



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ESCUELA SECUNDARIA GENERAL EN LA COLONIA MORELOS

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ARQUITECTO

P R E S E N T A N

HERNANDEZ CAMARENA JOSE SALVADOR
VELAZQUEZ ALVAREZ ENRIQUE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

A S E S O R E S :

Titulares: Arq. José Avila Méndez
Arq. Silvia Decanini T.
Arq. Carlos Leduc M.

Suplentes: Arq. Rafael Martínez R.
Arq. Daniel Reyes B.

MEXICO, D. F.

JULIO DE 1991



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INDICE METODOLOGICO

PAG.

1.-	INTRODUCCION	1
2.-	DAÑOS GENERADOS POR LOS SISMOS	3
3.-	POLITICAS ADOPTADAS POR LA ADMINISTRACION PUBLICA	5
4.-	ANTECEDENTES DE LA COLONIA MORELOS	8
5.-	DIAGNOSTICO	10
5.1.	AMBITO REGIONAL	10
5.2.	ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS	10
5.2.1.	POBLACION	10
5.2.2.	PIRAMIDE DE EDADES	11
5.2.3.	OCUPACION	13
5.2.4.	POBLACION FLOTANTE	13
5.3.	TENENCIA DEL SUELO	14
5.4.	USO DEL SUELO	14
5.4.1.	CORREDOR COMERCIAL	16
5.4.2.	USO RECREATIVO, DEPORTIVO Y AREAS VERDES	16
5.5.	VIALIDAD Y TRANSPORTE	17
5.5.1.	VIALIDAD PRIMARIA	17
5.5.2.	VIALIDAD SECUNDARIA	18
5.5.3.	VIALIDAD LOCAL	18
5.5.4.	VIALIDAD PEATONAL	18
5.5.5.	TRANSPORTE	19
5.5.6.	NODOS CONFLICTIVOS	20
5.6.	INFRAESTRUCTURA	20
5.7.	EQUIPAMIENTO URBANO	21
5.8.	VIVIENDA	24
5.8.1.	NIVEL DE HACINAMIENTO	24
5.9.	IMAGEN URBANA	25
5.10.	RIESGOS Y VULNERABILIDAD	27

6.-	ALTERNATIVAS DE SOLUCION	28
6.1.	OBJETIVO GENERAL	28
6.2.	EQUIPAMIENTO	28
6.3.	VIALIDAD	29
6.4.	VIVIENDA	29
6.5.	IMAGEN URBANA	29
7.-	ESTRATEGIA	30
7.1.	POLITICAS DE CRECIMIENTO	30
7.2.	POLITICAS DE CONSERVACION ZONAL	30
7.3.	POLITICAS DE CONSERVACION PUNTUAL	31
7.4.	MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA	31
7.5.	VIALIDAD	31
7.6.	CENTROS DE CONCENTRACION DE ACTIVIDAD	32
8.-	ESTUDIO ANALOGO DE EDIFICIOS ESCOLARES	33
9.-	JUSTIFICACION DEL TEMA: ESCUELA SECUNDARIA GENERAL	35
10.-	PROGRAMA ARQUITECTONICO	38
10.1.	LISTADO DE AREAS	40
10.2.	DESCRIPCION DEL PROYECTO	43
10.3.	DESCRIPCION DEL CONJUNTO	47
11.-	BIBLIOGRAFIA	48

1.- INTRODUCCION

El presente trabajo es el resultado de una serie de investigaciones realizadas en la colonia Morelos, D. F., a raíz de los sismos de 1985, los cuales repercutieron en la vida económica, política y social de nuestro país.

Resulta inaplazable la necesidad de organizar planes de orientación y ayuda en caso de siniestros, ya que la población no estaba preparada para hacer frente a este tipo de fenómenos naturales.

Es por eso nuestra preocupación de poder encontrar las diversas causas que originaron las fallas en diversos planteles del Sector Educación, debido a que fue uno de los más afectados con respecto a otro tipo de edificios, resultando 1,294 inmuebles dañados.

Al evaluar las condiciones actuales de la colonia Morelos, así como las necesidades de la misma, pudimos detectar que las dos escuelas secundarias existentes en la colonia no alcanzaban a atender la demanda, por lo que proponemos la creación de otra escuela secundaria para satisfacer el déficit.

Debido a la falta de espacios abiertos en la colonia y de predios disponibles, nuestro proyecto se vio limitado en cuanto a las dimensiones del plantel, en el cual se pretende crear áreas deportivas que sirvan tanto para los alumnos como para la comunidad de la zona cuando esta no se encuentre en servicio.

Por otro lado en cuanto a la parte técnica y debido a las fallas que encontramos en diversas escuelas proponemos sistemas tradicionales de construcción, ya que en el estudio realizado estos resultaron más seguros, como son el uso de columnas redondas, lozas macizas, así como la rigidización de las estructuras.

Por lo que respecta a los criterios de diseño podemos mencionar que la simetría en la composición, las escaleras ubicadas al centro, las juntas sísmicas y la orientación juegan un papel importante para que una escuela funcione adecuadamente ante un movimiento telúrico.

También se pudo detectar que muchas construcciones en la colonia resultaron afectadas a causa del tipo de terreno (arcilloso) en donde fueron edificadas, ya que en esta zona predominan los terrenos de alta compresibilidad, debiendo realizar un mejoramiento de los mismos.

2.- DAÑOS GENERADOS POR LOS SISMOS

Los temblores o sismos se registran desde hace siglos en nuestro país, el primer movimiento telúrico lo registran los Aztecas en el año de 1509, durante el reinado de Moctezuma, no obstante el singular grado de civilización y cultura alcanzado, no pudieron ver en el temblor mas que un presagio o aviso del fin de su imperio. Este en efecto, se produjo 12 años después pero no a causa del temblor, sino de la invasión española.

Desde la revolución por la independencia de México (1810-1821) a la fecha, se han registrado 54 temblores superiores a los 7 grados en la escala de Richter. De ellos tres superaron al del 19 de septiembre de 1985, que fue de 8.1 grados, el del 14 de enero de 1903 de 8.3 grados, el del 15 de abril de 1907 de 8.2 grados, y el del 3 de junio de 1932 de 8.4 grados. Sin embargo aunque el terremoto del 19 de septiembre no tuvo el mayor número de grados, si fue el más intenso en la historia de México; debido a:

- a) La magnitud y diversidad de los daños causados.
- b) El momento en que se produjo; es decir, en medio de la crisis más compleja que ha vivido nuestro país.

Considerando además la duración del terremoto (tres minutos), la intensidad y prontitud de su réplica (7.5 grados al día siguiente), hasta factores de orden social, como la excesiva concentración de población, industrias y edificios en la ciudad de México, o bien la violación de los mínimos de seguridad establecidos por los reglamentos de construcción, inclusive en cuanto a factores de carácter internacional, considerando al terremoto del pasado 19 de septiembre como una consecuencia de las pruebas atómicas emprendidas por Francia.

Las estimaciones sobre el número de muertos osciló hasta los 35 mil, el número de damnificados que causó el terremoto van desde los 32 mil hasta los 350 mil a su vez el número de heridos fue de entre los 30 mil y los 40 mil. Los daños causados más visibles se refieren a los sufridos por construcciones (Edificios, Viviendas, Hospitales, Escuelas) en el Distrito Federal.

La Comisión Metropolitana de emergencia precisó en 2,831 el número de edificios dañados en distintos lugares del D.F., conforme al siguiente cuadro:

Escuelas -----	1,294
Edificios particulares -----	1,133
Inmuebles públicos -----	123
Mercados públicos -----	112
Cines y teatros -----	105
Hospitales y Centros de Salud -----	49
Centros Deportivos -----	11
Obras viales -----	3
Puentes peatonales -----	1
TOTAL	2,831

De las 16 delegaciones en que se divide el D.F., 4 fueron las más afectadas por el terremoto: Cuauhtémoc, Venustiano Carranza, Gustavo A. Madero y Benito Juárez.

La delegación Cuauhtémoc, absorbió el 80% de los daños materiales ocasionados por el terremoto. El número de edificios derrumbados fluctúa entre 240 y 258, otros 147 resultaron tan dañados que serán demolidos y 724 más presentan fracturas de diverso grado. En 34 colonias de ésta delegación 2,521 vecindades sufrieron daños, entre las más afectadas están: El Centro, Peralvillo, La Buenos Aires, La Guerrero y la colonia Roma.

La delegación Gustavo A. Madero, sufrió el desplome total de 25 construcciones y parcialmente el de otras 35. En su mayoría son viviendas de colonias como La Vallejo, Industrial, Guadalupe Tepeyac y La Joya.

La delegación Benito Juárez sufrió 7 derrumbes totales y 50 parciales; sobre todo en las colonias Narvarte, Alamos, Del Valle, y Nápoles.

Concluyendo, en base a un estudio de la "Asociación de Arquitectos Revolucionarios de México", el terremoto causó el derrumbe de aproximadamente 28 mil viviendas ruinosas en colonias proletarias de diversas delegaciones, dejando sin hogar a igual número de familias.

3.- **POLITICAS ADOPTADAS POR LA ADMINISTRACION PUBLICA**

Como consecuencia de los desastres que ocasionaron los sismos de Septiembre de 1985, el Gobierno de la República adoptó medidas tendientes a satisfacer las necesidades colectivas de vivienda, para lo cual fue necesario emitir por decreto la expropiación de todas aquellas áreas afectadas por los sismos, publicándose éste en el Diario Oficial de la Federación el día 22 de octubre de 1985 y es el siguiente:

ARTICULO PRIMERO.- Se declara de utilidad pública, del orden público e interés social, la satisfacción de las necesidades colectivas originadas con motivo de los trastornos provocados por los fenómenos en las áreas a que se refiere el considerado segundo de este ordenamiento, mediante la realización de las acciones de vivienda necesarias a favor de las personas afectadas por dichos trastornos, así como el mejoramiento de los centros de población dañados, la realización y conservación de los servicios públicos necesarios y la adopción de las medidas para evitar los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la colectividad.

ARTICULO SEGUNDO.- De acuerdo con lo dispuesto en el artículo anterior, se decreta la expropiación en favor del Departamento del Distrito Federal de los bienes inmuebles de propiedad privada.

ARTICULO TERCERO.- El Departamento del distrito Federal procederá a la ocupación inmediata de los inmuebles señalados en el artículo anterior.

ARTICULO CUARTO.- Se autoriza al Departamento del distrito Federal a realizar acciones tendientes a la satisfacción de necesidades colectivas de vivienda, en favor de las personas afectadas por los sismos mencionados en los párrafos de consideraciones del presente Decreto y de regeneración y mejoramiento urbano en los inmuebles expropiados, y en su caso, a enajenar las viviendas que en ellos construya el propio Departamento, a título oneroso y fuera de subasta pública, preferentemente a favor de quienes venían ocupando los inmuebles precisados en el Artículo Segundo de este ordenamiento, así como a realizar las obras de infraestructura, equipamiento y de servicios relacionados con las acciones de vivienda a que se refiere este mismo Decreto.

ARTICULO QUINTO.- Páguese con cargo al presupuesto del Departamento del Distrito Federal, en un plazo que no excederá de 10 años y dentro de las posibilidades del Erario, la Indemnización correspondiente a las personas que demuestren tener derecho a ella, conforme a la ley.

ARTICULO SEXTO.- La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, intervendrá en la esfera de sus atribuciones en el exacto cumplimiento de este Ordenamiento.

ARTICULO SEPTIMO.- Publíquese el presente Decreto en el diario Oficial de la Federación y notifíquese personalmente a los interesados. En caso de ignorarse el domicilio de los propietarios de los inmuebles descritos en el Artículo Segundo del presente Ordenamiento, hágase una segunda publicación para que surta efectos de notificación personal en los términos del Artículo Cuarto de la Ley de Expropiación.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente Decreto entrará en vigor al día siguiente de su publicación en el Diario Oficial de la Federación.

SEGUNDO.- Publíquese en la Gaceta Oficial del Departamento del Distrito Federal.

Dado en la Residencia del Poder Ejecutivo Federal, en la Ciudad de México, D.F., a los 10 días del mes de Octubre de mil novecientos ochenta y cinco.- Miguel de la Madrid Hurtado.- Rúbrica.- El Secretario de Programación y Presupuesto, Carlos Salinas de Gortari.- Rúbrica.- El Secretario de Desarrollo Urbano y Ecología, Guillermo Carrillo Arena.- Rúbrica.- El Jefe del Departamento del Distrito Federal, Ramón Aguirre Velázquez.- Rúbrica.

La iniciativa pasó al Estado porque se creó un programa Emergente de Construcción de Viviendas, al mismo tiempo que se formaba el Organismo Renovación Habitacional Popular, frente al cual se tendrían que manejar las iniciativas de la comunidad.

4.- ANTECEDENTES DE LA COLONIA MORELOS

En sus inicios la colonia Morelos fue poblada por personas de muy bajos recursos, así encontramos: Artesanos, Obreros, Pequeños comerciantes y personas de variados oficios pero poco lucrativos. Al mismo tiempo que surgieron casas solas (muy modestas); fueron apareciendo las vecindades, que en general se componen de cuartos redondos en pésimas condiciones de habitación y de servicios, pero que como punto análogo ofrece un desarrollo de vida comunitaria vecinal.

Cuando mencionamos la colonia Morelos, debemos referirnos al barrio de Tepito, donde existe una iglesia que data del año de 1682, en forma de modesta Ermita; la cual está en pie desde 1734, dedicada a San Francisco de Tepito. Consiste en una construcción de una sola nave, su campanario y cúpula son de tambor, el estilo es principalmente barroco. Fue reparada por primera vez, debido a un temblor en 1820 y la última vez en 1921.

Finalmente encontramos la Iglesia de Santa Ana, localizada en la Avenida Peralvillo, a la cual acudían Virreyes antes de llegar a la ciudad de México.

Debido a que la población de Tepito y de la colonia Morelos en general era en su mayoría de fuerza de trabajo no especializada, debido a su origen rural y urbano de escasos recursos, no tenía cabida en las actividades industriales y administrativas; por lo que se desarrollaron en el barrio actividades autónomas.

A causa del aumento de población dado por la inmigración entre 1930 y 1950, la colonia sirvió como área de recepción de inmigrantes, consolidándose como área urbana y dando origen a su posterior y actual función y caracterización dentro de la ciudad.

Siendo un área de recepción de inmigrantes del interior, que en la ciudad se convierten en marginados y desempleados, deben de encontrar la forma de ganarse la vida, es entonces cuando en el barrio se acelera el aumento de actividades económicas, principalmente de manufactura y servicios, y necesariamente relacionadas a la vivienda, con lo cual se complementa una relación. Así aumenta el número de talleres de maquila, calzado y reparación de todo tipo de artículos; como consecuencia aumenta el número de accesorias y locales dedicados al comercio.

Surge entonces la costumbre de establecerse en plena calle para vender con un puesto móvil cubierto por mantas o plástico al estilo prehispánico (tianguis). Ante la imposibilidad económica de rentar o comprar un local construido dentro de un lote, va aumentando el número de vendedores callejeros y la variedad de productos a la venta. Esto hace que el barrio en su mitad sur se convierta en un tianguis en donde se consigue todo tipo de artículos, nuevos o usados y a un precio muy económico.

A partir de 1950, Tepito fue degradándose paulatinamente (asimismo, el resto de la zona central), debido a la mala construcción de los edificios, a la congelación de las rentas de viviendas con la consecuente falta de mantenimiento por parte de sus propietarios.

Hoy en día se ha ido acentuando el deterioro del barrio a consecuencia de las obras viales, los nuevos conjuntos habitacionales y el aumento del valor del suelo, que va siendo incompatible con el de la habitación.

5.- DIAGNOSTICO

5.1.- AMBITO REGIONAL

La colonia Morelos se encuentra localizada en el primer cuadro de la Ciudad de México, de acuerdo a la división político-administrativa que rige la ciudad, el área forma parte de dos delegaciones, la delegación Venustiano Carranza en su parte Oriente, y la delegación Cuauhtémoc en su parte Poniente.

La zona de estudio de se encuentra particularmente delimitada por las siguientes vías primarias: al norte el eje vial 2 Norte (Canal del norte), al sur eje vial 1 Norte (Rayón), al este la Avenida Circunvalación y Avenida del Trabajo y al oeste la Avenida Reforma Norte; teniendo como vías secundarias importantes para acceso a la colonia, las calles de Peralvillo y Jesús Carranza, localizadas al sur de la zona de estudio. (Ver plano No. PU-01).

5.2.- ASPECTOS SOCIO-ECONOMICOS

Dado que la zona de estudio se encuentra ubicada dentro de dos delegaciones políticas, la Cuauhtémoc y la Venustiano Carranza, los datos generales de población se toman de la primera que es donde se concentra la mayor parte del área que nos interesa.

5.2.1.- POBLACION

La población que se asentó originalmente en la zona centro de la ciudad, es en general de procedencia rural, la cual desarrolla actividades comerciales y artesanales. Con esto una gran parte del suelo es destinado a vivienda-comercio, vivienda taller y vivienda únicamente.

A partir de los años sesentas que es cuando se incrementa por su situación céntrica, el uso del suelo para comercio y servicios, la habitación por ser menos rentable, disminuye notablemente, provocando que la delegación Cuauhtémoc muestre un crecimiento poblacional en el periodo comprendido de 1970 a 1980, con una tendencia promedio de - 1.46% anual.

La colonia Morelos en la parte que le corresponde a la delegación Cuauhtémoc tiene una población de 53,330 habitantes y en la delegación Venustiano Carranza 28,118 habitantes, lo cual da un total de 81,448 habitantes en la actualidad (Ver cuadro No. 1), considerando ésta población se calcula que las personas que duermen en la colonia es de 696 hab./ha. (densidad bruta promedio), por lo que se considera como una zona de densidad poblacional media y alta.

En el muestreo realizado en la zona de estudio, en un total de 36 predios con 451 viviendas se encontró una población de 2,286 hab., con lo que el hacinamiento es representado por 5.6 hab/vivienda.

5.2.2.- PIRAMIDE DE EDADES

La colonia Morelos tiene un índice de natalidad elevado, esto se debe a que el nivel socio-cultural es bajo, lo cual se refleja en un alto grado de alcoholismo, hacinamiento y promiscuidad, entre otras causas. De la población actual 81,448 hab., la mayoría se encuentra entre los recién nacidos hasta los 25 años, está representada por el 57% de la población total, el 43% corresponde a adultos y ancianos. (Ver cuadro No. 1)

EDAD	POBLACION	PORCENTAJE
0 - 5 Años	11,404 Habitantes	14%
5 - 15 Años	15,475 Habitantes	19%
16 - 25 Años	19,548 Habitantes	24%
26 - 36 Años	12,217 Habitantes	15%
36 - 45 Años	11,403 Habitantes	14%
46 - 55 Años	7,331 Habitantes	9%
56 o más años	4,070 Habitantes	5%
TOTAL	81,448 Habitantes	100%

5.2.3.- OCUPACION

La población económicamente activa de la delegación Cuauhtémoc se estima en un 85%, la cual trabaja dentro de la misma.

Las principales actividades económicas se relacionan principalmente con el sector terciario. la mayor parte de la población se dedica a la administración, representando un 45%, en la actividad comercial se detecta un 35% y el resto da la pequeña industria u oficios artesanales.

En el muestreo que se efectuó se detectó que de 451 familias el 36% son empleados privados o del gobierno, el 15.61% son prestadores de servicios, el 23.28% se dedican al comercio en todos los productos (abarrotes, misceláneas, torterías, carnicerías, puestos ambulantes, etc...), pequeña industria el 13.54% (albañiles, talabarteros, herreros, panaderos), los que han disminuido para dedicarse probablemente al comercio. Por último el 11.57% a las personas que no especifican actividad.

5.2.4.- POBLACION FLOTANTE

La densidad demográfica de la delegación es incrementada en forma considerada por la enorme cantidad de población que diariamente se desplaza a ella a trabajar.

En fin de semana el desplazamiento es mayor, ya que el comercio se incrementa notablemente, calculándose que la densidad es de 500 a 550 hab/ha. en el día.

INGRESOS

En la delegación el ingreso promedio es de cuatro veces el salario mínimo, debido a que la población flotante aumenta los ingresos reales de la zona.

En la colonia Morelos se estima que la mayor parte de la población tiene un ingreso de por lo menos una vez el salario mínimo y solamente el 1.71% declaró ingresos mayores de dos y media o más veces el mismo parámetro, el 17.74 no especificó ingresos.

5.3.- TENENCIA DEL SUELO

Casi en su totalidad la zona está formada por propiedad privada, ahora expropiada y en un mínimo porcentaje por propiedad federal.

Debido a que carece de los números oficiales correspondientes a los lotes expropiados, en el presente capítulo mencionaremos solo el porcentaje del área aproximada entre los dos tipos de propiedad; por lo que el 25% del área se encuentra expropiada, lo que viene a representar una de las zonas más afectadas por los sismos del 19 y 20 de septiembre de 1985.

5.4.- USO DEL SUELO

La zona ha sufrido desde sus orígenes diferentes transformaciones del uso del suelo, lo que ha dado como resultado un carácter mixto en él, detectándose la vivienda como comercio en un 85%, derivándose de aquí la vivienda-bodega y en un porcentaje menor la vivienda-taller artesanal (industria del zapato, peletería y todo lo referente al calzado).

También se observa el uso del suelo tanto industrial como de servicios, correspondiendo en un 2% y 3% respectivamente.

La zona comercial se aglomera en un corredor situado sobre las calles de Tenochtitlán, Aztecas, Caridad, Matamoros, Plaza Fray Bartolomé de las Casas y Rivero; existiendo otro de menor proporción, localizado a lo largo de las Avenidas Peralvillo y Jesús Carranza. (Ver plano No. PU-02)

La Industria así como los Servicios, se encuentran dispersos y distribuidos, principalmente formando un cinturón envolvente alrededor del corredor comercial.

En la Vivienda predomina el tipo de vecindad siendo aproximadamente 400 vecindades y la vivienda-departamento que en algunos casos se agrupa cuando son unidades Habitacionales, teniendo como característica principal: Planta baja y cuatro niveles, localizándose en planta baja los locales comerciales, de éste tipo tenemos destinados 30 predios.

La mayoría de la vivienda-vecindad tiene de uno y medio a dos niveles de altura, o sea que el crecimiento se ha dado en forma horizontal, y como dato curioso solo las construcciones más recientes ha desarrollado el crecimiento vertical, manifestándose principalmente entre las calles de Constanza, Rivero, Toltèques, Avenida del trabajo y al oriente de la Avenida Ferrocarril de Cintura.

De no controlar el crecimiento comercial que día a día se manifiesta en la zona, causará en un futuro no lejano, serios problemas, ya no solo de compatibilidad de usos de suelo, sino también de infraestructura, de vialidad, y muy pronto se convertirá en una zona conflictiva que afectará directamente a su contexto.

La pequeña industria del calzado tiende a desaparecer actualmente, ya que debido a los sucesos ocurridos en el mes de septiembre de 1985, se vieron afectados considerablemente sus viviendas-taller y al no plantearse una solución inmediata para el desarrollo de sus actividades en un espacio óptimo, éste trabajador ha emigrado a otras zonas.

5.4.1.- CORREDOR COMERCIAL

Este corredor está establecido en calles destinadas al tránsito vehicular, las cuales están completamente bloqueadas por el comercio ambulante, por lo que se hace difícil circular por éstas zonas. Esta actividad funciona desde muy temprano, dado que los propietarios de los puestos son habitantes de la colonia y sus alrededores.

Se manifiestan dos tipos de núcleos comerciales, siendo por un lado los mercados y por otro los mencionados corredores comerciales, éstos últimos ubicados sobre las calles de Peralvillo, Avenida Rayón, Ferrocarril de Cintura, calle Tenochtitlán, Aztecas, etc.

5.4.2.- USO RECREATIVO, DEPORTIVO Y AREAS VERDES

Se ha detectado que en la colonia Morelos (específicamente en el barrio de Tepito), carece de espacios recreativos, deportivos y áreas verdes, y por lo tanto son algunas de las causas por las cuales los habitantes de ésta zona tengan que recurrir a las calles para poder así llevar a cabo sus actividades físicas, tales como el fútbol, frontón, etc.

La carencia de éstos espacios libres provoca que los habitantes en su mayoría busquen otras distracciones o se refugien en vicios tales como el alcoholismo, la vagancia y en el peor de los casos la drogadicción, por lo que las autoridades deberían de poner más atención a éste aspecto, rehabilitando centro de recreación, fomentando así actividades culturales-artísticas, etc.

La pequeña industria del calzado tiende a desaparecer actualmente, ya que debido a los sucesos ocurridos en el mes de septiembre de 1985, se vieron afectados considerablemente sus viviendas-taller y al no plantearse una solución inmediata para el desarrollo de sus actividades en un espacio óptimo, éste trabajador ha emigrado a otras zonas.

5.4.1.- CORREDOR COMERCIAL

Este corredor está establecido en calles destinadas al tránsito vehicular, las cuales están completamente bloqueadas por el comercio ambulante, por lo que se hace difícil circular por éstas zonas. Esta actividad funciona desde muy temprano, dado que los propietarios de los puestos son habitantes de la colonia y sus alrededores.

Se manifiestan dos tipos de núcleos comerciales, siendo por un lado los mercados y por otro los mencionados corredores comerciales, éstos últimos ubicados sobre las calles de Peralvillo, Avenida Rayón, Ferrocarril de Cintura, calle Tenochtitlán, Aztecas, etc.

5.4.2.- USO RECREATIVO, DEPORTIVO Y AREAS VERDES

Se ha detectado que en la colonia Morelos (específicamente en el barrio de Tepito), carece de espacios recreativos, deportivos y áreas verdes, y por lo tanto son algunas de las causas por las cuales los habitantes de ésta zona tengan que recurrir a las calles para poder así llevar a cabo sus actividades físicas, tales como el fútbol, frontón, etc.

La carencia de éstos espacios libres provoca que los habitantes en su mayoría busquen otras distracciones o se refugien en vicios tales como el alcoholismo, la vagancia y en el peor de los casos la drogadicción, por lo que las autoridades deberían de poner más atención a éste aspecto, rehabilitando centro de recreación, fomentando así actividades culturales-artísticas, etc.

5.5.- **VIALIDAD Y TRANSPORTE**

5.5.1.- **VIALIDAD PRIMARIA**

La ubicación de la zona de estudio es la siguiente:
(Ver plano No.PU-01)

AL NORTE: Eje vial 2 Norte Canal del Norte, con cuatro carriles para automóviles en un solo sentido (poniente) y dos carriles destinados a camiones de ruta 100 (sentido oriente-poniente).

AL SUR: Eje vial 1 Norte (Rayón), con cuatro carriles para automóviles en un solo sentido (oriente) y dos carriles destinados a camiones Ruta 100 (sentido poniente-oriente).

AL ESTE: La Avenida Circunvalación y la Avenida del Trabajo; éste último con tres carriles para automóviles en un solo sentido (sur) y un carril destinado a camiones Ruta 100 (sentido sur).

AL OESTE: La Avenida Paseo de la Reforma Norte, con tres carriles para automóviles y un carril para camiones Ruta 100 (sentido norte).

5.5.2.- VIALIDAD SECUNDARIA

La componen todas aquellas que nos permiten comunicarnos dentro de la zona de estudio y con las vías primarias, siendo las más importantes: Avenida Peralvillo, que va desde el eje 1 Norte y que comunica con la Avenida Paseo de la Reforma y eje vial 2 Norte (sentido norte), calle de Jesús Carranza que va desde el eje 2 Norte y desemboca en el eje 1 Norte (sentido sur), calle de Gorostiza que va en sentido oriente y comunica la Avenida paseo de la Reforma con la Avenida del Trabajo y Avenida Circunvalación, las calles de Alfarería y Carpintería que van desde Avenida Circunvalación y comunican con la Avenida del Trabajo y eje vial 1 Norte (sentido sur). (Ver plano No. PU-04)

5.5.3.- VIALIDAD LOCAL

Únicamente tenemos las que se encuentran en las calles de Rivero, Díaz de León, Fray Bartolomé de las Casas y calle de Santa Lucía.

5.5.4.- VIALIDAD PEATONAL

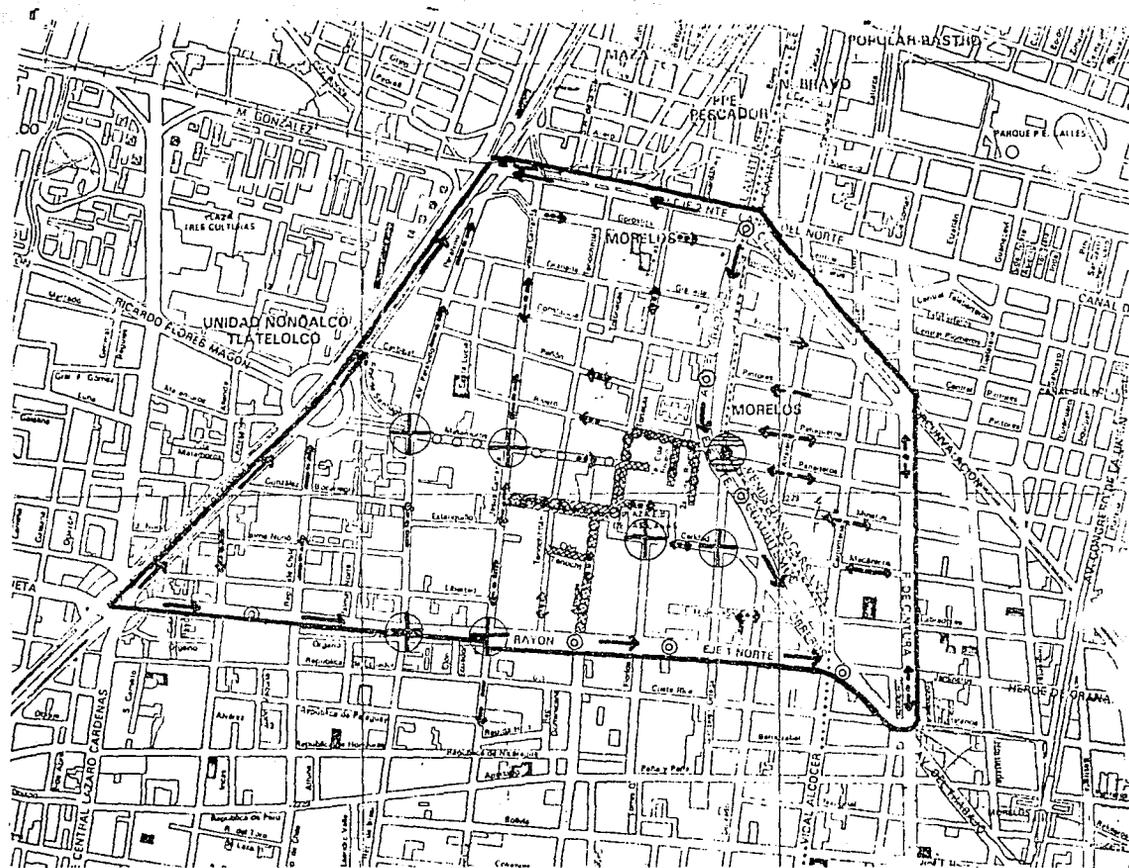
Cabe hacer notar que las calles que mencionaremos a continuación, inicialmente funcionaban como vías secundarias, pero debido al comercio ambulante ya establecido su uso fue cambiando, abarcando las calles siguientes:

- Aztecas: de norte a sur
- Fray Bartolomé de las Casas: de poniente a oriente
- Toltecas: de norte a sur
- Rivero: desde Avenida del Trabajo hasta calle de Toltecas
- Matamoros: de poniente a oriente

5.5.5.- TRANSPORTE

Se tiene transporte urbano Ruta 100 en las vías primarias ya mencionadas, rutas de peseros que también pasan por las vías primarias y otra que cruza la colonia, que va por Avenida Peralvillo, da vuelta en la calle de Granada, continuando por Avenida del Trabajo.

Estos Transportes se ven imposibilitados los fines de semana para satisfacer la demanda de la población que frecuenta la colonia, esto a causa de la gran cantidad de personas que son atraídas por la fama del mercado y tianguis de Tepito. (Ver plano No. PU-04)



VIALIDAD Y TRANSPORTE

-  PUNTOS CONFLICTIVOS
-  LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO
-  VIALIDAD PRIMARIA
-  VIALIDAD SECUNDARIA
-  VIALIDAD LOCAL
-  VIALIDAD PEATONAL
-  RUTA 100 Y PESEROS
-  BASE DE PESEPOS
-  VIALIDAD CON PROBLEMAS

PLANO PU-04

DIAGNOSTICO

5.5.6.- NODOS CONFLICTIVOS

Cabe mencionar que la situación vial en las vías primarias es muy fluida, únicamente se presentan conflictos en los cruces de Avenida Peralvillo y el eje 1 Norte, calle de Jesús Carranza y eje 1 Norte, provocando que en éstos tramos el flujo sea lento, además en el cruce de las calles secundarias de Jesús Carranza y Matamoros, Matamoros y Avenida Peralvillo, la calle de Florida y Fray Bartolomé de las Casas, esto ocasionado por el abasto y el comercio hacia la zona del mercado de Tepito y sus alrededores, además de la falta de estacionamientos cercanos a la zona. (Ver plano No. PU-04)

5.6.- INFRAESTRUCTURA

Podemos decir que la infraestructura en la colonia padece de muchas deficiencias, ya que es de las mas antiguas de la ciudad de México, a medida que fue creciendo el área urbana a un ritmo acelerado, las autoridades se vieron en la necesidad de proporcionar el servicio con mayor número de redes viales, tratando de solventar los problemas y necesidades que se requerían.

Antiguamente se proporcionaron éstos servicios sin contemplar las necesidades actuales, ocasionando problemas principalmente en el abastecimiento de agua potable, drenaje y alcantarillado. En la actualidad la colonia Morelos cuenta con todos los servicios.

En temporada de estiaje escasea el agua, aunado el desarrollo lineal de las propias redes y los cambios de dirección de las tuberías, provocando la disminución de presión.

Debido al incremento de población que representa la colonia y a la extracción del agua del subsuelo se provocaron asentamientos diferenciales del terreno, teniendo como consecuencia el rompimiento de las tuberías de agua y drenaje; y si consideramos los terremotos como el del 19 y 20 de septiembre de 1985, estos problemas se incrementan considerablemente en la zona, por lo que es importante antes de que se realice una construcción de dimensiones considerables, se efectúe un estudio de mecánica de suelos y de factibilidad de uso.

Otro problema importante es la recolección de basura, ya que siendo un problema administrativo por parte de las autoridades, los colonos se ven en la necesidad de realizar tiraderos en lotes baldíos, o en la vía pública, provocando focos de infección y además que se aloje la basura en las atarjeas y colectores, ocasionando tapazones que en época de lluvia, llegue a representar un problema muy serio.

El alumbrado público cubre toda la zona, no obstante se encuentran arbotantes en mal estado, algunos sin focos y otros que dejaron de funcionar debido a posibles corto-circuitos, ocasionando que en las noches se pierdan en la obscuridad pandillas, dando una imagen de inseguridad pública.

5.7.- EQUIPAMIENTO URBANO

En la colonia Morelos la conformación del equipamiento urbano existente, consiste en el subsistema del comercio, uno de los más completos y suficientes en cuanto a la satisfacción de la demanda. Este equipamiento es el siguiente:

EDUCACION

Existen cinco planteles de Jardín de Niños, cuatro estancias infantiles dentro de los mercados, quince escuelas primarias, de las cuales dos están demoliéndose por daños estructurales y tres escuelas se están reestructurando, teniendo un total de 207 aulas, existiendo dos escuelas secundarias, una técnica, una general, otra escuela adaptada en una casa para la enseñanza básica de adultos, una escuela de Homeopatía y un Centro de Desarrollo infantil para niños preescolares de madres que trabajan en la S.E.P. y por último un Instituto Mexicano de Estudios Diplomáticos de la Secretaría de Relaciones Exteriores, además de un centro de Desarrollo Comunitario por parte del D.I.F.

CULTURAL

Solo existe un teatro, el cual pertenece al I.N.B.A.

SECTOR SALUD

Existen ocho edificios para atender éste servicio, de los cuales la clínica No. 3 del I.M.S.S. está fuera de servicio por daños estructurales, una clínica del I.S.S.S.T.E. en reparación, una Clínica y Sanatorio atendido por particulares, una Clínica y dos Centros de Salud pertenecientes a la S.S.A., un Hospital (Dr. Higinio G. Pérez), y por último una serie de consultorios médicos dispersos por toda la zona de estudio.

ASISTENCIA PUBLICA

Unicamente existen dos guarderías pertenecientes al I.M.S.S.

COMERCIO

Existen cuatro mercados aparte de dos que se sitúan en los límites del eje de Rayón, un corredor comercial que abarca varias calles como Rivero, Matamoros, Fray Bartolomé de las Casas, Rayón, Tenóchtitlan, Aztecas; Toltecas y parte de la Avenida del Trabajo.

Aparte del comercio variado en las avenidas que atraviesan de eje a eje la colonia como Peralvillo y Jesús Carranza, podemos encontrar desde tiendas de abarrotes, refaccionarias, farmacias, papelerías, fondas, mueblerías, talleres de servicio, etc.

Existe además una Conasuper de 750 metros cuadrados en la calle de Plomeros casi esquina con Alfarería, un tianguis se establece los domingos sobre la calle de Comonfort, acrecentando así la vida comercial que lleva la colonia. Por último tenemos que los mercados dan un total de 2,253 puestos, ubicándose también un quinto mercado en Jardineros esquina con Imprenta.

RECREACION Y DEPORTE

Existen tres cines, de los cuales el "Tepito" no ésta funcionando, una galería de arte que se ubica en la Avenida Peralvillo casi esquina con Matamoros. Los cines que están en servicio tienen capacidad para 5,183 personas.

En cuanto a los Centro Deportivos existen tres, que cuentan con gimnasio y canchas deportivas, pero insuficientes para satisfacer la demanda.

Por último existen una oficina de correos, siete hoteles y diez baños públicos.

5.8.- VIVIENDA

La zona de estudio está representada en su mayor parte por pequeños edificios destinados a la vivienda, representando un 80% de la superficie, por lo que denota un predominio en el uso del suelo.

Una característica muy importante en la tipología de la vivienda es la llamada "vecindad", que ha representado una particular forma de vida, tanto en sus actividades cotidianas como en sus quehaceres sociales y culturales.

Debido al bajo poder adquisitivo de los habitantes de la zona, la mayoría de las viviendas eran rentadas hasta antes de la expropiación; por lo que el régimen de la vivienda fluctuaba en los siguientes porcentajes:

- Vivienda propia	7.2%
- Vivienda rentada	42.9%
- Vivienda con renta congelada	41.5%
- Otro	6.8%

Hasta antes de la expropiación de predios, la situación por el pago de las rentas fluctuaba entre los \$1,500.00 y los \$6,000.00 mensuales y en el menor de los casos no se pagaba esta renta, por lo que el mantenimiento de los inmuebles era nulo, provocando que a través del tiempo se deterioraran hasta ocasionar reparaciones incosteables. Se puede afirmar que los habitantes de la colonia Morelos han sobrevivido gracias a que han sostenido las rentas bajas.

5.8.1.- NIVEL DE HACINAMIENTO

Debido a que más del 46% de las viviendas cuentan con un solo cuarto (cuarto redondo) sus habitantes lo utilizan para llevar a cabo todas sus funciones, tratando de compensar la falta de espacios con pequeños tapancos, que son usados como dormitorios. Este alto porcentaje de viviendas con un solo cuarto cuentan con un área que oscila entre 10 y 20 metros cuadrados.

Dentro de estos parámetros encontramos que:

El 15% la ocupan 2 personas, el 12% por 4 personas, el 15.7% por 5 personas, el 15.9% por 6 personas o más, por lo que se puede deducir que el promedio general de hacinamiento es de 1.77 habitantes por metro cuadrado de espacio.

5.9.- IMAGEN URBANA

La construcción en la colonia tipológicamente hablando es muy heterogénea; por un lado existen construcciones de tabique y concreto, por el otro construcciones muy precarias hechas con muros de adobe, vigas, techos de terrado, bóveda catalana y la cimentación a muy baja profundidad considerando el tipo de terreno (arcilloso). Las fachadas son sencillas, tomando en cuenta que las ventanas son más altas que anchas, la mayoría de las edificaciones son vecindades con una característica importante: el uso del tapanco, además la función habitacional en la colonia no es exclusiva, simultáneamente a ella se dan con bastante intensidad otras actividades, principalmente económicas, por lo que podemos encontrar relacionados con mucha frecuencia la vivienda-comercio, vivienda-taller y vivienda-fabrica (de pequeñas dimensiones).

La mayor parte de los edificios conservan su forma original, proporcionando a la zona una imagen tradicional de viejo barrio popular como son calles estrechas y construcciones de baja altura (un nivel), que representan el 75%.

No obstante algunos de los nuevos edificios y la colocación de anuncios publicitarios que no respetan el contexto existente hacen cambiar esa imagen, sobre todo en las vías más transitadas y en ejes viales.

Existen en la colonia varios elementos arquitectónicos plenamente identificables, que son los templos coloniales de la Concepción, Tequipahuaca, mejor conocido como la "Conchita" Santa Ana y San Francisco Tepito; alrededor de este último se concentran los tres mercados y el campo deportivo, ya que a partir de él se extiende la zona del tianguis.

Cabe mencionar que la zona del tianguis por los productos que ahí se venden y por la peculiar, alegre y muy atractiva forma de vender de los comerciantes, es todo un mito urbano. (Ver plano PU-08 y PU-02)

La mayor parte de sus edificios son construcciones destinadas a la vivienda (vecindades y edificios de apartamentos antiguos). La base de la colonia en cuanto a la forma de vida es colectiva, debido a que sus pobladores habitan tanto o más en las calles que en sus casas.

La mayoría de las calles de la colonia tienen un rasgo de "intimidad social", que antecede a la "intimidad familiar" de la vivienda. Este tratamiento de intimidades sucesivas, el habitar colectivo y la imagen tradicional de la colonia son algunos aspectos del entorno que deben ser conservados.

La colonia Morelos es un barrio con características culturales propias que conforman una representación social muy concreta, por lo que la conservación de los elementos claves de su herencia cultural es primordial.

5.10.- RIESGOS Y VULNERABILIDAD

Aparentemente la colonia tiene una topografía plana y su traza urbana es casi ortogonal. La altura de sus construcciones en su mayoría es de un nivel, aunque existen edificios de dos o más niveles pero son escasos y se encuentran aislados.

Las construcciones en ésta zona son viejas y la mayoría se encuentran en mal estado, debido a la falta de mantenimiento adecuado, agravándose la situación con los sismos del 19 y 20 de septiembre de 1985, por una o ambas razones fueron las causas por las cuales muchas de ellas se vinieron totalmente abajo y muchas más sufrieron graves daños en su estructura.

Existe una zona en la colonia donde se concentraron los mayores daños, ésta se localiza en la parte oriente y ésta comprendida entre las calles Avenida Circunvalación, Del Trabajo, Ferrocarril de Cintura y Canal del Norte.

Para cuantificar los daños ocasionados se crearon cuatro rangos por manzana que son:

- 1.- De 138 a 2,788 m2.
- 2.- De 2,789 a 5,576 m2.
- 3.- De 5,577 a 8,364 m2.
- 4.- De 8,365 a 11,290 m2.

La colonia Morelos tiene 492,990 m2. construidos, de los cuales el 40% sufrieron daños mayores (197,196.00 m2.) y el 60% restante sufrió daños menores (295,794.00 m2.). (Ver plano No. PU-09)

6.- ALTERNATIVAS DE SOLUCION

6.1.- OBJETIVO GENERAL

Se pretende mejorar el sistema de vida, mediante el mejoramiento de la vivienda, la preservación de las áreas verdes y la conservación de su cultura, así como de sus raíces históricas.

Se pretende fortalecer la economía por medio de talleres, comercios, mercados y tianguis, conservando las articulaciones vivienda-comercio, vivienda-taller y vivienda-bodega.

Se propone crear calles peatonales con áreas recreativas y espacios de convivencia comunitarios.

6.2.- EQUIPAMIENTO

Se pretende rehabilitar e incorporar nuevos servicios que fueron dañados por los sismos, consistiendo básicamente en reparaciones estructurales, respetando y mejorando el uso actual, así como la recreación de un centro de barrio en la zona este, para evitar que los habitantes de esa zona se trasladen hacia otros centros para realizar sus compras diarias.

La ubicación estará en función de la cantidad de gente que densifica la zona y un centro de reunión como lo puede ser la iglesia de Cristo Rey.

6.3.- VIALIDAD

Los conflictos viales que se producen se deben principalmente al comercio establecido y la gran cantidad de personas que acuden con sus vehículo a realizar sus compras, lo que representa un gran problema por la falta de áreas de estacionamiento en la zona, por lo que se pretende crear corredores comerciales específicamente ubicados con el fin de evitar riesgos al peatón, debido a la constante circulación de vehículos, además de incrementar los estacionamientos ubicándolos estratégicamente en la periferia de la colonia, dando como resultado una mayor fluidez a los ejes viales existentes al reubicar las zonas comerciales.

6.4.- VIVIENDA

Se pretende otorgar vivienda digna a los habitantes de la colonia mediante planes a corto, mediano y largo plazo.

Esto se logrará con la reestructuración de las viviendas dañadas y la creación de viviendas nuevas para las personas que no emigraron a otras colonias a pesar de los daños ocasionados por los sismos; además de prever un corto crecimiento conforme a las densidades dadas por la infraestructura del lugar.

6.5.- IMAGEN URBANA

Se propone mejorar este aspecto, tanto para los habitantes de la zona, como para quienes la visitan, con la renovación y arreglo de fachadas.

En cuanto a basura que se genera en las áreas donde el comercio se establece se propone captarla mediante botes recolectores integrados a los postes de alumbrado público para que todos los desechos producto de la actividad comercial sean depositados en ellos y así dar un mejor aspecto.

7.- ESTRATEGIA

7.1.- POLITICAS DE CRECIMIENTO

Debido a que la zona se encuentra en reconstrucción y no cuenta con áreas de reserva dentro de los alrededores de la misma, se preve una redensificación de construcciones en las zonas expropiadas o donde hubo derrumbamiento de vecindades, esto en vez de seguir con las vecindades de una o dos plantas se pretende ajustar la densidad con edificaciones de tres o cuatro niveles, procurando no sobrepasar lo 800 habitantes/Ha. (densidad permitida). Se propone mantener o bajar la densidad, pero no aumentarla.

Se procurará dejar para el caso de la zona comprendida en la delegación Venustiano Carranza (800 habitantes/Ha. en la zona de la delegación Cuauhtémoc. Dejaremos la densidad de 650 a 700 habitantes/Ha. para poder tener un margen de infraestructura con que cuenta la zona actualmente.

7.2.- POLITICAS DE CONSERVACION ZONAL

Enfatizaríamos el acabado de los muros en fachada el cual debe de tener la cualidad de ser pintado por varios motivos importantes: en primera instancia respetando y procurando ayudar a la difusión cultural de la corriente "ARTE ACA", es decir que las fachadas sean usadas para la elaboración de murales; en el siguiente inciso se trata el caso de los vándalos que acostumbran pintar los muros y que cuando lo hagan éstas puedan ser pintadas con una nueva capa de pintura sin necesidad de afectar el acabado de las fachadas.

Todo esto sin olvidar que una parte del lugar de estadio queda dentro de la zona marcada como Centro Histórico, lo cual está estrictamente reglamentado y para tal efecto se procedería a regirse con el presente reglamento del Centro Histórico.

7.3.- POLITICAS DE CONSERVACION PUNTUAL

Prácticamente sería hacer referencia a las iglesias del área de estudio dado que por la antigüedad de la colonia, las iglesias que existen en la misma forman parte del patrimonio nacional e histórico-cultural de la zona. También se preve la conservación del camellón existente sobre la avenida Circunvalación, además de realizar la plantación de más árboles.

7.4.- MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA

Básicamente haríamos referencia a las tuberías de la instalación hidráulica y sanitaria las cuales resultaron dañadas al romperse en alguna uniones a causa de los sismos.

Actualmente se están realizando reparaciones superficiales, pero debido a la antigüedad de las mismas, estas reparaciones deberían ser composturas mayores.

7.5.- VIALIDAD

Se propone la creación de calles peatonales, tal es el caso de la calle y callejón de Tenochtitlán. Esto como resultado de que en las horas útiles se crea un comercio de "fayuca" en gran escala, el cual no permite la circulación de vehículos cuando es ejercida esta actividad comercial. También se pretende cerrar la calle de Constanca en el tramo comprendido de Jesús Carranza a Toltecas y la calle de Totonacas, esto con el fin de cargar o equilibrar el comercio hacia el norte, donde no causaría problemas de tránsito, los cuales surgen en la zona sur.

Las vialidades primarias no se pretenden modificar ni ampliar porque en el lugar existe un total de siete vialidades primarias, las cuales en mayor o menor escala cumplen con las necesidades actuales. (Ver plano No. PE-01)

7.6.- CENTROS DE CONCENTRACION DE ACTIVIDAD

En el área cercana a la iglesia de Cristo Rey, situada a tres cuadras de la estación del metro Canal del Norte, se pretende cerrar un corredor a la liga de ambos lugares, es decir abarcando las calles de Talabarteros, en el tramo comprendido entre Sahuayo y Congreso de la Unión, en el cual se presentarían alicientes fiscales para la creación de comercios de fachada sin afectar en gran parte el planteamiento estructural del local.

La zona referente al barrio bravo de Tepito y los corredores comerciales de Peralvillo y Rayón, se pretende dejarlos tal como están, puesto que no solo son centros de barrio, sino que llegar a formar un centro urbano a nivel de toda la ciudad.

8.- ESTUDIO ANALOGO DE EDIFICIOS ESCOLARES

En cuanto a las edificaciones en general la orientación jugó un papel muy importante, por lo que se pudo observar que las orientaciones Norte-Sur, sufrieron mucho menor daño que las construcciones orientadas Oriente-Poniente; debido teóricamente a que las ondas producidas por el sismo del 19 de septiembre de 1985 provenían de la parte sur de la Ciudad de México, lo cual indica que el lado más largo de los edificios eran los que recibían en toda su longitud el impacto de las ondas sísmicas, lo cual repercutió de manera importante en la estabilidad de estas construcciones.

ESCUELA PRIMARIA "AGUSTIN RIVERA"

Ubicada en la calle de Arcos de Belén, perteneciente a la delegación Cuauhtémoc. Esta escuela falló desde su inicio (38 años), por las siguientes causas:

- *Los muros de carga (transversales) descansan sobre zapatas corridas de mampostería de 1.05 m. de peralte y 1.00 m. de base, con una cadena de 10 por 20 cm., armadas con cuatro varillas de 5/16".*
- *En la parte longitudinal del edificio no existía cimentación, únicamente los muros de carga se desplantaban sobre una cadena de 16 por 20 cm.*
- *En el sistema estructural era a base de columnas y trabes de concreto armado (25 por 25 cm.), teniendo un concreto de pésima calidad. Las trabes presentaban una sección de 20 por 50 cm., armadas con varillas de 5/16", las cuales presentaban pandeo en la parte central.*

ESCUELA PRIMARIA "MIGUEL ALEMAN"

Ubicada en Avenida del trabajo y Jardineros, colonia Morelos, perteneciente a la delegación Venustiano Carranza. En esta escuela se encontraron las siguientes fallas:

- El sistema utilizando en la cimentación era de zapatas aisladas, no existiendo ninguna liga con la subestructura.
- Se detectó que uno de los edificios de esta escuela no existía liga en el sentido longitudinal y la escasa cantidad de acero en las columnas.

ESCUELA PRIMARIA "JAIME NUNO"

Ubicada en la calle de Jaime Nunó No. 27, delegación Venustiano Carranza. El motivo principal por el cual se colapso esta escuela fue el siguiente:

- El no haber considerado juntas sísmicas apropiadas, ya que el edificio colindante era de mayor altura y al momento de que se presentó el fenómeno el edificio alto golpeó a la escuela ocasionando los daños estructurales que pudimos observar.

9.- JUSTIFICACION DEL TEMA: ESCUELA SECUNDARIA GENERAL

Nuestra propuesta surgió a raíz del desastre que sufrió la ciudad de México, por los sismos del 19 y 20 de septiembre de 1985, lo cual hizo inaplazable la necesidad de realizar planes de organización y planeación y ayuda en caso de siniestros como: sismos, inundaciones, incendios, etc.

Es importante destacar que en cuanto los daños se suceden, estos podrían ser disminuidos considerablemente si las condiciones de la ciudad fueran distintas.

Lo anterior permite darnos cuenta de la capacidad que tiene la gente para hacerle frente a los desastres, dependiendo fundamentalmente de una cantidad infinita de actividades que necesitan ser organizadas y ejecutadas permanentemente, sin esperar a que estas se presenten.

La sobrepoblación del Distrito Federal no es solamente un problema de tipo urbanístico, es básica y fundamentalmente un problema de falta de opciones.

La concentración del poder económico, político y social en un espacio como este, ha sido finalmente una alternativa de sobrevivencia para quienes no tienen posibilidades de establecerse en otro lugar.

Casi paralelamente con el fenómeno de los sismos que causó cuantiosos daños humanos, físicos y materiales se presentó otro suceso de magnitudes incalculables, la solidaridad nacional e internacional que de alguna manera ha permitido la puesta en práctica del planteamiento de reconstrucción de viviendas, hospitales, escuelas, monumentos, templos, y la reparación de la red de agua potable, descentralizar la administración pública, promover financiamientos, readecuar planes y programas de gobierno, organizar e impulsar la participación social, hacer uso adecuado de ayuda internacional, formular programas preventivos y por último, hacer uso honesto de los recursos.

A consecuencia de los sismos salieron a flote problemas que habian permanecido olvidados, como es el caso de la carencia de áreas para la vivienda, como consecuencia de la sobrepoblación, falta total de espacios abiertos destinados a la recreación, insuficiencia de centros educativos, culturales y deportivos.

De acuerdo a los recursos disponibles, a la demanda de servicios, y el constante crecimiento de la población proponemos la construcción de una Escuela Secundaria General, que permita absorber la demanda actual, que no ha podido ser captada por las dos que ya existen en la zona. (Ver cuadro No. 2)

La ubicación de esta escuela se pretende que se localice en un lugar estratégico, a manera que su campo de acción abarque la mayor parte de la colonia, siendo esta entre las calles de Mineros, Alfarería y Eje 1 Oriente Avenida del Trabajo.

Población colonia Morelos 81,448.00 habitantes
 Densidad bruta 641.00 habitantes/Ha.

Decrecimiento Poblacional 1970-1980 .. -1.46 % anual

(Delegación Cuauhtémoc)

PIRAMIDE DE EDADES

AÑOS	POBLACION	%
0 - 5	11,404 hab.	14
5 - 15	15,475 hab.	19
16 - 25	19,548 hab.	24
26 - 35	12,217 hab.	15
36 - 45	11,403 hab.	14
46 - 55	7,331 hab.	9
56 o mas	4,070 hab.	5
	-----	-----
	81,448 hab.	100 %

Las dos secundarias atienden a 2,401 alumnos

Secundaria Técnica 1,396 alumnos
 Secundaria General 1,005 alumnos

 2,401 alumnos

Población a atender (Según normas de equipamiento urbano, elaboradas por S.E.D.U.E.)

Se tendrá que atender a 1101.26, que es el déficit de la colonia/2 turnos

ZONA DE INFLUENCIA

— LIMITE DEL AREA DE ESTUDIO

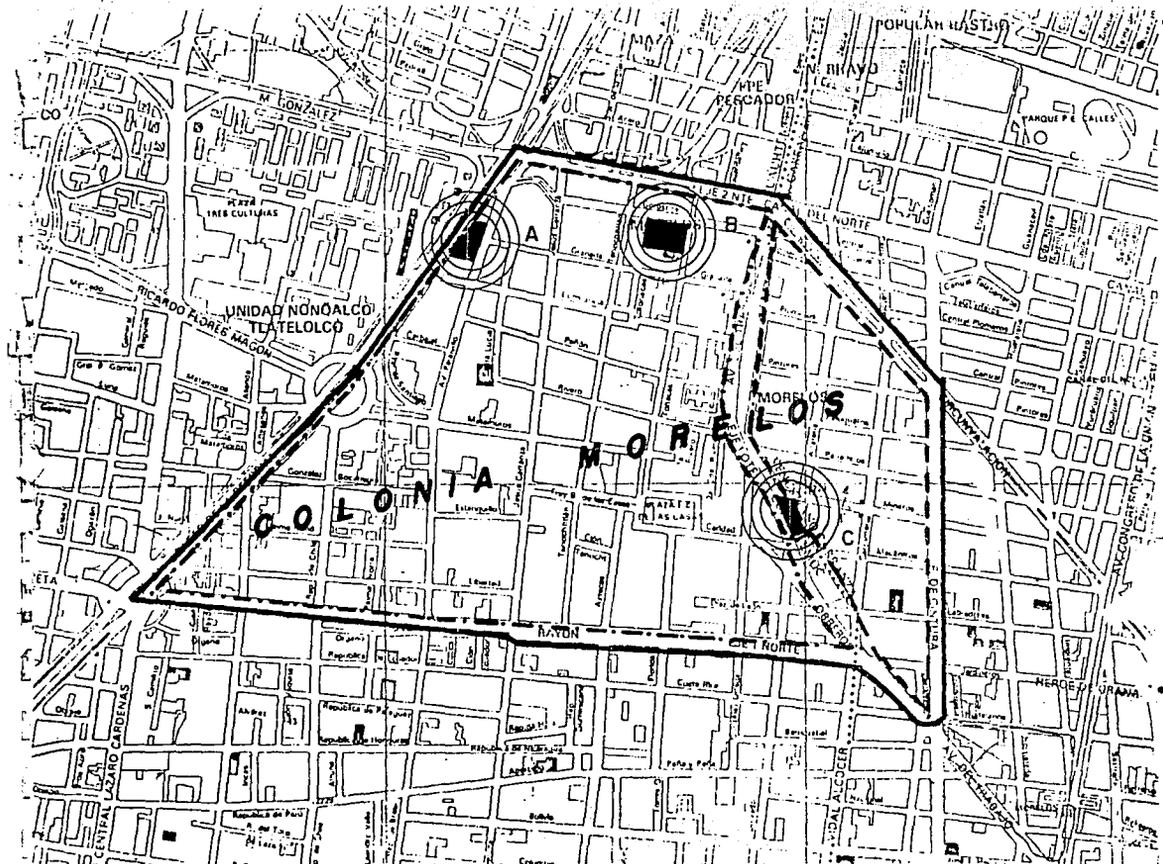
- - - DELEGACION CUAHUTEMOC

- - - DELEGACION VENUSTIANO CARRANZA.

A ESC. SECUNDARIA III
 ZONA DE INFLUENCIA:
 COL. MORELOS, PERALVILLO, LAGUNILLA, VALLE GOMEZ, 20 DE NOV., GUERRERO, CENTRO.

B ESC. SEC. TECNICA 175
 ZONA DE INFLUENCIA:
 COL. MORELOS, PERALVILLO, LAGUNILLA, VALLE GOMEZ, 20 DE NOV., GUERRERO, CENTRO.

C ESC. SEC. PROPUESTA
 ZONA DE INFLUENCIA:
 LAS COLONIAS INDICADAS EN A Y B, ADEMÁS DE LAS COLONIAS FELIPE ANGELES Y MICHOACANA



10.- PROGRAMA ARQUITECTONICO

Un aspecto determinante que nos llevó a definir el programa arquitectónico y en consecuencia al proyecto, fue el de evaluar las condiciones actuales de la colonia Morelos, así como las necesidades de la misma para lo cual fue necesario tomar en cuenta aspectos como el modo de vida de los habitantes, el equipamiento y el uso del suelo y nos permitió llegar a una solución que se adaptara realmente a los requerimientos y necesidades de la población, así como del diseño estructural.

Por otro lado el proyecto arquitectónico se vio limitado por la carencia de predios disponibles, así como el área necesaria para cumplir con las normas que establece la Comisión Federal de Construcción de Escuelas. (Consultar normas emitidas por la C.A.P.F.C.E.).

Como apoyo a las comunidad y para incrementar y/o fomentar los oficios artesanales se establece la creación de talleres que permitan a los habitantes disfrutar de una vida digna y así disminuir notablemente el índice de vagancia que predomina en la colonia.

Cabe hacer mención que debido a la falta de espacios abiertos en la colonia, se propone que el área deportiva de la escuela pueda ser utilizada también por los colonos, donde la gente se pueda reunir para realizar actos cívicos, culturales o recreativos sin afectar el área académico-administrativa ya que ésta se ubica de manera independiente.

Debido al déficit de centros de enseñanza media que arrojó nuestro estudio en la zona, se propone establecer una Escuela Secundaria General como consecuencia del siguiente análisis:

Unicamente existen dos Escuelas Secundarias; una que es Secundaria Técnica, que atiende a una población de 1,396 alumnos y otra Secundaria General que atiende a una población de 1,005 alumnos, haciendo un total de 2,401 alumnos atendidos.

- Población a atender en la zona a nivel Secundaria, que representa el 4.3% de población total
 $3,502.26 \text{ habitantes} \times 4.3\% = 1,101 \text{ habitantes (déficit)}$.

El siguiente programa contempla las siguientes áreas:

A-1 AREA ACADEMICA

A.1.1.	10	Aulas
A.1.2.	1	Sala de Exposiciones Permanentes
A.1.3.	1	Salón de Música

A-2 AREA TECNOLOGICA

A.2.1.	3	Talleres
A.2.2.	1	Laboratorio Interdisciplinario

A-3 AREA ADMINISTRATIVA

A.3.1.	1	Administración
A.3.2.	1	Archivo
A.3.3.	1	Sala de Juntas
A.3.4.	1	Toilet

A-4 AREA DE SERVICIOS

A.4.1.	1	Biblioteca
A.4.2.	1	Almacén
A.4.3.	1	Cooperativa
A.4.4.	1	Servicio Médico
A.4.5.	1	Sala de Orientación Vocacional

A.4.6.	1	Intendencia
A.4.7.	2	Areas de Sanitarios para Hombres
A.4.8.	2	Areas de Sanitarios para Mujeres
A.4.9.	1	Area de Regaderas para Hombres
A.4.10.	1	Area de Regaderas para Mujeres
A.4.11.	1	Plaza Cívica, Jardines, Corredores, Pasillos y Pórticos

A-5 AREA DEPORTIVA Y PARA USO DE LA COMUNIDAD

A.5.1.	1	Cancha de Voleibol
A.5.2.	1	Cancha de Basquetbol
A.5.3.	1	Foro Estudiantil

10.1.- LISTADO DE AREAS

Edificio No. 1

Planta Baja

5	Aulas Académicas	312.00 m2
1	Sala de Exposiciones Permanentes	96.72 m2
2	Areas de Sanitarios, hombres y mujeres	51.92 m2
2	Regaderas hombres y mujeres	38.53 m2
	Corredores y Pasillos	351.64 m2

Planta Alta

5	Aulas Académicas	312.00 m2
1	Salón de Música	96.72 m2
2	Sanitarios hombres y mujeres	51.92 m2
	Corredores y Pasillos	206.17 m2

Edificio No. 2

Planta Baja

1	Almacén	80.43 m2
1	Cooperativa con Anexo	27.06 m2
1	Servicio Médico	13.61 m2
1	Orientación Vocacional	13.61 m2
1	Pórtico	27.22 m2
	Corredores y Pasillos	100.15 m2

Planta Alta

1	Biblioteca	80.43 m2
1	Administración	30.25 m2
1	Toilet	6.00 m2
1	Archivo	13.50 m2
1	Sala de Juntas	27.22 m2
	Corredores y Pasillos	89.02 m2

Edificio No. 3

Planta Baja

1	Taller de Industria del Vestido	153.12 m2
1	Laboratorio Interdisciplinario	102.08 m2
1	Intendencia	25.52 m2
	Escaleras, Pasillos y Pórtico	192.89 m2

Planta Alta

1	Taller de Carpintería	153.12 m2
1	Taller de Electrónica	153.12 m2
	Escaleras y Pasillos	167.37 m2

AREAS LIBRES

1	Plaza Cívica	580.28 m2
1	Area para la comunidad (canchas deportivas)	1,932.92 m2
	Areas Jardinadas	596.30 m2
	AREA TOTAL DEL TERRENO	3,888.00 m2

RESUMEN DE AREAS

	AREA TOTAL DEL TERRENO	3,888.00 m2
	ADMINISTRACION	76.97 m2
	AREAS ACADEMICAS Y DIDACTICAS	1,459.31 m2
	AREAS JARDINADAS	596.30 m2
	SERVICIOS	302.60 m2
	AREAS LIBRES INCLUYE CANCHAS DEPORTIVAS	1,932.92 m2
	PLAZA CIVICA	580.28 m2

10.2.- DESCRIPCION DEL PROYECTO

La escuela motivo de este proyecto se ubicará en la manzana que conforman las calles de Mineros, Alfarería y Avenida del Trabajo. Cuenta con una superficie de 3,888 metros cuadrados; de los cuales 890 metros cuadrados constituían una manzana vecinal que fue seriamente dañada por los sismos, la superficie restante cubre actualmente una explanada de concreto que no cumple actualmente con ninguna función.

De esta manera se unificarán las dos áreas para poder así crear un lugar que cubra las necesidades básicas de la comunidad, como son: la educación, la implementación de talleres para fomentar y conservar los oficios que tienen arraigo dentro de la zona, con la posibilidad de que los colonos puedan tener acceso a las áreas deportivas del plantel, así como la utilización del foro para actos cívicos y culturales.

El criterio arquitectónico y la modulación empleada en los diferentes edificios (3.19 y 3.90 metros) obedece en primer lugar al equilibrio estructural que debe presentar la construcción, en segundo lugar facilita el diseño de la cancelaría y/o mobiliario, a la vez que representa un factor importante de costo debido a la modulación.

Por otro lado se propone por razones de seguridad que la calle de Alfarería que colinda con la escuela y que actualmente tiene uso vehicular, cambie su uso a peatonal, ya que de esta manera se protegerían el ingreso y la salida de alumnos en los cambios de turno.

El plantel cuenta con tres accesos:

- a) Acceso para alumnos y maestros (Por la calle de Alfarería).
- b) Acceso al área deportiva para la comunidad (Por la calle de Alfarería).
- c) Acceso al almacén General (Por la calle de Mineros).

Está compuesta por tres edificios que son:

Edificio No. 1.- Aulas Didácticas
 Edificio No. 2.- Administración
 Edificio No. 3.- Talleres

Además de contar con espacios al aire libre como son :

- a) Plaza cívica
- b) Canchas deportivas
- c) Foro estudiantil

Las aulas cuentan con un área de 62.40 m² a ejes estructurales, las cuales tienen capacidad para 56 alumnos.

Se utilizará cancelaría de lámina Prolamsa calibre 18, y se colocarán parasoles del mismo material fijos al cancel de 0.30 X 1.20 metros, los cuales evitarán la entrada de los rayos solares en temporadas de calor. (Ver planos de Gráfica Solar)

El área de los corredores se proponen amplias (3.19 metros a ejes estructurales), conforme a las dimensiones marcadas por el Comité Administrador del Programa Federal de Construcción de Escuelas y del Departamento del Distrito Federal, por dos razones:

- a) En caso de sismo se tendría mayor área para evacuar a los alumnos.
- b) Ofrece mayor amplitud para realizar esparcimiento, ya que en temporada de lluvias es difícil hacer uso de la plaza central para llevar a cabo los recreos.

Se cuenta también con una sala de exposiciones en la cual se exhibirán los trabajos realizados por los diferentes talleres con que cuenta el plantel (Carpintería, Electrónica e Industria del Vestido) y que a la vez se pondrán a la venta, para que de esta manera tengan una entrada económica extra, ayudando así a la Economía Familiar.

El área de servicios sanitarios se encuentra ligada espacialmente al edificio de aulas así como a la plaza cívica y cuenta con el siguiente mobiliario:

Sanitarios Hombres:

Planta Baja

- 5 W.C.
- 2 Lavabos Individuales
- 2 Mingitorios

Planta Alta

- 5 W.C.
- 2 Lavabos Individuales
- 2 Mingitorios

Sanitarios Mujeres:

Planta Baja

- 5 W.C.
- 3 Lavabos

Planta Alta

- 5 W.C.
- 3 Lavabos

En planta baja se cuenta con cinco bebederos comunes.

En planta baja se instalarán servicios de regaderas para hombre (cinco unidades) y mujeres (cinco unidades), con la finalidad que después de que se realice un evento deportivo, los escolares puedan ducharse y así poder incorporarse a las aulas de clase con limpieza.

El Edificio de Administración está Integrado por:

Planta Baja

- Almacén General
- Cooperativa y Anexo
- Servicio Médico
- Cubículo de Orientación Vocacional

- Planta Alta
- Biblioteca
 - Administración y Archivo
 - Toilet
 - Sala de Juntas
 - Dirección

El Edificio de Talleres esta Integrado por:

- Planta Baja
- Taller de Industria del Vestido
 - Laboratorio Interdisciplinario
- Planta Alta
- Taller de Carpintería
 - Taller de Electrónica

10.3.- DESCRIPCION DEL CONJUNTO

Trazo.- Los ejes estructurales en su totalidad se consideraron paralelos y perpendiculares a la calle de Mineros, siguiendo una modulación de 3.19 X 8.00 metros; para facilitar la fabricación en serie de los materiales y componentes estructurales.

Estructura.- Se propone cimentación corrida de concreto armado. Existe una junta estructural entre los edificios de aulas y sanitarios, localizada entre los ejes C (4-6), para proporcionar una mayor seguridad en caso de movimientos telúricos.

Las losas son de concreto armado con $f'c = 250 \text{ Kg./cm}^2$, de 10 cm de espesor, armadas con varillas de $f'y = 4,200 \text{ kg./cm}^2$ (Ver plano estructural). Los muros de carga serán a base de tabique rojo recocido, reforzados con castillos y cadenas de concreto armado.

La herrería es de lámina y perfiles tubulares calibre 18 Prolamsa.

El tratamiento de pisos en el área deportiva se propone de la forma siguiente:

Canchas.- Pisos de concreto, armados con malla electrosoldada 6-6/6-6, acabado pulido.

En la zona de área verde se colocarán celosías de concreto de 0.30 X 0.30 metros para permitir que en los huecos pueda crecer el pasto y que de esta manera sea una zona circulable sin deteriorar el tratamiento que se le pretende dar. Estratégicamente se colocarán en esta zona arriates, teniendo en los extremos de los mismos arbustos o plantas y al centro bancas rectangulares de 2 metros de longitud. Se plantarán a todo lo largo del perímetro de la escuela arboles frondosos para formar un colchón acústico hacia Avenida del Trabajo.

11.-

BIBLIOGRAFIA

REVISTA SIEMPRE .- 9 de octubre de 1985, página número 41.

REVISTA METROPOLI .- 14 de octubre de 1985, página número 3.

INSTITUTO MEXICANO DE DESARROLLO, A.C., citado en el periódico El Universal octubre 3 de 1985.

REVISTA EL FINANCIERO .- 4 de octubre de 1985, página número 6.

PERIODICO LA JORNADA .- 27 de septiembre de 1985.

PERIODICO UNO MAS UNO .- 21 de septiembre de 1985.

QUEHACER POLITICO .- 14 de octubre de 1985.

PERIODICO EXCELSIOR .- 23 de septiembre de 1985.

EL TERREMOTO Y LOS TRABAJADORES MEXICANOS.- FUENTE: Centro de Estudios del Trabajo.

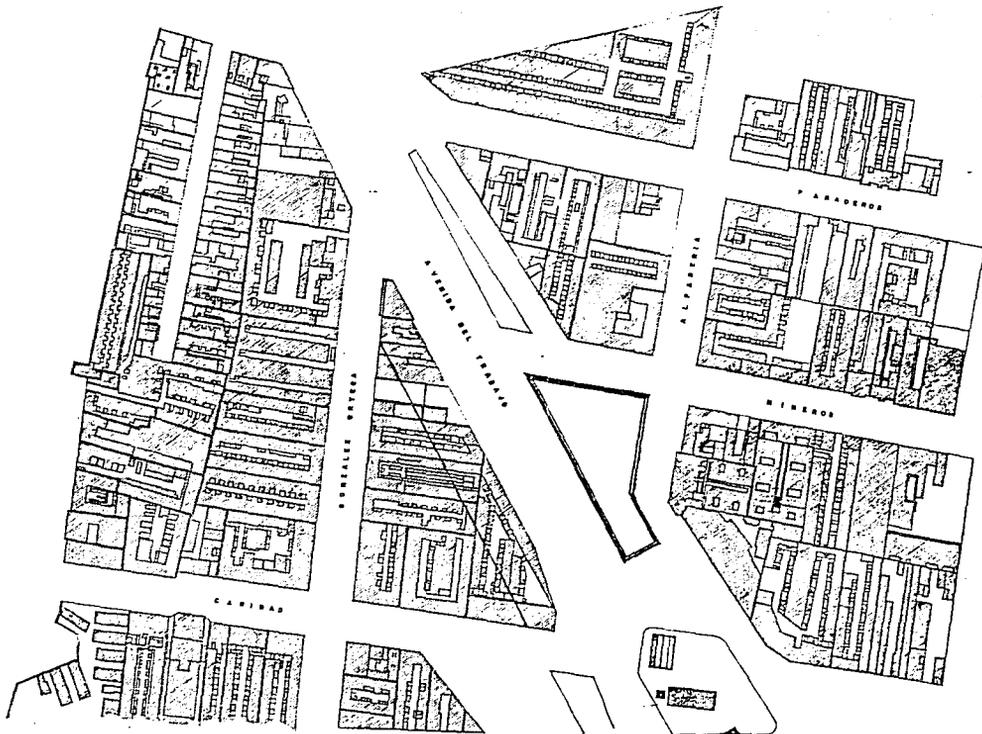
DIRECCION DE AGUAS Y SANEAMIENTO DEL D.D.F.

CURSO: TRADICION Y SEGURIDAD EN EL DISEÑO ESTRUCTURAL IMPARTIDO POR LOS SIGUIENTES ARQUITECTOS:

1.- JOSE CREIXELL MORAL.

2.- JOSE AVILA MENDEZ.

3.- CARLOS LEDUC MONTAÑO.



ESC. SECUNDARIA Nº 188
C. M. B. R. T. S.

CROQUIS LOCALIZACION

NORTE USICACION

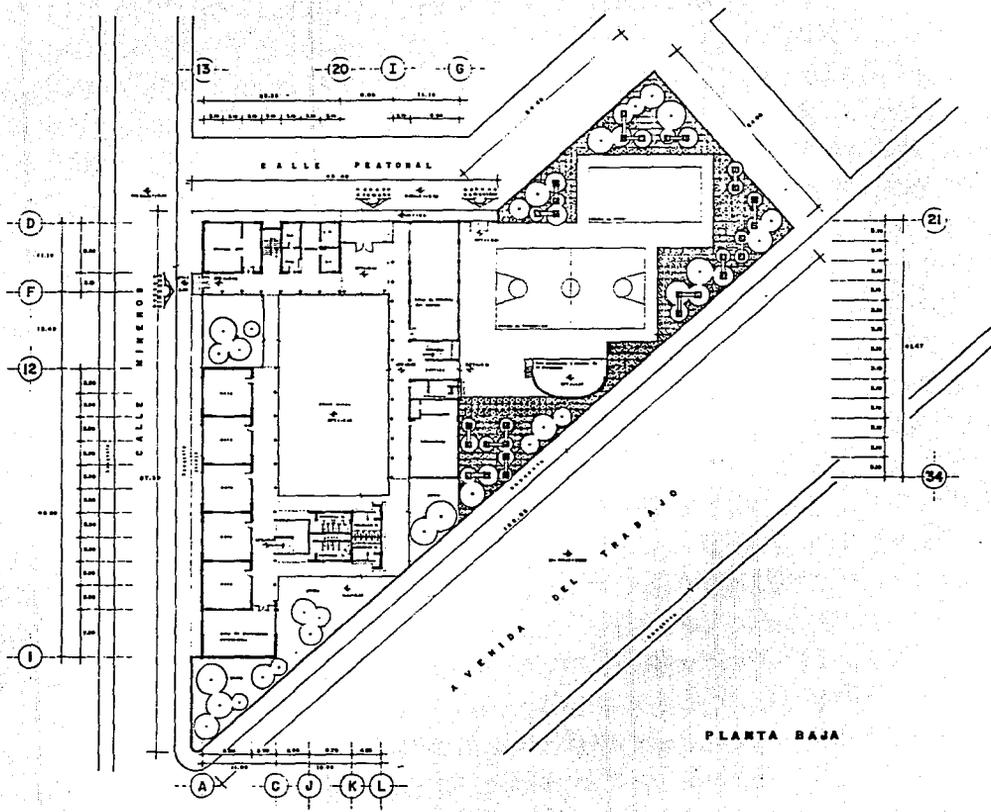
CATASTRAL

SIMBOLOSLIA

1. Edificios
 2. Pisos
 3. Jardines
 4. Pisos
 5. Pisos
 6. Pisos
 7. Pisos

Escala: 1:1500 0m 5m 10m 15m 20m

Autor: HERNANDEZ CAMARENA
 JOSÉ SALVADOR
 VELAZQUEZ ALVAREZ ENRIQUE



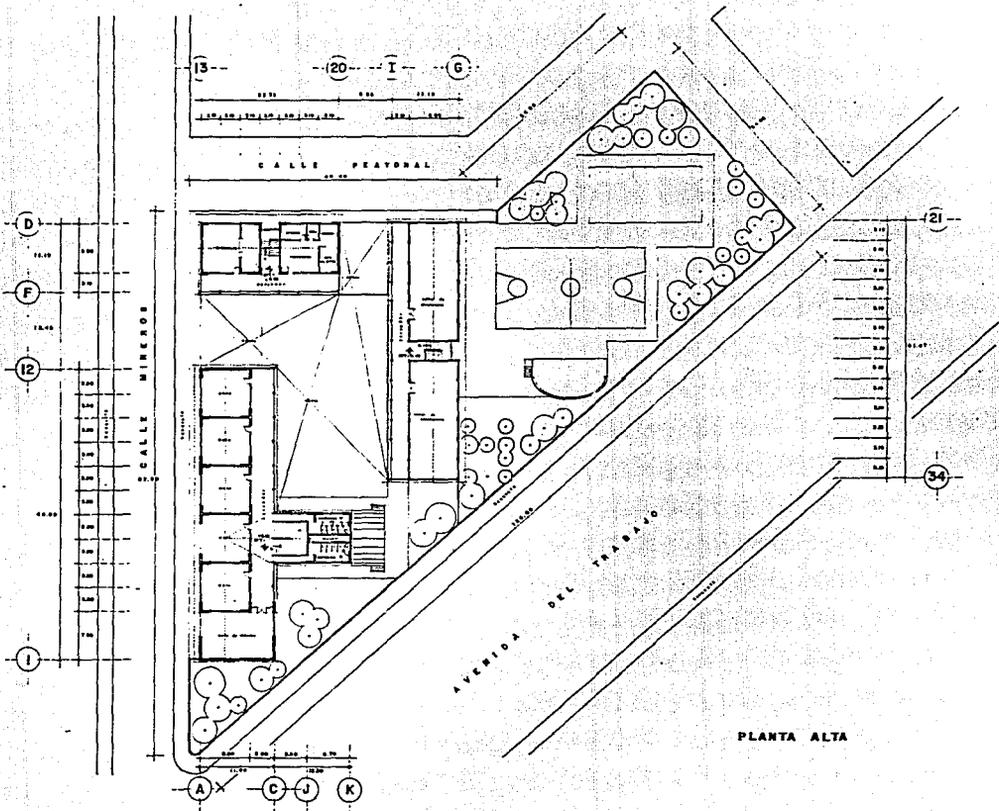
CROQUIS LOCALIZACION
 NORTE UBICACION

PLANO
ARG. DE CONJUNTO

SIMBOLOGIA

ESCALA
 1: 500 METROS

DISEÑADOS POR:
 HERNANDEZ CAMARENA
 JOSE SALVADOR
 VELAZQUEZ ALVAREZ ENRIQUE



PLANTA ALTA

ESC. SECUNDARIA - GRAL. GARCIA MARRUFIN

CRUCES LOCALIZACION

NORTE UBICACION

ARG. DE CONJUNTO

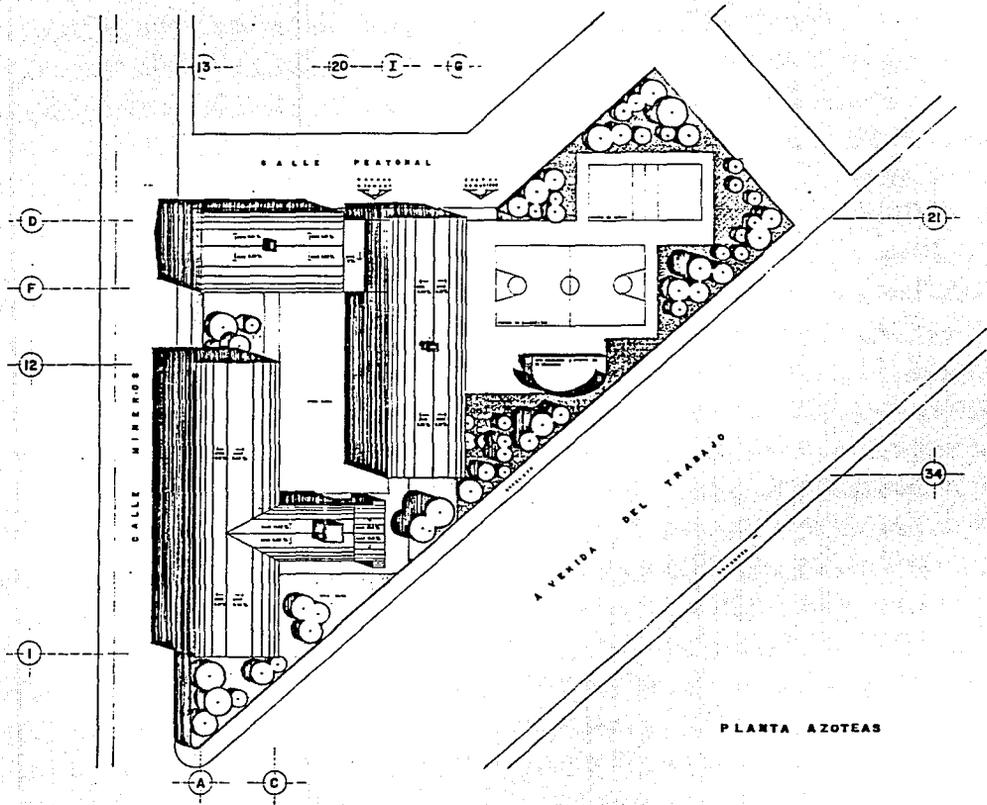
SIMBOLOGIA

ESCALA

1:200 **Metros**

PROYECTOS:
 HERNANDEZ CAMARENA
 JOSE SALVADOR
 VELAZQUEZ ALVAREZ ENRIQUE

CR



PLANTA AZOTEAS

ESCUELA SECUNDARIA "ERAZ"
COLUMBIANA

CRUCES LOCALIZACION

NORTE

UBICACION

- Edificio Actual
- Edificio Propuesto
- Plaza Street
- Avenida del Trabajo

PLANTA DE CONJUNTO

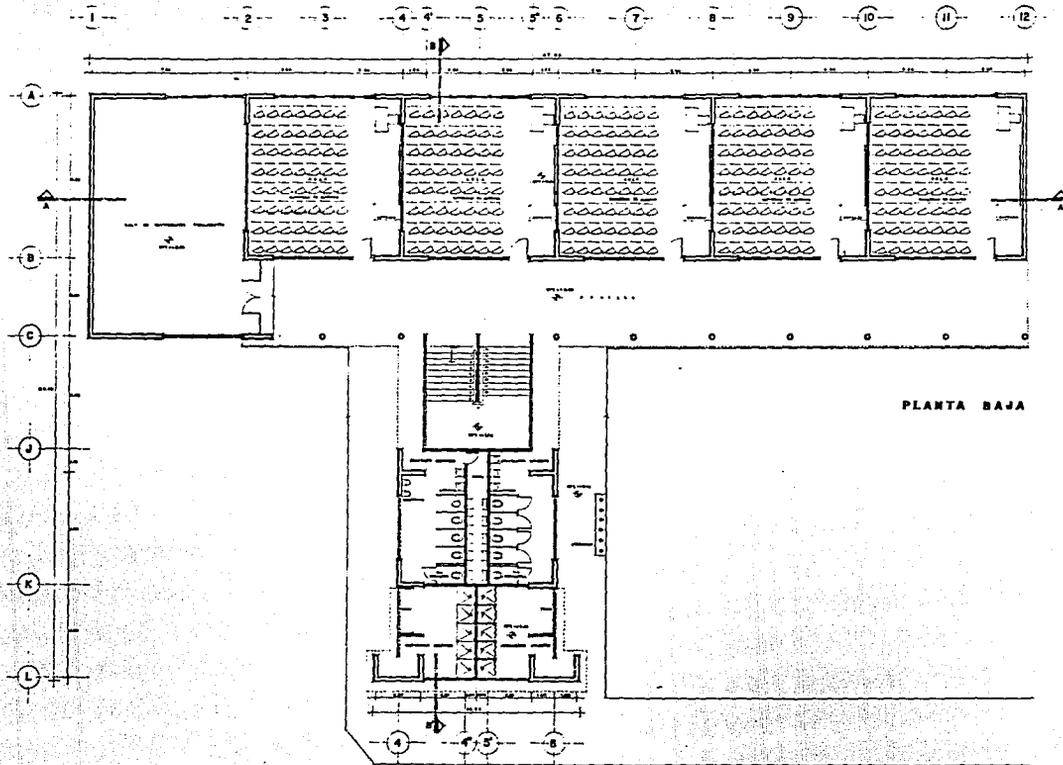
SIMBOLOGIA

ESCALA

1:200 Metros.

Elaborado por:

HERNANDEZ CAMACHO
JOSE SALVADOR
VELAZQUEZ ALVAREZ ENRIQUE.



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE CALABAZAS DE LA RAMA

CARRIL LOCALIZACION

CARRIL LOCALIZACION

NORTE **ORIENTACION**

ARQUITECTONICO

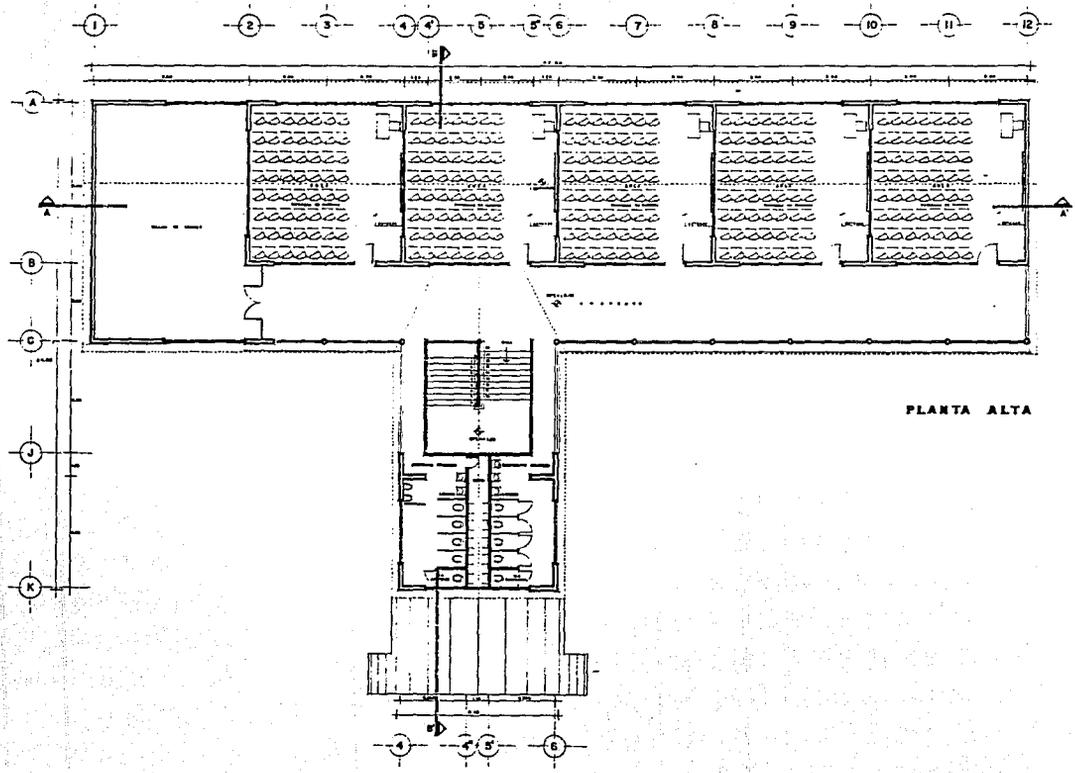
SIMBOLOGIA

PA~01

1:50

HERRANDEZ CASAPARRA
POLO SALAZAR
VELAZQUEZ ALMIREZ ENRIQUE

ITR



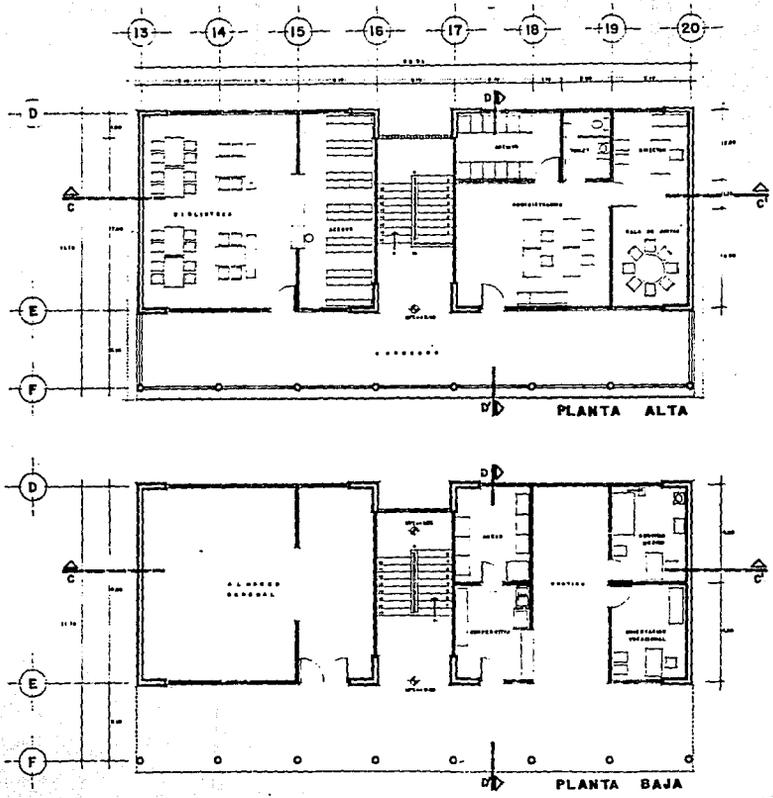
OPERA LOCALIZACION

ORIENTE UBICACION

ARQUITECTONICO
SYMBOLICA
PA-02

1:50 1:500
 1:50 1:500

OPERA LOCALIZACION
 OPERA LOCALIZACION
 OPERA LOCALIZACION



ESCUELA SECUNDARIA - GRAL. GALIENO RIVERA

PROYECTO DE RECONSTRUCCION

CRUCES LOCALIZACION

NORTE UBICACION

A ARQUITECTONICO

SIMBOLOGIA

PA~03

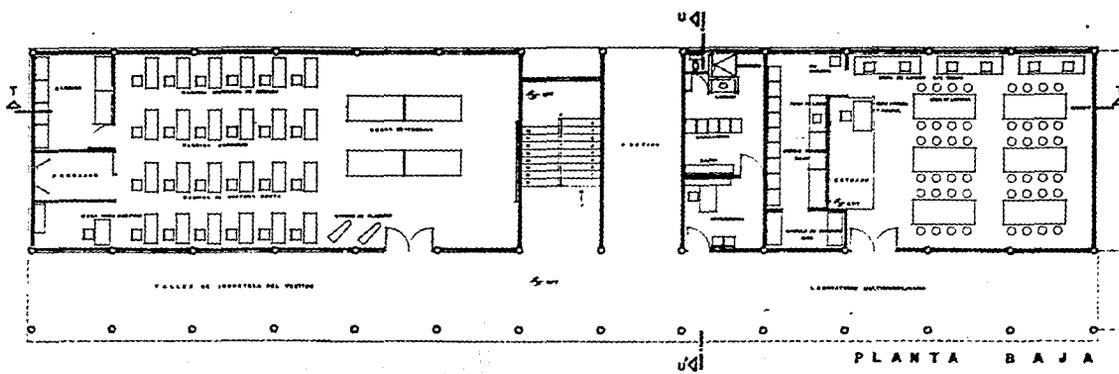
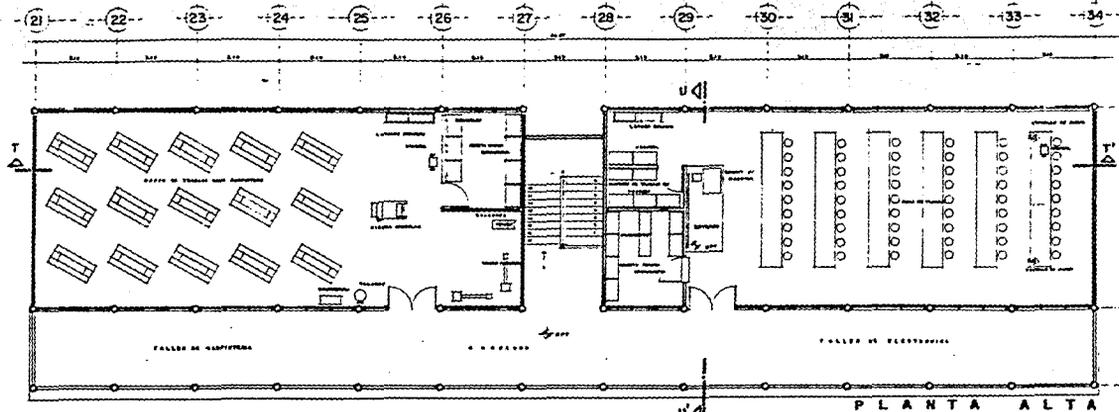
Escala: 1:50

Metras

Elaborado por: HERNANDEZ CAMARILLA JOSE SALVADOR, VELAZQUEZ ALVAREZ ENRIQUE

ET2

UNAM



ESCUELA SECUNDARIA GRAL. COL. M. SOLÍS L. J. O. S.

CROQUIS LOCALIZACIÓN

UBICACION

- EDIFICIO BAJA
- EDIFICIO ALTA
- PARRILLA
- PARRILLA
- PARRILLA
- PARRILLA

ARQUITECTONICO

SIMBOLOGIA

PA~04

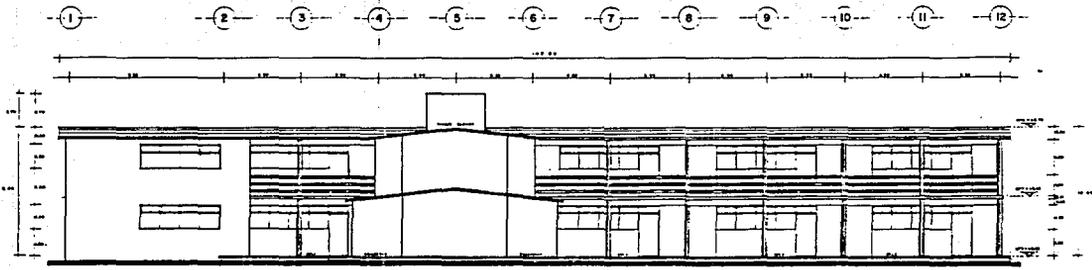
ESCALA

1:50 Metros.

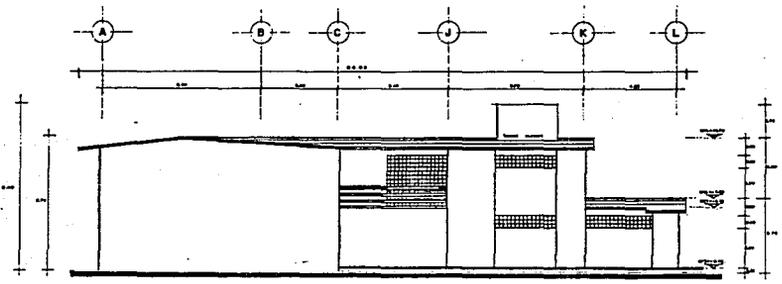
PROYECTOS

HERRANDEZ CASAMENDI
JOSE SALVADOR
VELAZQUEZ ALVAREZ ENRIQUE

ET2



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE

FIR - INGENIERIA CIVIL
 C.R. - W. D. O. P. (S.P.)

ENDOS LOCALIZACION

NORTE UBICACION

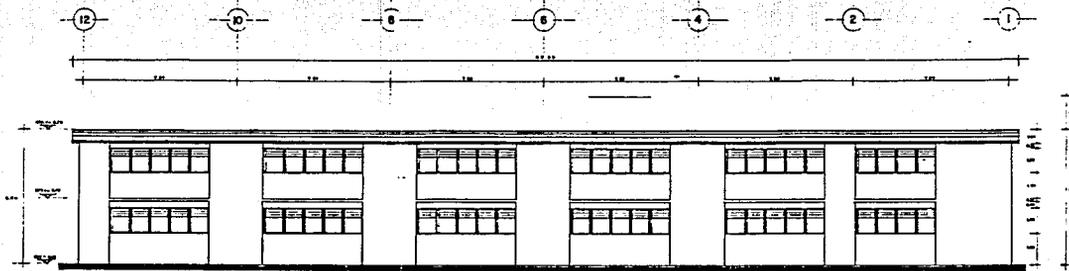
N
 S
 E
 O

FACHADAS

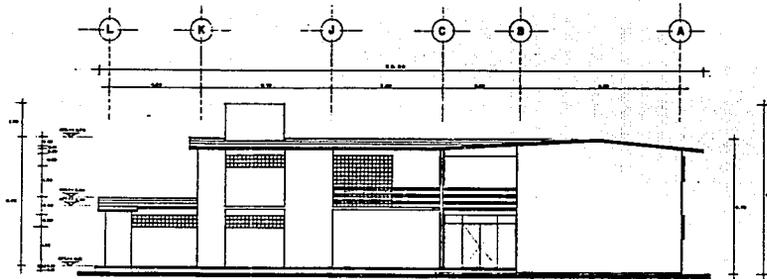
SINBOLOGIA
PA~05

Escala: 1:50

DISEÑADO POR: FRANCISCO CAMARERA
 JOSÉ BALBUENA
 VELAZQUEZ ALBERTO ENRIQUE



FACHADA NORTE



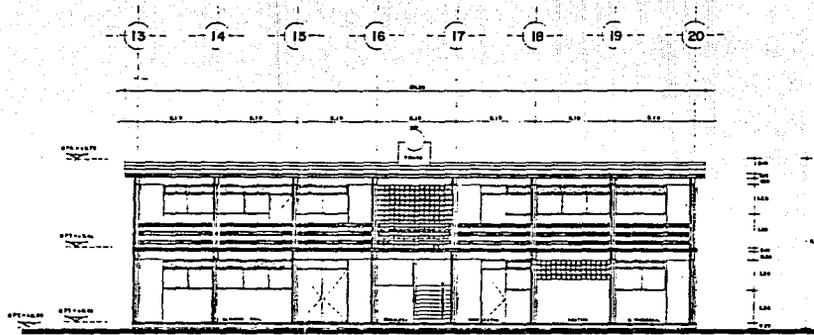
FACHADA ORIENTE

CROQUIS LOCALIZADOR
 NORTE UBICACION
 NORTE
 * Arquitecto
 * Ingeniero
 * Topógrafo
 * Geógrafo
 * Urbanista
 * Paisajista

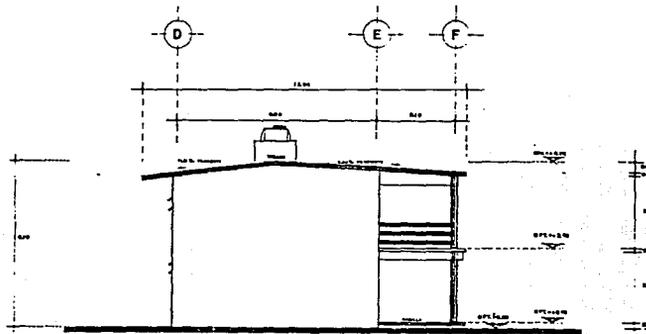
PACHABAS
SIMBOLIA
PA~06

AUTORES:
 NERVARDO GARRERA
 JOSE BALBOA
 RELATIVOS ALVARO DANON

ER



FACHADA PONIENTE



FACHADA NORTE

ESC. SECUNDARIA "GRAL. COL. M. D. R. F. L. O. S."

CROQUIS LOCALIZACION

NORTE UBICACION

FACHADAS

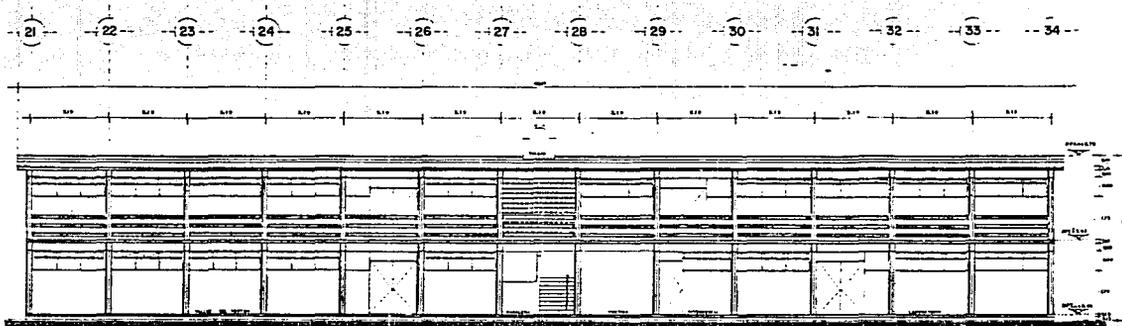
SIMBOLOGIA

PA~07

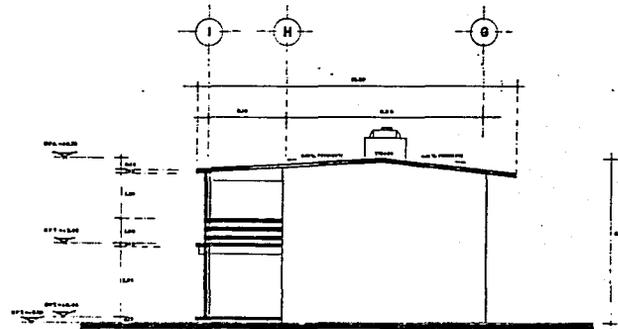
1:50 Metros.

HERNANDEZ CAMANERA JOSE SALVADOR, VELAZQUEZ ALBAZEB ENRIQUE

12



FACHADA NORTE



FACHADA PONIENTE

ESCUELA SECUNDARIA - GRAL. CUMPLI

CEDERES LOCALIZACION

NORTE UBICACION

+ BARRIO 100-17
 + CARRETERA
 + CALLE 100-17
 + CALLE 100-18

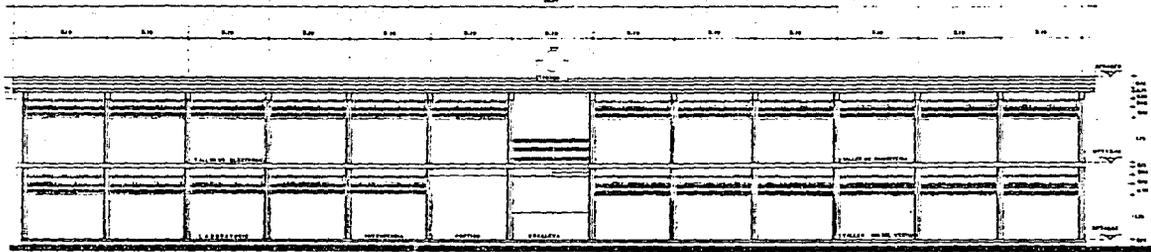
FACHADAS
 SIMBOLOGIA
 PA ~ 09

ESCALA: 1:80
 METROS.

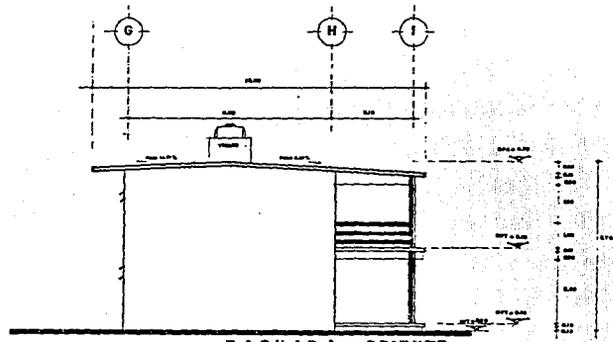
DISEÑADORES:
 HERNANDEZ CASAREMI
 JOSE SALVADOR
 VELAZQUEZ ALMAREZ ENRIQUE

GTR
 UNAM

-34- -33- -32- -31- -30- -29- -28- -27- -26- -25- -24- -23- -22- -21



FACHADA SUR



FACHADA ORIENTE

EEEP
ESC. SECUNDARIA GRAL
COL. 24-0-0-0-1-0-0-0

CRUCES LOCALIZACION

NORTE **UBICACION**

FACHADAS

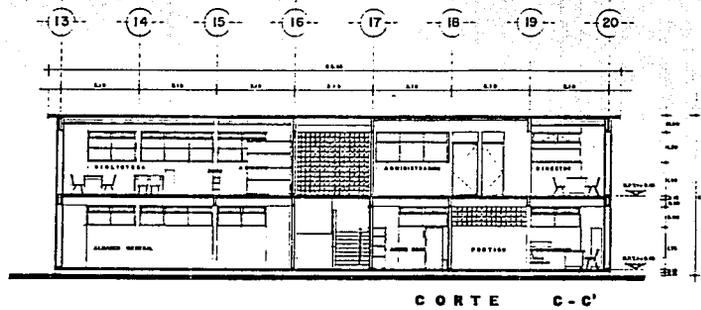
SIMBOLOGIA

PA~10

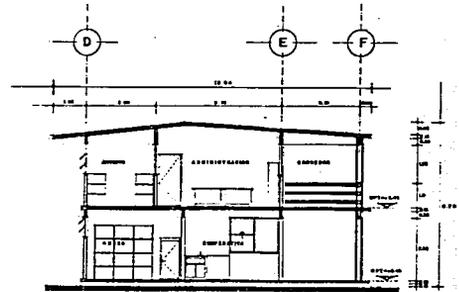
PROYECTADO POR
ING. JOSE SALVADOR VELAZQUEZ ALVAREZ ENRIQUE

REVISADO POR
ING. JOSE SALVADOR VELAZQUEZ ALVAREZ ENRIQUE

ETZ



CORTE C - C'



CORTE D - D'

ESC. SECUNDARIA GRAL. COL. M. D. R. T. E. S.

CROQUIS LOCALIZACION

NORTE UBICACION

CORTES

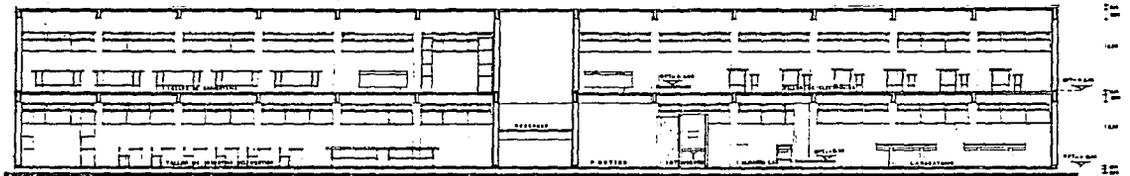
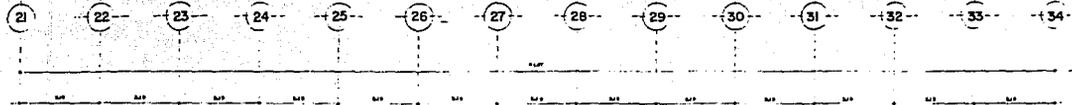
SIMBOLOGIA

PA~12

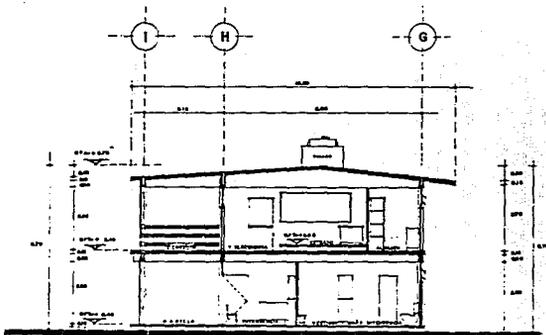
1:50

PROYECTOS

MORANDEZ CALAFRANA
JOSE SALVADOR
VELAZQUEZ ALVAREZ ENRIQUE



CORTE T-T'



CORTE U-U'

ESC. SECUNDARIA - GRAL. COL. W. D. B. C. L. O. S.

UBICACION LOCALIZACION

NORTE **UBICACION**

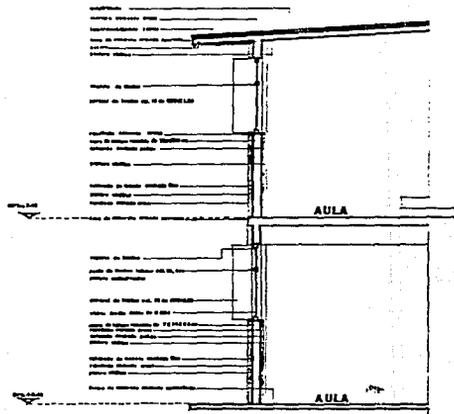
1- EDIFICIO PRINCIPAL
 2- EDIFICIO ANEXO
 3- AREA VERDE
 4- AREA DE ESTACIONAMIENTO
 5- AREA DE SERVICIOS

CORTES

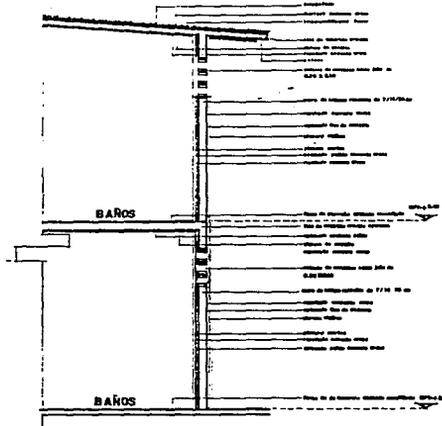
SIMBOLOGIA

PA~13

Escala: 1:50 1:100
 Autores: HERNANDEZ CAMPOS, JOSE SALVADOR, VELAZQUEZ ALVAREZ ENRIQUE



CORTE Z Z'



CORTE Y Y'

ESCUELA SECUNDARIA "GRAL. GONZÁLEZ VELEZ" COL. HEBERLEVEZ

CODIGO LOCALIZACION

NORTE UBICACION

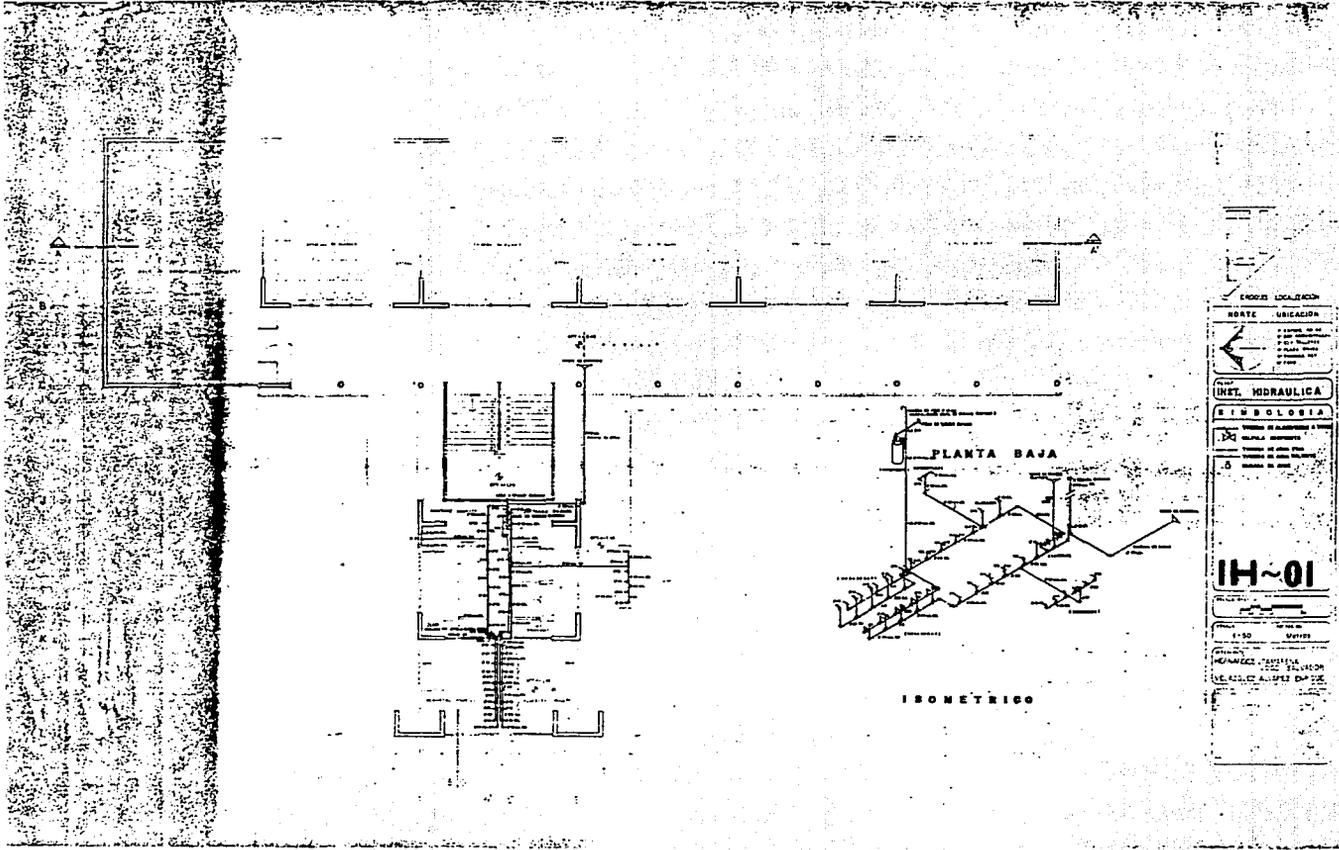
PLANTA CORTESE FACERAS

SIMBOLOGIA

PA~14

ESCALA: 1:50

PROYECTOS: MENENDEZ CANANEDA, JORGE BALBODOR, VELAZQUEZ ALVAREZ ESPINOSA



ENCUENTRO LOCALIZACION

NORTE UBICACION

INT. HIDRAULICA

PIRECELOSIA

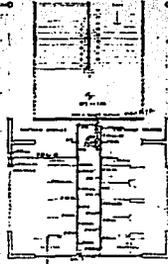
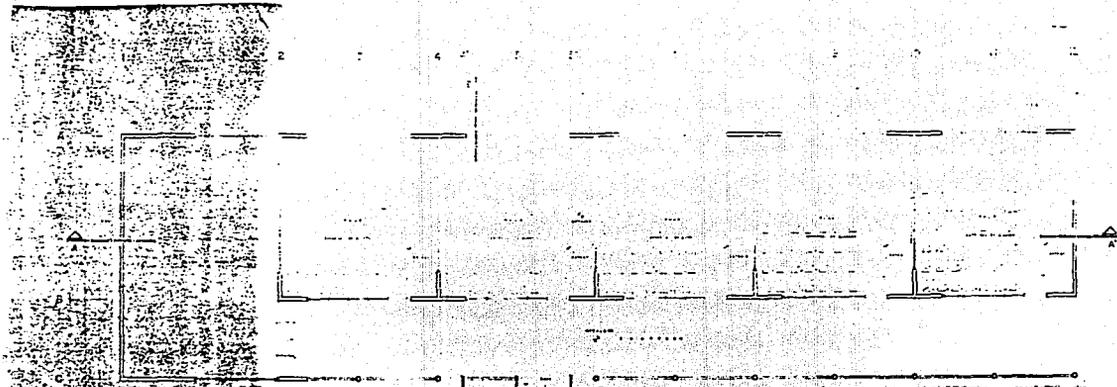
1-0

IH-01

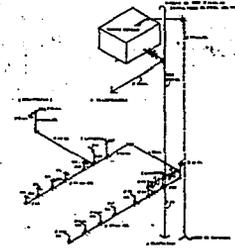
1-50 SERIES

MANEJO Y MANTENIMIENTO

LEA SIEMPRE AL REVERSO DE LA HOJA

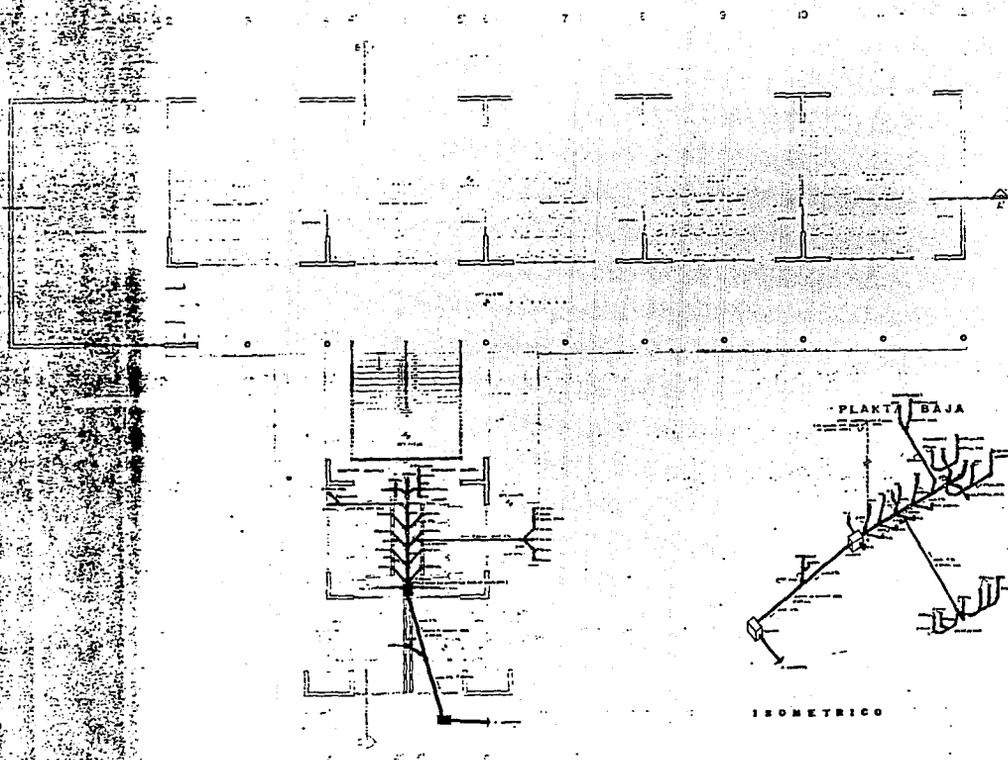


PLANTA ALTA



ISOMETRICO

PROYECTO LOCALIZACION	UBICACION
INST. HIDRAULICA	
SIMBOLOGIA	
Línea de conducción Línea de retorno Línea de escape Línea de escape Línea de escape	
Línea de escape Línea de escape Línea de escape	
IH-02	
1:50 metros	
ESTACIONES CARRERAS NORTE SALMADOR VELOCIDAD ALTERNAS EMPUJOS	



INSTITUCION
 SEC. SALUBRIDAD P. B.
 DE GUATEMALA

CODIGO LOCALIZACION
 NORTE UBICACION

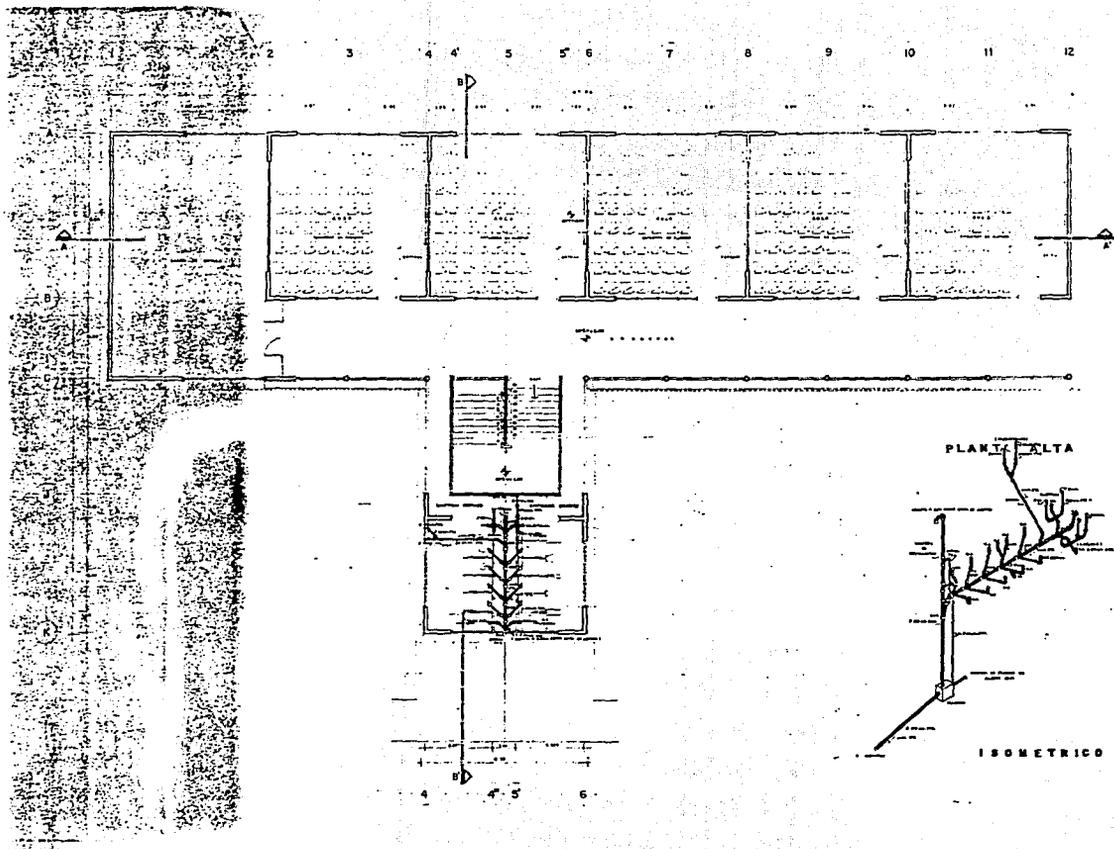
INST. SANITARIA

SIMBOLOGIA

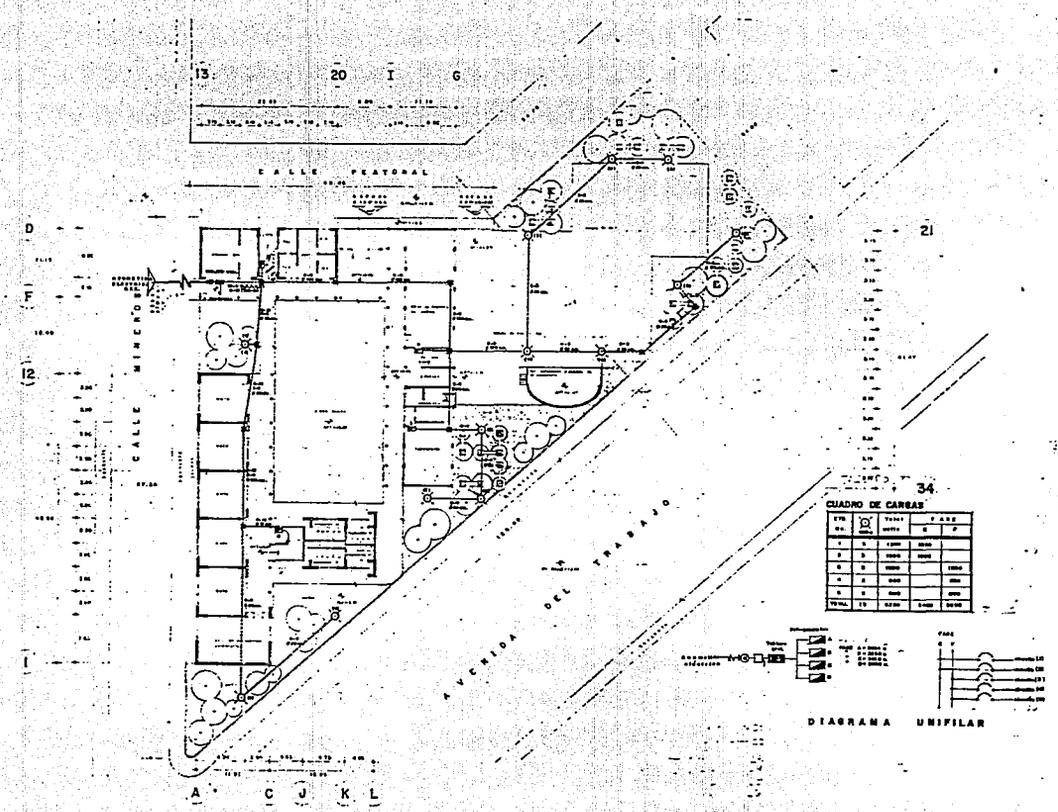
IS-01

1:50 Meters

DISEÑADO POR: GABRIEL
 JOSE BELVADO
 ELABORADO POR: GABRIEL



INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 CENTRO LOCALIZACION
 NOROESTE UBICACION
 INST. SANITARIA
 ETIOLOGIA
 IS-02
 1-80 MÉRIDA
 FUNDACION CAROLINA JOSE BALBUENA VELAZQUEZ ALMAYOR (M.P.)
 IIR



34

CUADRO DE CARGAS

NO.	DESCRIPCIÓN	WATT	VOLTAJE	AMPERES
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33



ISS. SEGURIDAD 685
COL. M. O. P. I. U.

ORDEN LOCALIZACION

NORTE UBICACION

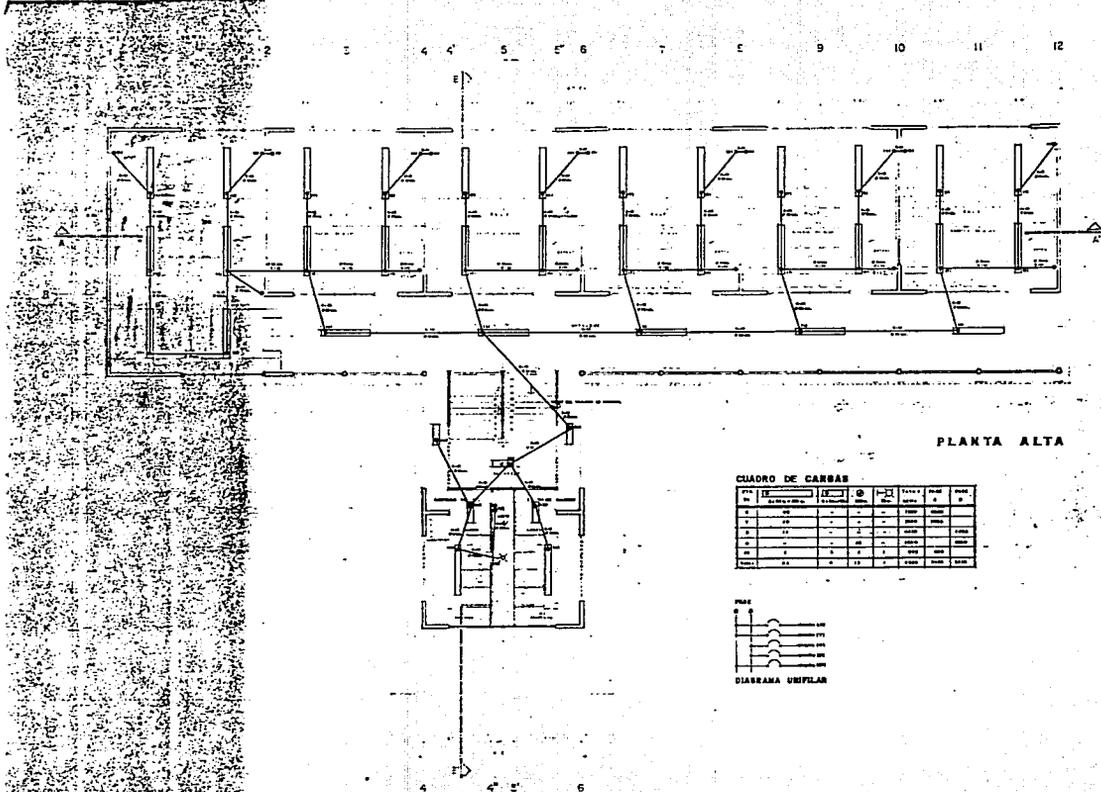
REY ELECTRICA COMANDO

SIMBOLOGIA

- SW Interruptor
- Light fixture
- Outlet
- Switch
- Panel
- Transformer
- Motor
- Other symbols

IEC-01

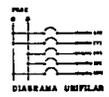
HERNANDEZ CAMARENA
JOSE SALVADOR
VELAZQUEZ RAMIREZ ENRIQUE



PLANTA ALTA

CUADRO DE CARRAS

Nº	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VALOR	NOTAS
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12



INSTITUTO VENEZOLANO DE ELECTRICIDAD

INSTITUTO VENEZOLANO DE ELECTRICIDAD

UBICACION

PROYECTO

INSTRUMENTACION

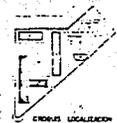
INSTRUMENTACION

IE-02

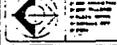
1:50 Metros

FRANCISCO CASAPARRA
JOSE BALMOR
WILFREDO ALVAREZ JIMENEZ

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS



UBICACION LOCALIZACION



A CARABOBO

INVESTIGACION

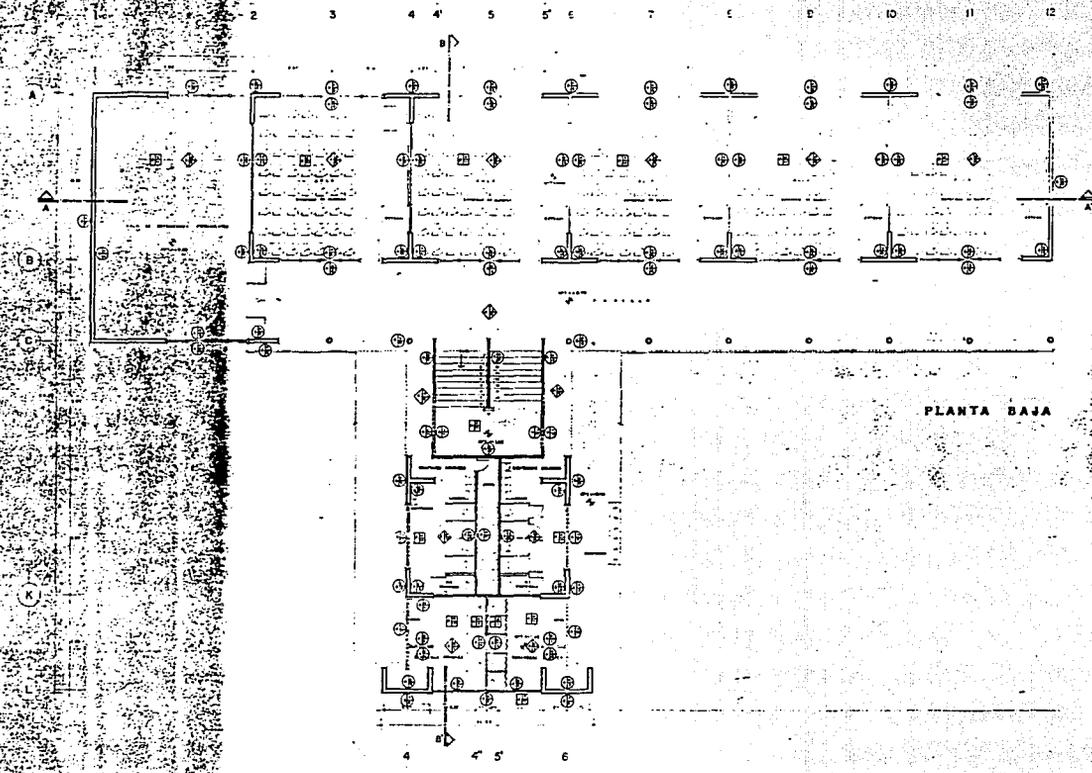
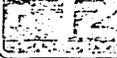
AC-01

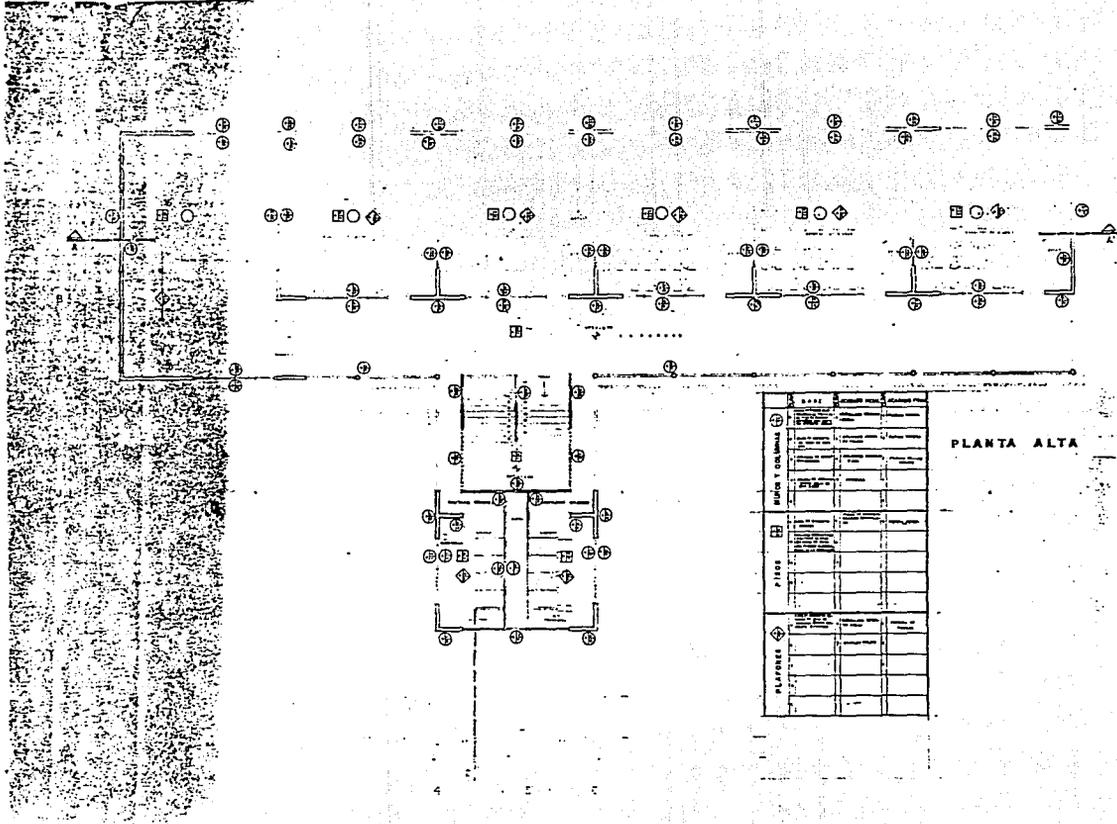


1:50

PROYECTO: PLANIFICACION GENERAL DEL INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

PROYECTO: PLANIFICACION GENERAL DEL INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS





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

PLANTA ALTA

1957
 1958
 1959
 1960
 1961
 1962
 1963
 1964
 1965
 1966
 1967
 1968
 1969
 1970
 1971
 1972
 1973
 1974
 1975
 1976
 1977
 1978
 1979
 1980
 1981
 1982
 1983
 1984
 1985
 1986
 1987
 1988
 1989
 1990
 1991
 1992
 1993
 1994
 1995
 1996
 1997
 1998
 1999
 2000
 2001
 2002
 2003
 2004
 2005
 2006
 2007
 2008
 2009
 2010
 2011
 2012
 2013
 2014
 2015
 2016
 2017
 2018
 2019
 2020
 2021
 2022
 2023
 2024
 2025
 2026
 2027
 2028
 2029
 2030
 2031
 2032
 2033
 2034
 2035
 2036
 2037
 2038
 2039
 2040
 2041
 2042
 2043
 2044
 2045
 2046
 2047
 2048
 2049
 2050
 2051
 2052
 2053
 2054
 2055
 2056
 2057
 2058
 2059
 2060
 2061
 2062
 2063
 2064
 2065
 2066
 2067
 2068
 2069
 2070
 2071
 2072
 2073
 2074
 2075
 2076
 2077
 2078
 2079
 2080
 2081
 2082
 2083
 2084
 2085
 2086
 2087
 2088
 2089
 2090
 2091
 2092
 2093
 2094
 2095
 2096
 2097
 2098
 2099
 2100

ESCALA LOCALIZACION
 NORTE UBICACION

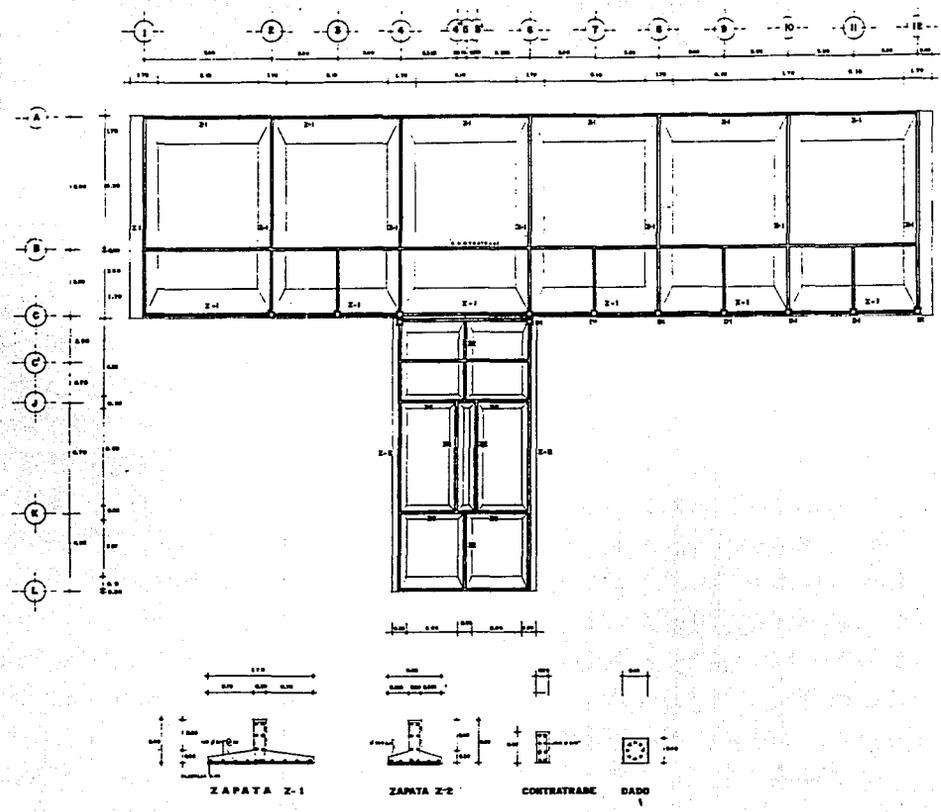
CUBADOS
 A. B. B. O. R. O. A.

AC-02

1:50 METROS
 ELABORADO POR: CARLOS ALBERTO ALVAREZ EMANOEL
 DISEÑADO POR: CARLOS ALBERTO ALVAREZ EMANOEL

AR

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA



CRUCES LOCALIZACION

NORTE UBICACION

LEYENDA

- MUR DE ALBA
- MUR DE CONCRETO
- MUR DE LADRILLO
- MUR DE CEMENTO
- MUR DE PIEDRA

PLAN: CIRCUNSCRIPCION

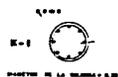
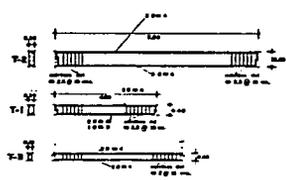
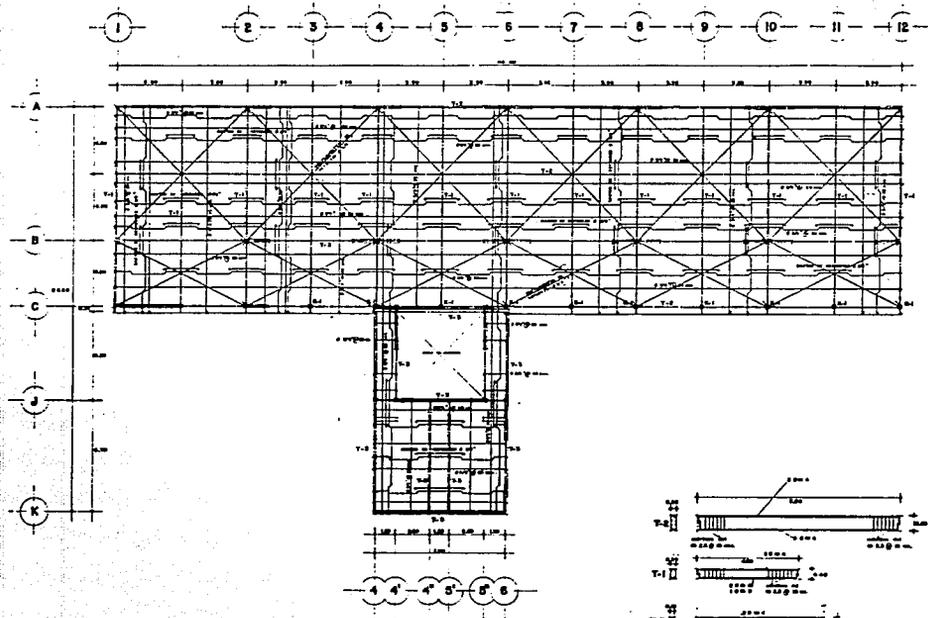
SIMBOLOGIA

E-01

ESCALA

1:75 **Metros.**

ELABORADO POR:
 NERUJANCOZ CAMARENA
 JOSE SALVADOR VELAZQUEZ ALVAREZ ENRIQUE



ESC. SECUNDARIA "CEBAL"
 CHI-MULATITLAN

CROQUIS LOCALIZACION

NORTE	UBICACION
	4. AV. 1000m 5. AV. 1000m 6. AV. 1000m 7. AV. 1000m 8. AV. 1000m

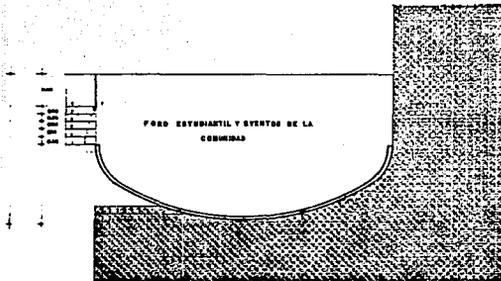
PLAN
ESTRUCTURAL

E-02

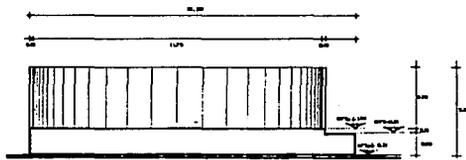
ESCALA: 1:75
 METROS.

DISEÑADO POR:
**HERNANDEZ CAMARENA
 JOSE SALVADOR
 VELAZQUEZ ALMUEZ ENRIQUE**

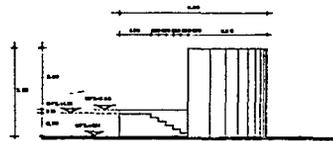
ETZ



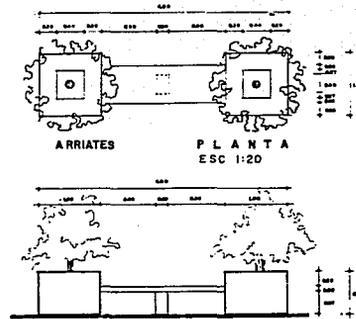
PLANTA
ESC 1:50



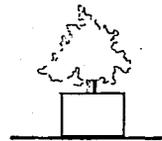
ALZADO
ESC 1:50



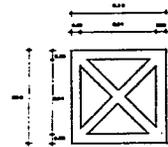
VISTA LATERAL
ESC 1:50



ALZADO
ESC 1:20



VISTA LATERAL
ESC 1:20



DETALLE CELOSIA



ALZADO
ESC 1:40



ESC SECUNDARIA GRAL
COL M + B + E + L + O + S



CROQUIS LOCALIZACION

NORTE



UBICACION

- BARRIO JOLLA
- CAY. MARQUEZ
- CALLE 1000
- AVENIDA 100

DETALLES

SIMBOLOGIA

DET-OI

UNIDAD EDUCATIVA 1

UNIDAD EDUCATIVA 2

Varios

Metros.

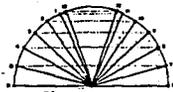
PROFESOR

HERNANDEZ CAMARENA
JOSE SALVADOR
VELAZQUEZ ALMAREZ ENRIQUE

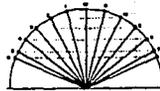


GRAFICA SOLAR
D.F.

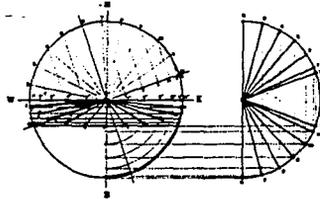
LATITUD MONTE = 19° 24'



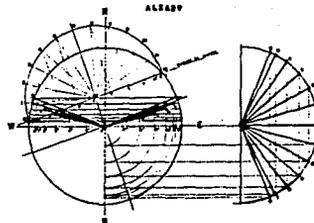
ALBANO



ALBANO



PLANTA



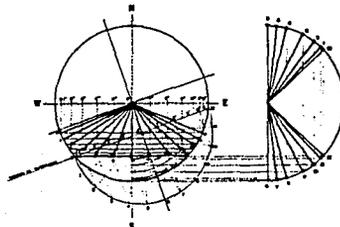
PLANTA

OTOÑO - PRIMAVERA



ALBANO

VERANO



PLANTA

INVIERNO



ESC. SECUNDARIA "ERIL"
CALLE N.º 11, COL. ESTADOS UNIDOS



ORDEN LOCALIZACION

MONTE	UMCACION
	<ul style="list-style-type: none"> □ Montañas □ Ríos □ Carreteras □ Edificios □ Puntos de interés

GRAFICA SOLAR

SIMBOLOGIA

FECHA: _____

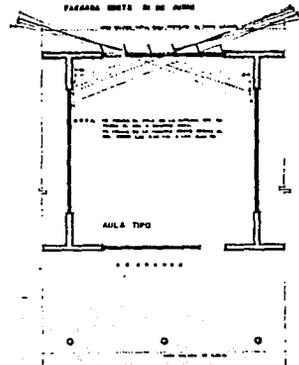
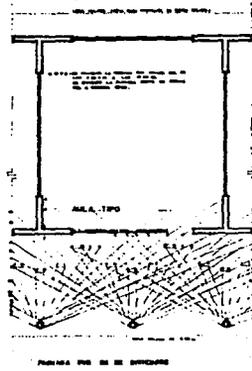
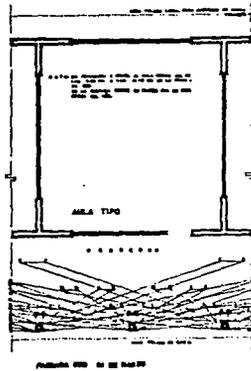
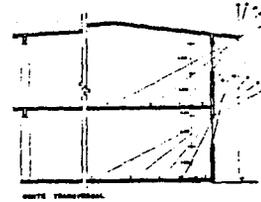
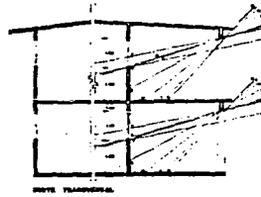
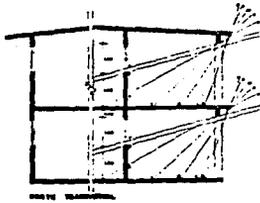
NOMBRE: _____

GRUPO: _____

PROFESOR: **HERNANDEZ CAMARENO JOSE SALVADOR VELAZQUEZ ALMAREZ ENRIQUE**



GRAFICA ASOLEAMIENTO



GRUPO LOCALIZACION

ORIENTACION

ASOLEAMIENTO

SIMBOLOGIA

ESCALA: 1:50

PROYECTOS: REINARDET CARRERA, JOSE SALVADOR VELAZQUEZ ALMAYEZ ERIBONE

