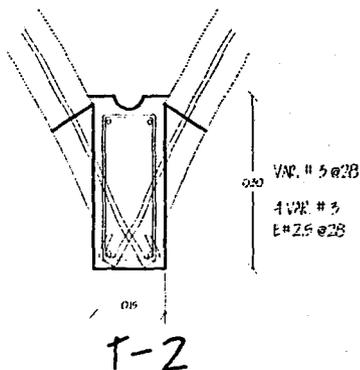
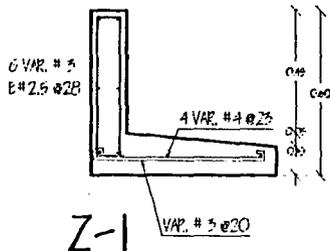
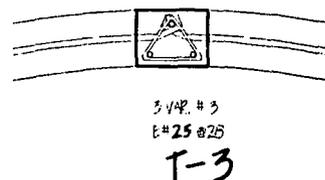
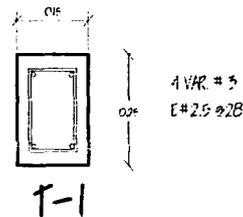
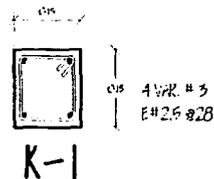
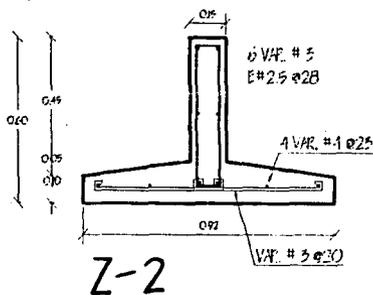
PLANTA ESTRUCTURAL

PLANTA ESTRUCTURAL



- VER PLANO C-01 BRAZO
- VER PLANO C-02 CONJUNTO
- VER PLANO P-01 PLANTA DE AZOTEA
- VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
- VER PLANO P-03 CORTES Y FACHADAS
- VER PLANO P-04 PERSPECTIVA INTERIOR
- VER PLANO P-05 INSTALACION HIDRAULICA
- VER PLANO P-06 INSTALACION SANITARIA
- VER PLANO P-07 INSTALACION ELECTRICA
- VER PLANO P-08 INSTALACION DE GAS
- VER PLANO P-09 PLANO DE ACABADOS
- VER PLANO P-10 PLANO DE ACABADOS
- VER PLANO P-11 PERSPECTIVA DE COLOR EN FACHADAS
- VER PLANO P-12 PERSPECTIVA EXTERIOR
- VER PLANO DP-01 DETALLE DE DOMEYLA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO





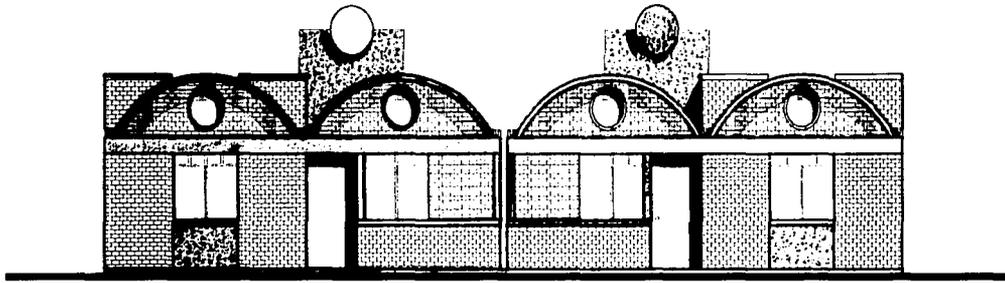
VER PLANO C-01 TRAZO
 VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO P-01 PLANTA ARQUITECTONICA
 VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO P-03 CORTES Y FACHADAS
 VER PLANO P-04 PERSPECTIVA INTERIOR
 VER PLANO P-05 INSTALACION HIDRAULICA
 VER PLANO P-06 INSTALACION SANITARIA
 VER PLANO P-07 INSTALACION ELECTRICA
 VER PLANO P-08 INSTALACION DE GAS
 VER PLANO P-09 PLANO DE ACABADOS
 VER PLANO P-10 PROYESIA DE COLOR EN FACHADAS
 VER PLANO P-12 PERSPECTIVA EXTERIOR
 VER PLANO DP-01 DETALLE DE DOWELA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO



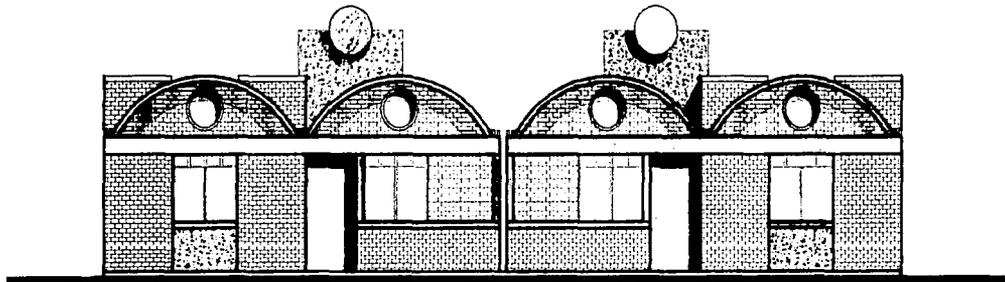
UNAM

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA DE LA ROSA FREDERICO AL EL PABLO LOBATO LA FALCÓN RÍEZ DE LAS ADELAS	ESPECIALIDAD: DISEÑO CAMPO DEL CONCEPTO: CONJUNTO DE REFINANCIA: CUERNAVACA, MEX.	NOMBRE DEL PLANO: T-09	ESCALA: 1:50	COMA: MEX	FECHA: ABRIL '77	P-09
---	---	---------------------------	-----------------	--------------	---------------------	------

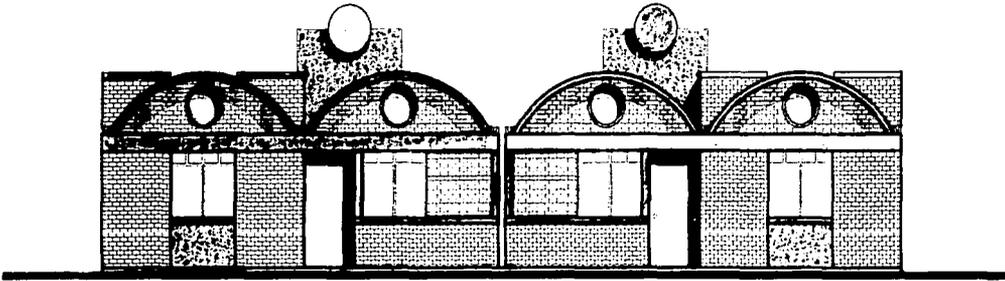
TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



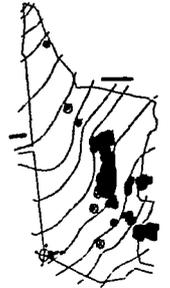
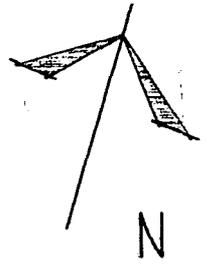
FACHADA PRINCIPAL



FACHADA PRINCIPAL

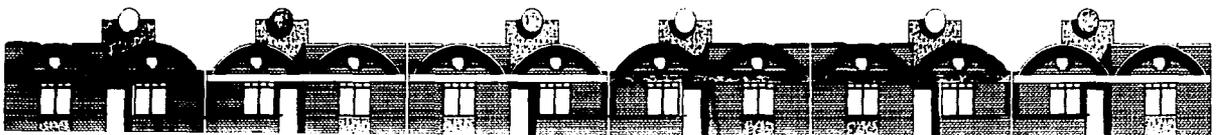


FACHADA PRINCIPAL



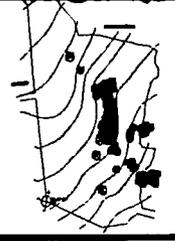
CROQUIS DE LOCALIZACION

SINBOLOGIA



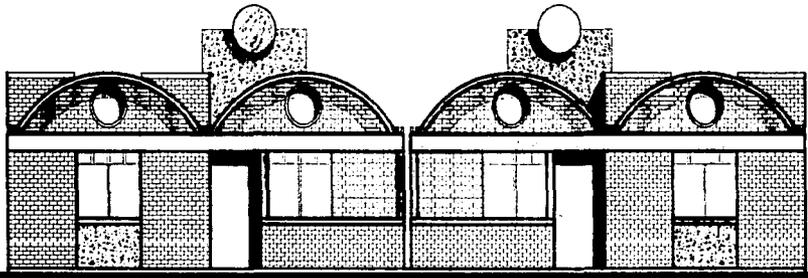


FACHADA PRINCIPAL

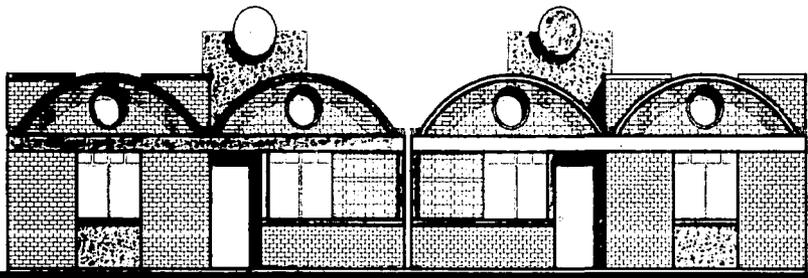


CROQUIS DE LOCALIZACION

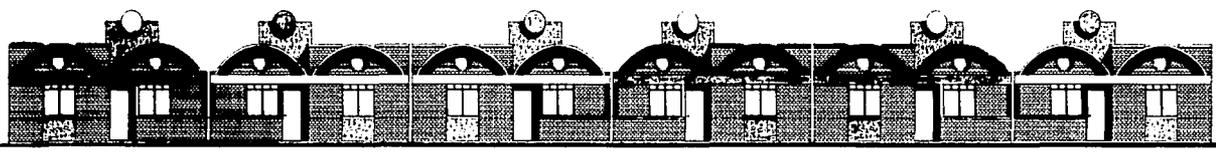
SINBOLOGIA



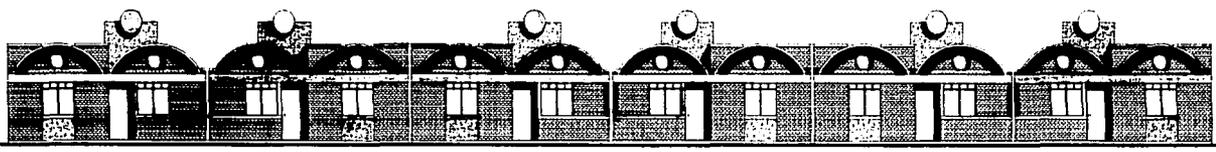
FACHADA PRINCIPAL



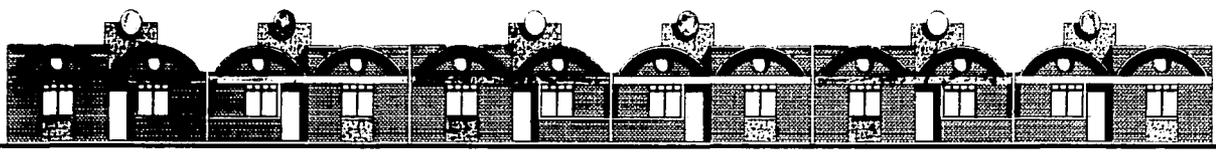
FACHADA PRINCIPAL



PROPUESTA 1

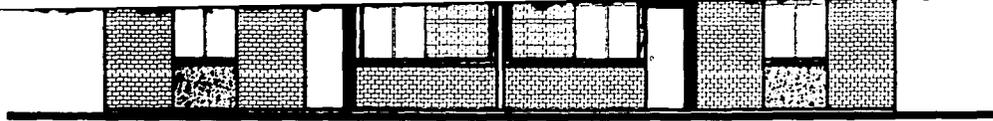


PROPUESTA 2

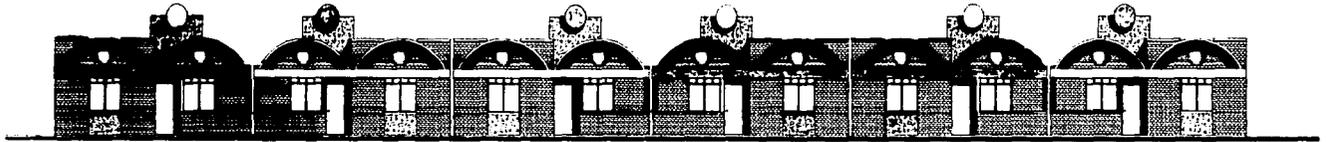


PROPUESTA 3

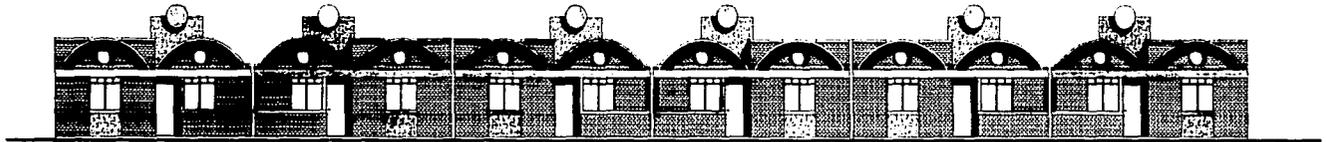




FACHADA PRINCIPAL



PROPUESTA 1



PROPUESTA 2



PROPUESTA 3

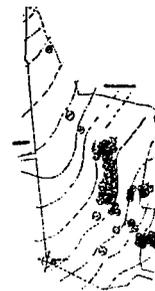
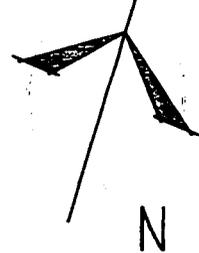
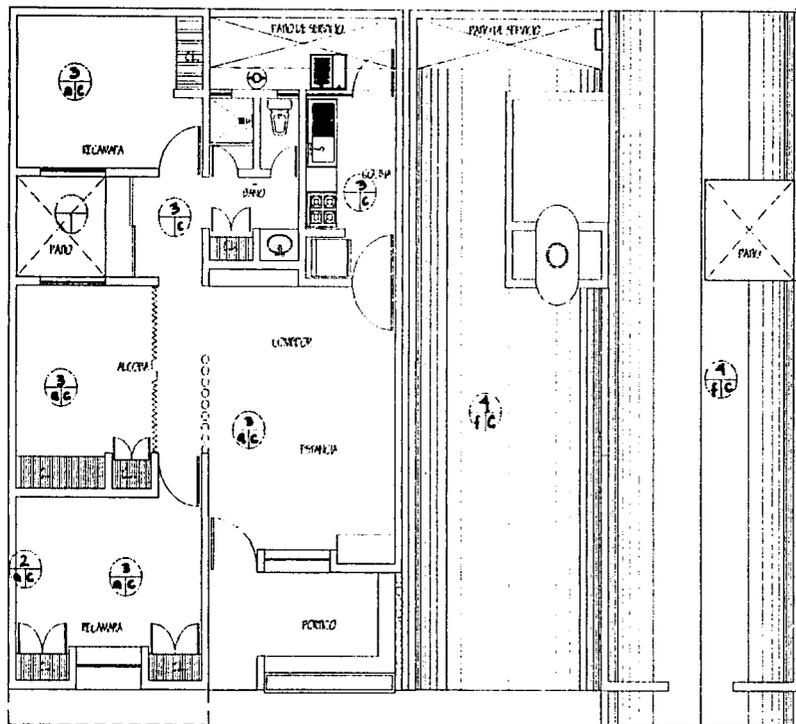


UNAM



<p>TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTAN DE LA ROSARINA DA FELLE NEL PADRECO LOPRADO LAURA LOZANA RIZZ PLENAS ARTURO</p>	<p>UBICACION DEL TERRENO: CAMINO DEL CONSEJO 5/11 COL. LOMAS DE TEPUENTE CUERNAVACA, MORE.</p>	<p>NOMBRE DEL PLANO: PROPUESTAS DE COLOR</p>	<p>ESCALA: 1:50</p>	<p>COTAS: MIS</p>	<p>FECHA: ABRIL 97</p>	<p>P-11</p>
---	--	--	-------------------------	-----------------------	----------------------------	-------------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CROQUIS DE LOCALIZACION

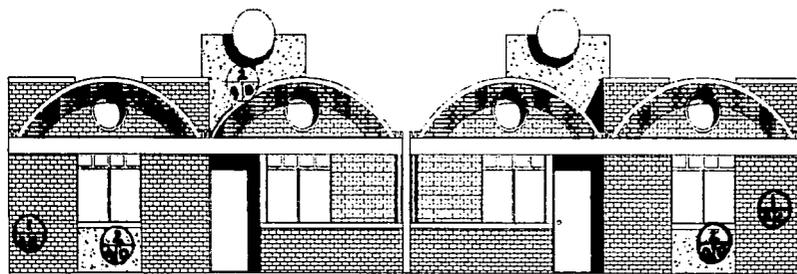
SIMBOLOGIA

SUPERFICIE ——— 100.46 M²

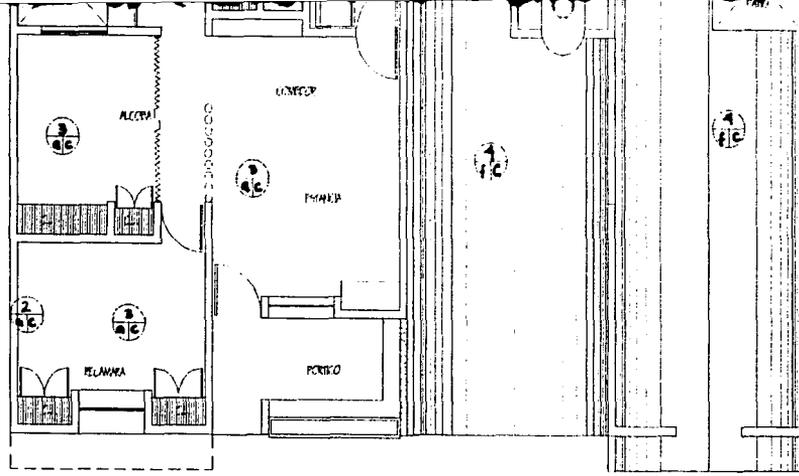
PLANTACIONES ——— 84.72 M²

REALIZADO ——— 8.47 M²

PLANTA ARQUITECTONICA Y AZOTEA



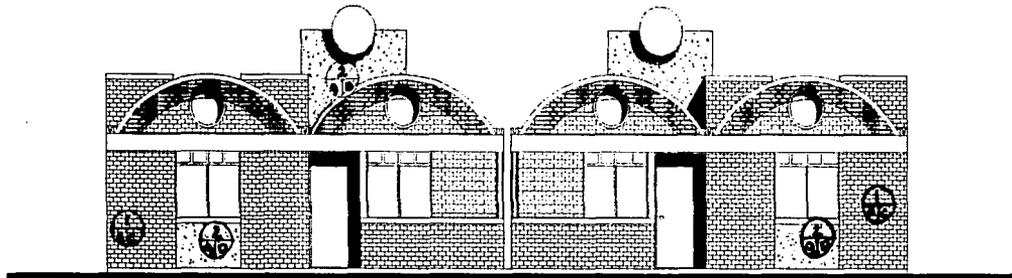
FACHADA PRINCIPAL



CROQUIS DE LOCALIZACION

- SINERGIAS
- SUTRALE ——— 100.46 M2
- MIACORRUBA ——— 84.22 M2
- REALURE ——— 8.47 M2

PLANTA ARQUITECTONICA Y AZOTEA

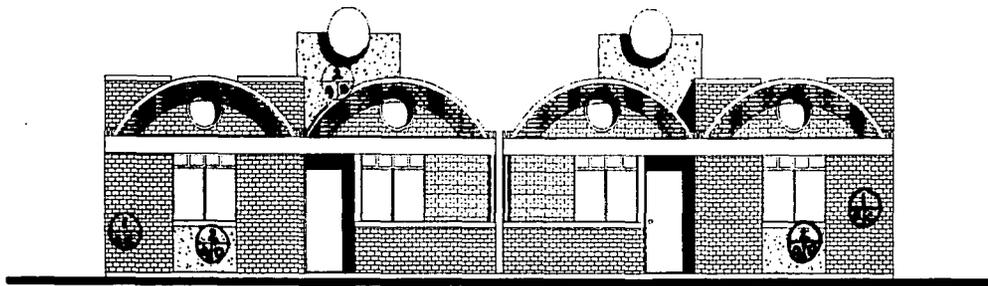


FACHADA PRINCIPAL

MATERIALES BASE		ACABADOS		COLOR	
1	Plancha lisa de horma verificada 2 caras	a	Epoxido	A	Blanco
2	Bloq hueco verificado de 1 cara	b	Lambra de boveda de ceramica 15 x 15 cm	B	Uso
3	Firme de concreto f'c = 150 kg/cm2	c	Barniz acrílico transparente	C	Horizontales
4	Dosels de tabique reaccido 6.13.26 cm asentado en mortero y varilla de refuerzo en entrase de del no 5	d	Pintura vitrica	D	Amarillo o amarillo naranja, c. rojo, o rosa, o azul, o verde
5	Cubierta de concreto f'c = 190 kg/cm2	e	Pintura de esmalte alquidico anticorrosivo		
6	Zapata de concreto armado f'c = 200 kg/cm2	f	Impermeabilizante a base de fibra de vidrio y emulsion acrílica		
7	Canceleria de lamina tabada	g	Aplacado de concreto autocurado brosteo		
8	Malla de alambre de 5 mm				
9	Cristal aliro de 6 mm				
10	Tubo de PVC de 4"				

- VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO P-05 CORSES Y FACHADAS
 VER PLANO P-04 PERSPECTIVA INTERIOR
 VER PLANO P-09 INSTALACION HIDRAULICA
 VER PLANO P-06 INSTALACION SANITARIA
 VER PLANO P-07 INSTALACION ELECTRICA
 VER PLANO P-08 INSTALACION DE GAS
 VER PLANO P-09 PLANO ESTRUCTURAL
 VER PLANO P-11 PROPUESTA DE COLOR EN FACHADAS
 VER PLANO P-12 PERSPECTIVA EXTERIOR
 VER PLANO PP-01 DETALLE DE PONELA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO

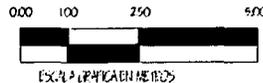




FACHADA PRINCIPAL.

MATERIALES BASE		ACABADOS		COLOR	
1	Block hueco verificado 2 caras	a	Apunte	A	Blanco
2	Block hueco verificado de 1 cara	b	Laminado de losetas de cerámica 15 x 15 cm	B	Negro
5	Firme de concreto f'c = 150 kg/cm ²	c	Barniz acrílico transparente	C	Verdadero
4	Reda de alambre recubierto #15, 26 cm asentado en mortero y varilla de refuerzo en escala del n° 5	d	Pintura verde	D	Paredillo o siena, o naranja, o rojo, o rosa, o azul, o verde
5	Capa de concreto f'c = 150 kg/cm ²	e	Pintura de esmalte al púdiclo anticorrosivo		
6	Capa de concreto armado f'c = 200 kg/cm ²	f	Impermeabilizante a base de fibra de vidrio y emulsión asfáltica		
7	Capa de concreto tabular	g	Aplicación de cemento arena según lo requiere		
8	Malla de alambre de 9 mm				
9	Cristal claro de 6 mm				
10	Tubo de PVC de 4"				

VER PLANO C-02 CONJUNTO
 VER PLANO P-02 PLANTA DE AZOTEA
 VER PLANO P-03 CORTE Y FACHADAS
 VER PLANO P-04 PERSPECTIVA INTERIOR
 VER PLANO P-05 INSTALACION HIDRAULICA
 VER PLANO P-06 INSTALACION SANITARIA
 VER PLANO P-07 INSTALACION ELECTRICA
 VER PLANO P-08 INSTALACION DE GAS
 VER PLANO P-09 PLANO ESTRUCTURAL
 VER PLANO P-11 PROMUESTA DE COLOR EN FACHADAS
 VER PLANO P-12 PERSPECTIVA EXTERIOR
 VER PLANO DP-01 DETALLE DE PROVELA Y SISTEMA CONSTRUCTIVO



156-02E PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO PRESENTAR DE LA ROSA PAREDA FELPE NÚM. PROYECTO COMO LA FALCERÍA RUIZ PLENAS ARTURO

INGENIERO INTERIOR
 CARRILLO DEL CONSEJO S/N COLONIAS DE
 VERDE CUEERNAVACA, MOR.

NOMBRE DEL PLANO:
 PLANO DE ACABADOS

ESCALA:
 1:50

LOQUE:
 M15

FECHA:
 ABRIL 97

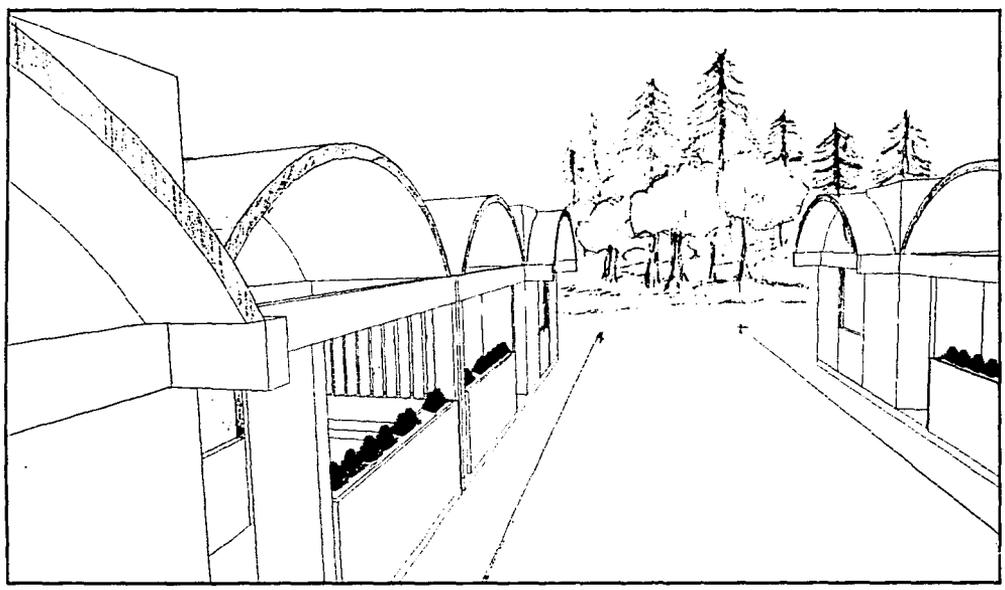
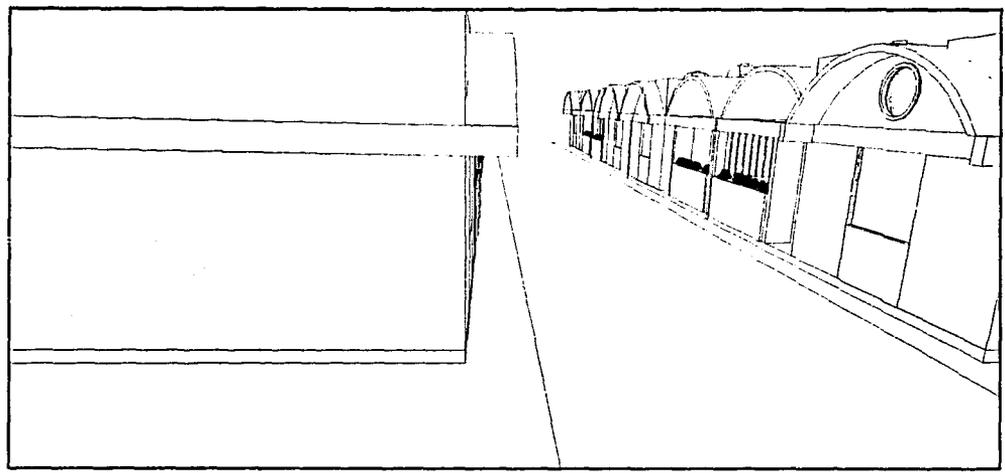
P-10

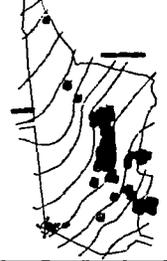
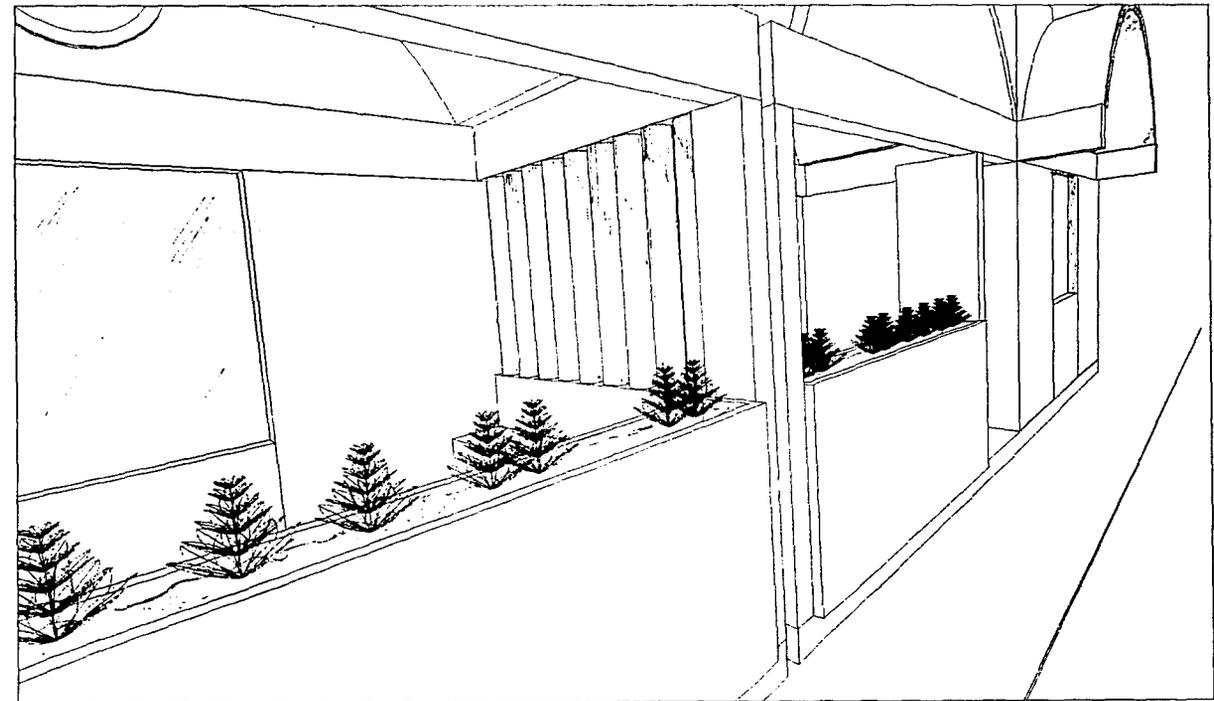
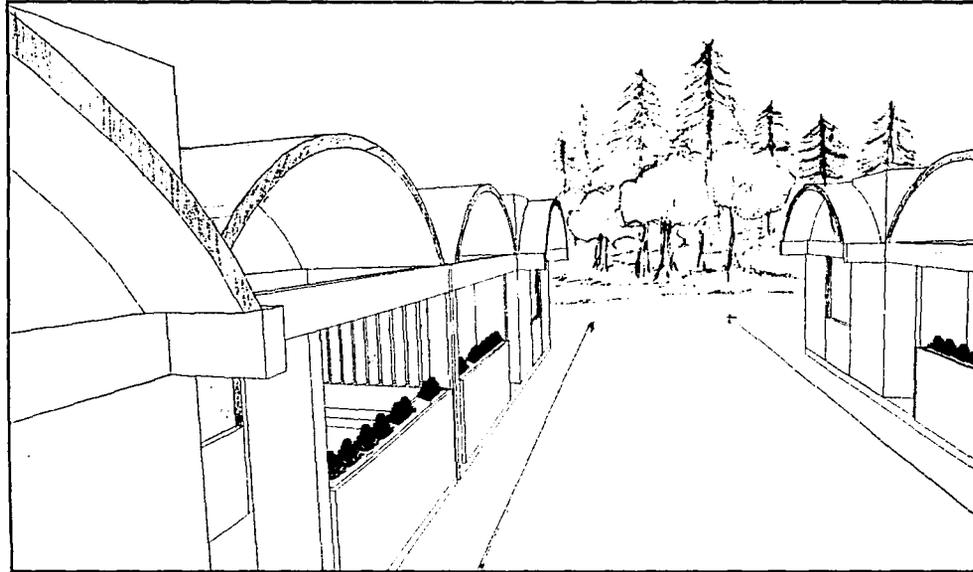
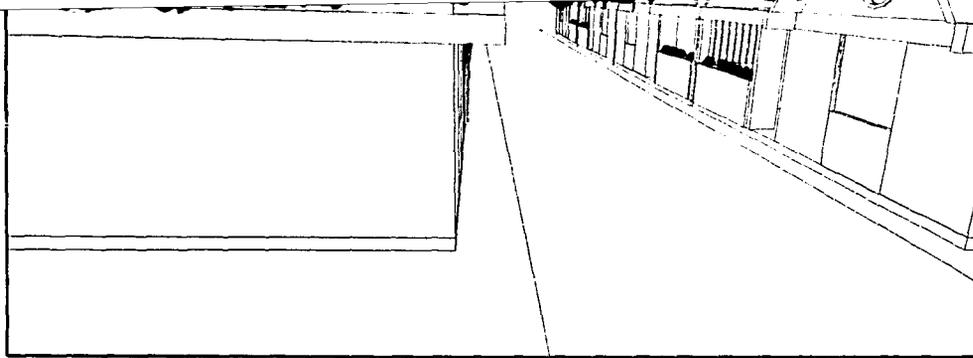
TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "



CROQUIS DE LOCALIZACION

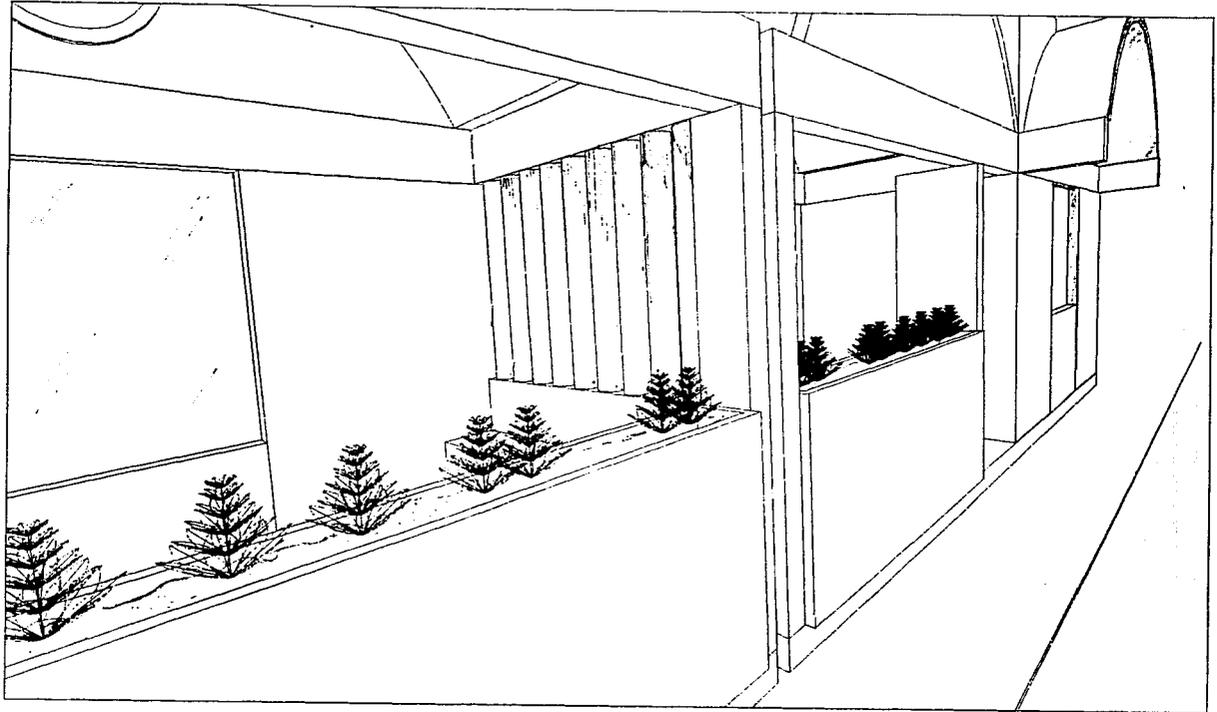
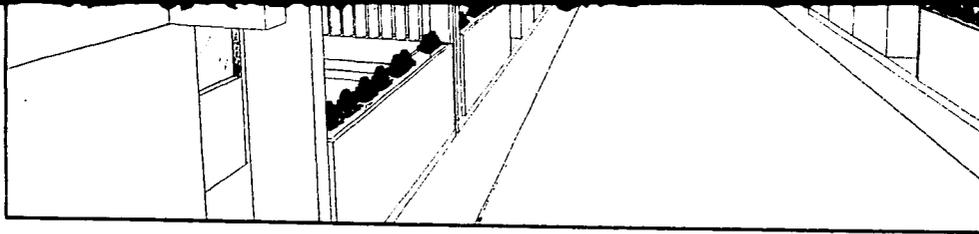
SIMBOLOGIA





CROQUIS DE LOCALIZACION
SIMBOLOGIA





UNAM

TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO PRESENTA:
DE LA ROSA TRUJILLO TELPE NCEL
FACI ELO LOZANO LAURA LOZANO
RUIZ DE LAS ARTURO

UBICACION DEL TERRENO:
CAMPIO DEL CONSUELO S/N COLONIAS DE
TEMPLENTE CUERNAVACA MOR

NOMBRE DEL PLANO: PERSPECTIVA EXTERIOR

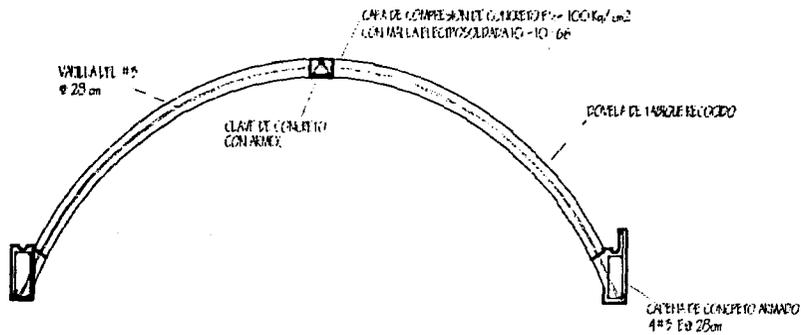
ESCALA:
s/e

COTAS:
s/c

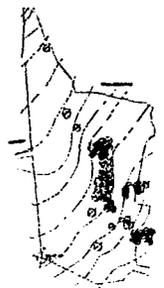
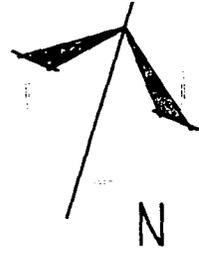
FECHA:
ABRIL 97

P-12

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

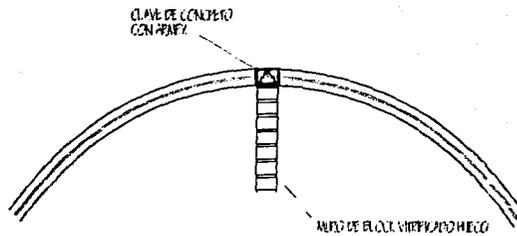


DETALLE DOVELA

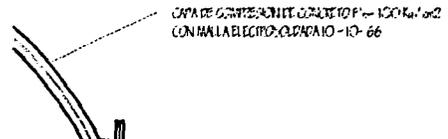
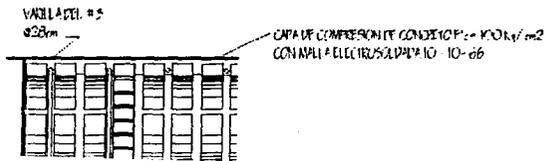


CROQUIS DE LOCALIZACION

SIMBOLOGIA



DETALLE ARMADO CLAVE

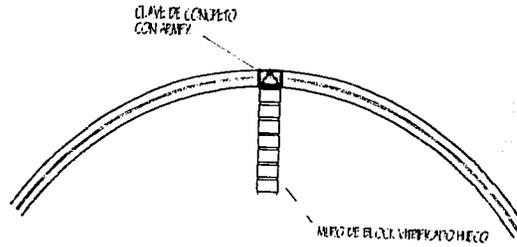


CAPOTE DE CONCRETO ARMADO
4#5 E#r 25cm

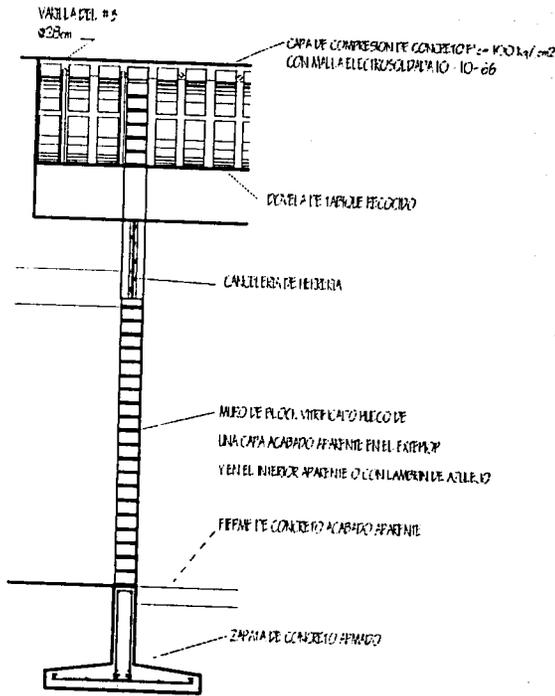
DETALLE DOVELA

CROQUIS DE LOCALIZACION

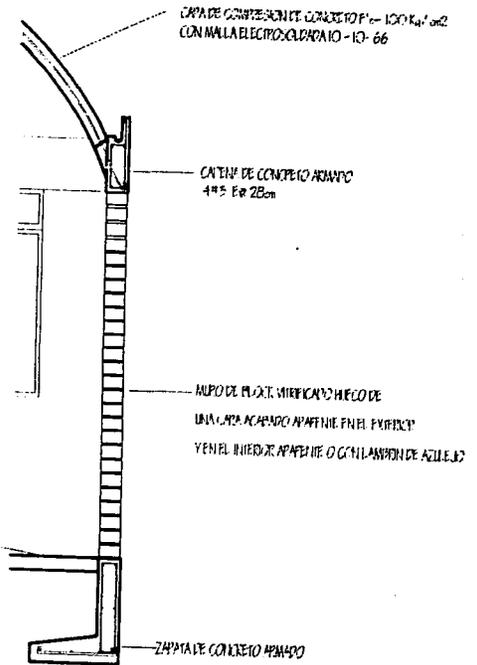
SIMBOLOGIA



DETALLE ARMADO CLAVE



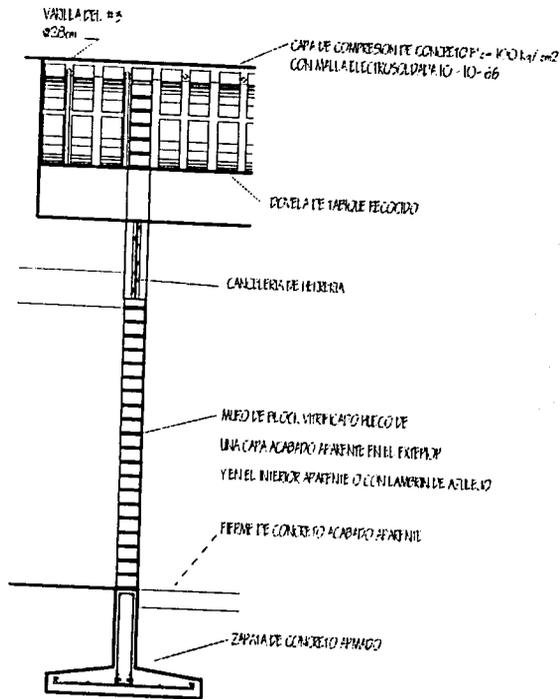
CORTE POR FACHADA



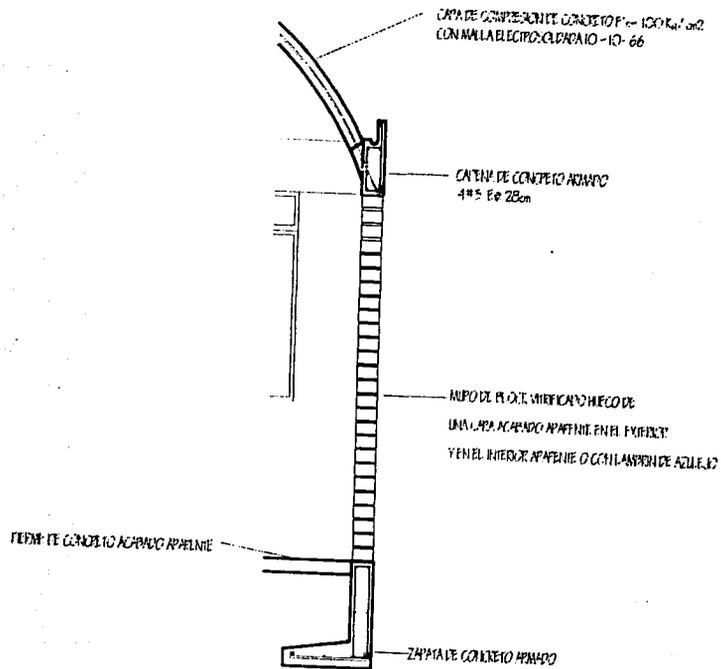
CORTE POR FACHADA



DETALLE ARMADO CLAVE



CORTE POR FACHADA



CORTE POR FACHADA



UNAM

1695 QUE PARA CORTAR EL TITULO QUE AGENTICO PRESENTA DE LA ROSA FREDA FELPE NUEL PACHECO LOPEZ LAURA LOPEZA RIZ DE ENAS ABILCO	UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO CARRILLO DEL CONEJILLO S/N COL. LOMAS DE TERELENTE CUERNAVACA, MOREL.	TÍTULO DEL PLANO: DETALLE DE DOSELA Y SISTEMAS CONCRETIVO	ESCALA: 1:100	COTAS: M/S	FECHA: ABRIL 97	DP-01
--	--	--	------------------	---------------	--------------------	-------

TESIS " 250 VIVIENDAS PARA TRABAJADORES DE LA UNAM EN CUERNAVACA, MORELOS "

Memoria de cálculo de abastecimiento de agua potable

(ALIMENTACIÓN)

PROYECTO : Conjunto Habitacional " 250 Viviendas para Trabajadores de la UNAM en Cuernavaca , Mor."

UBICACIÓN : Camino del Consuelo s/n colonia Lomas de Tepunte .

PROPIETARIO : Trabajadores STUNAM .

DATOS DEL PROYECTO .

Población del proyecto = 1750 habitantes.

Dotación = 200 lts / asis / día .

Dotación requerida = 350000 lts / día

350000

Consumo medio diario = 700000

Consumo máximo diario = 0.5 x 1.2 = 0.6 lts / seg.

Consumo máximo horario = 0.6 x 1.5 = 0.9 lts / seg.

donde :

Coefficiente de variación diaria = 1.2

Coefficiente de variación horaria = 1.5

Conducción = Gravedad

Distribución = Gravedad

CALCULO DE LA TOMA DOMICILIARIA (HUNTER)

DATOS :

$$Q = 0.6 \text{ lts / seg. se aprox. a } 0.1 \text{ lts / seg.}$$

$$0.6 \times 60 = 36 \text{ lts / seg.}$$

$$V = 2.2 \text{ mts / seg.}$$

$$H_f = 1.0 \text{ mm.} = 1"$$

TABLA DE EQUIVALENCIAS DE MUEBLES EN UNIDADES MUEBLE

MUEBLE	NO.DE MUEBLES	TIPO DE CONTROL	U M	DIÁMETRO PROPIO	TOTAL U M
Lavabo	1	llave	1	13 mm	1
Regadera	1	mezcladora	2	13 mm	2
Lavadero	1	llave	3	13 mm	3
W.C.	1	tanque	3	13 mm	3
Fregadero	1	llave	2	13 mm	2
Total	11				11

Total de unidades mueble por vivienda = 11 U.M.

TABLA DE CALCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

TRAMO	No.DE VIV.	No.DE VIV. ACUM.	U . M . DESIG.	U . M . ACUM.	GASTO lts/seg.	DIÁMETRO PULG.	MM	VELOCIDAD	Hf.
1	22	22	242	242	4.59	2 1/2"	60	1.6	0.4
2	16	16	176	176	3.91	2 1/2"	60	1.2	0.26
3	12	28	132	308	5.61	3"	75	1.2	0.23
4	-	50	-	550	8.55	4"	100	0.6	0.3

U . M . por vivienda = 11

CALCULO DE CISTERNA Y TINACOS

DATOS:

Población del proyecto = 1750 habitantes.

Dotación = 200 lts / asis / día .

Dotación requerida = 350000 lts / día

Volumen requerido = 350000 + 350000 = 700000 lts.

(dotación + 1 día de reserva)

DOS TERCERAS PARTES DEL VOLUMEN REQUERIDO SE ALMACENARAN EN LA CISTERNA = 466666 lts. = 46.6 m³

POR EL RELIEVE DEL TERRENO , SE PROPONEN DOS CISTERNAS DE 23.3 m³ CADA UNA PARA REBOMBLEAR EL AGUA Y EFICIENTAR EL EQUIPO DE BOMBEO .

C 1 Y C 2

4.00

0.40

H = 1.40 mts.

1.00

h = 1.10 mt

CAP. = 23.3 mts.3

6.00

CALCULO DEL EQUIPO DE BOMBEO

EN CISTERNA 1

$$H_p = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$

76 x n

Donde :

$$Q = 0.4 \text{ lts/seg.}$$

$$h = 9 \text{ mts}$$

$$n = \text{Eficiencia de la bomba (0.8)}$$

$$H_p = \frac{0.9 \times 90}{76 \times 0.8}$$

76 x 0.8

$$H_p = \frac{81}{60.8} = 1.33$$

60.8

$$H_p = 1.33$$

Se proponen dos motobombas de 2 Hp. tipo centrífuga horizontal marca Evans o similar de 32 x 26 mm. con motor eléctrico marca Siemens o similar 427 volts

EN CISTERNA 2

$$Hp = \frac{Q \times h}{76 \times n}$$

Donde :

$$Q = 0.4 \text{ lts/seg.}$$

$$h = 10 \text{ mts}$$

$$n = \text{Eficiencia de la bomba (0.8)}$$

$$Hp = \frac{0.9 \times 10}{76 \times 0.8}$$

$$Hp = \frac{9}{60.8} = 0.1480$$

$$Hp = 0.1480$$

La potencia en Hp. da como resultado un margen bajo por lo que se proponen dos motobombas de ½ Hp. tipo centrífuga horizontal marca Evans o similar de 32 x 26 mm con motor eléctrico marca Siemens o similar , 427 volts 60 ciclos 3450 R.P.M.

MATERIALES

Se utilizara tubería EXTRU-PAK en diámetros de 50 , 60 , 75 y 100 mm. marca Extrumex o similar.

Todas las conexiones serán de Extru-pak marca Extrumex o similar .

Se colocaran válvulas de seccionamiento de fofo instaladas por medio de bridas de extru-pak y carretes de fofo , las que irán en registros de tabique común .

Se colocaran dos motobombas tipo centrífuga horizontal marca Evans o similar de 32 x 26 mm con motor eléctrico marca Siemens o similar de ½ Hp , 427 volts 60 ciclos 3450 R.P.M.

Memoria de cálculo de red de alcantarillado y drenaje

PROYECTO : Conjunto Habitacional " 250 Viviendas para Trabajadores de la UNAM en Cuernavaca , Mor."

UBICACIÓN : Camino del Consuelo s/n colonia Lomas de Tepunte .

PROPIETARIO : Trabajadores STUNAM .

DATOS DEL PROYECTO .

No.de asistentes = 1750 habitantes.

Dotación de aguas servidas = 200 lts / asis / da .

Aportación (80% de la dotación) = 350000 x 80% = 280000

Coefficiente de previsión = 1.5

$$= 1.5 \times 280000 = 420000 + 280000 = 700000$$

Gasto Medio diario = 700000

Gasto mínimo = 0.4 x 0.5 = 0.2 lts / seg.

$$M = \frac{14}{4 P} + 1 = \frac{14}{4 \times 175000} + 1 =$$

$$M = \frac{14}{4 \times 418.33} + 1 = 1.00833$$

$$M = 1.00833$$

Gasto máximo instantáneo = 0.4 x 1.00833 = 0.4033

Gasto máximo extraordinario = 0.4033 x 1.5 = 0.6049

Gasto total = 0.4 lts / seg.

CALCULO DEL RAMAL DE ACOMETIDA A LA RED DE ELIMINACIÓN

Qt = 0.40 lts / seg. En base al reglamento
 O = 100 mm art. 159
 v = 0.57 Diámetro 150 mm
 pend. = 2 %

TABLA DE CALCULO DE GASTO EN U.M.

MUEBLE	No.MUEBLE	CONTROL	U . M .	O propio	total U.M:
Lavabo	1	llave	1	38	1
Regadera	1	llave	3	50	3
Lavadero	1	llave	2	38	2
W.C.	1	tanque	4	100	4
Coladera				50	0
Fregadero	1	llave	2	38	2
Mingitorio		válvula	4	50	0
				Total =	12

Total de Unidades de Gasto en U.M. por vivienda :

Aguas negras = 4
 Aguas grises = 8
 Total = 12

TABLA DE CALCULO DE DIÁMETROS POR TRAMOS

No.de TRAMO	No.de VIVIENDAS	U.M. por VIV	tramo acumulado	U.M. acumuladas	total U.M.	QAN lts/seg.	diam cms	diam pulg	velocid ad	long. mts
AGUAS NEGRAS										
1	18	4			72	2.34	20	8	0.15	75
2	16	4			64	2.18	20	8	0.15	37
3	16	4			64	2.18	20	8	0.15	56
4			t1 y t3	136	136	3.41	25	10	0.15	8
AGUAS GRISES										
1	18	8			144	3.48	20	8	0.15	73
2	16	8			128	3.28	20	8	0.15	37
3	16	8			128	3.28	20	8	0.15	56
4			t1 y t3	272	272	5.00	25	10	0.15	8

MATERIALES

Se utilizara tubería de concreto de diámetros de 20 y 25 cms.

Se colocaran pozos de visita común y de caída adosada con tabique común , juntado con mortero cemento arena 1 : 4 y acabado interior 1 : 3 con espesor mínimo de 1 cm. de profundidades variables según proyecto .

Los pozos llevaran brocal de concreto tapa del mismo material .

Memoria de cálculo de alumbrado

PROYECTO : Conjunto Habitacional " 250 Viviendas para Trabajadores de la UNAM en Cuernavaca , Mor."

UBICACIÓN : Camino del Consuelo s/n colonia Lomas de Tepunte .

PROPIETARIO : Trabajadores STUNAM .

TIPO DE ILUMINACIÓN : El alumbrado publico será con lamparas de vapor de sodio de baja presión y acometida para energía domiciliaria .

CARGA TOTAL INSTALADA :

Alumbrado = 8450

Vivienda (2750 x 250) = 687500

Total = 695950

SISTEMA : Se utilizara un sistema trifasico a cuatro hilos (3 fases y un neutro)

TIPO DE CONDUCTORES : Se utilizaran conductores con aislamiento TW .

1. CALCULO DE ALIMENTADORES GENERALMENTE .

1.1 Calculo por corriente :

DATOS:

W = 695950

En = 127.5 watts

Cos O = 0.85 watts

F.V.=F.D = 0.7

Ef = 220 volts

Siendo todas las cargas parciales monofásicas y el valor total de la carga mayor de 8000 watts , bajo un sistema trifasico a cuatro hilos (3 o - 1 n) se tiene :

$$I = \frac{W}{3 E_n \text{ Cos } O} = \frac{W}{3 E_f \text{ Cos } O}$$

I = Corriente en amperes por conductor

E_n = Tensión o voltaje entre fase y neutro (127.5 = 220/3) valor comercial

110 volts .

E_f = Tensión o voltaje entre fases

Cos O = Factor de potencia

W = Carga Total instalada

$$I = \frac{695950}{3 \times 220 \times 0.85} = \frac{695950}{323.894} = 2148.69 \text{ amp}$$

$$I_c = I \times F.V. = I \times F.D. = 2148.69 \times 0.7 = 1504.087 \text{ amp}$$

$$I_c = 1504.08 \text{ amp}$$

conductores calibre : 3 No. 250

1 No. .0000

1.2. CALCULO POR CAÍDA DE TENSIÓN.

donde :

$$S = \frac{2 L I_c}{E_n} = e\%$$

$$S = \frac{2 \times 126 \times 1504.087}{127.5 \times 1} = 2972.785$$

CONDUCTORES :

No.	calibre No.	en :	cap.nomi. amp	80%	*f.c.a 70%	60%	calibre No corregido	**f.c.t.
3	250	fases	340	272			no	no
1	0.0000	neutro	300	240			no	no

* f. c. a factor de corrección por agrupamiento .

** f. c. t. factor de corrección por temperatura .

DIÁMETRO DE LA TUBERÍA :

calibre No.	No.cond.	área	subtotal
250	3	895.95	895.95
0.0000	1	239.98	239.95
		total =	1135.93

diámetro : 64 mm²

2 ½ "pulg.

Notas :

* Tendrá que considerarse la especificación que marque la Compañía de Luz para el caso .

CUADRO DE CARGAS

	No.de viviendas	Carga/ vivienda	Carga total viv.	O 90	Carga Tot.O 90W	O 130	Carga tot.O 130 W	Total watts
FASE A	83	2750		43		12		
			228250		3870		1560	233680
FASE B	83	2750		43		12		
			228250		3870		1560	233680
FASE C	83	2750		43		12		
			231000		3870		1560	236430
								703790
								X.20%
								140758
								+ 703790
								844548

844548 / 2 = 422274 Kv.

2 TRANSFORMADORES DE 422274 Kv. = 450000 Kv.

DESBALANCEO ENTRE FASES

FA y FB = 0.0030 %

FB y FC = 0.1086 %

FC y FA = 0.1114 %

MATERIALES :

Tubo de asbesto cemento de 64 mm por piso .

Registros de tabique común para red de alumbrado publico .

Conductores de cobre suave con aislamiento tipo TW marca IUSA , CONDUMEX o similar .

Luminaria para alumbrado publico de vapor de sodio en baja presión SOX de 90 watts , 220 V.C.A. autobalastada.

Poste tronco piramidal de 9 mts de alto y brazo de 1.20 mts.

Transformador con capacidad de 150 K.V.A. incluye cuchillas de seguridad y varilla coperwell .

Memoria de Cálculo Estructural

PROYECTO: Conjunto Habitacional "250 Viviendas para Trabajadores de la UNAM en Cuernavaca Morelos"

UBICACIÓN: Camino del Consuelo s/n colonia Lomas de Tepunte .

PROPIETARIO: Trabajadores STUNAM.

NIVELES: Un nivel

ESTRUCTURA: Muros de carga hechos con block hueco vitrificado de 1 y 2 caras , con castillos ahogados el los muros , las cubiertas a base de dovelas de tabique rojo recocido y dalas de cerramiento .

CIMENTACIÓN : Superficial a base de zapatas corridas de concreto armado .

DESCRIPCIÓN DE LA ESTRUCTURA.

Vivienda de interés social bajo 96.00 m2 ,con castillos y cadenas a cada 3 metros

1.- Resumen de materiales.

CONCRETO:	SUPER ESTRUCTURA	CIMENTACIÓN
ACERO:	F'C=200 KG/CM2	F'C=200 KG/CM2
	FY=4200 KG/CM2	FY=4200 KG/CM2

2.-CARGAS CONSIDERADAS .

Peso de dovela	1597.7 kg
Peso de cadena de cerramiento	529.2 kg
Peso de muro	3601.5 kg
TOTAL	5728.40 KG

Para el diseño de la estructura se tomaron en cuenta los posibles efectos del sismo , calculados de acuerdo con las normas técnicas complementarias para diseño por sismo método simplificado .

3.- ANÁLISIS Y DISEÑO DE LA ESTRUCTURA .

Se trata de una vivienda de interés social bajo de una sola planta, ubicado en un terreno de tierra vegetal y tepetate , el cual se resolvió con una cimentación a base de zapatas corridas de concreto armado , desplantado a una profundidad de 0.60 m de profundidad.

La cubierta se resolvió a base de dovelas de tabique rojo recocido reforzadas con acero estructural .

La estructura se diseño a base de castillos y cadenas , siguiendo las recomendaciones del reglamento de construcciones del distrito federal y sus normas complementarias .

Para determinar los efectos del sismo de acuerdo con el reglamento de construcciones de ciudad de Cuernavaca Morelos ,se usaron las siguientes expresiones :

COEFICIENTE SÍSMICO	CS	0.16
RESISTENCIA DEL TERRENO	RT	8 TON./M2

4.- CIMENTACIÓN

De acuerdo con el tipo de terreno y a las características del mismo , se diseño una cimentación superficial por ampliación de base, mediante zapatas corridas de concreto armado , desplantadas a una profundidad de 0.60 m , proporcionando una superficie de contacto de tal manera que la presión máxima ejercida sobre el terreno no sea mayor que $RT = 8 \text{ TON } M2$.

La cimentación se desplantara sobre terreno firme y compacto , libre de rellenos y basura , y en el mismo estrato de suelo , sobre una plantilla de 5 cm de concreto $f_c=100 \text{ kg/cm}2$.

Cabe mencionar que por no existir estudio de mecánica de suelos , se tomaron valores promedio para la profundidad de desplante y la resistencia del terreno condicionándonos el reglamento a un valor máximo de 8ton. en el caso de zapatas , para este tipo de terreno , por lo que la profundidad de despiante y el valor de resistencia del terreno podrán variar de acuerdo con los resultados de un estudio de mecánica de suelos , en cuyo caso se deberá rediseñar la cimentación .

PARA EL DISEÑO SE USARON LAS SIGUIENTES EXPRESIONES .

RESISTENCIA DEL CORTANTE	VR
ÁREA DEL TERRENO	AT
PESO	P
ALTURA	h
BASE	b

PERALTE EFECTIVO	d
CONSTANTE	Q
MOMENTO RESISTENTE	MR
MOMENTO FINAL	MF
ANCHO	L

Durante el cálculo estructural se tomará en cuenta el coeficiente sísmico y los puntos más críticos de momentos y cortantes, y a su vez se revisaron de acuerdo a las normatividades establecidas en el reglamento de construcciones vigente (1996) de Cuernavaca Mor. Para comprobar que el método utilizado y los resultados son correctos.

NOTA. Esta memoria de calculo se complementa con el plano estructural correspondiente en el cual se vaciaron todos los datos de los armados , secciones , especificaciones , detalles y ubicación de todos los elementos estructurales.

Factibilidad de Costos

Para que los trabajadores puedan obtener un crédito de vivienda, podrían acudir a diferentes instituciones como INFONAVIT, FOVI, o FOVISSSTE, pero para este proyecto, se solicito información a FOVI y FOVISSSTE.

FOVI (Fondo de Operación y financiamiento bancario a la Vivienda). Tiene un programa de crédito y subsidio para la vivienda; este es un programa de crédito de la banca y de algunas sociedades financieras que apoyan la compra de viviendas nuevas enfocadas a jefes de familia, que sean asalariados o que trabajan por su cuenta, y que tienen ingresos no mayores a 3 veces el salario mínimo mensual del Distrito Federal.

Estos programas a su vez son apoyados por el Gobierno Federal, quien por conducto de la Secretaria de Hacienda y Crédito Publico otorga un subsidio para complementar el enganche, aportando aproximadamente el 20% o mas de el valor de las viviendas ofrecidas por los programas de crédito.

También el Banco de México y en este caso FOVI, se encargan de administrar y vigilar la buena marcha del programa.

Por su parte los Bancos y las sociedades financieras otorgan y cobran los créditos.

Los Gobiernos de los estados y municipios darán las facilidades en terrenos y desgravación necesarias para construir y adquirir las viviendas.

Y por ultimo los promotores de viviendas, que son los que edificaran las viviendas adecuadas y a precios accesibles.

Las viviendas que en general el programa de vivienda ofrece a las familias, tiene diferentes soluciones, se define como vivienda mínima a la que cuenta con espacios definidos de baño y cocina, y un área de usos múltiples.

A su vez FOVI clasifica las viviendas en tres categorías de valor:

EJEMPLO PARA EL COMPRADOR	TIPO DE VIVIENDA		
	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3
VALOR DE VIVIENDA	\$ 56,065	\$ 65,410	\$ 74,754
ENGANCHE MINIMO DEL COMPRADOR	\$ 5,607	\$ 6,541	\$ 7,475

SUBSIDIO DEL GOBIERNO FEDERAL	\$ 14,951	\$ 14,951	\$ 14,951
CREDITO MAXIMO AL COMPRADOR	\$ 35,508	\$ 43,918	\$ 52,328
PAGO MENSUAL INICIAL	\$ 266	\$ 329	\$ 392
INGRESO MENSUAL NECESARIO	\$ 1,065	\$ 1,318	\$ 1,570
INGRESO MENSUAL MAXIMO	\$ 2,381	\$ 2,381	\$ 2,381

Nota.- Las cifras anteriormente citadas ,se tomaron en el mes de abril de 1997, y cambian mensualmente.

Los requisitos que FOVI pide a los compradores son los siguientes :

- Comprobar ingresos mínimos por 4 veces el pago mensual (esto incluye las primas del seguro de vida, invalidez y daños). Se podrán incluir los ingresos del cónyuge cuando sea asalariado y se le tomarán en cuenta para contribuir al pago.
- Tener solvencia moral.
- Comprobar cuando menos dos años de antigüedad en el trabajo y un año en el último empleo, si es asalariado; y dos años en la actividad si trabaja por su cuenta.
- Ser jefe de familia, entendiéndose por éste el esposo o esposa, o solteros con dependientes económicos que vayan a habitar la vivienda.
- Tener entre 21 y 50 años de edad.
- Tener residencia en la localidad.
- Obligación de habitar la vivienda adquirida.
- No haber adquirido otra vivienda del programa.

Por otro lado, el FOVISSSTE ofrece dos tipos de financiamiento: uno se denomina como unitario, que es cuando un trabajador decide solicitar el crédito de manera independiente y que cuenta con ingresos que esta por arriba del salario mínimo actual.

El otro tipo de préstamo esta enfocado a unidades habitacionales.

Este tipo de préstamo hipotecario que ofrece el FOVISSSTE se llama "Crédito en Cofinanciamiento", que es cuando la institución, junto con algún banco aportan cada una el 45% del costo de la vivienda, y el 10% restante queda bajo responsabilidad de el trabajador.

Este crédito FOVISSSTE lo otorga después de haber realizado junto con el banco, un estudio socioeconómico a los solicitantes, y cuando se da el caso de que el trabajador no perciba el salario base que solicita el banco para poder otorgarle el crédito, la institución en este caso FOVISSSTE lo puede respaldar aportando hasta un 57% al sistema de Cofinanciamiento.

También se establece un límite de tiempo para liquidar el financiamiento de la vivienda, aproximadamente se fija en 30 años a lo largo de los cuales al trabajador se les descontara quincenalmente un porcentaje de su salario, este porcentaje puede variar de acuerdo a los ingresos de cada trabajador.

Una de las condiciones que impone el FOVISSSTE para otorgar el préstamo, es que el terreno en donde se desarrollara el conjunto habitacional, ya cuente con todos los servicios de infraestructura como agua, luz, drenaje etc.

Otro aspecto importante que también se debe tomar en cuenta, son los trámites que deben hacerse ante el municipio correspondiente, cuando ya está autorizado el financiamiento, el siguiente paso es solicitar los permisos de construcción, las licencias, costos de urbanización etc.

Para el caso de el conjunto para los trabajadores del Sindicato en Cuernavaca, el costo por urbanización es de \$ 6.80 el m² aproximadamente; en lo que se refiere a licencias de construcción, el costo promedio varía entre \$ 2.20 y \$ 4.80 el m² aproximadamente, las cifras anteriores, pueden variar ya que para dar el costo exacto se toma en cuenta la ubicación del conjunto, la zona, el tipo de vivienda, etc.

Para la construcción del conjunto habitacional, se utilizara, financiamiento por parte del FOVISSSTE quien se hará cargo de adjudicar y vigilar el proceso de construcción hasta su terminación, las viviendas se entregaran en obra negra habitable y las áreas comunes y públicas al 100 % terminadas.

Basados en datos obtenidos en diversas fuentes, como costos de material y costo de mano de obra, se pudo determinar el costo de la construcción del prototipo, el cual será de \$ 1,550.00 m² en obra negra habitable, para un primer pronóstico (costos de diciembre de 1996).

La adquisición de las viviendas será por medio de créditos otorgados por la UNAM, FOVISSSTE y FOVISSSTE Morelos.

El proyecto presenta una oportunidad de desarrollo para la zona, en equilibrio con el medio ambiente, así como, el desarrollo comercial para ofrecer todos los servicios complementarios que requiere el conjunto, aumentando el valor de las propiedades por la introducción de servicios públicos, necesarios para el óptimo funcionamiento del conjunto habitacional.

Con la propuesta de alternativas ecológicas y el diseño de áreas públicas que brinden una oportunidad de distracción y esparcimiento, los habitantes del conjunto pueden desarrollar su vida dentro del conjunto de una manera más sana y ordenada. Con la posibilidad de marcar la pauta a seguir en el desarrollo inmobiliario de la zona, utilizando las mismas características ecológicas del conjunto.

El impacto ambiental en el proceso de construcción, se ha contemplado en el proyecto permitiendo en su diseño un proceso constructivo ordenado espacialmente sin afectar las zonas arboladas existentes. El tipo de materiales que se propone para la

construcción de las viviendas es el resultado de un análisis de mercado , el cual determina en gran parte el costo de la vivienda ; el costo de la mano de obra que en la región es mas barata , debido a que por el tipo de sistema constructivo no se requiere de mano de obra especializada ; Influye directamente en el costo de la construcción , que se traduce en un costo accesible para los trabajadores tomando en cuenta las dimensiones del prototipo , que superan a las que ofrece el INFONAVIT , FOVISSSTE , etc.

El diseño de una planta de tratamiento de aguas negras permite el reciclamiento de las mismas , para riego y para la recarga de mantos acuíferos , así como , el centro de acopio de basura cumple con el mismo fin del reciclamiento de los desechos , que origina el conjunto habitacional

Conclusiones de la Tesis

Desde la primera entrevista con los usuarios , resultado muy interesante la propuesta que ellos mismos hicieron respecto a que dentro de el conjunto se integraran algunas ecotecnias , tanto dentro como fuera de las viviendas ; Esto es un factor importante , debido a que , al momento de aplicar ecotecnias , las viviendas se diseñan desde otro punto de vista .

Se integro al diseño la ventilación cruzada , la mejor orientación para las viviendas , el aprovechamiento de las aguas pluviales , áreas verdes que se integren a la vegetación existente ; Esto ayuda a que el hombre tenga mas contacto con la naturaleza y así al mismo tiempo , se adapte a vivir con ella para lograr influenciar a los habitantes a tener una conciencia ecológica mas arraigada y comprometida en su conservación y preservación .

Después de haber realizado los estudios en campo y los análisis correspondientes como son : estudio de vialidades , equipamiento urbano , infraestructura , contexto , etc. Se elaboraron las primeras propuestas arquitectónicas , el paso siguiente fue presentar los prototipos con los representantes del sindicato ; Donde la tarea mas difícil fue convencerlos del sistema constructivo a emplear en la vivienda ; Después de exponerles los diferentes sistemas constructivos que se pudieran utilizar en la construcción del prototipo , para poder abatir los costos , en tiempo , materiales empleados y mano de obra , el siguiente paso fue justificar técnicamente la factibilidad del sistema constructivo propuesto , del que los representantes solicitaban , que implicaba un mayor tiempo de elaboración y un incremento en el costo de la obra .

Esta exigió la aplicación de los conocimientos adquiridos en las aulas y en el ámbito profesional , para la obtención de este objetivo , al tomar una decisión los miembros del sindicato del sistema constructivo y del prototipo expuesto , es con el que se desarrolla esta tesis , la cual permite un aprovechamiento espacial muy aceptable por que brinda espacios confortables , una ventilación e iluminación adecuada y amplitud con respecto a las diversas opciones que existen en este tipo de viviendas de interés social bajo ; Con las ventajas que ofrece la cubierta empleada se puede obtener una mayor sensación de amplitud en los diferentes espacios de la vivienda .

Esta misma cubierta presenta unas limitantes en cuanto al diseño estructural , por que no se pueden salvar claros mayores a 4.00 mts. en el sentido corto ; Para poder salvar mayores claros a 4.00 mts. es necesario emplear refuerzos estructurales que incrementan considerablemente el costo de edificación , repercutiendo en el ámbito de abatir costos en la construcción del prototipo propuesto .

Las características que integran aspectos ecotécnicos dentro de la vivienda las podemos encontrar en la separación de aguas dentro de las mismas , mediante dos líneas de drenaje interior que se conectan directamente a los colectores generales con las mismas características , la de separación de aguas grises y aguas jabonosas , se integra una trampa de grasas en el desagüe del fregadero , conducción del agua pluvial que se capta en las cubiertas de la vivienda hacia unas bocas de tormenta que se encuentran ubicadas en los andadores peatonales para su inyección a los mantos freáticos .

Estos temas relacionados con las ecotecnias , resultan una buena alternativa para el desarrollo de proyectos de conjuntos habitacionales , que permitan obtener el equilibrio entre las dos partes , al hombre y a la naturaleza para no perjudicarlos a ambos .

El diseño del prototipo esta dirigido a tener un mismo numero de metros cuadrados y una misma distribución de los espacios dentro de la vivienda , con la opción de personalizarla únicamente con la aplicación de pintura en el color que ellos prefieran , para esto se les hace una propuesta de color en donde se sugieren los tonos , que según el prototipo resultan ser los mas idóneos para tener una integración con el entorno , es muy común y muy valido la necesidad de personalizar nuestros espacios , siempre y cuando no afectemos ni contaminemos visualmente el contexto urbano .

Con este fin se diseñaron los prototipos para su construcción , con materiales como el utilizado en los muros que no requieren un acabado adicional , esto es , serán de block hueco vitrificado de una y dos caras , la estructura tendrá el acabado aparente del concreto , en traveses y cadenas de desplante , siendo estas ultimas las que pueden recibir un acabado de pintura , también la aplicación de color puede ser en la base de los tinacos , en la parte baja de la ventana de la fachada principal , la puerta de acceso y en el pórtico .

En general el diseño del conjunto presenta un ordenamiento espacial adecuado , tomando en cuenta las condicionantes del sembrado y del tipo de vivienda propuesto, siendo esta de un solo nivel , con las características topográficas así como de la vegetación existente , este prototipo esta diseñado para evitar la autoconstrucción en conjuntos de este tipo que , generalmente hay una tendencia a realizar modificaciones en el diseño original , pero de una forma desordenada , de mala calidad invadiendo las áreas comunes , utilizando materiales de muy mala calidad , no respetando las alturas previamente establecidas , etc. afectando a sus vecinos colindantes y poniendo en riesgo la estabilidad de la construcción , además de romper con el entorno urbano proyectado .

Las vialidades tienen dimensiones mínimas adecuadas y pavimentos orientados a una solución ecológica , por que se utilizan materiales que permiten la filtración del agua , para la recarga de los mantos acuíferos , Los andadores peatonales , permiten que los usuarios puedan recorrer libremente el conjunto sin que tengan la necesidad de cruzar las calles , que en determinado momento puedan ser peligrosas , sobre todo para los menores de edad .

La tendencia general de conjunto habitacional , es la de permitir una integración espacial con el contexto existente , respetando la topografía y las áreas arboladas del terreno , así como , la oportunidad de integrar soluciones ecológicas importantes en desarrollos de este tipo , la planta de tratamiento de aguas negras , el centro de acopio para el reciclaje de desechos y los

pavimentos , son una muestra palpable de que el desarrollo habitacional en México , debe orientarse con estas y otras tendencias ecológicas para la conservación del medio ambiente y el contexto urbano .

Inculcar en los futuros pobladores del conjunto una cultura ecológica mediante las medidas ecológicas aplicadas , es un buen inicio para lograr su desarrollo en un ambiente mas favorable , así como , generar recursos económicos con los desechos reciclados y puestos a la venta , que permitan aplicarse dentro de las necesidades de mantenimiento del conjunto habitacional .

El equipamiento que se integra con el conjunto habitacional , comparte las mismas características que el prototipo de vivienda , funcionalidad , calidad espacial , soluciones sencillas en su integración y sistema constructivo similar al prototipo ; Las plazas , áreas de esparcimiento , andadores , área comercial y el centro de reuniones que alberga un foro al aire libre comparte una relación muy estrecha entre si , así como , la oportunidad de lograr espacios que permitan el desarrollo social .

La infraestructura que requiere el conjunto , para su adecuado funcionamiento , originando una planeación que ofrece la oportunidad de desarrollar la zona y activar la economía debido a que , se crean empleos directos e indirectos , que complementan la actividad social del conjunto .

En general la meta principal para el proyecto es : proporcionar una vivienda digna , confortable y accesible para los trabajadores universitarios y la oportunidad de tener un patrimonio para su familia , con la facilidad de contar con un crédito para la adquisición del inmueble , esto es posible mediante el derecho que gozan los trabajadores al tener esta prestación que por ley les corresponde así como , por la antigüedad laboral que ha acumulado cada uno de los trabajadores .

El presente proyecto , otorga a los futuros usuarios el cumplimiento y satisfacción de la demanda expuesta por ellos mismos , el resultado final de esta tesis contempla todos los requerimientos de habitabilidad , funcionalidad , confort etc. que un desarrollo de este tipo necesita para su optimo funcionamiento ; Con esto se cumple con la meta fijada por nosotros al elaborar un proyecto profesional en donde se han contemplado todos los aspectos de el proceso de diseño . Es responsabilidad de los futuros habitantes el lograr establecerse y adaptarse a los espacios diseñados , cuidándolos y realizando de una forma ordenada y planeada mediante reuniones , las ampliaciones , modificaciones y cambios que en un futuro el conjunto necesite . Apoyándose siempre en la asesoría de un profesionista ya sea un arquitecto , un urbanista , un ingeniero civil , un arquitecto del paisaje , etc. y de todos los reglamentos y normas aplicables a este tipo de conjunto , para evitar caer en el error de realizar modificaciones que alteren la esencia del proyecto original y que afecte directa o indirectamente el contexto urbano y la vida de los demás usuarios .

La construcción del proyecto , podrá ser realidad si los trabajadores universitarios mantienen ese espíritu de lucha y unidad manifestado hasta hoy , lo que les ha permitido obtener respuesta a sus demandas , esta unidad debe mantenerse en todas las actividades que realicen para lograr la realización , el desarrollo y el mantenimiento del conjunto .

El proyecto en su conjunto muestra la labor de un proceso de trabajo con una planeación definida , buscando una calidad en el diseño arquitectónico , satisfactoria para los trabajadores universitarios , sus familias , los dirigentes del sindicato del STUNAM y para todos los que intervenimos en esta tesis .

Conclusiones Personales del Trabajo

El proceso académico en el presente trabajo , nos oriento de una manera mas clara para abordar un tema especifico , como es el desarrollo del conjunto de viviendas para los trabajadores universitarios del sindicato de la UNAM en Cuernavaca Morelos . El cual nos proporciono una experiencia diferente a la obtenida en nuestra vida académica en la facultad, porque abordamos el problema de una manera profesional y ordenada como así lo exigía nuestro interés por la profesión y nuestro grado escolar .

Esto Permitió que interactuáramos con los futuros usuarios de nuestro proyecto , de tal manera que evaluamos nuestras ideas de una manera diferente a como se realizaba en los talleres de proyectos. Este trabajo a nosotros como futuros profesionistas nos condujo a aplicar todos los conocimientos que se requieren en la vida profesional y a obtener o ampliar la experiencia que se necesita para afrontar temas como este.

La información que requiere la elaboración del proyecto ejecutivo , implica tomar en cuenta la normatividad de la zona , antecedentes históricos , climáticos , sociales , políticas de desarrollo , etc., así como , a recurrir a otras fuentes de información que antes no se tomaban en cuenta por la dinámica de enseñanza aprendizaje y tiempos establecidos para cada tema o temas en cada uno de los niveles de la carrera .

La cantidad de trabajo que requiere la elaboración de un proyecto de este tipo y el interés de nuestra parte para estar situados en la dinámica de nuestro tiempo, implica el uso de herramientas modernas que reducen el tiempo y el trabajo , esto nos permite adentrarnos en las nuevas técnicas que se utilizan en los despachos de arquitectura .

El proceso de investigación y de proyecto utilizado , nos permitió tener una idea mas cercana a la realidad , de la manera como se debe proceder en el ámbito profesional . El tener la oportunidad de establecer contacto con las diferentes dependencias gubernamentales , nos enseñó la forma de interactuar con los funcionarios públicos, de conocer como es el funcionamiento de cada una de las diferentes dependencias en donde se obtuvo gran parte de la información que se necesitaba para conseguir nuestros objetivos y alcanzar nuestras metas establecidas en todo el desarrollo de esta tesis . Además también se tuvo un contacto directo con la población cercana al terreno y al mismo tiempo obtuvimos mas información que resultado de provecho para la elaboración del proyecto.

Las constantes visitas físicas al terreno, nos brindo la oportunidad de conocer completamente el lugar en donde se proyecto todo el conjunto, de imaginar la ubicación de los edificios, la dirección del viento, del sol, de aprovechar la mejor orientación para las viviendas , de marcar algunos ejes de composición , y determinar las mejores vistas para las fachadas

Proyectos de este tipo , deben ser aplicados en el transcurso de formación del arquitecto , debido a que el desarrollo de la vivienda en México , es y deberá ser la respuesta que nosotros los técnicos brindemos a la sociedad ; Porque no solo hay que desarrollar viviendas , hay que hacer nueva arquitectura , que responda a las demandas actuales , con una cultura ecológica y un respeto por el entorno urbano ; Sin olvidar nuestros orígenes y situar nuestros proyectos en el tiempo actual , con las necesidades espaciales y visuales que nuestro tiempo exige , sin hacer alarde de formas que comprometan la funcionalidad , solo por obtener un edificio impactante y trascendental para alimentar el ego personal del arquitecto .

Somos pues el medio para solucionar un problema que tiene muchos años en nuestro país ; El no tomar en cuenta al usuario , su escala , sus costumbres , la forma en que vive y se desarrolla dentro de los espacios que ocupa , la forma de interactuar con sus semejantes , etc. origina un rompimiento en la finalidad de nuestra actividad que es , la de satisfacer una demanda real , concreta y propositiva .

El conocer los espacios , sus dimensiones y características , implica vivirlos , recorrerlos y analizarlos de una manera diferente a la acostumbrada , con una visión completa y definida que permita su comprensión y desarrollo adecuado , al momento de proyectar un espacio .

De una adecuada planeación , pueden surgir proyectos factibles , para su realización y construcción , que permitan establecer modelos a seguir ; Esta debe ser la forma de pensar de un arquitecto , buscar el equilibrio para tener la capacidad creativa sin salir de la realidad y materializar las ideas en propuestas concretas .

Es importante señalar a los futuros estudiantes de esta profesión , que este tipo de ejercicios , en donde se tiene un contacto mas directo con la realidad , nos aportan mas conocimientos y experiencia , esto es porque en la vida real profesional , la información , los tramites , etc. se manejan de una manera diferente a la acostumbrada a consultar en nuestros libros que nos sirven de apoyo para la elaboración de un proyecto , ya sea habitacional , de servicios etc. El contacto con los usuarios nos permite tener una idea mucho mas clara y precisa sobre que es lo que ellos esperan de el lugar que van habitar , esto implica que se genere una investigación mas a fondo de todos los espacios que conforman al edificio .

Cada vez que se proyecte un edificio se tiene que pensar en todos los aspectos técnicos , constructivos , espaciales , de forma , de funcionalidad , de imagen , de contexto , etc. para lograr un desarrollo optimo de los objetivos y metas que desde un principio se han trazado , esto es se debe tener la capacidad y la visión que un arquitecto posee , en todos los casos siempre hay que proyectar pensando en que el proyecto será real , por que para que una obra arquitectónica sea considerada como tal se debe construir , si no será solamente un dibujo arquitectónico .

Bibliografía

☞ Bazant, Jan

Manual de Criterios de Diseño Urbano

1ª ed. - México Ed.-Trillas , 1991

☞ Deffis, Caso Armando

La casa ecológica autosuficiente

2ª ed. - México Ed.-Concepto , 1988

☞ Pere , Joan Ravetllat

Bloque de viviendas

1ª ed. - Barcelona Ed.-G. Gili , 1992

☞ Comex

Color en la arquitectura mexicana

1ª ed. - México Ed.-Comex , 1992

☞ Broadbent , Geoffrey

Diseño arquitectónico

2ª ed. - Barcelona Ed.-G. Gili , 1982

□ T. White , Edward

Sistemas de ordenamiento

3ª ed. - México Ed.-Trillas , 1986

□ Toca, Antonio

México : nueva arquitectura

3ª ed. - México Ed.-G. Gili , 1993

□ UNAM

Seis años de arquitectura en México 1988-1994

1ª ed. - México Ed.-Del equilibrista , 1994

□ Puig , Ramón Ma.

Casas de montaña

1ª ed. - México Ed.- G. Gili , 1991