

00121

241



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

FACULTAD DE ARQUITECTURA.

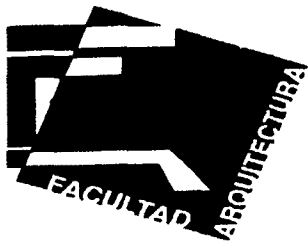
**DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOKIO.
DELEGACIÓN GUSTAVO A. MADERO.**

TEMA QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

A R Q U I T E C T O

PRESENTA:

LUIS DANIEL RESÉNDIZ ORTEGA.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

JURADO:

**ARQ. GUILLERMO CALVA MARQUEZ.
ARQ. HECTOR ZAMUDIO VARELA.
ARQ. HUGO PORRAS RUIZ.**



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.

PAGINACIÓN DISCONTINUA



DEDICADO A:

Ma. GUADALUPE ORTEGA MORELOS.

La mujer a la que le debo la vida y que con sus consejos me ha sabido guiar en los momentos tanto buenos como malos; que con su ejemplo, confianza, apoyo y cariño me ha enseñado que las cosas se logran a través del trabajo, responsabilidad, compromiso y en algunas ocasiones también de sacrificio. Por todo esto y muchísimas cosas más, este trabajo es por ti y para ti. Eres mi mayor ejemplo de mujer, madre y amiga. Infinitas gracias por tu dedicación y paciencia mamá.

LUIS DANIEL RESÉNDIZ GONZÁLEZ.

El hombre del cual, durante los años que llevo de vida he aprendido que el triunfo profesional depende principalmente de las ganas, la inteligencia, la habilidad, el entusiasmo y el coraje que debo tener para abrirme el camino en la vida y lograr alcanzar cada una de mis metas. Eres mi ejemplo de superación, por lo que también este logro es por ti y para ti, por respetar mis decisiones y apoyarme en todo lo que he hecho hasta ahora. Gracias por todo papá.

CLAUDIA Y DANIELA RESÉNDIZ ORTEGA.

Mis hermanas, con quienes he compartido momentos de niñez y adolescencia: juegos, regaños, travesuras y hasta riñas. Gracias por su ayuda en las ocasiones cuando la necesite. Admiro su nobleza y paciencia para soportar mis momentos de locura y con este trabajo lo que quiero decirles es que aprovechen y no pierdan la oportunidad que tienen para vivir este tipo de satisfacciones. Hechenle muchas ganas a las decisiones que tomen en su vida.



AGRADECIMIENTOS.

A DIOS.

Por la vida, la salud y la fuerza para llegar hasta donde estoy ahora, pero sobre todo, por permitirme compartir este momento con mis padres, mis hermanas, mis amigos y mi novia.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

Por la oportunidad de formar parte de la "Máxima Casa de Estudios", darme la libertad, los conocimientos y la ética para poder desarrollarme como universitario, profesionista y persona. Gracias por tantas cosas y experiencias aquí vividas. Ahora me toca a mi demostrar la excelencia de esta Universidad.

A MIS PROFESORES.

Por compartir conmigo sus experiencias y conocimientos a lo largo de mi vida como estudiante, principalmente a aquellos que durante esta última etapa me transmitieron el gusto, la dedicación y la paciencia que se debe tener por esta profesión.

A MIS AMIGOS.

A todos aquellos con los que a lo largo de mi vida he compartido momentos de alegría, tristeza, reventón y desvelo, pero más que eso, porque siempre estuvieron ahí con su apoyo, cariño y respeto. Gracias por su amistad.

A MI NOVIA.

Por estar a mi lado, hacerme feliz y brindarme palabras de aliento cuando más lo necesite



ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.	1
I. ANTECEDENTES.	4
1.1 Generalidades.	4
1.2 Antecedentes Históricos de Centros Culturales en México.	4
II. DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.	9
2.1 Programa Delegacional de Desarrollo Urbano.	9
2.1.1 Problemática de la Delegación.	9
2.1.2 Propuestas para la Delegación.	13
2.1.3 Usos del Suelo.	14
2.1.4 Normas de Ordenación.	17
2.1.5 Áreas de Actuación.	19
2.1.6 Programas Parciales.	20
2.1.7 Vivienda.	21
2.1.8 Desarrollo Económico.	22
2.1.9 Medio Ambiente.	23
2.2 Definición del Área de Estudio.	25
2.2.1 Ubicación.	25
2.2.2 Límites y Colindancias.	26



2.2.3 Superficie.	26
2.2.4 Estado Actual.	26
2.3 Antecedentes Históricos.	26
2.4 Medio Natural.	29
2.4.1 Fisiografía.	29
2.4.2 Geología.	29
2.4.3 Clima.	30
2.4.4 Temperatura Media Anual.	30
2.4.5 Precipitación Pluvial.	30
2.5 Estadísticas Sociodemográficas.	31
2.5.1 Aspectos Demográficos.	31
2.5.2 Aspectos Económicos.	34
2.5.3 Perfil Laboral.	36
2.6 Infraestructura.	37
2.7 Equipamiento y Servicios.	38
2.8 Vivienda.	40
2.9 Reglamentación.	41



III.	JUSTIFICACIÓN.	43
3.1	Definición del Área de Estudio.	45
3.2	Antecedentes Históricos.	45
3.3	Ámbito Ambiental.	46
3.4	Usos del Suelo.	46
3.5	Equipamiento y Servicios.	47
3.6	Baldíos Urbanos.	48
3.7	Espacio Público.	49
3.8	Líneas Estratégicas del Programa Metropolitano de Recursos Naturales Sistema de Áreas Naturales Protegidas.	50
IV.	CONCLUSIONES.	52
V.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.	57
VI.	DESARROLLO DEL PROYECTO.	61
6.1	Funciones.	61
6.2	Población Beneficiada.	61



6.3	Objetivos del Modulo Deportivo.	62
6.4	Concepto.	62
6.5	El Conjunto.	63
VII.	MEMORIAS DE PROYECTO.	64
7.1	Memoria Descriptiva de Proyecto.	64
7.2	Memoria Estructural de Proyecto.	67
7.3	Memoria Hidráulica de Proyecto.	68
7.4	Memoria Sanitaria de Proyecto.	69
7.5	Memoria Eléctrica de Proyecto.	70
VIII.	FINANCIAMIENTO.	71
IX.	PLANOS DE PROYECTO.	73
X.	BIBLIOGRAFÍA.	102



INTRODUCCIÓN.

El desarrollo de la investigación y la necesidad de saber, han experimentado un revolucionario avance tecnológico en los últimos años manifestados, entre otras cosas, por los modernos equipos de comunicación que apoyan (y a veces, compiten, pero también complementan) a las nuevas tendencias pedagógicas. En este contexto, la Arquitectura desempeña un papel relevante y pugna encontrar un espacio humanizado, en que el usuario quede atrapado, lo explore y disfrute.

En este micromundo, donde convive el saber y el aprender, resulta imprescindible estudiar a profundidad el comportamiento humano con el propósito de definir el uso de la luz, el color y el tratamiento de los materiales y así contribuir a que la Arquitectura, sea empleada como un medio y no como un fin.

El desarrollo del ser humano, en todos sus aspectos requiere de distintos espacios para satisfacer sus necesidades en materia de vivienda, infraestructura, industria, servicios urbanos, cultura, deporte, recreación, etc., lo que a su vez da como resultado un proceso interesante en el que los pueblos se convierten en ciudades, las ciudades en urbes y esas, en megalópolis. Dentro de este marco, se ha desarrollado la Ciudad de México, capital del país y en especial, la parte norte, incluyendo a la Delegación Gustavo A. Madero.

Cabe destacar, que el crecimiento acelerado de esta zona, es producto del agotamiento de reservas del suelo apto para asentamientos de tipo urbano, provocando así, asentamientos irregulares, donde se carece de reglas de infraestructura.

Asimismo son insuficientes las tareas de reforestación, ya que persiste la invasión de áreas naturales protegidas declaradas y ubicadas al norte de la Delegación.



Por tanto, se han incrementado las necesidades de equipamiento, para el eficiente y eficaz funcionamiento de la urbe.

De ahí, se origina la necesidad de crear un centro, dentro del genero, que satisfaga todas estas necesidades, en el cual converjan diferentes actividades deportivas, todo ello en un marco social, dirigido a personas de medio y bajos recursos económicos.

Para la definición del Modulo Deportivo, se tomo en cuenta, principalmente, la opinión de la "Asociación Ex-Consejero Ciudadano Aristeo Ortega Bautista A. C.", que a lo largo de varios años, ha sido la encargada de promover la construcción de dicho Centro Deportivo; asimismo, también se tomaron en cuenta los aspectos geofísicos, económicos, poblacionales y la infraestructura de la zona. Se analizaron específicamente, las necesidades a satisfacer dentro del equipamiento de actividades deportivas, para establecer los objetivos del modulo deportivo, las funciones, población beneficiada y la capacidad de dicho centro.

De este análisis, se concluyo la integración del modulo deportivo, estudiando las áreas que lo componen, dando como resultado, el programa arquitectónico, sin olvidar el tiempo y el lugar donde se realizara, creando una Arquitectura contemporánea, tanto en el aspecto de diseño como en lo constructivo, todo esto para lograr una Arquitectura de acuerdo a su tiempo.

El "Deportivo Social y Cultural Tokio" cuenta con ciertas características en el aspecto social, económico y arquitectónico que hacen indispensable un plan ordenado y definido para lograr su mejor desarrollo. En general, creo que toda metodología debe presentarse de tal manera que exista una lógica que permita entender mejor el planteamiento general.

Las etapas contempladas en la metodología son las siguientes, en primer lugar tenemos el planteamiento del problema, donde se aclara el origen de la petición real que permitió elaborar esta Tesis. Posteriormente, como un panorama general, se explica brevemente el entorno socioeconómico y político. Finalmente llego a lo particular exponiendo las



características y problemática de la zona de estudio. Defino los objetivos de este trabajo y delimito territorialmente la zona; posteriormente desarrollo un marco teórico sobre la interpretación objetiva de los procesos histórico sociales que envuelven el tema: políticas de estado, procesos de urbanización y participación social.

A través del análisis de las contradicciones que se presentan en el planteamiento del problema, hago una suposición en donde planteo los posibles efectos consecutivos que tendrá sobre la zona y su entorno. Con esta información, logro realizar un diagnostico de la realidad, para ello, estructuro la información referente a la zona de estudio, que da cuenta de los siguientes aspectos: histórico, medio físico natural, estructura socioeconómica y política, estructura urbana que se divide en infraestructura, equipamiento y vivienda. Es importante decir que varias de las etapas anteriores se realizaron gracias a la consulta y la recopilación documental. Se tuvo que recurrir a la información obtenida de los diversos organismos que tenían relación con nuestro tema.

Así llegamos a las conclusiones generales, donde se analiza y sintetiza de forma breve, los apartados anteriores. Con esto tendremos una realidad mejor entendida y así poder llegar a la propuesta urbana, pues con las herramientas obtenidas, comenzamos a plantear posibles demandas de servicio de infraestructura y equipamiento, no sin antes tomar en cuenta las necesidades mas inmediatas y viables para el desarrollo de esta comunidad, de donde nace la propuesta de "Deportivo Social y Cultural Tokio".

En la propuesta arquitectónica, se pretende explicar la magnitud de la propuesta, describiendo los siguientes puntos: Descripción del proyecto, programa arquitectónico, memoria descriptiva, proyecto arquitectónico, proyecto de estructura, proyecto de instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica y detalles constructivos, tomando siempre en cuenta los aspectos funcionales, formales, ambientales, expresivos, constructivos y técnicos, así como la idea de financiamiento.



I ANTECEDENTES.

1.1 Generalidades.

Los centros culturales surgen para albergar las áreas del conocimiento, como la ciencia, tecnología, artes plásticas, actividades artísticas, deportivas y culturales. Se deben conceptualizar como centros educativos y turísticos, que contribuyan a incrementar el nivel educativo de la población, al ofrecer nuevas fuentes de conocimiento de manera autodidacta para que mejoren sus facultades físicas, intelectuales, morales y laborales.

Es un foco cultural que atrae gente de todos los niveles socioculturales. Su función es divulgar las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad en que se encuentra inscrito e intercambiarlas con otras regiones. Por ello, se han convertido en un espacio destacado en cada sociedad.

Su organización es en conjunto, ya que están compuestos por varios edificios unidos por circulaciones. También se da el caso de agrupar en un mismo edificio diversas actividades. Su diseño se debe adaptar a los adelantos en la enseñanza audiovisual, gráfica y autodidacta. En su edificación se emplean los adelantos tecnológicos en materiales, sistemas constructivos e instalaciones existentes en el mercado.

1.2 Antecedentes históricos de Centros Culturales en México.

En el periodo *prehispánico*, la sociedad se caracterizó por una alta especialización en actividades culturales acordes a la estratificación social.



La difusión artística se da al aire libre en plazas y plataformas que permita a los espectadores a mirar al artista, actor o músico. La pintura y escultura son complemento de los edificios. Los gobernantes cobijan a grupos de artistas para conservar y difundir los ideales de los grupos privilegiados.

Epoca Colonial. Después de la conquista, con la destrucción de las obras artísticas producidas en Mesoamérica, el desarrollo cultural indígena sufre un estancamiento. Las manifestaciones artísticas se plasman principalmente en las construcciones religiosas y palacios de los conquistadores, en especial, en los retablos y pinturas. Estas obras fueron iniciadas primeramente por los frailes conquistadores, después los españoles traídos para este fin y por los Criollos que viajan a Europa para estudiar.

Siglo XIX. En este siglo se dio un cambio importante en toda la Republica Mexicana: se introducen los estilos Art Noveau, Art Decó, Neoclasicismo, etc.

Se construyeron algunas obras relacionadas con las actividades artísticas. En este tiempo, la actividad cultural mas avanzada era el teatro.

Siglo XX. A principios de siglo, en 1904 se inicio la construcción del Teatro Nacional (Bellas Artes) de Adamo Boari, México D. F., la cual fue terminada en 1934. Posteriormente la construcción en general sufrió un estancamiento y es hasta los años cincuenta cuando la construcción de espacios para la educación toma otra expectativa con la construcción de la Ciudad Universitaria (1952).

Los centros culturales en México están influenciados por los modelos europeos. Sus antecedentes provienen de los museos, casas de artesanías, pabellones, escuelas de música, espacios culturales integrados a escuelas de nivel superior (plazas, teatros al aire libre, talleres de pintura, escultura, etc.).



Inicialmente se construían para funcionar de acuerdo a una actividad específica, pero con la modalidad de fungir como espacio público o para que se pudiera integrar actividades culturales pasajeras.

Uno de los primeros edificios que se construyó especialmente para una actividad artística cultural es el Museo del Eco, obra de Mathias Göeritz, con la colaboración de Carlos Mérida, Henry Moore, Germán Cueto y el cineasta Luis Buñuel, en la ciudad de México (1953). Se construyó en un terreno de 530 m². Es una obra escultórica realizada con base en el color y el espacio dedicado en la experimentación en el campo de diversas artes. Era una construcción asimétrica, que prescindía de los ángulos rectos; sus paredes estaban pintadas de blanco, gris y negro, con excepción de un muro de 11 m. de altura que se localizaba en el patio, el cual estaba pintado de color amarillo. En él se realizaban funciones de ballet, conciertos, conferencias y teatro experimental.

En 1956 Pascual Broid diseñó un centro cultural ubicado en la planta baja de un edificio que contaba de espacios delimitados para las principales actividades culturales, como auditorio, salón de usos múltiples, salas de conferencia, restaurante, servicios generales y administración.

En 1956 Félix Candela realizó un Pabellón Musical en la unidad habitacional Santa Fe, México D. F. en colaboración con Mario Pani. Este espacio albergaría actividades musicales para aficionados.

El plan maestro de la Unidad Profesional Zacatenco, perteneciente al Instituto Politécnico Nacional, es obra de Reynaldo Pérez Rayón, México D. F. (1957-1964). En el programa general se consideró la creación de un centro cultural que constaba de una explanada, auditorio de usos múltiples y galería para exposiciones. En otro punto de la



unidad se construyo el Museo de Ciencias y Tecnología en cuya primera etapa se realizo el planetario Luis Enrique Erro.

El Centro Cultural y de Convenciones de Acapulco, es diseño de Enrique García Formentí, Jaime Nenclares y Alberto González Pozo (1972), es el primer proyecto en cuanto a su genero construido en México. Es un conjunto que puede realizar actividades simultaneas. Su diseño es flexible ya que se adapta a las condiciones del paisaje y del clima, empleando elementos prefabricados.

El Centro Cultural Universitario de Orso Núñez, Ruiz Velasco y Arcadio Artís Espriú, ubicado en la Ciudad Universitaria, México D. F. (1976-1980), es un hito histórico de este genero que ha influenciado los avances futuros. Comprende una sala de conciertos, biblioteca y hemeroteca nacional; además está el Centro de Estudios sobre la Universidad, Teatro Juan Ruiz de Alarcón, Foro Sor Juana Inés de la Cruz, Centro Universitario de Teatro que reúne al conjunto de danza y música electrónica Miguel Covarrubias, la sala de música Carlos Chávez, los cines José Revueltas y Julio Bracho.

El Centro Cultural Alfa se localiza en la ciudad de Monterrey (1978). Por su ubicación geográfica se concibe como un espacio para la ciencia y la tecnología. El plan maestro fue una obra de Agustín Hernández, pero únicamente se realizaron las plazas de carácter prehispánico, un espejo de agua y un edificio, Obra de Fernando Garza Treviño, Samuel Weisberger y Efraín Alemán Cuello. Este edificio de cinco niveles en forma cilíndrica inclinada alberga un omnimax (multiteatro, planetario y cine), las oficinas administrativas y áreas para las exposiciones de enseñanza de los fenómenos físicos y astronómicos. También tiene un área para exposiciones temporales de artes plásticas.

El Centro Cultural Tijuana es obra de Pedro Ramírez Vázquez y Manuel Rossen Morrison, ubicado en Baja California, México (1982). Por ser la ciudad de Tijuana frontera con los Estados Unidos, ha experimentado un crecimiento urbano sin precedentes.



Cuenta con bastante población, lo que origina la creación de un centro cultural que fuera bastión de la cultura nacional. El proyecto es concebido como un núcleo comunitario y de recreación; está formado por varios volúmenes, todos ellos ordenados en torno a un omnimax (elemento central). Destaca por su volumen esférico y su basamento del cual se desprende la plaza de acceso. Complementan el conjunto los espacios siguientes: rampas de exposición, restaurante, cafetería, comercios, teatro, auditorio al aire libre, estacionamiento, paradero de autobuses, fuente, jardín y espejo de agua.

El Centro Cultural Mexiquense, fue proyectado por Mario Schjetnan y José Luis Pérez, además cuenta con edificios de Pedro Ramírez Vázquez y escultura de Luis Nishizawa; se ubica en Toluca, Estado de México (1986). Se localiza en un paisaje natural (Parque de la Pila) y se aprovechan bases de construcciones iniciadas, así como el casco de una hacienda.

El Centro Nacional de las Artes se edificó en el área de los antiguos estudios cinematográficos Churubusco en la Ciudad de México. Forman el nuevo conjunto el edificio de gobierno, obra de Ricardo Legorreta; la escuela de teatro de Enrique Norten; el Conservatorio, de Teodoro González de León; la Escuela de Danza, de Luis Vicente Flores (1994); y el teatro, obra de López-Baz y Calleja.



II DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.

En la Delegación Gustavo A. Madero, se aplican el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, publicado en el Diario Oficial el 15 de julio de 1996; el Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal el 10 de abril de 1997 y un programa parcial.

2.1 Programa Delegacional de Desarrollo Urbano.

2.1.1 Problemática de la Delegación.

La Delegación Gustavo A. Madero cuenta con importantes polos generadores de actividades y de atracción de población flotante, como la Basílica de Guadalupe y las instalaciones del Instituto Politécnico Nacional, además, de ser una de las jurisdicciones donde hay mas presión de crecimiento sobre el suelo de conservación.

En 1970 la población residente era de un millón 234 mil 376 habitantes, la cual creció de manera moderada, hasta alcanzar en 1980 un millón 348 mil 341 habitantes; sin embargo, a partir de esta fecha se ha observado una ligera disminución, que resulto en un millón 256 mil 913 habitantes para 1995. Este hecho se debe principalmente a que la población joven tiende a buscar residencia en otras partes de la ciudad, lo cual provoca que los usos habitacionales se transformen.

Actualmente el 43% del territorio delegacional está ocupado por usos comerciales, servicios, equipamientos y un 6% por industria. En contraste con la pérdida de población residente, se puede notar un notable incremento de la población flotante, integrada por



las personas que acuden a trabajar o en busca de algún servicio en las colonias de la delegación. Se calcula que la población flotante en la delegación alcanza una cifra similar al 50% de la población residente. La ubicación de la misma dentro de la zona metropolitana y las áreas de transferencia de transporte colectivo, la convierten en paso obligado para millones de personas que transitan diariamente por sus calles y avenidas.

El aumento de la población flotante ha generado una serie de demandas; desde restaurantes y servicios complementarios para las oficinas, hasta estacionamientos y paraderos de taxis y microbuses, que por lo general resultan incompatibles con las actividades, espacios e imagen originales de las colonias, impactando especialmente aquellas zonas que poseen un valor histórico.

Por otro lado, la transformación de las zonas habitacionales se ha ido dando a la par del envejecimiento gradual de las construcciones. En las colonias mas antiguas, principalmente al centro y sur de la delegación, se concentran edificios y vecindades en mal estado o abandonados, constituyéndose como el principal problema en materia de vivienda. Con las redes de servicios públicos, agua potable y electrificación, ocurre algo similar. Aún así, prácticamente en la delegación no existen zonas carentes de agua potable, drenaje o electricidad, con excepción de los asentamientos irregulares ubicados al norte, hacia la Sierra de Guadalupe, donde se carece de redes de infraestructura.

Actualmente se han contabilizado 22 asentamientos irregulares, de los cuales destacan 6 por su magnitud, producto del hecho de que las reservas del suelo apto para el crecimiento urbano se han agotado.

Un centro de actividades muy importante para la ciudad, es la Villa de Guadalupe, donde se reciben peregrinaciones durante todo el año. Alrededor de este lugar ha proliferado el comercio en la vía publica y existen congestionamientos viales. Estos se



presentan también en las zonas de transferencia de los modos de transporte, tales como Indios Verdes, Martín Carrera, Potrero e Instituto Politécnico Nacional.

Los equipamientos de la delegación han ampliado sus radios de influencia, atrayendo a la población de otras demarcaciones vecinas que demandan ese tipo de servicios. Entre ellos destacan las instalaciones del Instituto Politécnico Nacional, el Bosque de Aragón y la zona de hospitales Magdalena de las Salinas, así como sus parques, jardines y áreas de valor ambiental, en donde destacan el bosque de San Juan de Aragón, la Sierra de Guadalupe y los Cerros de Zacatenco, Chiquihuite y Gachupines.

En cuanto a la intercomunicación vial, la zona con mayores problemas es Cuauhtepac, por su falta de continuidad.

La sustitución de los usos de suelo originales no sólo se remite a las zonas habitacionales. En la última década, por su carácter de fuentes fijas de contaminación, algunas industrias de la delegación se han desconcentrado o excluido del Valle de México. Cabe mencionar que los predios industriales desocupados constituyen la principal reserva potencial de suelo en la delegación.

En cuanto al medio ambiente, las fuentes móviles, principalmente el intenso tránsito vehicular al interior de la delegación, generan grandes volúmenes de emisiones de gases, que contaminan el aire. Asimismo son insuficientes las acciones de reforestación, ya que persisten las invasiones sobre todo en las Áreas Naturales Protegidas declaradas y ubicadas al norte de la delegación; donde además se observa el problema de la contaminación por basura y descargas de aguas residuales.

Independientemente de lo anterior, se prevé un aumento en la demanda de servicios para la población adulta y de la tercer edad y especialmente un incremento en



el número de empleos requeridos por los jóvenes habitantes de la delegación que estarán en edad de trabajar en los próximos diez años.

Por otra parte, actualmente la delegación Gustavo A. Madero se ha consolidado como un centro de servicios a nivel metropolitano, al ser la sede de importantes instalaciones educativas, culturales, hospitalarias y religiosas, además de zonas comerciales y administrativas. Este es el punto de partida para plantear soluciones a futuro. En este sentido, es fundamental llevar a cabo las acciones necesarias para el mejoramiento de la vivienda y redes de servicios, así como el rescate y mejoramiento de las áreas de valor ambiental.

En la delegación se apoya y fortalece el desarrollo de estos centros urbanos para propiciar en ellos inversiones en servicios de tipo metropolitanos, en las siguientes áreas: Cuauhtepac, en las faldas de la Sierra de Guadalupe, Villa de Guadalupe, Centro Urbano Gustavo A. Madero, San Juan de Aragón, Zacatenco, Lindavista, Guadalupe Tepeyac, Zona de San Felipe y Cuauhtepac el Alto.

En los centros de barrio se impulsan usos del suelo para comercios, servicios y equipamiento de carácter vecinal, tales como misceláneas y otros comercios especializados, talleres, mercados y escuelas primarias y se promueve la mezcla del uso de suelo de vivienda con comercio en colonias tales como: Cuauhtepac el Alto, Pueblo San Pedro Zacatenco, Colonia Manuel Ávila Camacho, Colonia Industrial, Colonia Martín Carrera, Pueblo San Juan de Aragón, Unidad Habitacional San Juan de Aragón 1ª, 2ª, 3ª y 6ª secciones, Unidad Narciso Bassols, Ampliación Providencia, Nueva Atzacualco y San Felipe.

Además de los elementos anteriores, existen también dentro de la estructura urbana, los corredores urbanos, los cuales consisten en concentraciones de comercios y servicios, ubicados a lo largo de avenidas que cuentan con suficiente transporte público.



En la delegación se ubican los siguientes: Circuito Interior Río Consulado, Av. IPN, Calzada Vallejo, Av. Insurgentes Norte, Periférico Norte, Av. Gran Canal, Eje 2 Oriente, Ferrocarril Hidalgo y Calzada de los Misterios. Todas estas áreas prestarán servicios a las zonas habitacionales, las cuales representan el ámbito de atención de mayor prioridad. Para ello, la estrategia de uso de suelo ha propuesto mantener las características habitacionales con que fueron creados los barrios y colonias en la delegación. Esto significa conservar la vivienda como uso prioritario, sus alturas, patios y áreas jardinadas.

2.1.2 Propuestas para la Delegación.

Atendiendo al panorama presentado, la delegación Gustavo A. Madero no debe decrecer y si crecer en calidad de vida; esto requiere intensificar el apoyo a la vivienda, que equivale a mejorar la actual, construir nueva en aquellas unidades deterioradas y subutilizadas, a través de apoyos financieros y legales. Con esto se pretende contar para el año 2020 con 38 mil 900 habitantes mas que hoy en día.

De gran importancia como símbolo de la vida nacional, resultará el mejoramiento de la Villa de Guadalupe, cuyo objetivo es crear un polo que cuente con todos los servicios para los visitantes y que, a la vez, contribuya a la creación de empleos y generación de recursos económicos a la delegación.

Su integración con el Estado de México permite buscar alternativas para diversificar las opciones de circulación, restringidas actualmente al Anillo Periférico, Av. de los Cien Metros, Av. Tapo, Circuito Interior y Av. Insurgentes Norte; algunas de las cuales presentan problemas de continuidad hacia el exterior de la delegación, principalmente las que se conectan a vías regionales, ya que son puntos de acceso importantes a nivel metropolitano.



De igual forma es necesario mejorar, a través de proyectos integrales, los principales nodos de transporte en la zona de Marfín Carrera, Indios Verdes, Central Camionera del Norte, el complejo hospitalario de Magdalena de las Salinas en donde se concentran los problemas de tránsito, contemplando en su solución aspectos de vialidad, estacionamientos, paraderos, cruces conflictivos y comercio en la vía pública.

2.1.3. Usos del Suelo.

Los usos del suelo determinan las actividades que se pueden llevar a cabo en los predios o inmuebles y que se complementan entre sí. En consecuencia, a todos los predios de la ciudad les corresponde una zonificación y ésta se encuentra definida en los planos respectivos, que constituyen parte fundamental del programa delegacional de desarrollo urbano.

En el marco de simplificación y desregulación administrativa, la zonificación de los programas delegacionales de desarrollo urbano adopta elementos de control más sencillos, tales como la forma para determinar el número de niveles y las áreas libres, que toda construcción debe respetar. Estos elementos permiten definir de manera sencilla la intensidad y densidad de construcción y resultan más comprensibles que las anteriores fórmulas matemáticas.

Asimismo se redujeron de 43 a 16 los tipos de zonificación utilizados en los programas que estuvieron vigentes desde 1987, y que ahora se caracteriza por un uso predominante y la mezcla de usos que la complementan. Igualmente, se simplificaron las tablas para uso del suelo urbano como suelo de conservación y poblados y comunidades rurales. En ellas se especifican usos permitidos y prohibidos y se elimina el uso condicionado, que se prestaba a la discrecionalidad.



Las normas de ordenación complementan la zonificación al aclarar y especificar modalidades de acuerdo a ubicación, características ambientales e imagen urbana, así como apoyar la construcción de acuerdo a la potencialidad de los predios. Con lo anterior, la estrategia planteada para la delegación, se refuerza con la zonificación propuesta para los usos de suelo, para alentar la construcción y mejorar la vivienda, como principio de arraigo y atracción de población, lo cual se refleja en el porcentaje de uso predominantemente Habitacional y Habitacional con Comercio (H y HC), el cual abarca el 70% de la superficie delegacional, el 50% de ésta, podrá mezclarse con comercio y servicio básico, como alternativa y apoyo al ingreso familiar. En cuanto a los usos Habitacional Mixto y Habitacional con Oficinas (HM y HO), el porcentaje de estos usos es del 35% del territorio; en ellas se ubicaran los comercios y servicios necesarios para su población.

Por tratarse de una delegación en donde existe el suelo urbano y de conservación, a diferencia de otras demarcaciones que solo cuentan con suelo urbano, en la Gustavo A. Madero se aplican los siguientes usos del suelo:

- HABITACIONAL (H). Habitación individual o en conjunto de dos o mas viviendas. Los usos del suelo complementarios son guarderías, jardín de niños, parques, canchas deportivas y casetas de vigilancia.
- HABITACIONAL CON COMERCIO (HC). Vivienda con consultorios, oficinas, comercios y talleres en planta baja.
- HABITACIONAL CON OFICINAS (HO). Edificios destinados a viviendas u oficinas prioritariamente. Se proponen principalmente a lo largo de ejes viales.



- HABITACIONAL MIXTO (HM). Edificios destinados a vivienda, comercio, oficinas, servicios e industria no contaminante.
- CENTRO DE BARRIO (CB). Comercios y servicios básicos, además de mercados, centros de salud, escuelas e iglesias, para servicio de barrios, colonias y fraccionamientos.
- INDUSTRIA (I). Instalación de todo tipo de industrias, ya sea mediana o ligera, siempre y cuando se cumpla con la autorización en materia ambiental.
- EQUIPAMIENTO (E). Instalaciones publicas o privadas destinadas a dar servicio a la población como hospitales, centros de salud, educación, universidades, terminales y estaciones de transporte, cines, teatros, deportivos, estadios, oficinas de gobierno, etc.
- ESPACIOS ABIERTOS (EA). Plazas, parques deportivos y jardines, donde se realizan actividades de esparcimiento, deporte y recreación.
- RESCATE ECOLÓGICO (RE). Han perdido sus características originales y donde se presentan fuertes presiones para destinarla a los usos urbanos, se plantean usos extensivos que permitan su reforestación y su restauración como áreas naturales y espacios abiertos.
- PRESERVACIÓN ECOLÓGICA (PE). Por sus características e importancia en el equilibrio ecológico deberán ser conservadas, restauradas y manejadas, con criterios que conlleven a su recuperación original.



2.1.4. Normas de Ordenación.

Las normas de ordenación regulan la intensidad del aprovechamiento del suelo y las características de las construcciones. Estas normas se fundamentan en los artículos 19 fracción IV, 29 y 33, de la Ley de Desarrollo Urbano, y se aplican en áreas de actuación señaladas en el Plan General de Desarrollo Urbano. Existen normas generales para el Distrito Federal y particulares por delegación. Las primeras se aplican en todas las delegaciones y las segundas, en su caso, por barrio, por colonia y por vialidad. Su objetivo fundamental es precisar las políticas del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

Consultar estas normas es indispensable para determinar las características adicionales a los diversos tipos de usos del suelo que aplican para un predio específico. En el caso del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Gustavo A. Madero, los aspectos más importantes contenidos en tales normas son:

- Normas de ordenación en áreas de actuación señaladas por el Programa General de Desarrollo Urbano. Aplican en el área con potencial de reciclamiento, apoyando los desarrollos para vivienda con construcciones de hasta 4 niveles; en áreas con potencial de desarrollo para alentar una gran diversidad de usos del suelo y en áreas de conservación patrimonial y en áreas de integración metropolitana.
- Normas de ordenación generales en el Distrito Federal. Se aplican en todo el territorio del Distrito Federal dependiendo de las características de ubicación de los predios, tamaño y topografía; áreas propuestas para programas parciales, apoyo a la vivienda, con respecto a zonas de riesgo y en forma muy especial, para aquellas construcciones en que por su magnitud y tipo de giro, deben contar con un estudio de impacto urbano y ambiental.



- Normas de ordenación en colonias. Tienen el propósito, en su caso, de conservar o adecuar la zonificación a características de imagen urbana o a problemáticas específicas que se presentan en fraccionamientos, barrios y colonias de la delegación.
- Normas de ordenación en vialidades. Surgen de la necesidad de crear usos de suelo específicos a tipos de vialidades existentes. En la delegación Gustavo A. Madero las vialidades con este tipo de normas son aquellas de acceso controlado, primarias o principales, las cuales funcionan como corredores urbanos, y en ellas se podrán ubicar construcciones que por su altura están prohibidas en barrios y colonias. Esta política ayudara a conservar la imagen y el ambiente habitacional de éstas. En la delegación se aplican sobre: Circuito Interior-Río Consulado, Calzada Vallejo, Av. Insurgentes norte, Periférico, Av. Gran Canal, Calzada de los Misterios, Ferrocarril Hidalgo, Av. Francisco Morazán, Av. José Loreto Fabela, Venustiano Carranza-Emiliano Zapata-Santa Teresa, Av. Cuauhtemoc, Rancho Grande, Felipe Angeles-Guadalupe Victoria, Bracha Cerro del Chiquihuite, Luis Espinosa, León de los Aldama, Calzada Chalma-La Villa-Puerto de Mazatlán, Zacatecas, Tecnológico-Francisco Villa-Calvario-Julián Carrillo-San Miguel, Calzada de Guadalupe, Eje Central, Ejes 1, 2 y 3 Oriente, Ejes 3, 4, 5 y 7 Norte, Miguel Bernard, calle Progreso Nacional, Av. 508, Calzada Ticomán, calle Cabo Finisterre, Av. Acueducto, Av. 499, Av. 661, Eva Sámano de López Mateos y Avs. 504, 535, 602, 604, 606 y 613.



2.1.5. Áreas de Actuación.

El Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal identifica, dentro de la estructura urbana de la Ciudad de México, áreas que poseen un potencial específico que debe ser aprovechado para lograr las políticas de mejoramiento, conservación y crecimiento, en la delegación se consideran 4 tipos de áreas de actuación:

- Áreas con potencial de reciclamiento. Corresponden a zonas con inmuebles en diversos grados de deterioro y, por lo general, abandonados. Empero, tienen buena accesibilidad y cuentan con todos los servicios y transporte adecuados. Su reciclamiento se enfoca prioritariamente a la vivienda. Estas zonas se ubican al norponiente de la delegación, en el polígono que incluye las colonias Santa Rosa y Progreso Nacional; al sur en el área que comprende las colonias ubicadas al norte de Río Consulado y al poniente de la Av. del Gran Canal; al nororiente en el área que comprende las colonias Nueva Atzacoyalco, 25 de Julio, San Felipe de Jesús, Campestre Aragón, Providencia, Ampliación Providencia y Pradera, y el área que se ubica al centro de la delegación junto al Cerro de Guerrero.
- Áreas con potencial de desarrollo. Se localizan en zonas con baldíos, estructuras abandonadas o subutilizadas, pero con accesibilidad y servicios, en los que podrían llevarse a cabo proyectos urbanos que alojen servicios para las zonas aledañas. Se ubican áreas de este tipo en las colonias Magdalena de las Salinas y la Unidad Habitacional del Instituto Mexicano del Seguro Social.
- Áreas de integración metropolitana. Abarcan zonas limítrofes entre el Distrito Federal y el Estado de México. En ellas se fomentaran actividades que funciones el mejoramiento de ambos territorios, reforzando o mejorando las



características actuales con que cuenta la delegación en esta parte del territorio. Se ubican en las zonas de Coyotes-Montañistas, Acueducto de Guadalupe-Las Palomas, Solidaridad Nacional-San Lucas Patoni, Ticomán-San Juanico, Nueva Atzacolco-Xalostoc, y San Juan de Aragón-Ciudad Lago.

- Áreas de conservación patrimonial. Comprenden zonas de valor histórico y tradicional, así como de patrimonio arquitectónico. Su preservación, puesta en valor de esa memoria física y su revitalización, forman parte integral del futuro de la ciudad. Se localizan en: Cerro del Tepeyac, Villa de Guadalupe; la zona central de los pueblos Cuauhtepic el Alto, Acueducto de Guadalupe, San José de la Escalera, Santiago Atepetlac, San Juan Ticomán, Purísima Ticomán, San Bartolo Atepehuacán, Héroe de Nacozari, San Pedro Zacatenco, Santa Isabel Tola, Tepeyac, Atzacolco, San José la Pradera, San Juan de Aragón, exHacienda la Patera y Magdalena de las Salinas y los ejes patrimoniales de Acueducto de Guadalupe, la Calzada de los Misterios-Calzada Guadalupe.

2.1.6. Programas Parciales.

De acuerdo con el artículo 6º Transitorio de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, las Zonas Especiales de Desarrollo Controlado (ZEDEC'S) cambiaron su denominación para llamarse en lo sucesivo programas parciales. Sin embargo, al llevarse a efecto este cambio se confirmó su validez anterior en cuanto a normatividad en materia de usos del suelo, vigencia y delimitación territorial.

El programa parcial vigente en la demarcación es El Globo, publicado en el Diario Oficial el 29 de abril de 1994.



Los nuevos programas parciales se aplicaran en zonas donde la problemática es mas compleja, motivo por el cual requieren estudios de mayor detalle, con diagnósticos y pronósticos acerca de los múltiples factores que intervienen en la ciudad, tanto de índole social, económica o ambiental. Es por eso que se han propuesto áreas para instrumentar programas parciales en el futuro inmediato.

2.1.7. Vivienda.

Promover el mejoramiento y la construcción de viviendas de interés social y popular constituye uno de los principales objetivos de los sectores público, social y privado de la Ciudad de México. Para hacerlo posible es necesario crear los espacios y condiciones indispensables para su desarrollo.

En la delegación Gustavo A. Madero se deberán mejorar viviendas donde prevalece el hacinamiento, precariedad y alto grado de deterioro, además de promoverse la construcción de nuevos hogares para las futuras generaciones, lo que arroja diversas e importantes acciones a realizar en esta materia al año 2020.

Para ello el programa delegacional ha propuesto en primera instancia una mayor intensidad de construcción en barrios y colonias, que pueden alojar a través de la zonificación y sus normas de ordenación, específicamente en las áreas de potencial de reciclamiento ya mencionadas y en lo referente a las áreas donde aplica la Norma de Ordenación No. 26, la cual impulsa y facilita la construcción de vivienda de interés social y popular en suelo urbano, teniendo como objetivo adecuar este apoyo al costo del suelo, a la ubicación de los predios en relación al transporte, vialidad e infraestructura y también a las condiciones de la ciudad central y a las delegaciones del primero y segundo contorno.



Entre las colonias contempladas para ello se encuentran: Tepeyac Insurgentes, Ampliación de Río Blanco, Escuela de Tiro, Panamericana, Nueva Vallejo, Nueva Vallejo Norte, Santa Isabel Tola, Juan de Dios Batiz, Nueva Industrial Vallejo Norte, Villa Aragón, D. M. Nacional, Granjas Modernas, Ampliación Casas Alemán, 15 de Agosto, Fernando Carrizales, Ticomán, Gustavo A. Madero, El Olivo, Guadalupe Ticomán, Guadalupe Proletaria, San Rafael Ticoman, Santiago Atepetlac, Ejido San Juan de Aragón, Héroes de Chapultepec, Indeco, Infonavit San Juan de Aragón, José María Morelos 2ª sección, Pueblo San Juan de Aragón, 15 de julio, 51 Legislatura, Ampliación CTM, Cuchilla del Tesoro, Acueducto, Cuauhtepc de Madero Barrio Bajo, Solidaridad, Barrio Guadalupe Ticomán, El Arbolillo, San Juan Ticomán, Ampliación G. Hernández, Gabriel Hernández y Loma de la Palma.

2.1.8. Desarrollo Económico.

Los usos de suelo señalados en los programas delegacionales de desarrollo urbano a través de la zonificación secundaria, indican las diferentes actividades que se pueden efectuar en los predios, por lo cual representan, en este caso, el sustento físico de las actividades económicas. Es por ello que este factor se considero de manera relevante para la Actualización del Sistema de Planeación del Desarrollo Urbano de la Ciudad de México, atendiendo a los señalamientos de la Ley de Fomento para el Desarrollo Económico del Distrito Federal.

Con ello se incrementara la competitividad en beneficio de los consumidores, al abatirse los costos de producción, tener un mejor aprovechamiento de la planta productiva y utilizar la mano de obra y las materias primas de la ciudad, contribuyéndose también al fomento de las exportaciones, impulso a la micro y pequeña empresa, así como la creación de nuevas fuentes de trabajo, sin perjudicar el medio ambiente.



Mediante una zonificación adecuada se promueve que este tipo de actividades se ubiquen cercanas a la vivienda, con accesibilidad a través de vialidades primarias y el transporte colectivo y en áreas subutilizadas, con estructuras deterioradas, en las que resulta fundamental la sustitución de usos de suelo anteriores por los que ahora permiten actividades más redituables y acordes con la infraestructura instalada.

En la delegación Gustavo A. Madero, como en el resto del Distrito Federal, es necesario el apoyo a la generación de empleos y a las actividades productivas, en especial del sector terciario (servicios, comercio), particularmente en los centros, subcentros y corredores urbanos.

A su vez, la zonificación Habitacional con Comercio (HC) se estableció en áreas donde en realidad ya existía esta mezcla de usos del suelo, pero que al reconocerse en los programas delegacionales se crea una alternativa al ingreso familiar, sobre todo en colonias populares tales como: La Ponderosa, Cuauhtepac el Alto, La Forestal, El Petatal, Cuauhtepac de Madero, Compositores Mexicanos, Chalma de Guadalupe, Malacates y Zona Escolar Arboledas de Cuauhtepac. En cuanto a manufactura se apoyará el establecimiento de microindustrias en las colonias Cuauhtepac el Alto y Zona Escolar.

2.1.9. Medio Ambiente.

Una de las prioridades a nivel metropolitano es el mejoramiento del medio ambiente, a través del control de las fuentes de contaminación, la recuperación y la ampliación de las zonas arboladas y la aplicación de tecnologías que reduzcan los impactos en los ecosistemas.

En la delegación Gustavo A. Madero las principales zonas de valor ambiental la constituyen la Sierra de Guadalupe y los Cerros de Guerrero, Chiquihuite y Zacatenco en



Suelo de Conservación. Los siguientes objetivos se alcanzaran en el corto y mediano plazo:

- Vigilar el cumplimiento del decreto que establece a la Sierra de Guadalupe como Área Natural Protegida y zona de conservación y frenar el crecimiento acelerado hacia dichas áreas.
- Instrumentar el programa de prevención de desastres, especialmente para las zonas industriales de Vallejo y la zona colindante a San Juan Ixhuatepec.
- Fomentar la modernización de la planta industrial, con el establecimiento de sistemas anticontaminantes y la introducción de transporte colectivo no contaminante.
- Priorización de riesgos y acciones de protección civil en zonas de riesgo geológico, hidrometeorológico y químico.

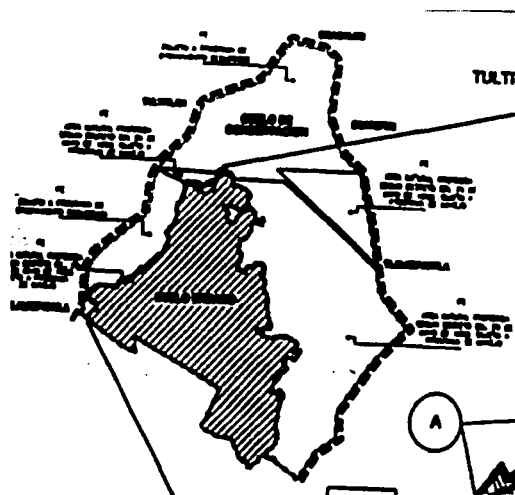
Cabe señalar que la diversidad de factores que inciden en el medio ambiente rebasan los límites de una delegación, por lo que para lograr la consecución de los objetivos planteados en materia ambiental se parte de una escala regional que incorpore toda la zona de influencia de la Ciudad de México. De esta forma, la consecución de las acciones resulta de impacto general, con una derrama en beneficio de la totalidad de los habitantes capitalinos.



2.2 Definición del área de estudio.

2.2.1 Ubicación.

Nuestra zona de trabajo se encuentra en la delegación Gustavo A. Madero, ubicada al norte del Distrito Federal, con una latitud norte de $19^{\circ} 29'$, longitud oeste de $99^{\circ} 07'$ y una altitud de 2,240 m.s.n.m., dicho predio se encuentra ubicado en la calle de Tokio S/N, en la parte mas elevada de la colonia Malacates, correspondiente a la Subdelegación Territorial No. 10 de la delegación antes mencionada.



Zona norte, Del. Gustavo A. Madero.



2.2.2 Límites y colindancias.

- Al norte. 29.76 m. con propiedad privada.
- Al poniente. 66.88 m. con muro ecológico. (límite de área urbana).
- Al sur. 54.25 m. con andador peatonal.
- Al oriente. 42.32 m. con calle Tokio.

2.2.3 Superficie.

Dicho predio cuenta con una superficie de 2,146.85 m².

2.2.4 Estado Actual.

El predio actualmente se encuentra baldío y alberga una gran cantidad de árboles de diámetros reducidos. La estructura superficial del terreno, que es la correspondiente al manto de desplante de la cimentación, se encuentra constituida por una combinación de arcillas limosas y roca; el perfil topográfico es una pendiente exagerada, que en algunas partes llega a contemplar el 40% ascendente al fondo del terreno.

2.3 Antecedentes históricos.

El predio citado se encuentra en una zona que apenas está alcanzando la calidad de urbana, debido a que se trata de una colonia, que en un principio, perteneció a un asentamiento irregular y actualmente su situación ya ha sido regularizada, contando con servicios, pero con escasez en el suministro de agua potable.



La falta de atención a las necesidades que requieren los habitantes de la colonia Malacates, deja ver el abismo existente con otras colonias mas desarrolladas, lo cual les impulso a pensar que dicha colonias requiere una transformación que colabore a mejorar el nivel desarrollado por sus habitantes.

Existe un gran interés por parte de la "Asociación ex Consejero Ciudadano Aristeo Ortega Bautista a. C." Por fomentar el deporte e igualmente combatir la drogadicción, por lo cual ha surgido la inquietud de proporcionar un espacio adecuado para el desarrollo de actividades deportivas, sociales y recreativas.

Por lo anterior, resulta altamente factible la creación del Deportivo Social y Cultural Tokio que ayude a fomentar el habito del deporte, tanto en niños y jóvenes, así como para fomentar la integración familiar.

El uso de suelo, ha sido modificado en varias ocasiones, pues en un principio, dicho predio perteneció al ex ejido de Cuauhtepic, solo que fue expropiado por la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CoReTT), siendo área natural protegida perteneciente a la Sierra de Guadalupe; posteriormente, fue donado por dicha Comisión al Gobierno de Distrito Federal y librando así la traza del muro ecológico, cambiando su uso de suelo e integrándolo a la zona urbana y finalmente donado a la delegación Gustavo A. Madero, esta, a su vez, lo asigno para la construcción del Deportivo Social y Cultural "Tokio".

A continuación, se presenta una lista de los oficios utilizados en los tramites antes mencionados:



- La Dirección General de Ecología Rural envía el Oficio No. 404, con fecha del 11 de agosto de 1993, a la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CoReTT), en el cual le solicita la cesión de derechos de propiedad del predio ubicado en la Colonia Malacates.
- La Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CoReTT) envía el Oficio No. 506/SC-3982/94, con fecha del 19 de octubre de 1994, a la Dirección General de Ecología Rural, en el cual le informa que se considera procedente la donación de dicha superficie, y esto queda asentado en el acuerdo No. 3713/44/94 de dicha Comisión.
- La Comisión de Recursos Naturales (CORENA) envía el oficio No. 007/97, con fecha del 21 de enero de 1997, a la Subdelegación Jurídica y de Gobierno, para solicitarle se realicen los tramites necesarios para la integración de dicho predio a la zona urbana, ya que pertenece al Área de Conservación Ecológica.
- La Subdelegación Jurídica y de Gobierno envía el oficio No. SJG/SJ/336/97, con fecha del 2 de abril de 1997, a la Comisión de Recursos Naturales (CORENA), para informarle que su solicitud ha sido aceptada.
- La Comisión de Recursos Naturales (CORENA) envía el oficio No. GAM/CA/0416/98, con fecha del 14 de abril de 1998, a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda (SEDUVI), para que se realice la desincorporación de dicho predio del Patrimonio Inmobiliario del Distrito Federal y que sea asignado a la delegación Gustavo A. Madero.
- La Oficina del C. Delegado envía el oficio No. DGAM/134/98, con fecha del 7 de mayo de 1998, a la Oficialía Mayor del Gobierno del Distrito Federal, para



que dicho predio se destine a la construcción del Deportivo Social y Cultural "Tokio".

- La Dirección General del Patrimonio Inmobiliario envía el oficio No. 1687,2312/98, con fecha del 27 de octubre de 1998, a la Delegación del Gobierno del Distrito Federal, en donde se le informa que el predio de la colonia Malacates, ha sido asignado para la construcción del Deportivo Social y Cultural "Tokio".

2.4 Medio Natural.

2.4.1 Fisiografía.

El Distrito Federal se encuentra enclavado en la Provincia Fisiográfica llamada Eje Volcánico, con la Subprovincia Lagos y Volcanes de Anáhuac; su territorio esta distribuido sobre 9 Sistemas de Topoformas. Nuestra área de trabajo esta contenida sobre la Topoforma llamada Sierra Escudo Volcán, que corresponde al 1.33% de la superficie total del Distrito Federal.

2.4.2 Geología.

El predio ubicado en la colonia Malacates de la delegación Gustavo A. Madero, corresponde al Cenozoico (63 millones de años aproximadamente), periodo Cuaternario con afloramiento de suelo, que corresponde al 31.6% de la superficie del Distrito Federal, ubicado principalmente en la zona norte del mismo.



2.4.3 Clima.

El Distrito Federal cuenta con diversos climas, según el Instituto Meteorológico Nacional; la delegación Gustavo A. Madero y en especial, la colonia Malacates se encuentra dentro de la categoría de clima templado sub húmedo con lluvia en verano. Esta extensa zona tiene una altitud que va desde 2250 m.s.n.m. en Iztapalapa a 2900 m.s.n.m. en la Sierra de Guadalupe, en las laderas orientales de la Sierra Ajusco-Chichinautzin. Este categoría corresponde al 57% de la superficie del Distrito Federal.

2.4.4 Temperatura Media Anual.

En la delegación Gustavo A. Madero, tenemos la Isotherma mas alta que es de 16° C., presente al norte de la Ciudad de México, aunque la temperatura media anual varia de 12° C. En las partes mas altas, a 18° en las partes de menor altitud.

2.4.5 Precipitación Pluvial.

Por la clasificación de climas, la precipitación total anual va de 1000 mm. a 600 mm., aunque la Isoyeta de esta zona marca 600 mm. a 700 mm. y el periodo en el que se concentra la lluvia, es en el verano.



2.5 Estadísticas Sociodemográficas.

2.5.1 Aspectos Demográficos.

Con base en los resultados preliminares del Censo General de Población y Vivienda del año 2000, el Distrito Federal cuenta con una población de 8,591,309 habitantes distribuidos en 16 delegaciones políticas; dicha cifra corresponde al 8.8% de la población total del país, ocupando el 2º lugar, con un 47.6% de hombres y un 52.4 de mujeres. De esta cifra, el 34.97% de ellos, se encuentran en las delegaciones Iztapalapa y Gustavo A. Madero. La delegación Gustavo A. Madero cuenta con una población total de 1,256,913 habitantes.

Es en esta delegación donde se encuentra la colonia Malacates, ubicada al norte de la misma, en las faldas de la Sierra de Guadalupe, con una superficie total de 761,125.90 m² y una población de 10,334 habitantes, de los cuales, 5278 son hombres y 5056 son mujeres; dicha colonia cuenta con una densidad de población de 13,577 hab./km². Dicho numero es bastante elevado, si tomamos en cuenta la densidad de población del Distrito Federal que es de 5,634 hab./km².

La colonia Malacates, colinda con las siguientes colonias:

- Ampliación Malacates, que cuenta con una superficie de 872,371.20 m². y una población total de 334 habitantes, siendo 166 hombres y 168 mujeres.
- Forestal (Ampliación), que cuenta con una superficie de 737,501.80 m². y una población total de 5,287 habitantes, siendo 2,656 hombres y 2631 mujeres.



- Lomas de Cuauhtepac, que cuenta con una superficie de 867,418.50 m². y una población total de 8,563 habitantes, siendo 4,285 hombres y 4,278 mujeres.

La delegación Gustavo A. Madero, cuenta con una población total de 1,256,913 habitantes, de los cuales, la edad promedio para contraer matrimonio es de 24.19 años para los hombres, y de 21.34 años para las mujeres. La tasa de crecimiento promedio anual para la población del Distrito Federal es del 0.5%.

Asimismo, en la delegación Gustavo A. Madero, se cuenta con un total de 288,086 viviendas, en las cuales, el sexo del jefe de familia corresponde al 78.97% para los hombres, y al 21.03% para las mujeres.

CRITERIO ESTIMATIVO DE POBLACIÓN.

Población menor de 4 años.	16.08 %
De 5 a 14 años.	28.88 %
De 15 a 29 años.	26.72 %
De 30 a 49 años.	19.20 %
De 50 a 69 años.	7.23 %
70 o mas años.	1.89 %



GRUPOS QUE REALIZAN ACTIVIDADES DEPORTIVAS POR EDADES.

Infantil.	(Menores de 9 años)	31.80 %
Juvenil.	(De 10 a 29 años)	39.87 %
Maduro.	(De 30 a 69 años)	26.43 %
Senil.	(De 70 0 mas años)	1.90 %

POBLACIÓN ACTIVA PARA HACER DEPORTE INTENSO.

De 10 a 29 años.	39.87 %
De 30 a 49 años.	19.20 %

PERSONAS QUE PRACTICAN DEPORTE CON FRECUENCIA.

Diariamente.	3.00 %
De 2 a 4 veces por semana.	19.00%
Una vez por semana.	30.00 %
Cada 15 días.	20.00 %
Cada 3 semanas o mas.	28.00 %



2.5.2 Aspectos Económicos.

Dentro de la delegación Gustavo A. Madero, la tasa de participación económica, esta distribuida de la siguiente manera:

- 73.70% Hombres.
- 39.80% Mujeres

A continuación, se presentan una serie de tablas, que nos permitirán conocer mas acerca de los aspectos económicos dentro de la delegación Gustavo A. Madero.

POBLACIÓN DE 12 AÑOS O MAS, SEGÚN CONDICION DE ACTIVIDAD ECONOMICA. 1988.

Población de 12 años y mas.	100.00 %
Población económicamente activa.	57.20 %
Ocupada.	96.00 %
Población económicamente inactiva.	42.80 %
Estudiantes.	38.20 %
Quehaceres domésticos.	50.20 %
Otro tipo de inactividad.	11.70 %



POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA POR SEXO SEGÚN GRUPOS DE EDAD. 1998.

Grupo de edad.	Total.	Hombres.	Mujeres.
Población Económicamente Activa.	544,662	337,319	207,343
12 a 14 años. (%)	0.7	0.9	0.5
15 a 29 años. (%)	37.5	36.7	38.9
30 a 54 años. (%)	52.0	51.7	52.6
55 a 64 años. (%)	6.5	7.1	5.5
65 años y mas. (%)	3.2	3.6	2.6

POBLACIÓN OCUPADA SEGÚN NIVEL DE INGRESO MENSUAL. 1998.

Niveles de Ingreso.	Absolutos.	Estructura. (%)
Menos de 1 Salario Mínimo.	440,848	12.00
De 1 a 2 S. M.	1,299,004	35.20
De 2 a 3 S. M.	600,919	16.30
De 3 a 5 S. M.	506,125	13.80
De 5 a 10 S. M.	298,761	8.10
Mas de 10 S. M.	155,517	4.20
No recibe ingresos.	157,936	4.30
No especificado.	221,015	6.00



ESTRUCTURA DEL GASTO CORRIENTE TOTAL TRIMESTRAL DE LOS HOGARES
POR GRANDES RUBROS DEL GASTO, 1998 (TERCER TRIMESTRE).

Grandes rubros del gasto.	Distrito Federal.
Gasto Corriente Total. (Millones de pesos).	35,409.70
Gasto Corriente Monetario. (Millones de pesos).	24,233.70
Alimentos y bebidas.	34.6 %
Vestido y calzado.	5.5 %
Vivienda y servicio.	11.6 %
Limpieza y cuidados de la casa.	7.3 %
Cuidados médicos y conservación de la salud.	2.7 %
Transporte.	15.7 %
Educación y esparcimiento.	16.4 %
Cuidado personal.	6.3 %
Gasto Corriente No Monetario. (Millones de pesos).	11,176.00

2.5.3 Perfil Laboral.

Dentro de la colonia Malacates, la actividad económica de sus habitantes, se desarrolla casi en su totalidad, fuera de dicho lugar; pues realmente, dentro de la colonia, los lugares de trabajo son prácticamente nulos, a excepción de las personas que cuentan con pequeños comercios como son: tiendas de abarrotes, farmacias, papelerías,



expendios de pan, entre otros. Motivo por el cual, dicha zona es ocupada por la mayor parte de sus habitantes, únicamente por las tardes y noches.

TASA TRIMESTRAL DE DESEMPLEO SEGÚN SEXO 1998-1999.

Concepto.	1998				1999			
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
General.	3.5	3.2	3.2	2.8	2.9	2.6	2.3	2.2
Hombres.	3.3	2.9	2.7	2.6	2.8	2.4	2.2	2.1
Mujeres.	3.9	3.7	3.9	3.0	3.1	2.8	2.6	2.4
Cd. de México.	4.4	4.1	3.8	3.7	3.7	3.3	2.9	2.8
Hombres.	4.1	3.6	3.2	3.7	3.5	3.0	2.7	2.8
Mujeres.	4.8	4.8	4.8	3.8	3.9	3.8	3.1	2.9

2.6 Infraestructura.

A pesar de que hasta hace poco se trataba de una zona de asentamientos irregulares, actualmente la colonia Malacates ha sido regularizada, en base al esfuerzo, la lucha y a las presiones políticas constantes por parte de sus población, para obtener un mejor nivel de vida. Se cuenta con drenaje, agua potable, energía eléctrica y teléfono.

En lo relacionado al agua potable, el suministro es con baja presión, debido principalmente a que se encuentra ubicada en una zona alta, además de la gran demanda del servicio, la mala operación en caja de válvulas y la poca capacidad de los tanques.



El 91.33% de la colonia Malacates, cuenta con drenaje, el 8.67% restante descarga hacia los arroyos y a fosas sépticas.

2.7 Equipamiento y Servicios.

Dentro de la colonia Malacates, se cuenta con una escuela primaria, así como una secundaria, cabe mencionar que esta ultima, se construyo, gracias a las gestiones realizadas por la "Asociación ex Consejero Ciudadano Aristeo Ortega Bautista A. C.". El predio donde se encuentra la institución educativa, también fue una donación al Gobierno del Distrito Federal.

A continuación, se presentan unas tablas relacionadas con la educación en la Ciudad de México.

POBLACIÓN ANALFABETA DE 15 AÑOS Y MAS. %

Hombres.	Mujeres.
1.70	4.10

POBLACIÓN SIN INSTRUCCIÓN O PRIMARIA INCOMPLETA, 15 AÑOS Y MAS. %

Hombres.	Mujeres.
10.40	17.70



INDICADORES SOBRE EDUCACIÓN 1998-1999.

Concepto. Nacional.	Distrito Federal.	Lugar
Preescolar.		
Atención a la población de 4 a 5 años.	88.0	7°
Primaria.		
Tasa de deserción.	1.4	23°
Tasa de reprobación.	3.1	31°
Eficiencia terminal.	95.9	3°
Secundaria.		
Tasa de absorción.	103.5	1°
Tasa de deserción.	8.9	18°
Tasa de reprobación.	21.6	14°
Eficiencia terminal.	74.1	18°
Profesional Media.		
Tasa de absorción.	24.6	4°
Tasa de deserción.	34.0	6°
Tasa de reprobación.	43.6	1°
Eficiencia terminal.	32.3	29°
Bachillerato.		
Tasa de absorción.	102.9	3°
Tasa de deserción.	22.8	2°
Tasa de reprobación.	58.6	1°
Eficiencia terminal.	51.3	29°
Superior.		
Tasa de absorción.	125.6	1°



Dentro de la colonia Malacates, no se cuenta con instalaciones de salud, ni asistencia pública; en lo referente a comercio y abasto, solo se cuenta con pequeños comercios locales como son tiendas de abarrotes, farmacias y papelerías, motivo por el cual, para adquirir cualquier otro producto, se deben trasladar fuera de la colonia antes mencionada.

Dentro del ámbito de cultura y recreación, no cuentan con alguna zona para el desarrollo de estas actividades; se cuenta con una ruta de transporte público que ingresa a la colonia, teniendo ubicado su paradero frente al predio destinado para el "Deportivo Social y Cultural Tokio". La vialidad utilizada es la calle Tokio que cuenta con poco tránsito vehicular, así mismo, cuenta con guarniciones, banquetas y asfalto; el ancho del arroyo es variable, pero en promedio es de seis metros.

2.8 Vivienda.

Las viviendas de dicha zona, en su mayoría son de tabique y concreto, aunque también encontramos algunas de lamina; los acabados al exterior son tabique aparente o aplanados sin pintar en su mayoría.

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS. 2000

Concepto	Delegación Gustavo A. Madero.
Total de viviendas particulares.	288,086
Con piso diferente a tierra. (%)	97.7
Con agua entubada. (%)	97.9
Con drenaje. (%)	97.8
Con energía eléctrica. (%)	99.8
Con cocina exclusiva. (%)	89.8
Con excusado. (%)	87.6



2.9 Reglamentación.

- De acuerdo al reglamento de construcciones del Distrito Federal, este Centro tiene la clasificación 11.5.4 "Deportes y Recreación" (pistas de equitación, lienzos charros, canchas y centros deportivos, estadios, hipódromos, autodromos, galgódromos, velódromos, campos de tiro, albercas, plazas de toros, boliches, billares, pistas de patinaje, juegos electromecánicos o de masa).
- Art. 80. Las edificaciones deberán contar con un espacio de estacionamiento.
11.5.4 Deportes y recreación en centros deportivos 1 cajón por cada 75.00 m² construidos. En base a un convenio realizado con la delegación, dicho artículo no aplica.
- Art. 83. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios. Deportes y recreación (Canchas y centros deportivos):
De 101 a 200 personas, 4 excusados, 4 lavabos, 4 regaderas.
V.I. En caso de locales sanitarios para hombres, serán obligatorios por cada tres excusados, sustituirse uno de ellos por un mingitorio.
En los baños públicos y en deportes al aire libre, se deberá contar además, con un vestidor, casillero o similar para cada usuario.
X.I. Los sanitarios deberán ubicarse de manera que cualquier usuario no deba de subir o bajar mas de un nivel o recorrer mas de 50 m. para acceder a ellos.
X.I.I. Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 m.
X.I.I.I. El acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera, que al abrir la puerta no se tenga a la vista regaderas, excusados y mingitorios.



- Art. 84. Las albercas públicas contarán cuando menos con:
Equipos de recirculación, filtración y purificación de agua.
I.I. Boquillas de inyección para distribuir agua tratada y de succión para los aparatos limpiadores de fondo.
I.I.I. Rejillas de succión distribuidas en la parte onda de la alberca, en número y dimensiones necesarias para que la velocidad de salida del agua sea adecuada para evitar accidentes a los nadadores.

- Art. 86. Deberá ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores.

- Art. 100. Las edificaciones tendrán siempre escaleras o rampas peatonales que comuniquen todos los niveles.
I.I. Deportes y recreación. En estas construcciones las escaleras en zonas públicas deberán tener 1.20 m. de ancho como mínimo.

- Art. 143. Local de servicios médicos que consistirá en un consultorio con mesas de exploración, botiquín de primeros auxilios y un sanitario con lavabo y excusado. Se deberá tener una mesa de exploración por cada 1,000 concurrentes.

- Art. 144. Las albercas deberán contar con:
I. Andadores a las orillas de las albercas con anchura mínima de 1.50 m. antiderrapante.
II. Un escalón en un muro perimetral de la alberca en las zonas con una profundidad de 1.20 m con respecto a la superficie del agua de la alberca.
III. En todas las albercas donde la profundidad sea mayor de 90 cm., se pondrá una escalera por cada 23 m de perímetro.



III JUSTIFICACIÓN.

El Gobierno del Distrito Federal, a través de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda, se ha dado a la tarea de elaborar 30 programas parciales en respuesta a lo dispuesto en el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, en donde se establece la necesidad de adecuar los instrumentos de planeación a la situación que se vive actualmente en el Distrito Federal, tomando como base las nuevas disposiciones de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal.

El crecimiento alcanzado durante las últimas décadas, las condiciones físicas del territorio y el proceso de transformación económica, política y social que se presenta actualmente, hacen necesaria la realización de Programas Parciales de Desarrollo Urbano, que constituyen un instrumento puntual, que permite la realización de los objetivos y estrategias de los niveles de planeación, con el propósito de lograr el desarrollo armónico de la ciudad.

Los 30 Programas Parciales se definieron estratégicamente, conforme a los lineamientos, estrategias y áreas de actuación del Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, así como por sus características y problemática específica, siendo acordados conjuntamente con la Delegación Política correspondiente, considerando no solo el suelo urbano, sino el suelo de conservación y el ámbito metropolitano.

Dentro de esta estrategia, 13 Programas Parciales tienen como objetivo preservar y utilizar adecuadamente las áreas y recursos naturales, para lograr un desarrollo sustentable; 5 Programas Parciales buscan frenar el despoblamiento y se ubican en áreas de potencial de reciclamiento; 3 se encuentran en áreas con potencial de desarrollo; 3 en áreas de integración metropolitana y 6 tienen por objeto la conservación patrimonial.



El Programa Parcial de Desarrollo Urbano Sector Norte de la Zona 10 "La Lengüeta", se desarrolla en un área aproximada de 1,014.67 ha localizadas al norte de la Delegación Gustavo A. Madero, en las inmediaciones de la Sierra de Guadalupe, en el extremo norte del Distrito Federal.

A partir de la falta de oferta de suelo en el área urbana para vivienda popular, se extendieron aceleradamente los asentamientos de la zona, sin tomar en cuenta el relieve (pendiente) del terreno, ni la falta de infraestructura, servicios y equipamiento. Producto de este desmedido crecimiento, se invadieron las riberas de los ríos y barrancas, mas tarde estos asentamientos se desbordaron sobre la reserva ecológica, en donde a manera de contenedor se construyo una barda, llamada barda ecológica, la cual se ha tenido que recorrer en varias ocasiones por los asentamientos humanos crecientes, destacando el área denominada La Lengüeta, ubicada sobre reserva ecológica, que en un lapso de cuatro años se ha ido consolidando, manteniendo una situación irregular y generando problemas político-sociales, además de saturar todos los servicios y agudizar el problema urbano ambiental, sobresaliendo el de las viviendas en zona de alto riesgo.

Recientemente se modificaron los limites de la barda ecológica con la participación de los grupos involucrados, con el fin de integrar a estos con la zona urbana (incluyendo a la Lengüeta), sin embargo, dicho sector quedo con problemas de tenencia, infraestructura, equipamiento, vialidad, entre otros; dicha problemática se incorpora a la ya existente en toda la zona 10, por lo que se requiere plantear una solución integral que articule los problemas urbano-ambientales de todo el sector mencionado y a su vez, con la Delegación y de modo global con la Zona Metropolitana del Valle de México.

Por lo tanto, el Programa Parcial identifica los principales problemas de mayor importancia relativos a la vivienda, vialidad, infraestructura, equipamiento urbano, uso de suelo, tenencia, entre otros aspectos, para determinar las acciones de mejoramiento y desarrollo mas adecuado, y así dar solución a los problemas inmediatos, detectados e integrados al proceso



de desarrollo planteado al interior del polígono de estudio, el cual fue definido y delimitado con base a la participación ciudadana, en forma coordinada y concertada con los sectores sociales de la comunidad.

3.1 Definición del Área de Estudio

El polígono de aplicación del Programa Parcial se ubica en la Delegación Gustavo A. Madero, en el extremo norte del Distrito Federal; al oeste, norte y este colinda con los siguientes Municipios del Estado de México: Tlalnepantla, Tultitlán, Coacalco y Ecatepec y al sur, colinda con las colonias El Globo, Cuauhtepc el Alto, San Miguel y Ampliación Compositores Mexicanos de la misma Delegación.

La superficie del polígono de aplicación del Programa Parcial es de 1,014.67 ha, de las cuales 315.02 pertenecen a suelo urbano y 699.65 a suelo de conservación. Abarca un total de 17 colonias en el sector territorial No. 10 de la Delegación Gustavo A. Madero, de las cuales las colonias Verónica Castro, 15 de Septiembre, Parque Metropolitano y Forestal III Montada corresponden a la zona denominada La Lengüeta.

3.2 Antecedentes Históricos.

La ocupación territorial del polígono de aplicación del Programa Parcial es relativamente reciente, y esta determinada por el incremento de la población de la Zona Metropolitana del Valle de México, que se ha apropiado de grandes áreas naturales. Este es el caso de la Sierra de Guadalupe; que ha sido alterada en su equilibrio ecológico, aun considerando la enorme importancia que tiene esta zona, a pesar de que es una de las pocas Áreas Naturales Protegidas con que cuenta la zona norte de la ciudad.



3.3 Ámbito Ambiental.

La Sierra de Guadalupe es importante por su diversidad de ambientes naturales, lo que la convierte en una reserva de especies de la flora y fauna silvestre, además, tiene una gran significación en el ámbito metropolitano, ya que es la única área de conservación ecológica ubicada al norte del Distrito Federal. Su área de influencia territorial abarca dos entidades federativas: el Distrito Federal (Delegación Gustavo A. Madero) y en el Estado de México (Municipios de Tlalnepantla, Tultitlán, Coacalco y Ecatepec).

3.4 Usos del Suelo.

En el polígono de aplicación del Programa Parcial se identificaron dos grandes áreas: el suelo urbano, que tiene una extensión de 315.02 ha y abarca el 31.05% y el suelo de conservación, con una superficie de 699.65 ha que corresponden al 68.95% del área total.

SUELO		HECTAREAS	% DEL TOTAL
Urbano		315.02	31.05
Conservación	Ocupado por Vivienda	35.10	3.46
	Sin construcción	664.55	65.49
	Subtotal	699.65	68.95
Total		1,014.67	100.00

Usos del Suelo (Superficie total del Polígono de Aplicación del Programa Parcial) 1998



USOS DEL SUELO	HECTAREAS	% DEL TOTAL
Vivienda	278.48	88.40
Usos Mixtos de Vivienda, Comercio y Servicios	21.92	6.96
Equipamiento	12.60	4.00
Industria	0.95	0.30
Parques, Jardines, Plazas y Espacios Abiertos	0.95	0.30
Oficinas	0.12	0.04
Total	315.02	100.00

Usos del Suelo Urbano. 1998

3.5 Equipamiento y Servicios.

A partir de la realización del inventario del equipamiento existente en el polígono de aplicación del Programa Parcial, se determinó su número de elementos existentes, así como su estado de conservación y capacidad, al igual que el déficit, superávit y radio de servicio regional y urbano, de acuerdo a su distribución.



Dicho inventario, dio como resultado, en el área de Recreación y Deporte, lo siguiente:

Subsistema	No. de Elementos	Estado de Conservación	Pob. Atendida Por Módulo	Pob. Atendida (Hab.)	Radio de Servicio Recomendable	Superficie Existente Total (m2)	Déficit/ Superávit
Modulo Deportivo	2	Regular	18,500	37,000	1,000m	12,000*	Déficit 2 módulos

- Área de terreno.

Estos subsistemas son los que presentan mayor déficit, al no contar con superficies adecuadas, aunque se cuenta con el Deportivo Vinguineros que no es suficiente para cubrir la demanda; por otra parte, existe un predio asignado a equipamiento que se usa actualmente como área deportiva, que habrá de consolidar en la propuesta general.

3.6 Baldíos Urbanos.

En el área urbana se localizan 74 predios de diferentes medidas, que suman en total 12.68 ha y que son considerados como baldíos urbanos, con gran potencialidad para el desarrollo urbano, ya que cuentan con los servicios de agua potable, drenaje y energía eléctrica. Dentro de estos baldíos, encontramos uno que es de gran interés para la realización del Deportivo Social y Cultural Tokio y cuenta con las siguientes características:

Colonia	Calle	Entre calles	Medidas	Sup. (m2)
Ampliación Malacates	Tokio	San Pedro y San Ángel	45.00 x 49.54	2,146.85



3.7 Espacio Público.

El espacio público como parques, plazas y espacios abiertos, representa apenas el 0.30% del total del área urbana y ocupa aproximadamente 9,500 m², es decir, que le corresponde 0.14 m² por habitante, lo cual es una cantidad insuficiente.

Los espacios públicos existentes como parques, campos deportivos y áreas recreativas están deteriorados, ya que carecen de mantenimiento y se encuentran desarticulados con relación a la estructura urbana, toda vez que las vías de acceso a estos espacios no ofrecen las adecuadas condiciones de accesibilidad y carecen de mobiliario urbano.

De igual manera se carece de plazas y parques públicos que permitan el esparcimiento, las áreas existentes no responden a los requerimientos de los diferentes grupos de población, quienes demandan espacios de recreación, ya que se cuenta con una población en donde el 40% tiene menos de 17 años.

Los parques y áreas recreativas son utilizados principalmente por niños y jóvenes durante el transcurso del día. En 1995 se tenía una población de 0 a 12 años de 17,230 niños que representaban el 27.91% del total de la población; la población adolescente y juvenil de 13 a 17 años en 1995 era de 8,260 jóvenes, cifra equivalente al 13.38% de la población total. Los espacios públicos son insuficientes, por lo que la utilización de las calles para estos se da de manera cotidiana, sin importar las pendientes pronunciadas de estas.



3.8 Líneas Estratégicas del Programa Metropolitano de Recursos Naturales Sistema de Áreas Naturales Protegidas.

Se propone establecer un sistema de áreas naturales protegidas, con decretos actualizados, e incluir nuevas zonas de valor ambiental para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM).

Se plantea una interacción bosque-ciudad; por medio de proyectos recreativos en zonas de alto contenido escénico con 23 áreas en su primer etapa. Para el desarrollo de estas zonas se han establecido prioridades, a, b y c, las primeras serán para el corto plazo, las segundas para el mediano y las terceras para el largo plazo. La Sierra de Guadalupe esta considerada dentro de la prioridad "a", con el propósito de generar empleos, diversificar las actividades económicas, propiciar el arraigo de la población, mejorar su nivel de vida y preservar los recursos naturales en los bosques de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México

La población del polígono de aplicación del Programa parcial es de bajos ingresos, con altos índices de deterioro social y el área carece de equipamiento; sus ingresos varían entre uno y tres salarios mínimos mensuales, lo que indica que se encuentran en penuria económica, de acuerdo a los índices de pobreza de la SEDESOL.

Como consecuencia del incremento poblacional de la última década, existe déficit de equipamiento; principalmente de escuelas primarias, secundaria y bachillerato; centro de salud; módulos deportivos; mercados; hospital general y oficina de correos.

El Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, dentro de las orientaciones programáticas para el Distrito Federal, en el subcapítulo 3.4. Equipamiento



Urbano, propone en las acciones puntuales ampliar el programa de "Modulo de Bienestar D.D.F.-Tu mejor Vecino, para crear o reforzar la identidad comunitaria y cultural en barrios y colonias; se plantea dotar con equipamiento de apoyo en educación, cultura, asistencia social, comercial y de servicios. Siguiendo con este planteamiento, se determina cubrir estos subsistemas de equipamiento con el rango de atención correspondiente, partiendo del equipamiento base existente. Dentro de este programa se tiene contemplado con el No. 1, al "Deportivo Social y Cultural Tokio".

Por la nueva ubicación de la base sobre la Av. Tokio, que se acordó con los vecinos y los responsables de la seguridad publica del sector, se construirá un modulo de seguridad junto a la base, debido al argumento de los transportistas de que no recorren la ruta al final de la avenida, por falta de vigilancia.

La estrategia de dotación del equipamiento y los servicios, obedecen al planteamiento que pretende unificar y consolidar a todas las colonias de la zona de estudio, a partir de integrar la estructura urbana con el equipamiento y los servicios, conformando primero los centros vecinales; se propone que sobre los corredores vecinales se dosifiquen los equipamientos de una manera mas racional y equitativa posible, optimizando y aprovechando el existente como condición para proponer el nuevo, tomando en cuenta las demandas y los proyectos, que por participación ciudadana fueron impulsados.

La estrategia también responde a las necesidades planteadas por la comunidad, que por orden de demanda (necesidad), quedaron de la siguiente manera: servicios de salud, abasto, educación, recreación, que se complementarían con los servicios de vigilancia, limpieza y transporte.



IV. CONCLUSIONES.

En esta sociedad en la que nos ha tocado vivir no se han fomentado bases firmes para lograr transformarla en una sociedad organizada, exigente y actuante; ya no es solo obligación del gobierno resolver los problemas del pueblo, ahora es necesario que este también participe organizadamente.

Es claro que las deficiencias que presenta nuestra sociedad, en todos los ámbitos en que se ve involucrada, son producto de vicios de poder que se dan principalmente en las esferas de dirección política y económica del país.

Podemos observar que la pobreza, la ignorancia, la violencia, el olvido de valores, el olvido de principios, el olvido de las tradiciones y las buenas costumbres son provocados de alguna forma por todos aquellos que ostentan el poder y que provocan que la gran mayoría no tenga los recursos materiales e intelectuales que les permitan vivir mejor.

Afortunadamente existieron y existen hombres que han aportado iniciativas para lograr cambios en la sociedad y que son ejemplo para muchos de perseverancia y lucha. Además, los medios de comunicación, que son armas de dos filos, han contribuido a la gestación de una sociedad mas despierta y reclamante. Podemos notarlo en iniciativas como la de la Asociación Ex Consejero Ciudadano Aristeo Ortega Bautista A. C. que exige a las autoridades encargadas de su desarrollo, para dar solución a sus expectativas y que a pesar de sus nexos políticos han logrado cambios significativos en su comunidad.

La zona de estudio es de las mas recientes de formación y es el producto de asentamientos irregulares. Estas comunidades no estaban contempladas para dotarlas de los diversos servicios indispensables y por lo tanto tuvieron que enfrentar por sí solos durante muchos años sus carencias. Actualmente, esta zona presenta relativamente pocas deficiencias con relación a sus inicios, pero que es necesario resolverlas.



En lo tocante a acciones gubernamentales se plantea que los asentamientos irregulares que se encuentran dentro de la zona urbana, serán integrados al desarrollo urbano de la ciudad, por lo que se contempla a corto, mediano y largo plazo el estudio de estos asentamientos, mediante las acciones concentradas en la planificación para el ordenamiento y regulación de los usos y tenencias de la tierra, así como la implantación de los servicios no convencionales cuando se localicen en zonas no aptas para el desarrollo urbano y llevar a cabo programas de estímulos a las actividades productivas locales. Por lo tanto, el compromiso de apoyo existe para esta zona, ahora, sería importante vigilar que este compromiso se cumpla.

Estas áreas presentan características muy particulares como suelos firmes y accidentados con pendientes muy pronunciadas. Esto ha dificultado aun más su transformación hacia su mejor funcionamiento como comunidad, por lo difícil de la construcción de las líneas de agua, alcantarillado y drenaje principalmente. También lo intrincado y confuso de la traza urbana impiden el buen funcionamiento de los pocos equipamientos existentes. Los recovecos en las partes altas de la sierra, dan pie a reunión de drogadictos, pandilleros y asaltantes. La incorporación de estas personas a la sociedad, se podría llevar a cabo a través de espacios que respondan a sus necesidades. Además, es necesario exigir mayor y eficaz vigilancia a las autoridades.

Tomando en cuenta que la mayor parte de la zona de estudio es habitacional con una densidad de población alta, es fácil creer que exista cierto grado de hacinamiento, pero en esta zona, el crecimiento debe tender a bajar por el simple hecho de que ya no existen áreas para poder habitar e incluso las barreras de tipo natural y artificial (muro ecológico) lo impiden y por lo tanto se puede estimar que la población no crecerá demasiado a comparación de cualquier otra área de recién formación.



La calidad de la vivienda presenta un paulatino proceso de transformación de deteriorada a consolidada; lo que indica que la comunidad esta en constante trabajo para transformar su grado de bienestar y confort.

La población es predominantemente joven y la población adulta es casi en su totalidad alfabeta, aunque lo tocante a la población infantil existe cierto déficit educativo tanto en calidad como en cantidad de espacios educativos.

Hacen falta escuelas, centros de salud, áreas recreativas y en cuanto a infraestructura, depurar la ya existente haciéndola funcionar adecuadamente en las partes altas.

Las vialidades presentan problemas de jerarquización confusa; los anchos de las calles y banquetas son dispares; existe deterioro en los pavimentos de las vialidades primarias y las señalizaciones son deficientes.

En general, la imagen urbana presenta deterioros importantes debido principalmente a la utilización anárquica de materiales de baja calidad en la vivienda, a las deficiencias de diseño de las construcciones que no aportan elementos característicos que definan un estilo propio y a la falta de consolidación de la vivienda todavía en algunas zonas. También la falta de áreas verdes que embellezcan la zona y lo disperejo de calles y banquetas, hacen confusas y desagradables las secuencias visuales. Las perspectivas creadas por la traza urbana no planificada contribuyen al defecto anterior.

La propuesta que se presenta en este trabajo de tesis, es con la finalidad de: dotar de infraestructura, servicios y equipamiento urbano a una zona específica de nuestra ciudad en la cual, se encontraron carencias en estos aspectos de acuerdo al análisis y diagnósticos efectuados.



El estudio en general de este capítulo es fundamental para la elaboración del proyecto arquitectónico, ya que los análisis que presenta son de gran importancia para conocer las ventajas y desventajas de la zona, el buen aprovechamiento de las características del sitio se ve reflejado en el diseño del "Deportivo Social y Cultural Tokio"; los temas vistos anteriormente proporcionan parámetros e información para conocer a fondo el tema, así como sus necesidades.

La geografía, así como la temperatura y precipitación pluvial de la zona me permiten diseñar un Deportivo Social y Cultural con las mejores condiciones para proporcionar confort a los usuarios, tomando en cuenta el entorno físico; con el buen uso de estos factores del sitio se puede crear una edificación funcional y práctica que ayude al desarrollo cultural de la comunidad.

El entorno físico marca el estilo de construcción existente en la zona, al proponer un Deportivo Social y Cultural se hace con el manejo del contexto urbano para respeto de las proporciones estructurales de la colonia donde se propone; esta propuesta contribuye en parte con la dotación de equipamiento urbano en la Delegación Gustavo A. Madero, dando asimismo respuesta a la demanda arquitectónica y urbana.

El predio tiene niveles muy marcados que son utilizados de la mejor manera posible para hacer un ahorro económico en la construcción del "Deportivo Social y Cultural Tokio", además se tienen desagües pluviales con niveles que el mismo terreno proporciona.

En cuanto al tipo de suelo, existen en las partes altas suelos muy duros, sin embargo se debe tener cuidado a la hora de excavar para cualquier trabajo de construcción, ya que se pueden tener oquedades.

El clima en esta área es considerado templado sub húmedo, pero en las partes altas como lo es la zona de trabajo, el clima es un poco más frío por los constantes vientos que llegan



del noreste y que chocan en estas áreas. De tal manera, es necesario tomar en cuenta la orientación de la construcción y la definición de los vanos para poder prevenir lugares demasiado expuestos al frío.

La vegetación es muy poca, la mayoría esta representada por el área verde presente en la cima de la Sierra de Guadalupe.



V. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Para conformar el Programa Arquitectónico y poderle dar la dimensión a sus espacios, es necesario analizar los conceptos básicos para crear un diseño formal y funcional adecuado.

Espacio: Es la limitación natural o artificial para determinar funciones que desarrolla el ser humano. Los espacios requeridos para este proyecto serán resultado de la investigación antes mencionada.

Función: Es importante saber el comportamiento humano ante las necesidades arquitectónicas, ya que nos marca las características y actividades a desarrollar en cada espacio.

Usuarios: El número de usuarios es la parte importante para poder crear la dimensión de cada espacio.

Mobiliario: El mobiliario es el concepto de la función de cada espacio, además de que determina el ideal de confort y carácter de cada espacio.

Equipo: El equipo es la parte técnica que nos ayudara a crear y perfeccionar la función de cada espacio.

Aplicando los conocimientos anteriores y aunado a las Normas de Construcción del Gobierno del Distrito Federal, podemos empezar a designar los ideales de diseño de espacio para este Centro, mediante el siguiente Programa Arquitectónico.



Programa Arquitectónico.

Cancha de usos múltiples.	Área propia de cancha y gradas	585.90 m2.
Edificio de gobierno y vestidores.	Administración	10.56 m2.
	Recepción	8.16 m2.
	Sanitario	3.02 m2.
	Consultorio Médico	25.53 m2.
	Sanitario	3.02 m2.
	Aula	22.67 m2.
	Sanitario hombres	4.70 m2.
	Sanitario mujeres	4.70 m2.
	Vestidores hombres	29.53 m2.
Vestidores mujeres	30.93 m2.	
Edificio de gimnasio y vestidores.	Área de aparatos	30.10 m2.
	Ring	61.50 m2.
	Terraza	18.20 m2.
	Vigilancia	4.40 m2.
	Dormitorio	6.13 m2.
	Baño vigilancia	3.97 m2.
	Cuarto de maquinas	32.24 m2.
	Vestidores hombres	48.88 m2.
	Vestidores mujeres	48.88 m2.
Alberca.	Alberca	184.86 m2.
	Chapoteadero	16.32 m2.
	Áreas verdes	842.40 m2.



ESPACIO	FUNCION	USUARIOS	MOBILIARIO	EQUIPO	AREA
Cancha de usos múltiples	Brindar servicio para las diferentes actividades deportivas a realizarse.	150 personas	Gradas y tableros de Básquet-ball	Instalación Eléctrica Instalación Sanitaria.	585.90 m2
Edificio de Gobierno y vestidores					
Administración	Tener control sobre las diferentes actividades a realizarse en el Centro.	3 personas.	Escritorio, sillones y archivero	Instalación Eléctrica.	10.56 m2
Recepción.	Brindar atención personalizada a los usuarios.	3 personas.	Escritorio y librero.	Instalación Eléctrica.	8.16 m2.
Sanitario.	Servicio para el personal administrativo.	1 persona.	Lavabo y W.C.	Instalación Eléctrica. Instalación Hidráulica. Instalación Sanitaria.	3.02 m2.
Consultorio Medico.	Brindar servicio de primeros auxilios a los usuarios.	3 personas.	Escritorio, archivero, sillones y mesa de exploración.	Instalación Eléctrica.	25.53 m2.
Sanitario.	Servicio para el Consultorio Medico.	1 persona.	Lavabo y W.C.	Instalación Eléctrica. Instalación Sanitaria. Instalación Hidráulica.	3.02 m2.
Aula.	Espacio para platicas y conferencias; así como juntas de vecinos.	30 personas.	Escritorio y sillas.	Instalación Eléctrica.	22.67 m2.
Sanitario hombres y mujeres.	Servicio para los usuarios del Centro.	1 persona. C/U	Lavabo y W.C.	Instalación Eléctrica. Instalación Sanitaria. Instalación Hidráulica.	4.70 m2. C/U
Vestidores hombres y mujeres.	Servicio para los usuarios de la cancha de usos múltiples.	12 personas	Lockers, regaderas, W.C. y lavabos.	Instalación eléctrica. Instalación sanitaria. Instalación Hidráulica.	30.00 m2 C/U.
Edificio de Gimnasio y Vestidores.					
Área de aparatos	Realizar trabajos con aparatos y pesas.	20 personas.	Aparatos y pesas.	Instalación Eléctrica.	30.10 m2.
Ring.	Realizar entrenamientos de box.	8 personas.	Ring y lockers.	Instalación Eléctrica.	61.50 m2.
Terraza.	Tomar pequeños descansos.	5 personas.		Instalación Eléctrica.	18.20 m2.
Vigilancia.	Controlar el acceso al Centro.	1 persona.	Barra y banco.	Instalación Eléctrica.	4.40 m2.
Dormitorio.	Zona de descanso del vigilante.	1 persona.	Cama.	Instalación Eléctrica.	6.13 m2.



Baño Vigilancia.	Dar servicio al vigilante.	1 persona.	Regadera, W.C. y Lavabo.	Instalación eléctrica. Instalación Sanitaria. Instalación Hidráulica.	3.97 m2.
Cuarto de Maquinas.	Contener los sistemas y equipos necesarios para el buen funcionamiento del Centro.	3 personas.	Equipo diverso.	Instalación Eléctrica. Instalación Sanitaria Instalación Hidráulica.	32.24 m2.
Vestidores hombres y mujeres.	Servicio para los usuarios del Gimnasio.	17 personas C/U:	Regaderas, W.C. Lavabos y Lockers.	Instalación Eléctrica. Instalación Sanitaria. Instalación Hidráulica.	48.88 m2. C/U.
Alberca.					
Alberca.	Todo lo relacionado a natación.	40 personas.	Filtros.	Instalación Hidráulica. Instalación Eléctrica. Instalación sanitaria.	184.86 m2.
Chapoleadero.	Uso exclusivo de niños.	10 personas.	Filtros.	Instalación Eléctrica. Instalación Hidráulica. Instalación Sanitaria.	16.32 m2.
Áreas verdes.	Dar mejor aspecto al Centro.		Pasto.	Instalación Eléctrica.	842.40 m2.



VI. DESARROLLO DEL PROYECTO.

6.1 Funciones.

Las características del Centro Deportivo, las agrupamos en tres funciones:

- Deportiva. Esta área se compone de las zonas que dan origen al Centro Deportivo, la cual esta integrada por área de canchas, gimnasio, vestidores, y alberca.
- Administración. Integrada por la zona administrativa del conjunto. La función de esta zona es la organización económica, administrativa y funcional (mantenimiento y vigilancia), así como la difusión del Modulo Deportivo. Se encuentra dentro del edificio de gobierno.
- Servicios. El objetivo es dar servicio al Modulo Deportivo para su buen funcionamiento, esta integrado por áreas verdes, circulaciones, plaza consultorio médico y aula.

6.2 Población Beneficiada.

Este Centro Deportivo contara con todos los servicios para el desarrollo de las actividades deportivas antes mencionadas.

Satisfacera a personas en general, ya que tendrá espacios adecuados para un gran numero de eventos deportivos.



6.3 Objetivos del Modulo Deportivo.

Proporcionar a la sociedad de la colonia Malacates, espacios adecuados y bien equipados para el fomento, desarrollo y difusión de las diferentes actividades deportivas, así como tener dentro del Modulo todo para satisfacer las necesidades del usuario.

Reunir en un solo espacio los diferentes eventos deportivos como lo mencionamos anteriormente para lograr una buena interrelación de los mismos y de esta forma obtener una retroalimentación.

6.4 Concepto.

Con el propósito de lograr la mejor apariencia del edificio, así como la óptima relación del costo-beneficio, se han previsto los siguientes acabados:

De acuerdo con lo señalado en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, en las circulaciones y áreas de uso común al descubierto, los pavimentos serán de tipo permeable, representados por adoquín junteado con arena.

Cabe mencionar que con el objeto de integrar el edificio al contexto urbano y al mismo tiempo destacarlo, se utilizaron recursos de tipo formal, tales como algunos elementos curvos. En tal sentido, se utilizaran igualmente recursos de carácter cromático y de textura tales como el empleo de aplanados rústicos y colores diferentes.



6.5 El Conjunto.

El proyecto en su conjunto esta resuelto arquitectónicamente en tres edificios y una alberca dispuesta armónicamente en la geometría del terreno sensiblemente irregular.

Con respecto al ordenamiento, la alberca y la cancha de usos múltiples se ubican sobre el eje longitudinal imaginario y el edificio de gobierno, baños y vestidores se encuentra ubicado bajo el mencionado eje; el que alberga el gimnasio, vestidores y cuarto de maquinas se alinea a la geometría de una de las colindancias, provocando una plaza de diversos niveles que funciona como un distribuidor de circulaciones horizontales y verticales debido a la topografía accidentada del terreno.



VII. MEMORIAS DE PROYECTO.

7.1 Memoria Descriptiva de Proyecto.

El Proyecto del Deportivo, se encuentra ubicado en la calle de Tokio S/N, en la parte mas elevada de la colonia Malacates, correspondiente a la Subdelegacion Territorial No. 10 de la Delegación Gustavo A. Madero en esta ciudad. El terreno citado se encuentra en una zona que apenas esta alcanzando la calidad de urbana, contando con servicios pero con escasas en el suministro de agua potable, debido a que se trata de colonias de asentamientos irregulares que se están terminando de integrar.

El terreno actualmente se encuentra baldío y alberga una gran cantidad de árboles de diámetros reducidos. La estructura superficial del terreno, que es la correspondiente al manto de desplante de la cimentación, se encuentra constituida por una combinación de arcillas limosas y roca; el perfil topográfico es una pendiente exagerada y en algunas partes llega a contemplar el 40 % ascendente del acceso al fondo del terreno.

El proyecto en su conjunto esta resuelto arquitectónicamente en tres edificios y una alberca dispuestos armónicamente en la geometría del terreno sensiblemente irregular. Con respecto al ordenamiento, la alberca y la cancha de usos múltiples se ubican sobre el eje longitudinal imaginario y el edificio de gobierno y de baños y vestidores se encuentra ubicado bajo el mencionado eje, el que alberga gimnasio, vestidores y casa de maquinas se alinea a la geometría de una de las colindancias, provocando una plaza en diversos niveles que funciona como un distribuidor de circulaciones horizontales y verticales debido a la topografía accidentada del terreno.

Los muros de contención se fabricaran con mampostería de piedra brasa asentada con mortero cemento-arena 1:5, la cimentación de los demás edificios se realizara a base de concreto armado. La estructuración se logra en el caso de la cancha de usos múltiples



por medio de muros de block y columnas de concreto $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ y en el caso de los demás edificios esto se logra a base de tabique rojo recocido. La cubierta en la cancha de usos múltiples se resolvió con una estructura metálica de alma abierta y lámina Pintro, para el caso de los demás edificios, esto se logra con losas macizas de concreto armado.

Con el propósito de lograr la mejor apariencia del edificio, así como la óptima relación del costo beneficio se han previsto los siguientes acabados. De acuerdo con lo señalado en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal, en las circulaciones y zonas de uso común al descubierto, los pavimentos serán de tipo permeable, representados por adoquín junteado con arena.

PAVIMENTOS

Vestíbulos,
Circulaciones,
Áreas de trabajo,
Sanitarios:

cerámica para tráfico
intenso.

Escaleras:

concreto martelinado.

RECUBRIMIENTOS INTERIORES

Área de oficinas,
Circulaciones:

pintura vinílica sobre muros
aplanados.

Sanitarios,
Escaleras:

cerámica.



RECUBRIMIENTOS EXTERIORES	Fachadas:	aplanados rústicos con pintura vinílica.
PLAFONES	Áreas generales, Baños:	pintura vinílica sobre aplanados de mezcla.
AZOTEAS	Losas Horizontales:	ladrillo de barro rojo recocido.

Cabe mencionar que con el objeto de integrar el edificio al contexto urbano y al mismo tiempo, destacarlo, se utilizaron aspectos de tipo formal tales como algunos elementos curvos. En tal sentido, se utilizaron igualmente recursos de carácter cromático y de textura tales como el empleo de aplanados rústicos y colores diferentes.



7.2 Memoria Estructural de Proyecto.

La estructura superficial del terreno, se encuentra constituida por una combinación de arcillas limosas y roca; el perfil topográfico es una pendiente exagerada y en algunas partes llega a contemplar el 40% ascendente del acceso al fondo del terreno. Por tal motivo se construyeron 6 plataformas, conteniendo estas diferentes niveles.

Los cambios de nivel contenidos en dichas plataformas hacen necesaria la fabricación de muros de contención con mampostería de piedra brasa asentada con mortero cemento arena 1:5.

La cimentación que se propone para el Deportivo Social y Cultural "Tokio" es a base de zapatas aisladas de concreto en la cancha de usos múltiples y zapatas corridas de concreto en la zona de gimnasio y edificio de Gobierno, debido a que el terreno es duro, pues se encuentra localizado en la zona de lomeríos y presenta alta capacidad portante.

La estructura se logra en el caso de la cancha de usos múltiples por medio de muros de block y columnas de concreto $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ y en el caso de los demás edificios esto se logra a base de tabique rojo recocado.

La cubierta en la cancha de usos múltiples se resolvió con una estructura metálica de alma abierta apoyada sobre placas de $3/8''$ de espesor ancladas a las ménsulas de concreto en las columnas mediante 6 redondos de $1/2''$ y lámina pintor engargolada. Para el caso de los demás edificios, las cubiertas se resuelven con losas macizas de concreto armado.



7.3 Memoria Hidráulica de Proyecto.

Es el conjunto de tinacos, tanques elevados, cisternas, tuberías de succión, descarga y distribución, válvulas de control, válvulas de servicio, bombas, equipos de bombeo, generadores de agua caliente, etc., necesarios para proporcionar agua fría y caliente a los muebles sanitarios, hidrantes y demás servicios especiales de una edificación.

El sistema que se utilizara será independiente, ya que cada edificación contara con su propio sistema de almacenamiento, el abastecimiento de agua potable propuesto, es combinado. Debido a que en la zona de estudio no existe una continuidad en el suministro, por lo que se requiere construir en forma particular cisternas, las cuales por medio de un sistema auxiliar de una o más bombas elevara el agua hasta los tanques elevados, para que a partir de estos se realice la distribución del agua por gravedad a los diferentes niveles y muebles en forma particular o general según el tipo de instalación y servicio que se requiera.

La concentración de núcleos sanitarios y de áreas de servicios permite optimizar recorridos y consumos excesivos de tubería, las cuales podrán ser de fierro galvanizado con conexiones roscables, de cobre unidas por soldadura de estaño o de policloruro de vinilo (PVC) unido con pegamento.

El criterio tomado para el dimensionamiento de los elementos de almacenamiento fue en función del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Se emplearán aditamentos economizadores de agua en regaderas, lavamanos, fregaderos y lavaderos, lo que representara un ahorro aproximado del 50 % de agua. El drenaje pluvial de azoteas se canalizara hacia pozos de absorción y sistemas para riego.



7.4 Memoria Sanitaria de Proyecto.

Las instalaciones sanitarias, tienen por objeto retirar de las construcciones en forma segura, las aguas negras y grises, además de establecer obturaciones o trampas hidráulicas, para evitar que los gases y los malos olores producidos por la descomposición de las materias orgánicas acarreadas, salgan por donde se usan los muebles sanitarios o por las coladeras en general.

Las aguas negras o grises provenientes de mingitorios, w.c., vertederos y fregaderos serán desalojadas por medio de tuberías de asbesto cemento, fierro fundido y P.V.C., hacia la red de drenaje general; deberán de existir registros intermedios fabricados con tabique y aplanados a no más de 10 mts. y en cada cambio de dirección. Las pendientes varían según las distancias del recorrido entre registros y columnas de desagüe.

La captación de aguas pluviales en azoteas será mediante pendientes y coladeras ubicadas estratégicamente. Una vez que estas han sido captadas, se conducirán a través de bajadas de fierro fundido y P.V.C. hasta la parte baja del inmueble en donde se canalizaran a la cisterna mediante un sistema de filtrado; un porcentaje se utilizara para riego y el resto se conectara para reinfiltrarse al manto acuífero.



7.5 Memoria Eléctrica de Proyecto.

Es el conjunto de canalizaciones, cajas de conexión, registros, elementos de unión, accesorios de control y protección, para conectar o interconectar una o varias fuentes o tomas de energía eléctrica con los receptores (aparatos que necesitan electricidad).

El suministro de la energía eléctrica será provisto en forma independiente en cada edificación. La energía eléctrica será suministrada por la Compañía de Luz y Fuerza del Centro.

Existirá un tablero general de distribución al que llegará la acometida de la Comisión Federal de Electricidad, de aquí la energía eléctrica se repartirá en tableros de distribución, cada uno de los cuales atenderá la demanda de cada edificio. Una vez llegada la energía a cada construcción, esta se suministrara mediante un circuito para lámparas y otro circuito para contactos.

Toda la instalación esta entubada con poliducto de P.V.C., incluye un cable extra desnudo a tierra calibre No. 12.

Toda la tubería interior del edificio será con tubo conduit pared gruesa y/o pared delgada según sea su caso. Por recomendación de accesibilidad de instalación y mantenimiento, solo se colocarán 10 cables máximo por tubería.



VIII. FINANCIAMIENTO.

Como es de suponerse, la gran inversión que representa una obra con fines de servicio público, como lo es el "Deportivo Social y Cultural Tokio"; presenta un reto para su financiamiento, debido a la actual recesión de la construcción en la que se encuentra inmerso el país.

Como es de esperarse, una inversión como la propuesta en este proyecto, no resulta de gran atractivo para muchos de los inversionistas que podrían aportar el capital necesario para la construcción del "Deportivo Social y Cultural Tokio"; por lo que la inversión necesaria para la construcción, habilitación y puesta en marcha del conjunto, se realizara con un 50 % a cargo de la Delegación Gustavo A. Madero y el 50 % restante a cargo del Gobierno del Distrito Federal.

El costo del proyecto se calculo con base en los precios por metro cuadrado de las construcciones en el mes de junio de 2003.

ZONA.	ESPACIO.	AREA. M2.	COSTO.	TOTAL.
Cancha de usos Múltiples.	Área propia de cancha y gradas.	585.90	\$ 1,825.45	\$ 1,069,531.15
Edificio de gobierno y vestidores.	Administración.	10.56	\$ 2,655.23	\$ 28,039.23
	Recepción.	8.16	\$ 2,325.69	\$ 18,977.63
	Sanitario.	3.02	\$ 1,956.32	\$ 5,908.09
	Consultorio medico.	25.53	\$ 3,658.23	\$ 93,394.61
	Sanitario.	3.02	\$ 1,956.32	\$ 5,908.09
	Aula.	22.67	\$ 2,758.65	\$ 62,538.59
	Sanitario hombres.	4.70	\$ 2,058.63	\$ 9,675.56
	Sanitario mujeres.	4.70	\$ 2,058.63	\$ 9,675.56
	Vestidores hombres.	29.53	\$ 1,988.55	\$ 58,721.88
	Vestidores mujeres.	30.93	\$ 1,988.55	\$ 61,505.85



ZONA.	ESPACIO.	AREA. M2.	COSTO.	TOTAL.
Edificio de gimnasio Y vestidores.	Área de aparatos.	30.10	\$ 3,256.32	\$ 98,015.23
	Ring.	61.50	\$ 2,895.69	\$ 178,084.93
	Terraza.	18.20	\$ 1,712.31	\$ 31,164.04
	Vigilancia.	4.40	\$ 2,365.12	\$ 10,406.53
	Dormitorio.	6.13	\$ 2,365.12	\$ 14,498.18
	Baño vigilancia.	3.97	\$ 1,956.32	\$ 7,766.59
	Cuarto de maquinas.	32.24	\$ 5,489.33	\$ 176,976.00
	Vestidores hombres.	48.88	\$ 1,988.55	\$ 97,200.32
	Vestidores mujeres.	48.88	\$ 1,988.55	\$ 97,200.32
Alberca.	Alberca.	184.86	\$ 4,788.11	\$ 885,130.01
	Chapoteadero.	16.32	\$ 2,511.75	\$ 40,991.76
	Áreas verdes.	842.40	\$ 850.00	\$ 716,040.00

COSTO TOTAL DE LA OBRA: \$ 3,777,350.15 (TRES MILLONES SETECIENTOS SETENTA Y SIETE MIL TRESCIENTOS CINCUENTA PESOS 15/100 M. N.)

FUENTE: Catalogo de Precios "Grupo PC Constructores S. A. de C. V."

Y = 275

Y = 250

Y = 225

Y = 200

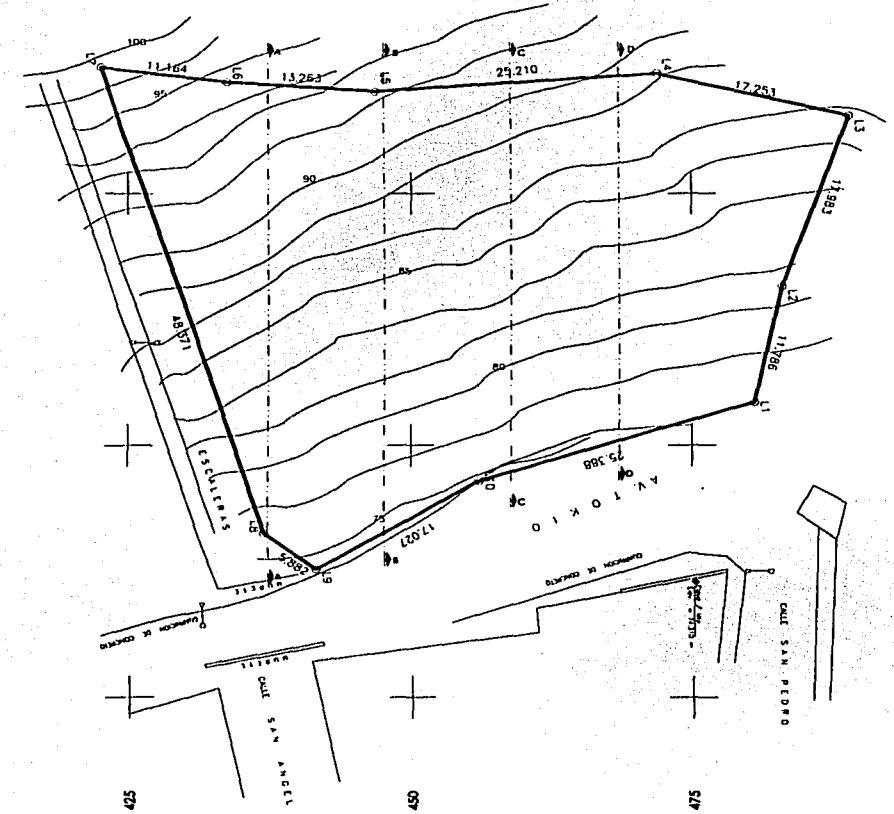
X = 400

X = 425

X = 450

X = 475

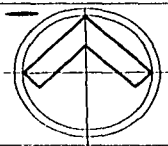
X = 500



DATOS DE LA POLIGONAL

LADO EST.	P.V.	ANGULO INTERIOR	R. M. C.	DIST. H.	VERT.	COORDENADAS	
						X	Y
L10	L1	193°10'07"	N 17°48'09" W	25.388	L1	470.751	280.342
L1	L2	120°04'46"	N 77°43'24" W	11.784	L2	439.235	282.848
L2	L3	184°58'24"	N 70°44'40" W	17.983	L3	442.257	288.777
L3	L4	84°41'19"	S 13°54'20" E	17.253	L4	438.101	272.032
L4	L5	162°04'29"	S 3°57'11" E	25.210	L5	439.839	246.882
L5	L6	187°54'04"	S 3°58'55" W	13.263	L6	438.918	233.651
L6	L7	183°29'29"	S 7°28'24" W	11.164	L7	437.444	222.582
L7	L8	65°14'14"	N 72°44'38" E	48.371	L8	483.440	234.931
L8	L9	145°10'41"	N 37°55'19" E	5.882	L9	480.275	241.571
L9	L10	111°04'24"	N 30°58'17" W	17.027	L10	478.513	254.170

SUPERFICIE = 2.146.85 m2



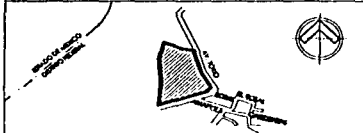
SIMBOLOGIA

- ⊕ BANCO DE NIVEL
- ⊕ VERTICE DE APOYO Y LINEERO
- ⊕ POSTE DE COMPAÑIA DE LUZ Y FUERZA
- 80 — CURVAS DE NIVEL

NOTAS:

1. LA PLANIMETRIA Y ALTIMETRIA SE OBTUVIERON POR MEDIO DIRECTO. LA POLIGONAL DE APOYO TIENE COMO ORICEN EL VERTICE VS CON COORDENADAS 482.538 Y 234.489
2. EL NORTE INDICADO ES MAGNETICO.
3. EL CORRECCION HOROSONAL ESTA REFERIDO A BNG CLAVO SOBRE NUBRE CON COORDENADAS 483.148 Y 233.100 Y ELEV. = 743.10 m.
4. EQUIPO UTILIZADO = ESTACION TOTAL ELECTRONICA GARMIN 540 CON CONECTOR DE DATOS DE CAMPO INTEGRADO.

CRUQUE DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL 1000

CALLE RIBERA COLONIA SAN CARLOS DEL VALLE DE GUAYABO A MEXICO

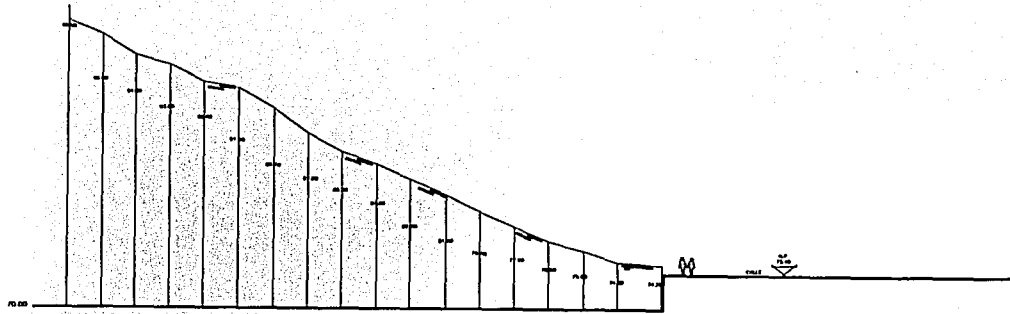
POLIGONAL

1-1

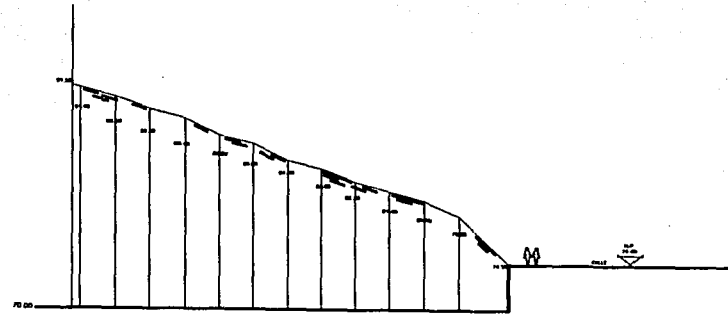
TOPOGRAFICO

Los Controlados: Octubre 2008

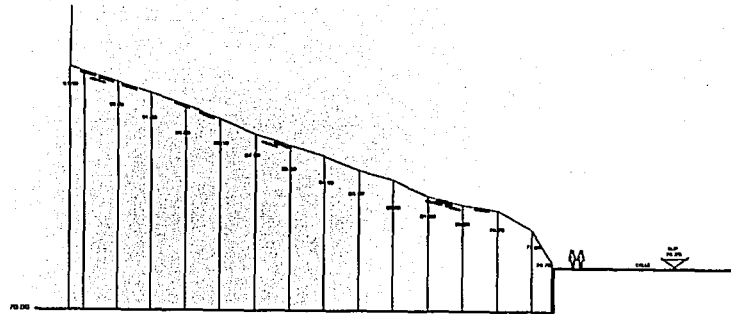
TESIS CON FALLA LE ORIGEN



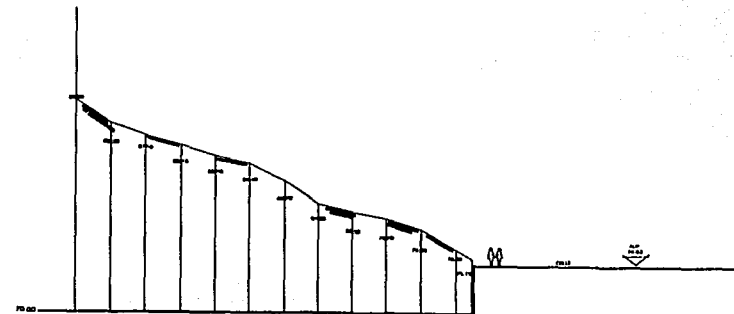
CORTE A - A



CORTE C - C

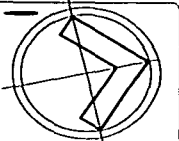


CORTE B - B



CORTE D - D

TIENES CON
FALTA DE ORIGEN

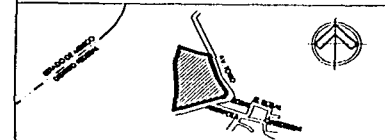


SIMBOLOGIA

NOTAS:

- 1.- LAS CURVAS SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
- 2.- EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TORO

CARR TORO CERRON UNICARTEL DELO CAMBIO A UNIDAD

SECCIONES DEL TERRENO

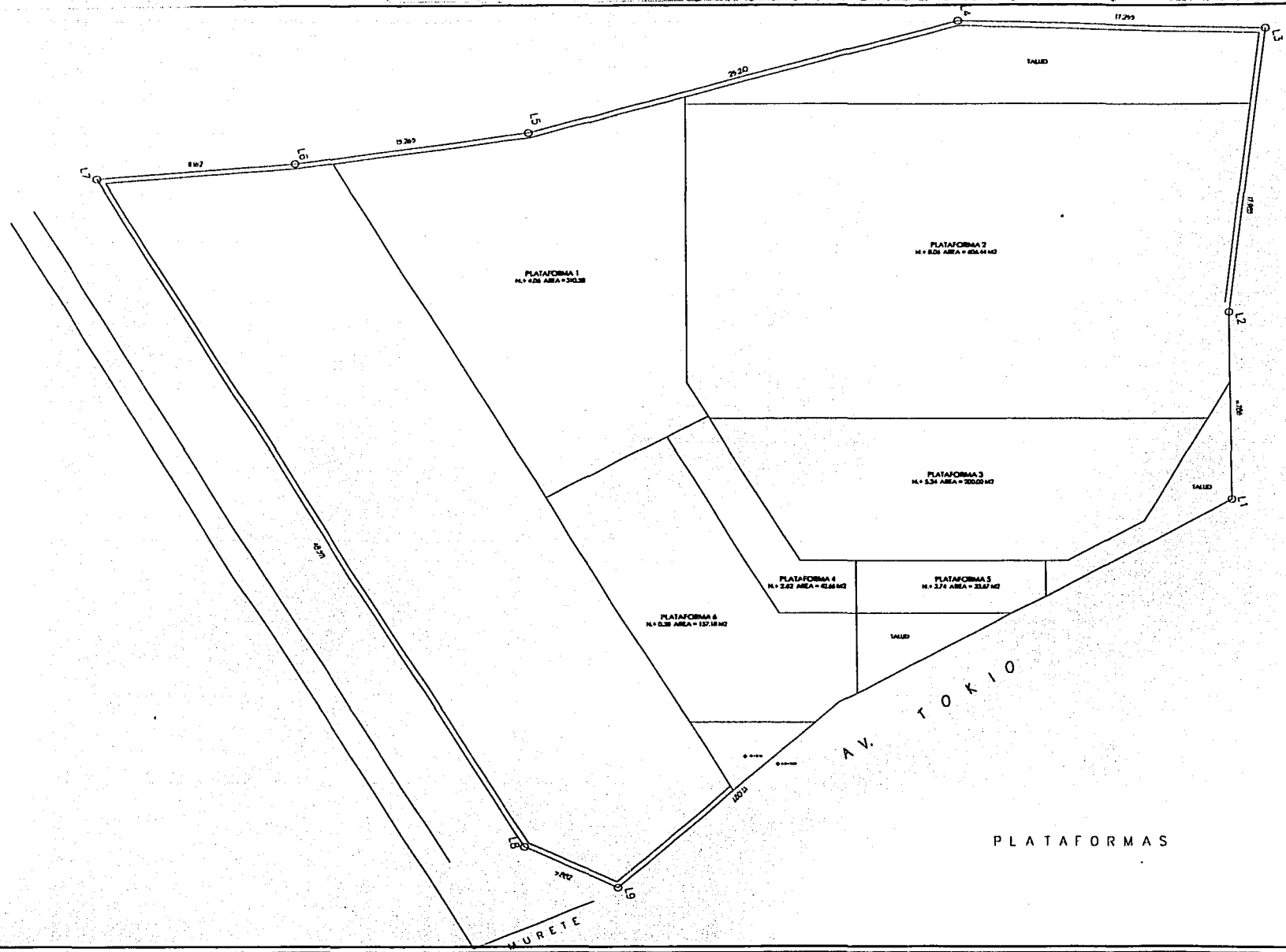
T-2

TOPOGRAFICO

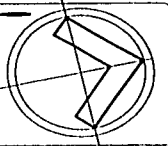
Lab. de Topografía y Geomática

1:500

OCTUBRE 1999



TESIS CON FALLA DE ORIGEN






SIMBOLOGIA

NOTAS:

- 1.- LAS CORAS PIZEN SOBRE EL DIBUJO.
- 2.- EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

CROQUIS DE LOCALIZACION




UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO


TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOKIO

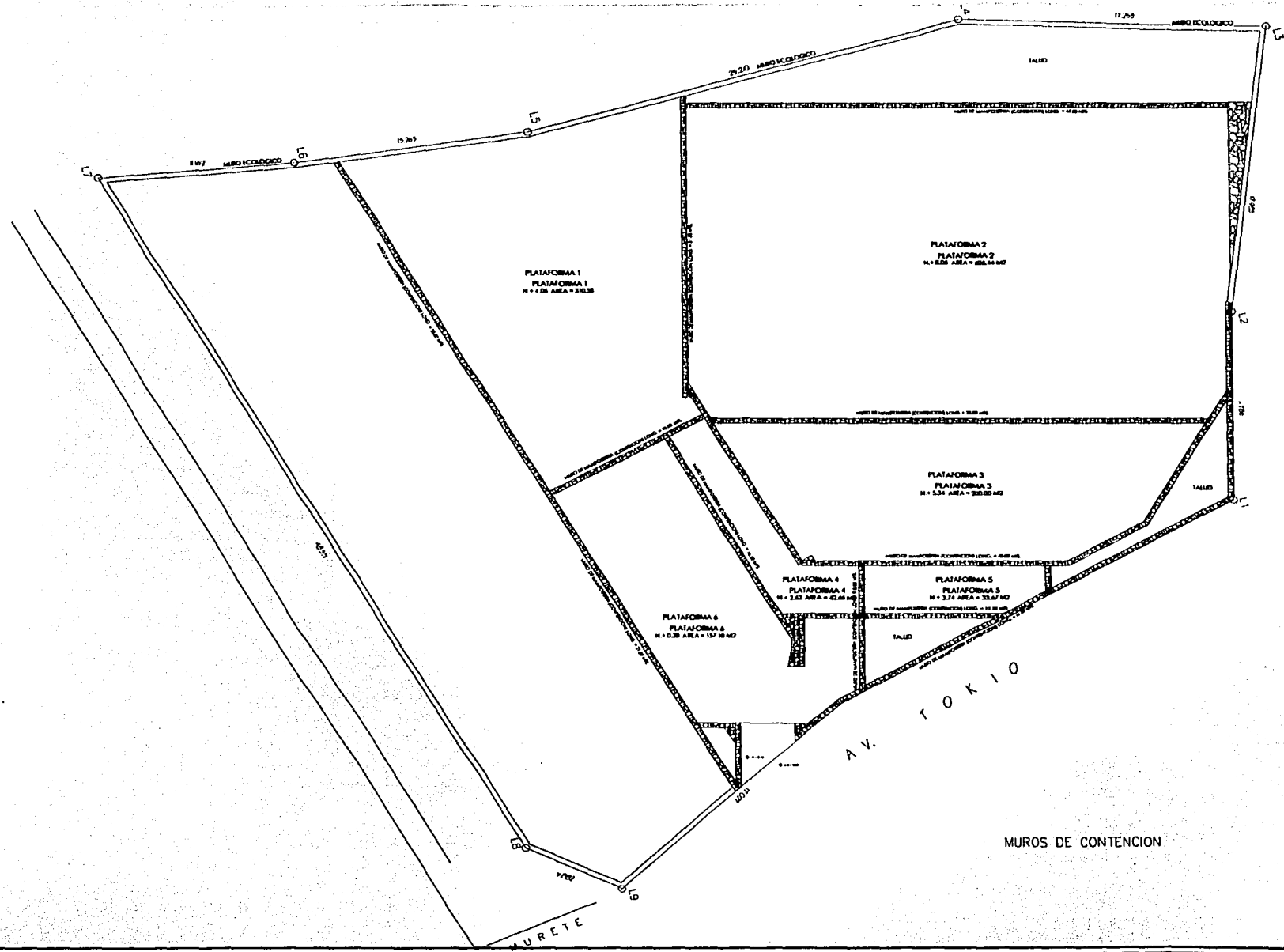
CALLE TOKIO CECILIO MALCAMPES ORIAS CUERPO A HOROS

PLATAFORMAS


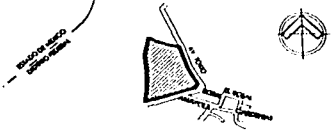
C-1

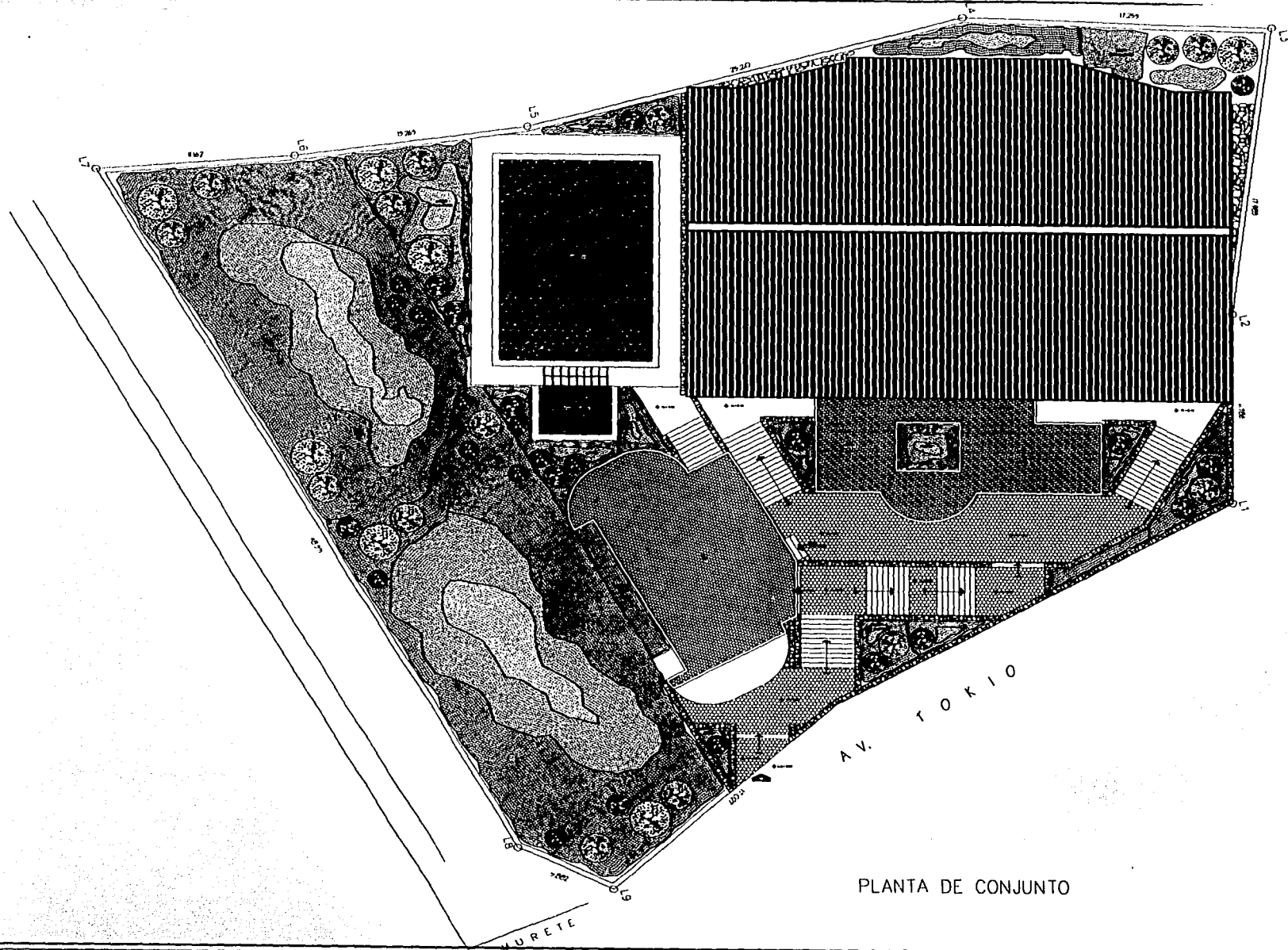
ESTRUCTURALES

Luis Daniel Rodríguez Ortega



1:1.5 C N
 FALLA DE ORIGEN

 SIMBOLOGIA	
(Empty space for symbols)	
NOTAS: 1.- LAS CORNAS SIGEN SOBRE EL ORILLO 2.- EL APPEL DUDO CORRESPONDE AL DE BANGUELA 3.- LA CORONA SERA DE 0.30 MTS. Y LA BASE SERA COMO ANCHO DEL DOBLE DE LA CORONA, QUEDANDO EL ESCAMPO DEL LADO DEL BELLIDO, PARA EVITAR EL VOLCANO.	
CROQUIS DE LOCALIZACION	
	
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
TESIS PROFESIONAL	
DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOKIO	
CALLE TERCERA COLONIA HILACAPIL, BRUNO GARRIDO A. MEXICO	
MUROS DE CONTENCION	C-2
INSTALACION ELECTRICA	
Luz Daniel Bustos Ortega	1.00 OCTUBRE 1999



PLANTA DE CONJUNTO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

ECLAJAMERICA

SIMBOLOGIA

NOTAS:

- 1.- LAS COTAS SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
- 2.- EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

CIRCUITO DE LOCALIZACION

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOKIO

CALLE REBOLCADERA VILLALBA DEL DISTRITO FEDERAL A HABERDO

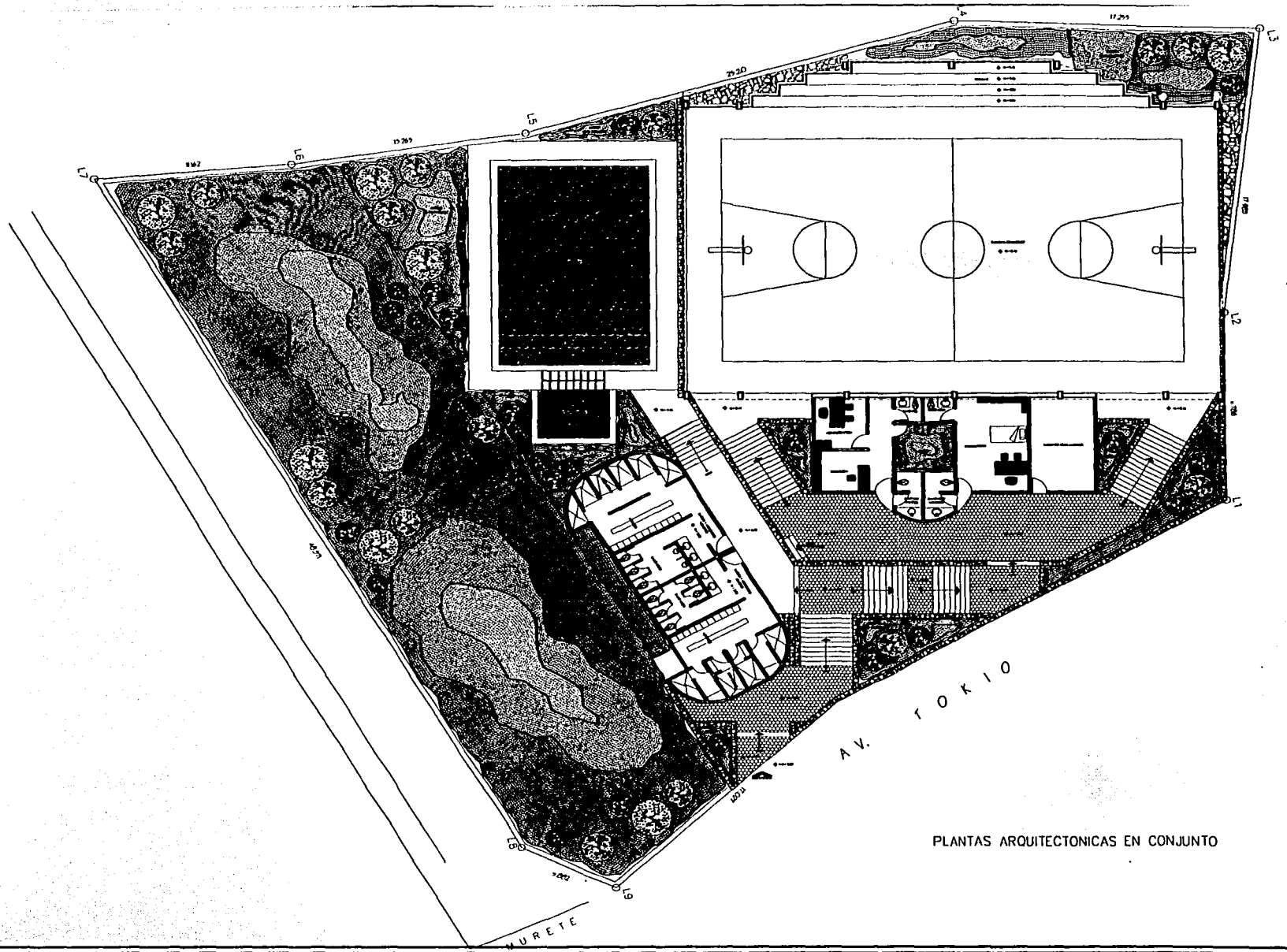
PLANTA DE CONJUNTO

A-1

ARQUITECTONICOS

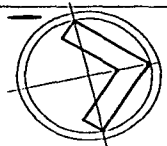
LAV. DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

OCTUBRE 1988

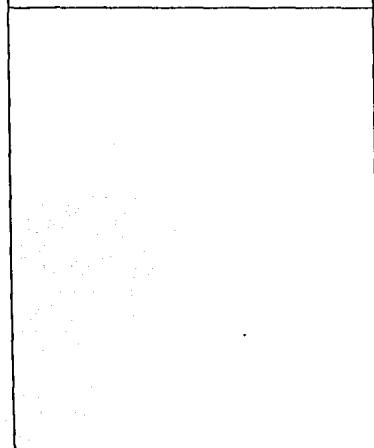


PLANTAS ARQUITECTONICAS EN CONJUNTO

TESIS CCN
FALTA DE ORIGEN



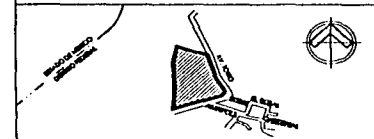
SIMBOLOGIA



NOTAS:

- 1.- LAS CERRAS INCH SON EN EL DIBUJO.
- 2.- EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOKIO

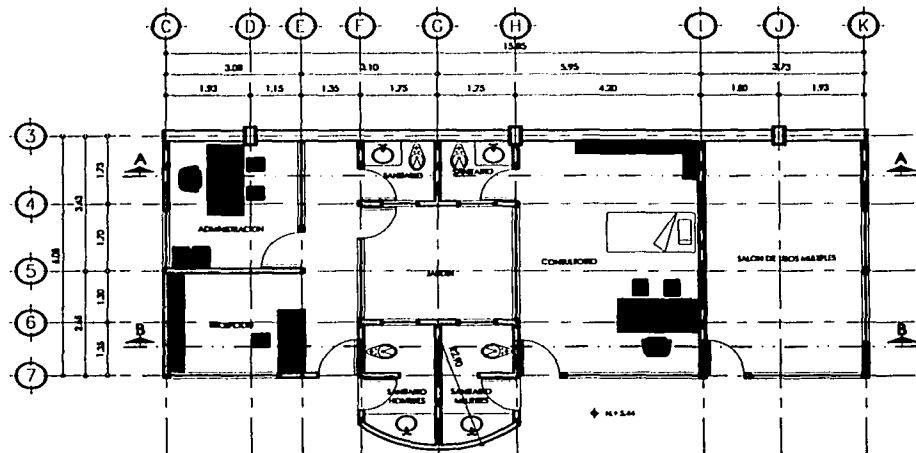
CAMPUS KIRO COLOMBIA MEXICO, D.F. DISEÑO A MEDIO

PLANTAS ARQUITECTONICAS

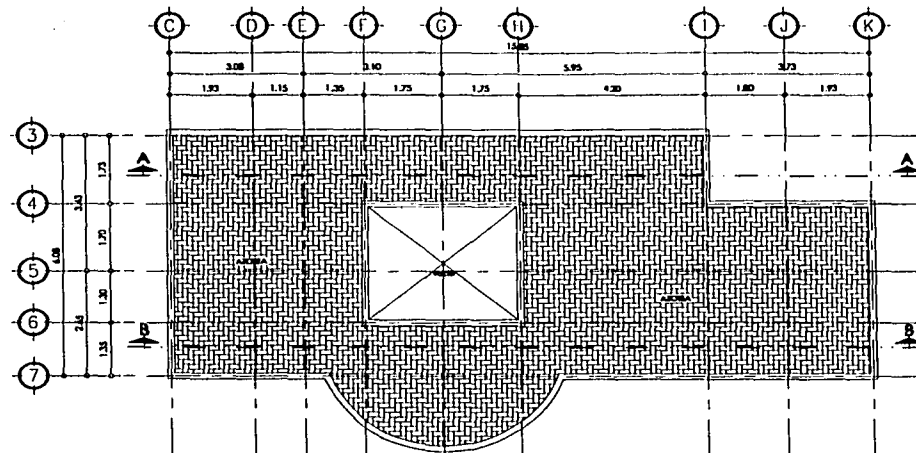
A-2

ARQUITECTONICOS

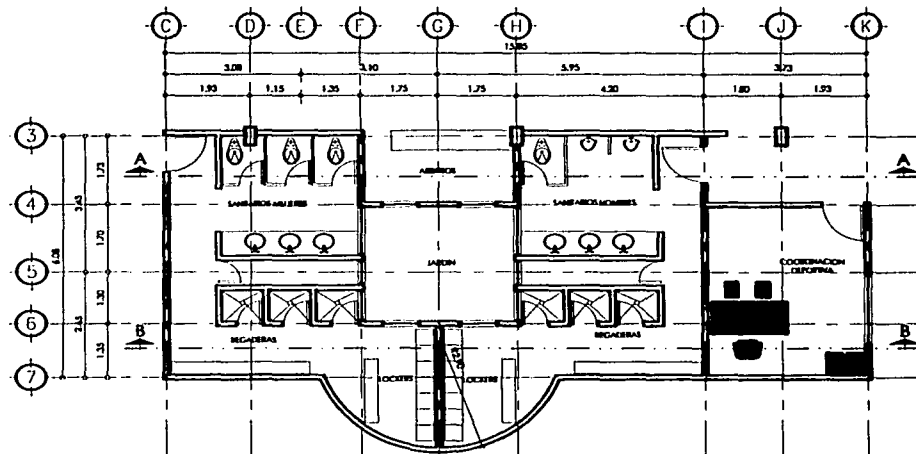
La Dirección de Estudios de Planeación y Evaluación de Proyectos



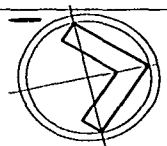
PLANTA BAJA GOBIERNO



PLANTA AZOTEA GOBIERNO



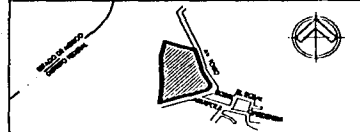
PLANTA ALTA GOBIERNO



SIMBOLOGIA

- NOTAS:
1. LAS COTAS MUESTRAN SOBRE EL DIBUJO.
 2. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TORO

CALLE TORO COAHUILA, MEXICO, ESTADO DE COAHUILA DE ZARAGOZA

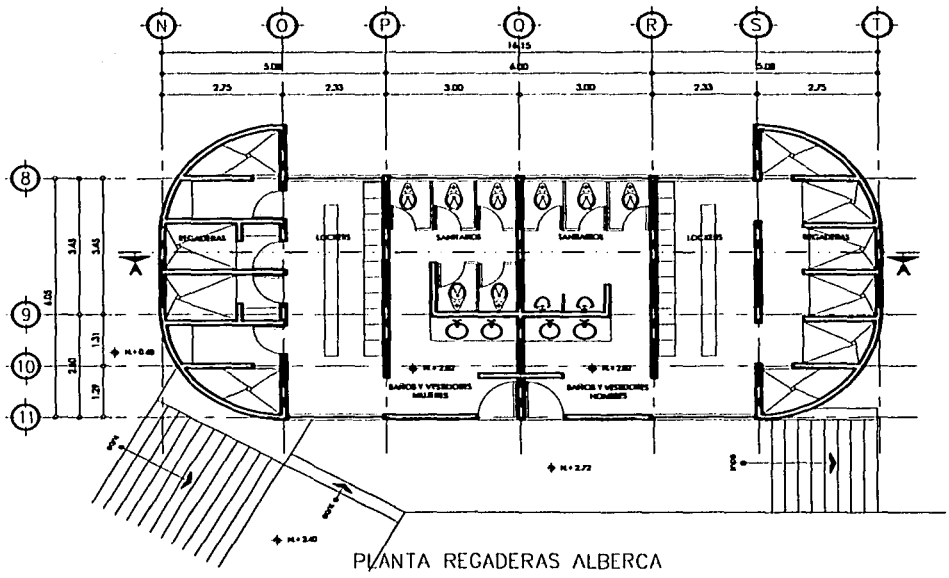
GOBIERNO

A-3

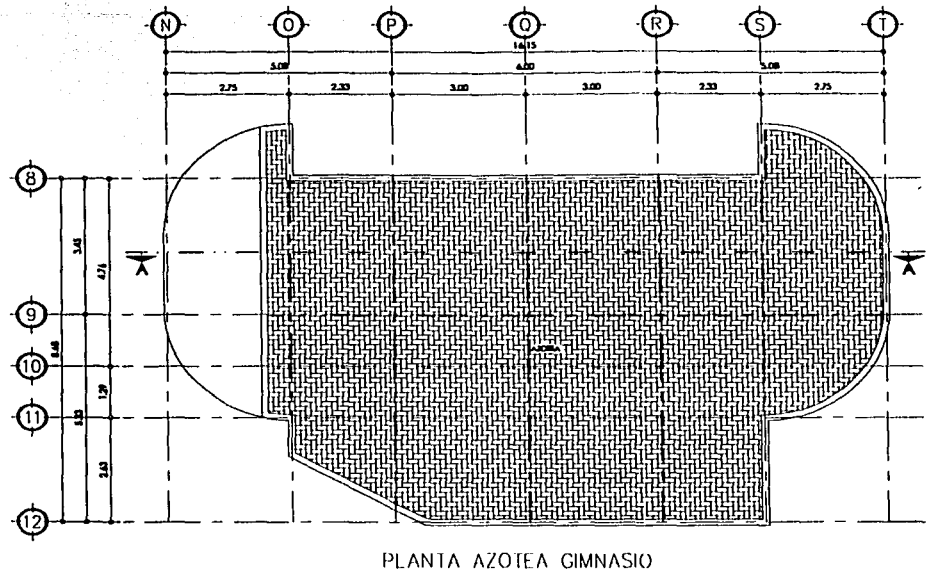
ARQUITECTONICOS

Escuela de Arquitectura y Urbanismo, 1.º Semestre, Octubre 1988

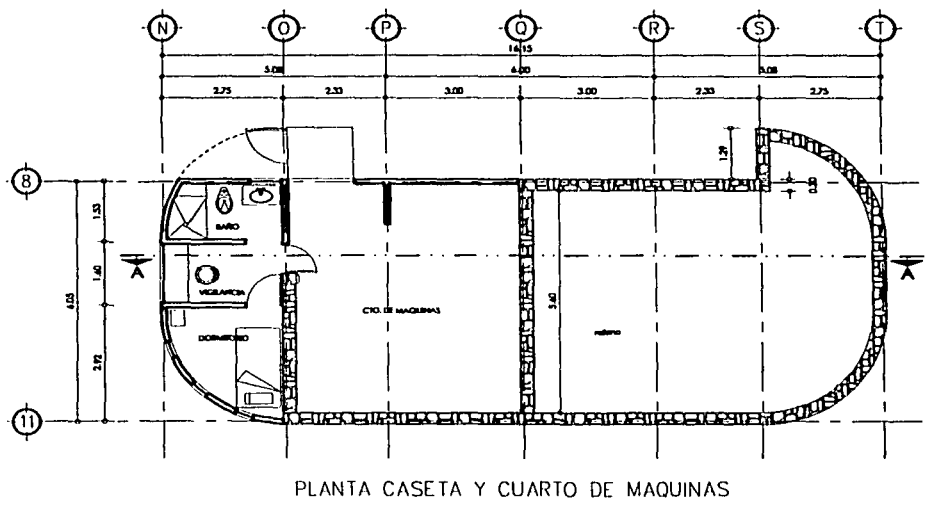
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



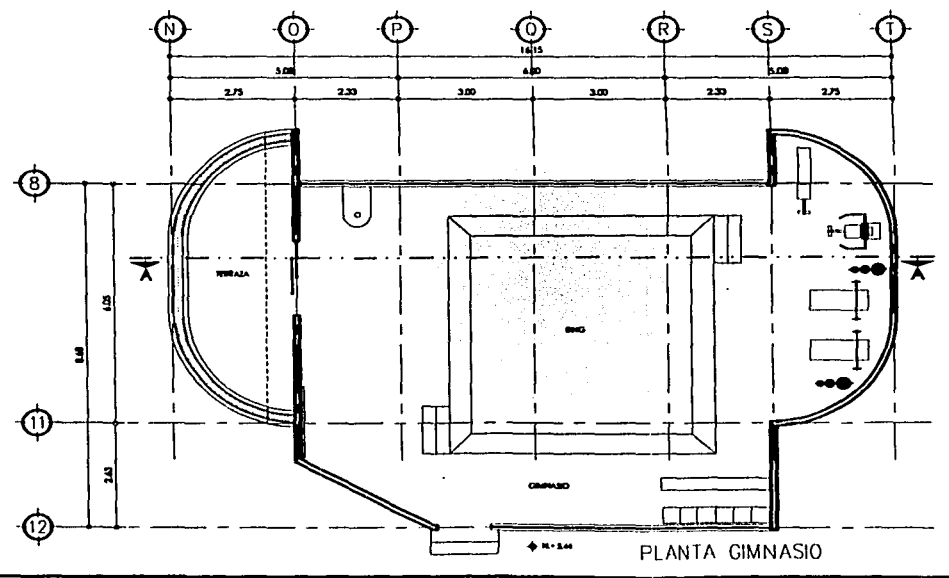
PLANTA REGADERAS ALBERCA



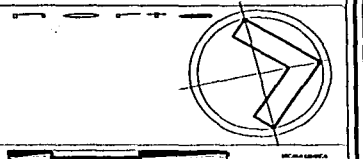
PLANTA AZOTEA GIMNASIO



PLANTA CASETA Y CUARTO DE MAQUINAS



PLANTA GIMNASIO

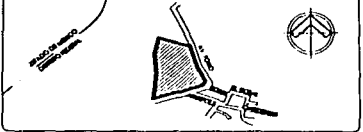


SIMBOLOGIA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

NOTAS:
 1- LAS CORAS MUESTRAN EL ORIGEN.
 2- EL PUNTO OJO CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

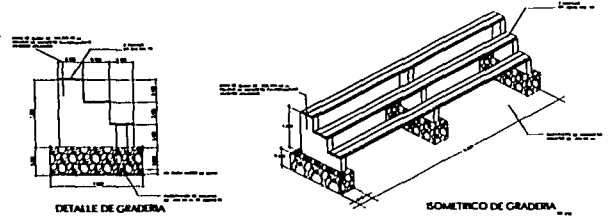
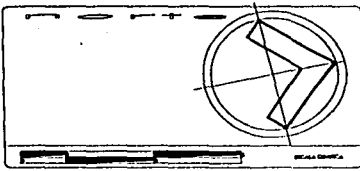
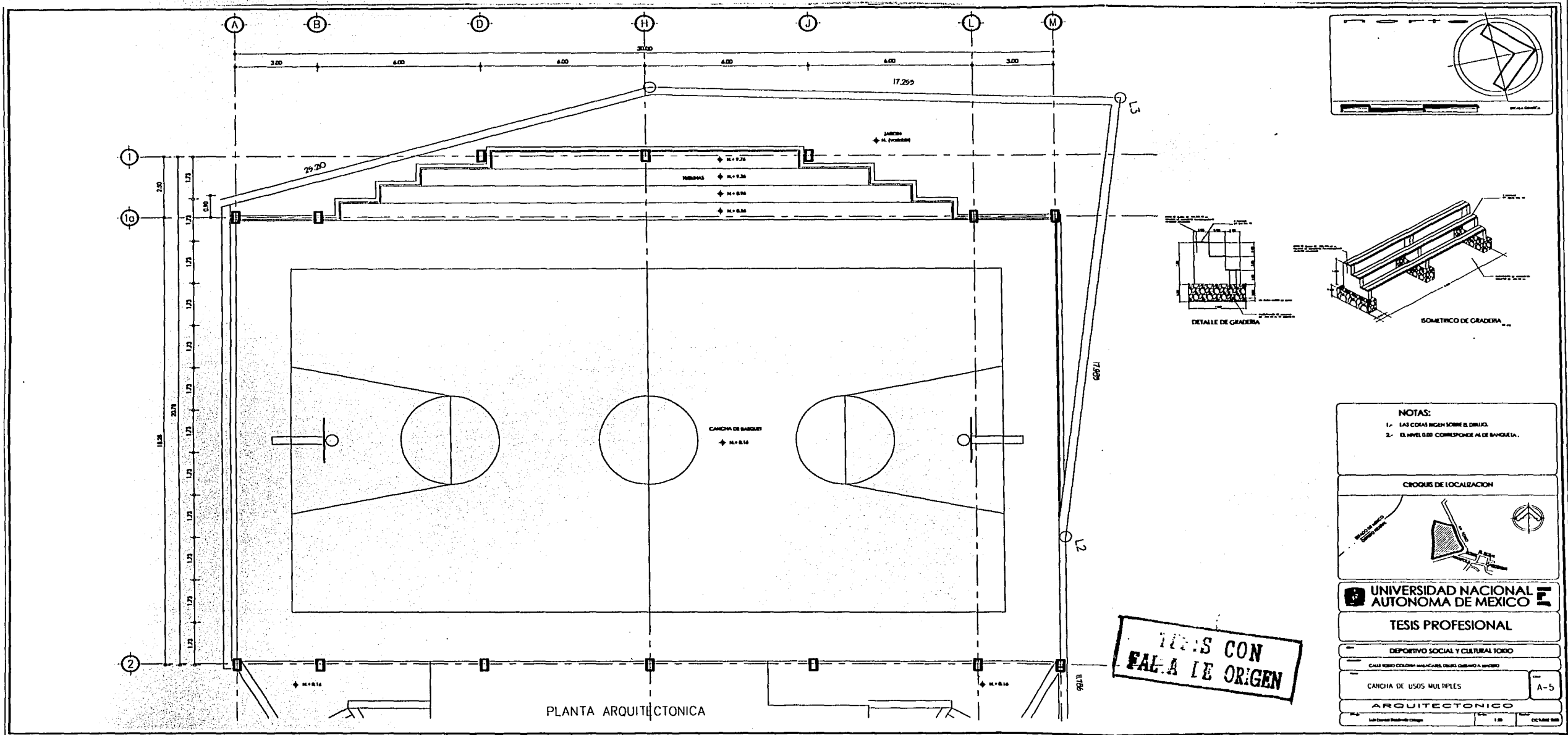
DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOKIO

CALLE RIBO COLORA MALICABAL, GRUPO HABITACIONAL A. MEXICO

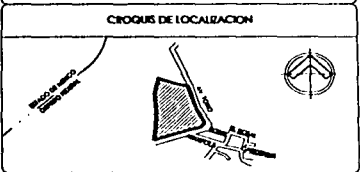
GIMNASIO Y REGADERAS A-4

ESTRUCTURAL

San Salvador de Guzman, Jalisco, México, 1980



NOTAS:
1- LAS COTAS SIGEN SOBRE EL DIBUJO.
2- EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

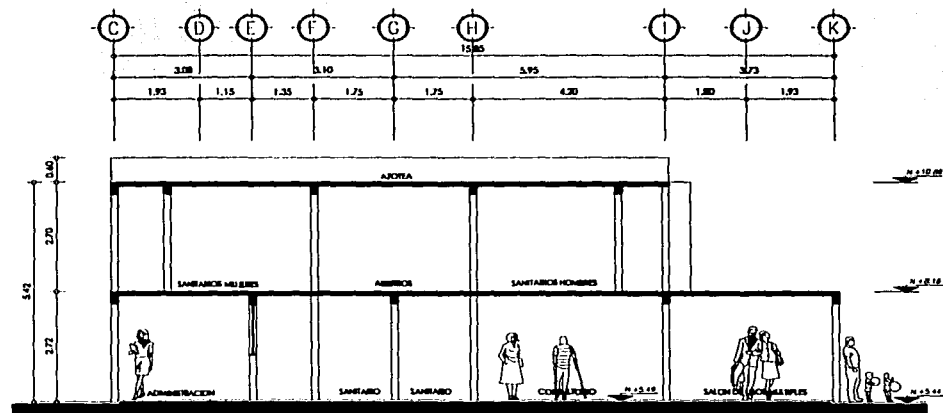
DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TORO

CALLE REBO COLONIA ANILCALES, DISTRITO CUAUTEMOCAN, MEXICO

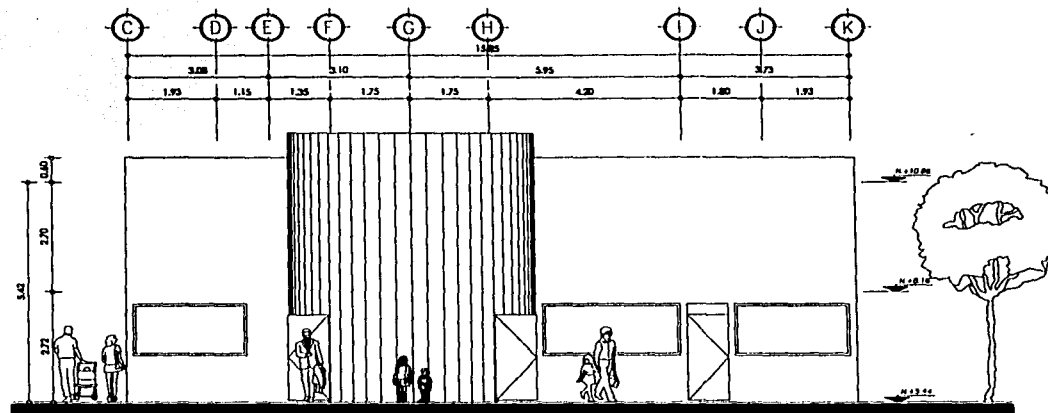
CANCHA DE USOS MULTIPLES A-5

ARQUITECTONICO
Luz Guzman Ramirez-Chavez 1.00 DICIEMBRE 2008

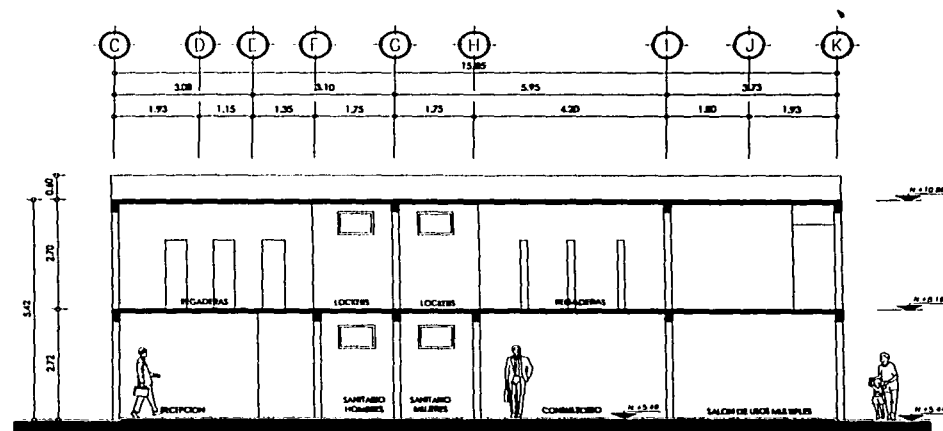
TESIS CON FALSA DE ORIGEN



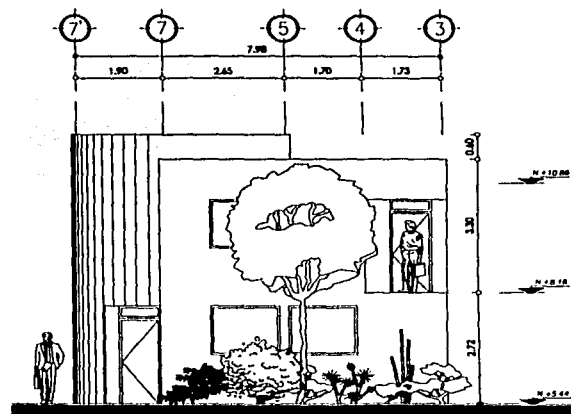
CORTE A-A' GOBIERNO



FACHADA GOBIERNO



CORTE B-B' GOBIERNO



FACHADA LATERAL

**TESIS CON
FALSA DE ORIGEN**

SIMBOLOGIA

NOTAS:

1. LAS COTAS SON SOBRE EL DIBUJO.
2. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

CROQUIS DE LOCALIZACION

**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO**

TESIS PROFESIONAL

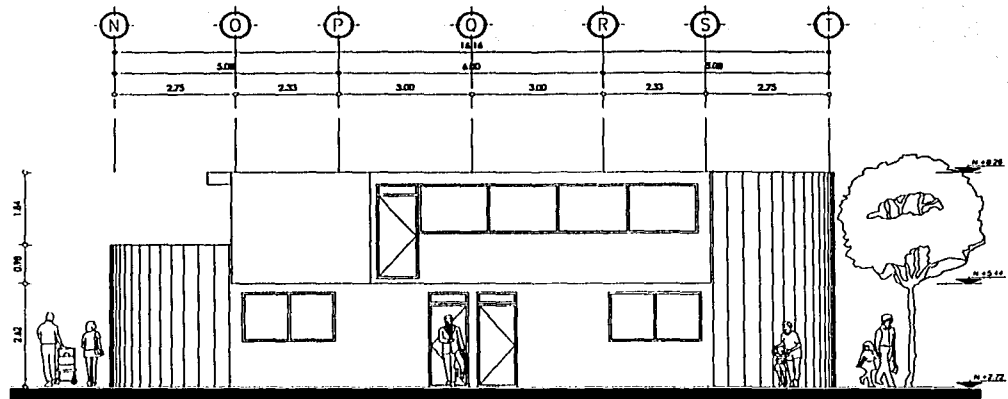
DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TORO

CALLE TORO COLONIA SAN AGUSTIN, DEPTO. GUERRERO, MEXICO

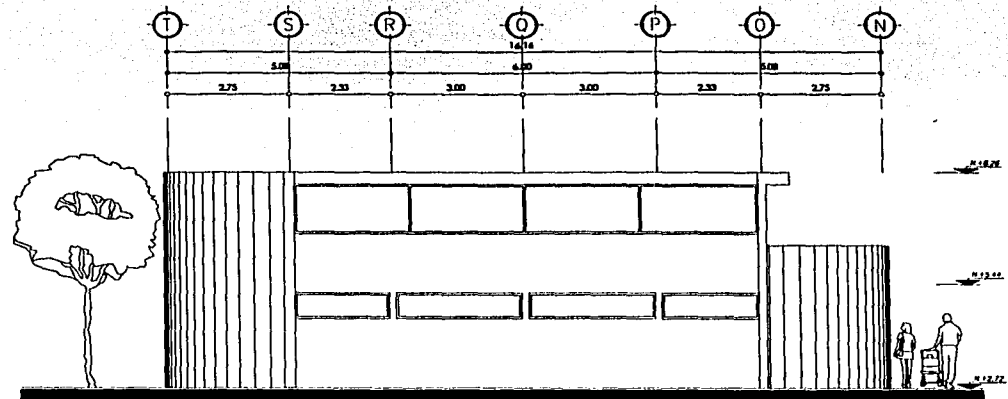
FACHADAS Y CORTE A-A', B-B' DE GOBIERNO A-6

ARQUITECTONICOS

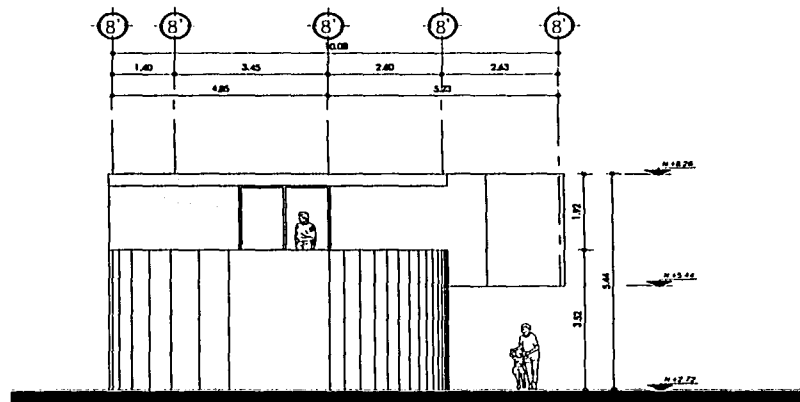
Luis Daniel Padilla Ortega 1.30 OCTUBRE 1980



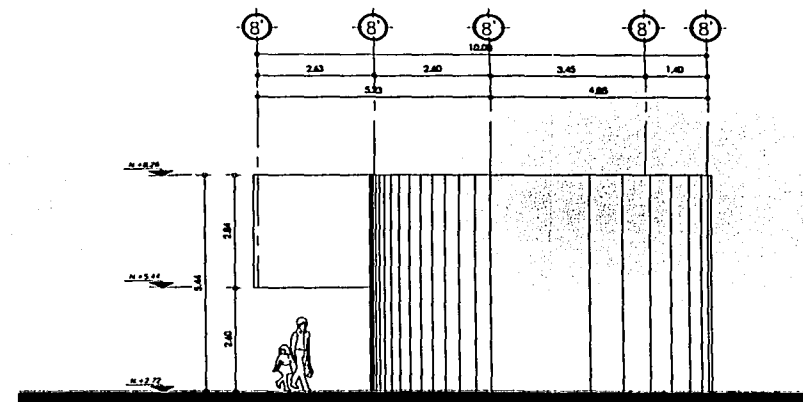
FACHADA FRONTAL



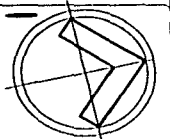
FACHADA POSTERIOR



FACHADA ORIENTE



FACHADA PONIENTE

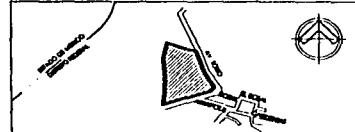


SIMBOLOGIA

NOTAS:

- 1.- LAS COTAS SON SOBRE EL DIBUJO.
- 2.- EL NIVEL CERO CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL FOJOS

CALLE ERRO COLONIA HUALCABES DEL MUNICIPIO DE GUADALUPE

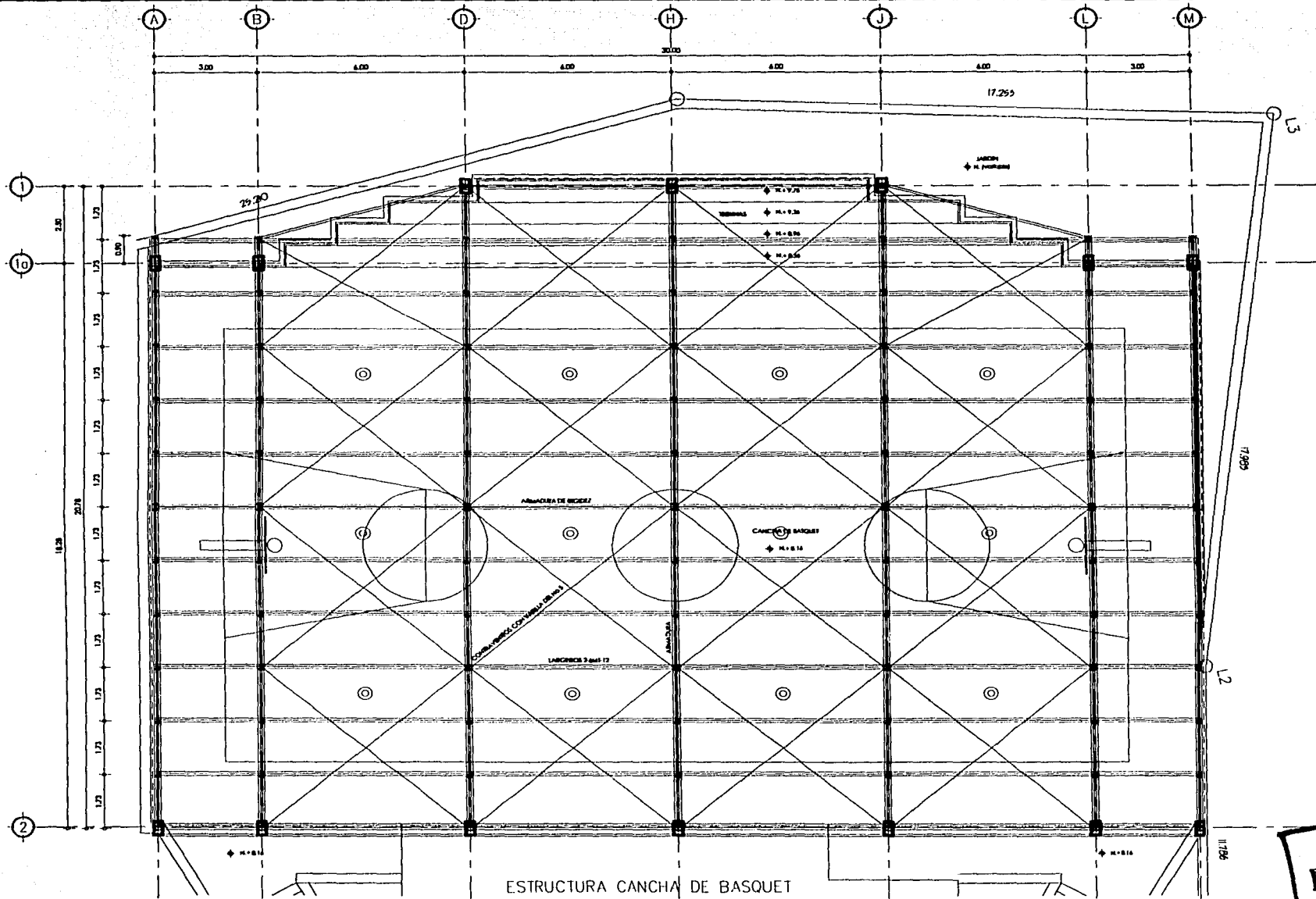
FACHADAS GIMNASIO Y RECADERAS

A-7

ARQUITECTONICOS

Escuela de Arquitectura UNAM

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



ESTRUCTURA CANCHA DE BASQUET

TESIS CCN
FALTA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPOSITIVO SOCIAL Y CULTURAL TORO

CANCHA DE BASQUET I

ESTRUCTURAL

LAZARUS

1.00

LECTURA 2000

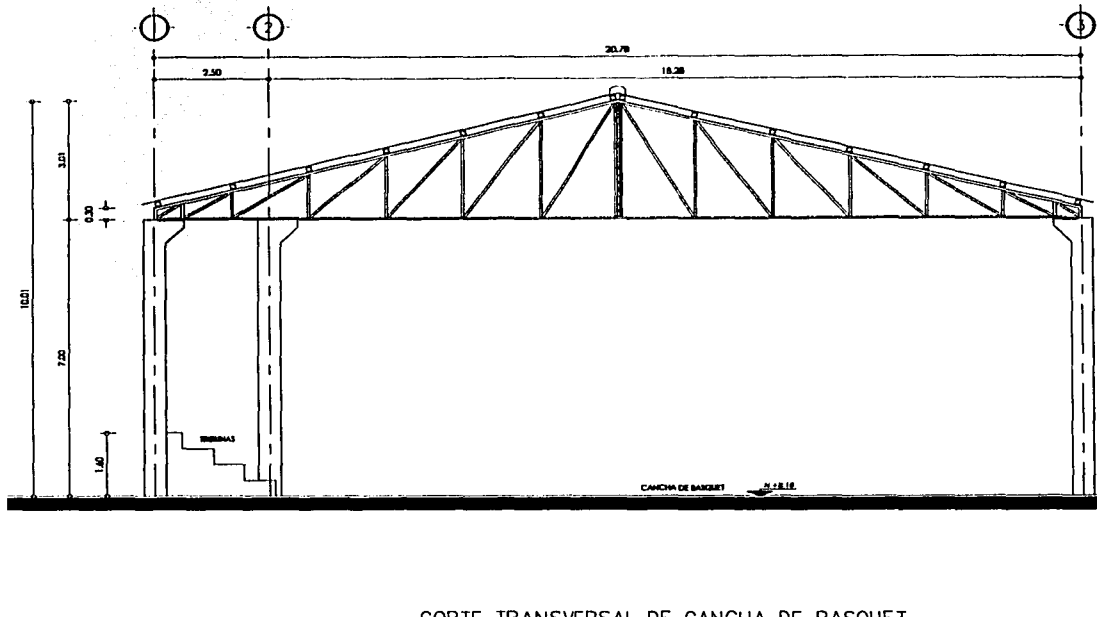
NOTAS:
1.- LAS CORAS NOMEN SOBRE EL DIBUJO.
2.- EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BASQUETA.

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

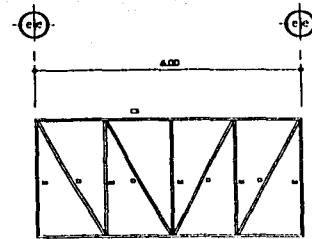
CANCHA DE BASQUET I

E-1



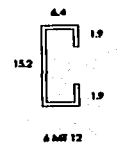
CORTE TRANSVERSAL DE CANCHA DE BASQUET

FIG. 128



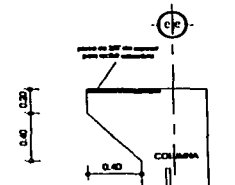
ARMADURA DE RIGIDEZ

FIG. 129



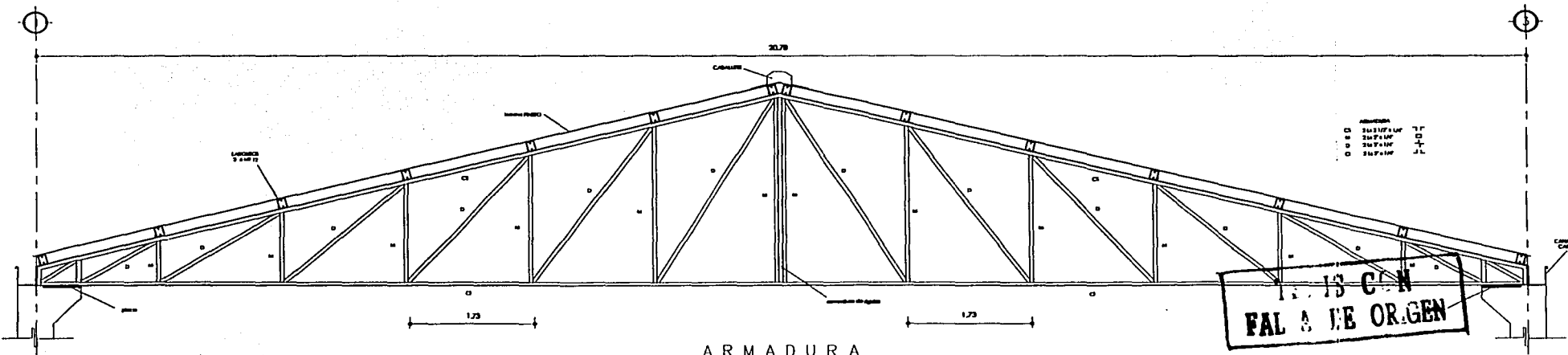
perfil para largeros

EN DIC. ACER 204



detalle No. ED-1

EN DIC.

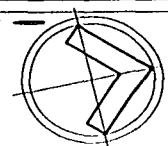


ARMADURA

FIG. 130

ARMADURA
 C 2x3 1/2" x 7"
 M 2x2" x 1/4"
 D 2x2" x 1/4"
 O 2x2" x 1/4"

13 C N
 FAL A DE ORIGEN

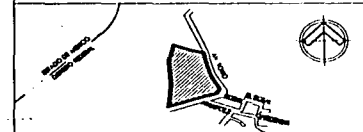


SIEMBOLOGIA

NOTAS:

- 1.- LAS COTAS INICIAN SOBRE EL DIBUJO.
- 2.- EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOLUCA

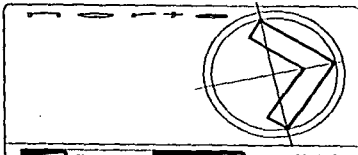
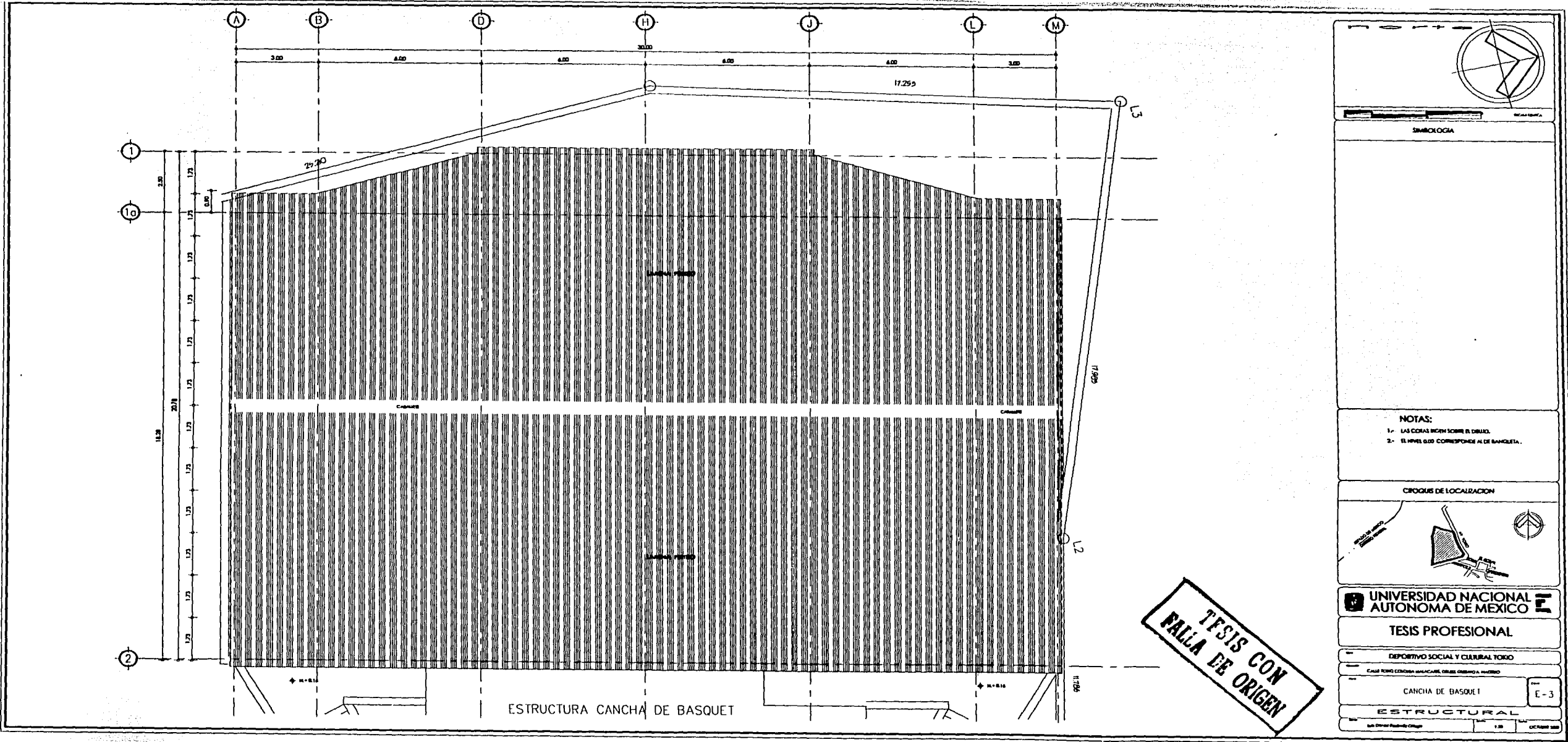
CALLES FERRER CANOBA BALLECAERAS, DR. JOSÉ GARCÍA A. HERRERO

CANCHA DE BASQUET

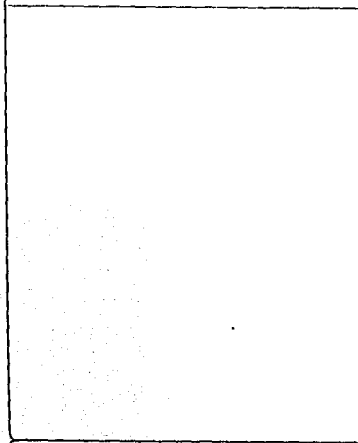
E-2

ESTRUCTURAL

Sub Director Académico: Ortega



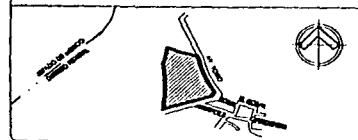
SIMBOLOGIA



NOTAS:

- 1.- LAS COTAS SON SOBRE EL DIBUJO.
- 2.- EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

CIRCUITOS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPARTAMENTO SOCIAL Y CULTURAL TOPOGRAFIA

CARRERAS DE INGENIERIA CIVIL Y GEOMATICA

CANCHA DE BASQUET I E-3

ESTRUCTURAL

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

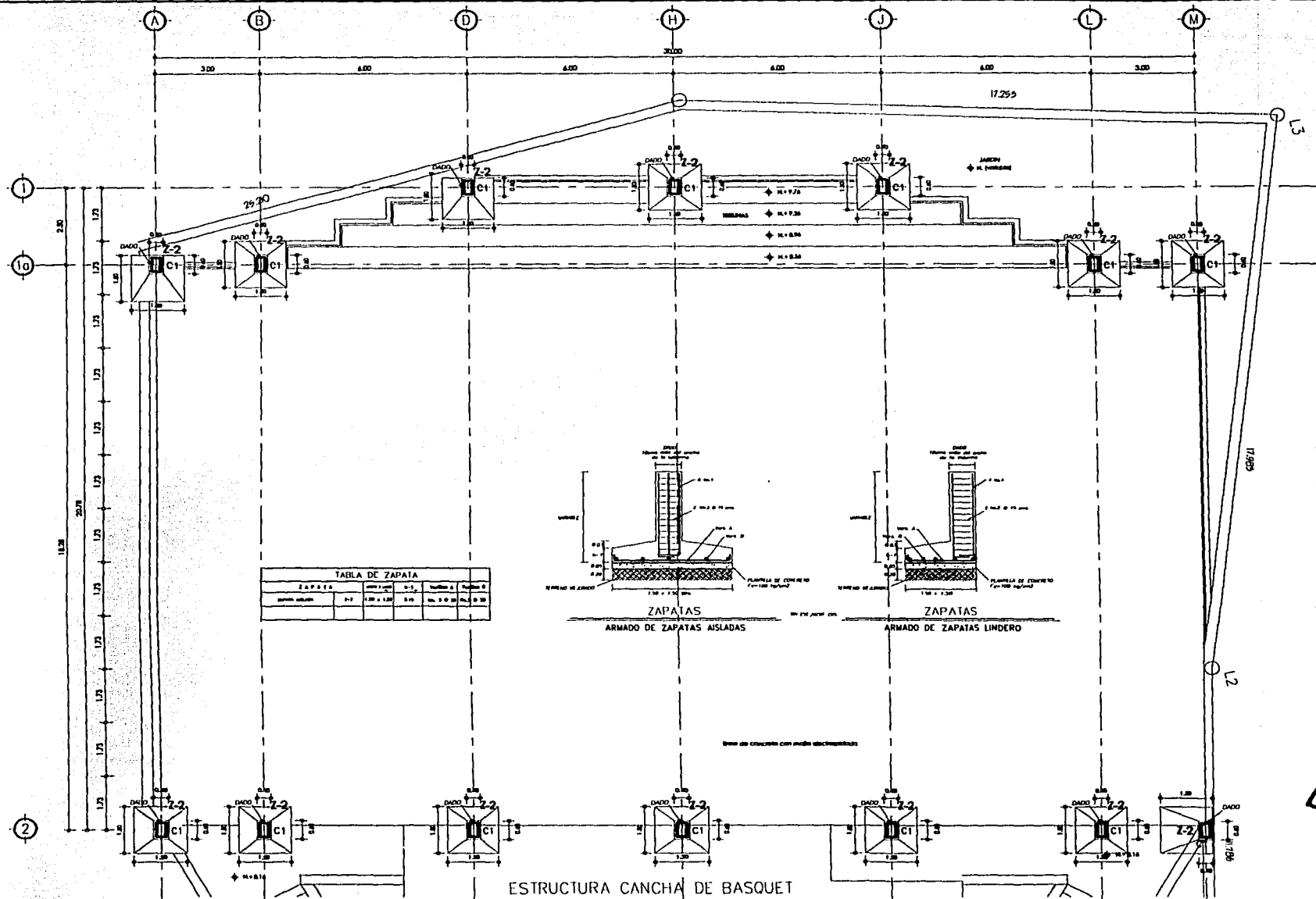
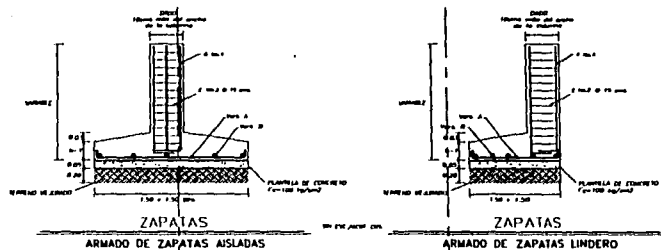
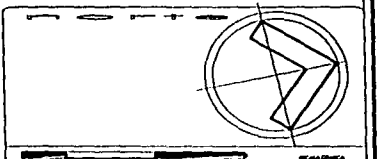


TABLA DE ZAPATA

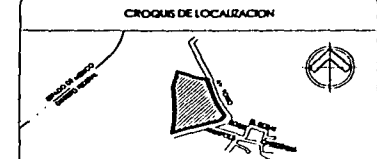
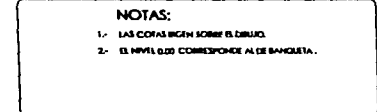
ZAPATA	SECCION	LONGITUD	ANCHO	ALCANTARILLA	PROFUNDIDAD
ZAPATA AISLADA	1-1	1.50 x 1.50	0.45	10.00	1.50



ESTRUCTURA CANCHA DE BASQUET



- SIEMBOLOGIA**
- NOTAS:**
- 1- LAS COTAS SIEMPRE SOBRE EL DIBUJO.
 - 2- EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

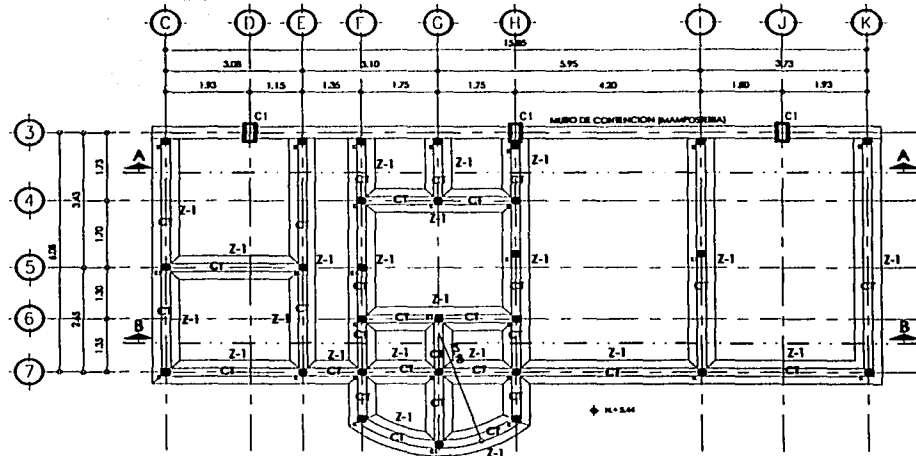
TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOKO

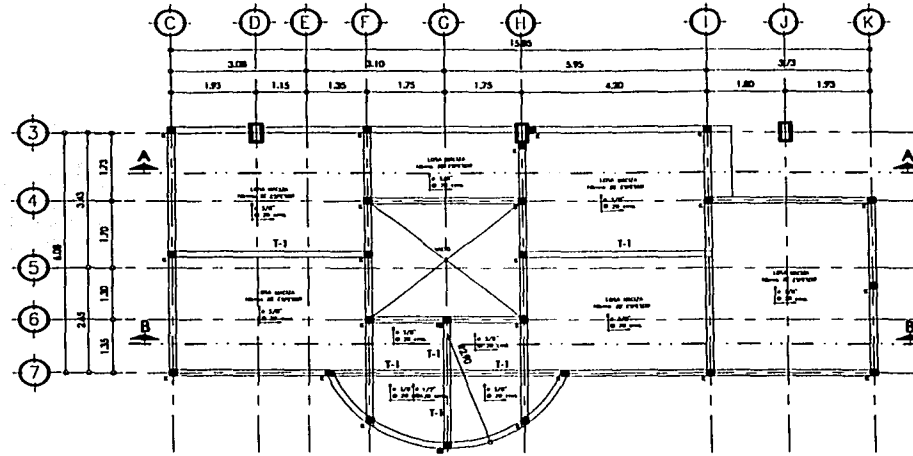
CANCHA DE BASQUET CIMENTACION

E-4

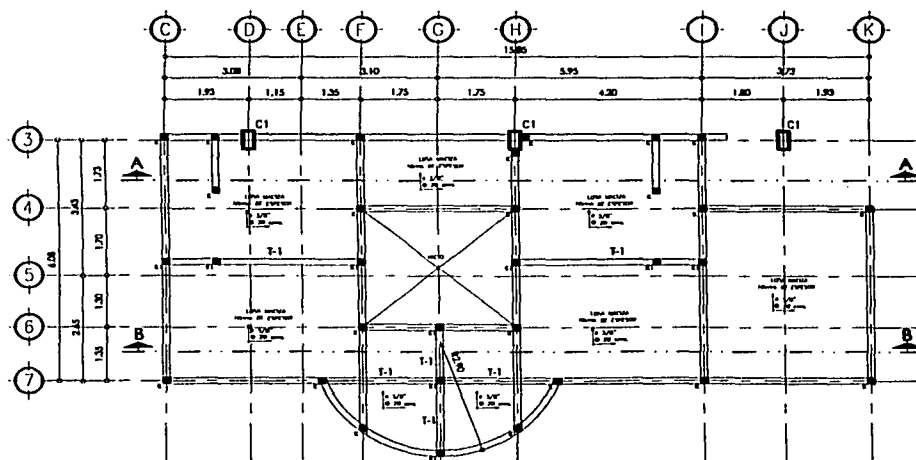
ESTRUCTURAL



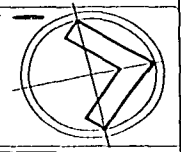
PLANTA CIMENTACION



LOSA AZOTEA



LOSA ENTREPISO



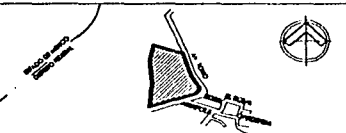
SIMBOLOGIA

- LEYENDA:
1. LOSA DE CONCRETO ARMADO
 2. MUR DE CONCRETO ARMADO
 3. COLUMNAS DE CONCRETO ARMADO
 4. COLUMNAS DE ACERO
 5. COLUMNAS DE ALUMINIO
 6. COLUMNAS DE MADERA
 7. COLUMNAS DE HIERRO
 8. COLUMNAS DE CEMENTO
 9. COLUMNAS DE PIEDRA
 10. COLUMNAS DE MARMOL
 11. COLUMNAS DE BRONCE
 12. COLUMNAS DE ORO
 13. COLUMNAS DE PLATA
 14. COLUMNAS DE COBRE
 15. COLUMNAS DE NIQUEL
 16. COLUMNAS DE ZINC
 17. COLUMNAS DE CROMO
 18. COLUMNAS DE MANGANESO
 19. COLUMNAS DE COBALTO
 20. COLUMNAS DE NIOBIO
 21. COLUMNAS DE MOLIBDENO
 22. COLUMNAS DE TANTALO
 23. COLUMNAS DE VANADIO
 24. COLUMNAS DE SELENIO
 25. COLUMNAS DE telurio
 26. COLUMNAS DE IODIO
 27. COLUMNAS DE BROMO
 28. COLUMNAS DE YODIO
 29. COLUMNAS DE FLUOR
 30. COLUMNAS DE CLORO
 31. COLUMNAS DE AZUFRE
 32. COLUMNAS DE OXIGENO
 33. COLUMNAS DE NITROGENO
 34. COLUMNAS DE CARBONO
 35. COLUMNAS DE HIDROGENO
 36. COLUMNAS DE HELIO
 37. COLUMNAS DE NEON
 38. COLUMNAS DE ARGON
 39. COLUMNAS DE KRIPTON
 40. COLUMNAS DE XENON
 41. COLUMNAS DE RADON
 42. COLUMNAS DE URanio
 43. COLUMNAS DE TORIO
 44. COLUMNAS DE PROTACTINIO
 45. COLUMNAS DE URANIO ENRIQUECIDO
 46. COLUMNAS DE PLUTONIO
 47. COLUMNAS DE AMERICIO
 48. COLUMNAS DE CURIO
 49. COLUMNAS DE BERKELIO
 50. COLUMNAS DE CALIFORNIO
 51. COLUMNAS DE EINSTEINIO
 52. COLUMNAS DE FERMIUM
 53. COLUMNAS DE MENDELIVIO
 54. COLUMNAS DE NOBELIO
 55. COLUMNAS DE LUTECIO
 56. COLUMNAS DE HAFNIO
 57. COLUMNAS DE TANTALO
 58. COLUMNAS DE TUNGSTENO
 59. COLUMNAS DE MOLIBDENO
 60. COLUMNAS DE NIOBIO
 61. COLUMNAS DE ZIRCONIO
 62. COLUMNAS DE HAFNIO
 63. COLUMNAS DE TANTALO
 64. COLUMNAS DE TUNGSTENO
 65. COLUMNAS DE MOLIBDENO
 66. COLUMNAS DE NIOBIO
 67. COLUMNAS DE ZIRCONIO
 68. COLUMNAS DE HAFNIO
 69. COLUMNAS DE TANTALO
 70. COLUMNAS DE TUNGSTENO
 71. COLUMNAS DE MOLIBDENO
 72. COLUMNAS DE NIOBIO
 73. COLUMNAS DE ZIRCONIO
 74. COLUMNAS DE HAFNIO
 75. COLUMNAS DE TANTALO
 76. COLUMNAS DE TUNGSTENO
 77. COLUMNAS DE MOLIBDENO
 78. COLUMNAS DE NIOBIO
 79. COLUMNAS DE ZIRCONIO
 80. COLUMNAS DE HAFNIO
 81. COLUMNAS DE TANTALO
 82. COLUMNAS DE TUNGSTENO
 83. COLUMNAS DE MOLIBDENO
 84. COLUMNAS DE NIOBIO
 85. COLUMNAS DE ZIRCONIO
 86. COLUMNAS DE HAFNIO
 87. COLUMNAS DE TANTALO
 88. COLUMNAS DE TUNGSTENO
 89. COLUMNAS DE MOLIBDENO
 90. COLUMNAS DE NIOBIO
 91. COLUMNAS DE ZIRCONIO
 92. COLUMNAS DE HAFNIO
 93. COLUMNAS DE TANTALO
 94. COLUMNAS DE TUNGSTENO
 95. COLUMNAS DE MOLIBDENO
 96. COLUMNAS DE NIOBIO
 97. COLUMNAS DE ZIRCONIO
 98. COLUMNAS DE HAFNIO
 99. COLUMNAS DE TANTALO
 100. COLUMNAS DE TUNGSTENO

NOTAS:

1. LAS COTAS SON SOBRE EL DIBUJO.
2. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

CROQUIS DE LOCALIZACION



ES CON
FALTA LE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TORO

CALLE TORO COCEREA HUALCABAL OBLAS OBLAS A MEXICO

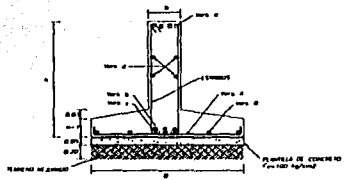
GOBIERNO

ESTRUCTURAL

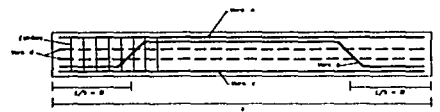
1.00

1.00

1.00

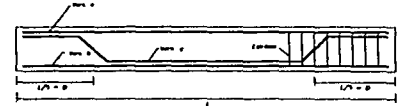


ZAPATAS
ARMADO DE ZAPATAS Y CONTRABES



CONTRATRABES
ARMADO DE CONTRATRABES

TABLA DE ZAPATAS Y CONTRATRABES										
ZAPATA	B	h	h _{ef}	h _{ef} / h	h _{ef} / h _{ef}	h _{ef} / h _{ef}	h _{ef} / h _{ef}	h _{ef} / h _{ef}	h _{ef} / h _{ef}	ESCALERAS
ARMADO	2 x	0.30	0.15	1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"

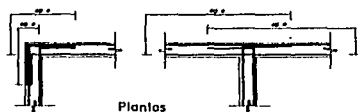


TRABES
ARMADO DE TRABES

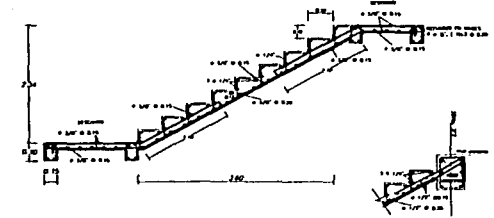
TABLA DE TRABES										
TRABES	B	h	h _{ef}	h _{ef} / h	h _{ef} / h _{ef}	h _{ef} / h _{ef}	h _{ef} / h _{ef}	h _{ef} / h _{ef}	h _{ef} / h _{ef}	ESCALERAS
ARMADO	2 x	0.30	0.15	1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"	1/2" x 1/2"



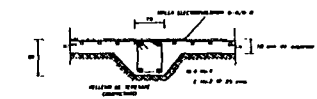
DALAS DE CERRAMIENTO
ACERO DE REFUERZO EN DALAS DE CERRAMIENTO



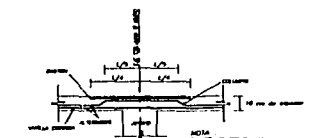
ANCLAJES EXTREMOS
PARA BASTONES Y VARILLAS CORRIDAS



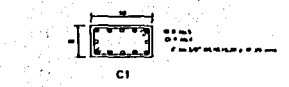
DETALLE No.1
ARMADO DE ESCALERAS



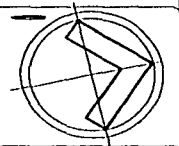
CADENA BAJO MUROS
EN FIRME PARA RECIBIR MUROS P.D.



ARMADO
EN VOLADOS DE LOSA MACIZA



COLUMNAS Y CASTILLOS
ACERO DE REFUERZO EN COLUMNAS Y CASTILLOS



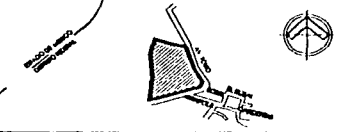
SIMBOLOGIA

1. LAS COTAS INDICAN SOBRE EL DIBUJO.
2. EL NIVEL D.D. CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

NOTAS:

1. LAS COTAS INDICAN SOBRE EL DIBUJO.
2. EL NIVEL D.D. CORRESPONDE AL DE BANQUETA.

CRONIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TORO

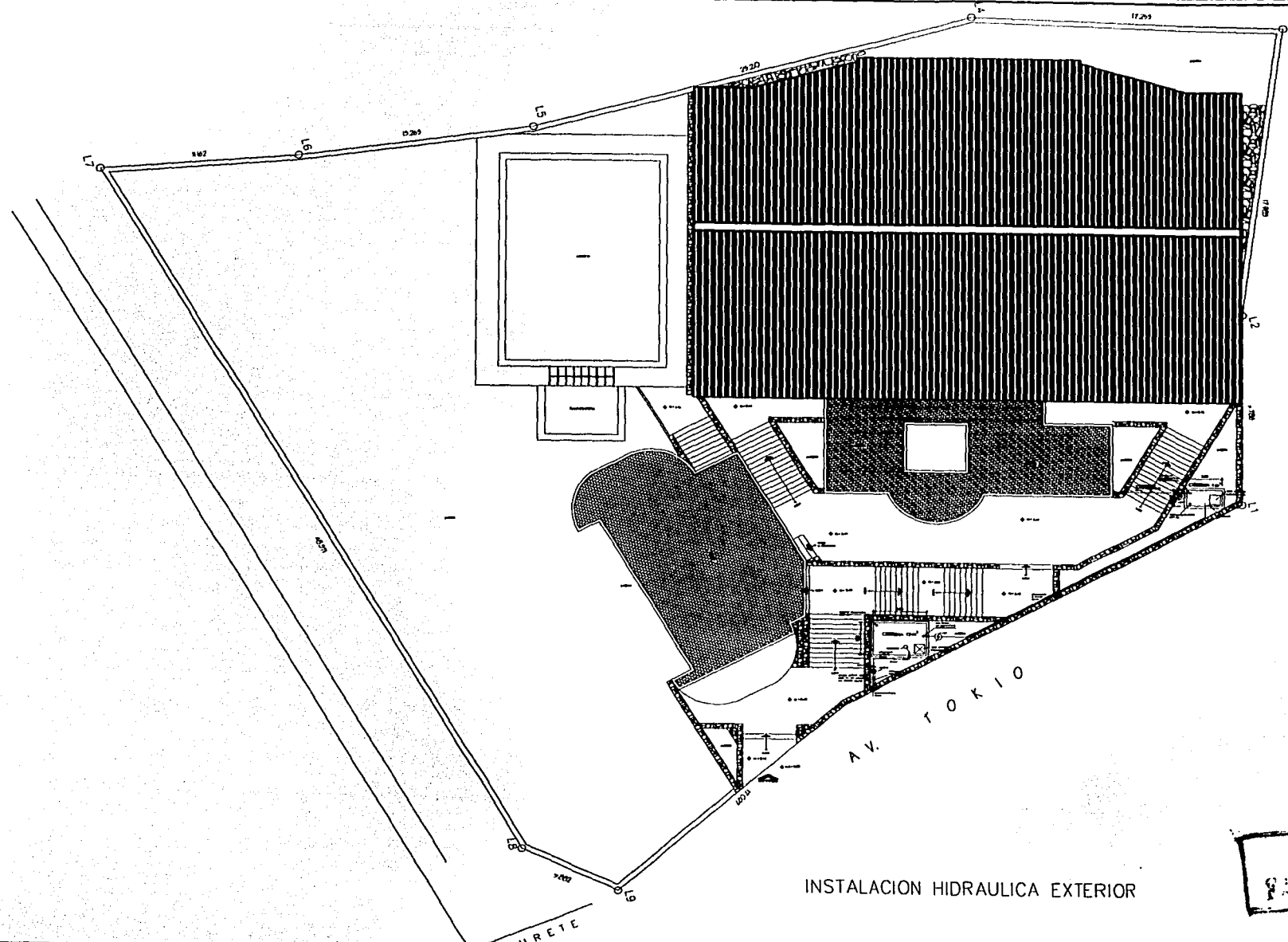
CALLE RFOY COLONIA SAN JACINTO, ENLACE ORIZABA A MEXICO

DETALLES

ED-1

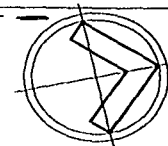
ESTRUCTURAL

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



INSTALACION HIDRAULICA EXTERIOR

HEIS CON
FALLA DE ORIGEN



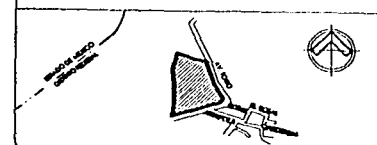
SIMBOLOGIA:

- TUBERIA APARENTE
- TUBERIA ADEGADA EN HUECO
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- CALENTADOR CAP. 30 L.
- ⊕ BOMBA
- ⊕ COLUMNA DE AGUA QUE BAJA
- ⊕ COLUMNA DE AGUA QUE SUBE
- VÁLVULA FLOJADOR
- VÁLVULA DE COMPUESTA
- VÁLVULA CHECK
- MEDIDOR
- ⊠ TAPA METALICA PARA CUBIERTA
- S.A.F. BAJA AGUA FRIA
- S.A.C. BAJA AGUA CALIENTE

NOTAS:

1. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.
2. LAS COTAS SON SOBRE EL DIBUJO.
3. TODOS LOS DIMENSIONES ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
4. TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE 100%.
5. DEBERAN CONSIDERARSE TODOS LOS PASES PARA TUBERIAS PASES DE COLAR.
6. EL CTO. DE MAQUINAS CONJUNTO CON TODAS LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.
7. LA TUBERIA DE CAMARA DE AIRE SE CUERPO EN PLANTA POR CONEXION CON LAS TUBERIAS.
8. EN TODAS LAS TUBERIAS APARENTES, DEBERAN PROPORCIONARSE CON DOS CAPAS DE PINTURA ANTICORROSION Y DEBERAN ENGLASARSE SI CUMPLEN EL REGLAMENTARIO.
9. SE CONCEDERA UN SISTEMA POR GRAVITACION.
10. TODAS LAS TUBERIAS QUEDARAN OCULTAS EN HUECO Y PLAFONEL, SIEMPRE QUE SE PUEDE LO CONVENIENTE.
11. LA CAPACIDAD DE LOS TANQUES SERA DE 1 H00 L. CAJ.
12. SE CONCEDERA ALIMENTACION DE AGUA CALIENTE SOLO PARA REGADERAL.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

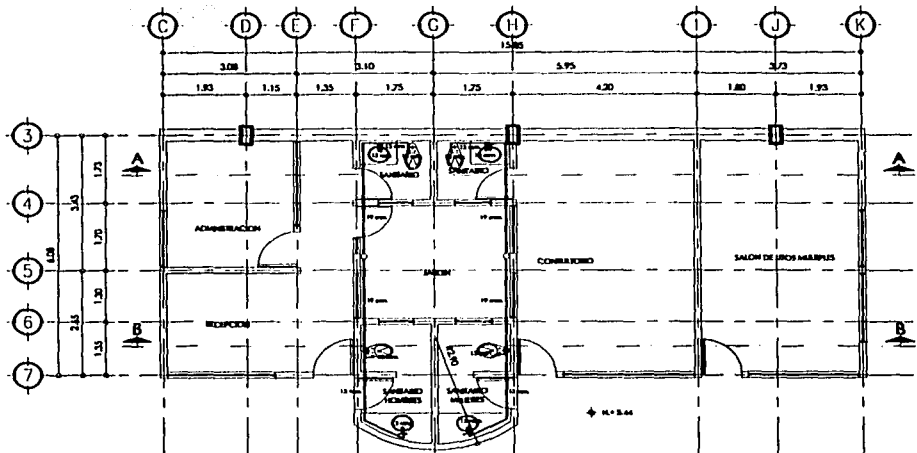
DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOKIO

CALLE TOKIO COLONIA ANACAPUL DE LOS CABALLEROS

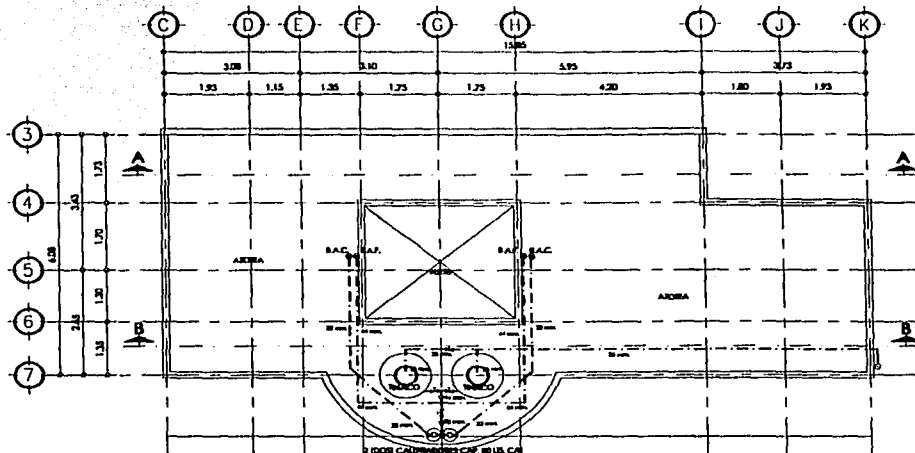
HIDRAULICA EXTERIOR H-1

INSTALACION HIDRAULICA

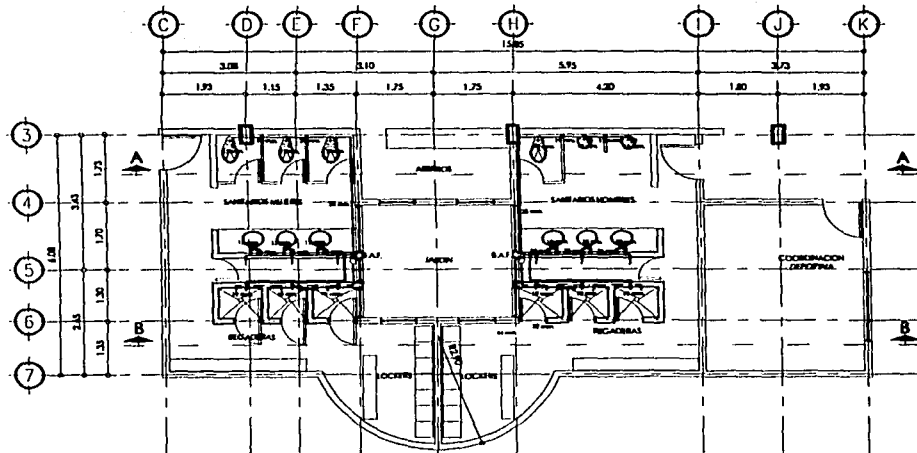
Aut. D. S. 1.38 OCTUBRE 2001



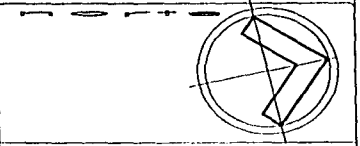
PLANTA BAJA GOBIERNO



PLANTA AZOTEA GOBIERNO

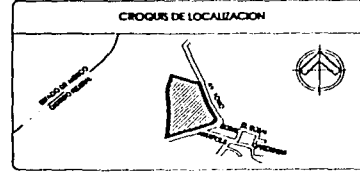


PLANTA ALTA GOBIERNO



- SIMBOLOGIA:**
- TUBERIA APARENTE
 - TUBERIA AHOGADA EN MIBOS
 - TUBERIA AHOGADA EN PISO
 - TUBERIA AGUA CALIENTE
 - ⊕ CALENTADOR CAP. 80 IN.
 - ⊙ BOMBA
 - ⊕ COLUMNA DE AGUA QUE BAJA
 - ⊙ COLUMNA DE AGUA QUE SUBE
 - ⊕ VALVULA FLUJADOR
 - ⊕ VALVULA DE COMPRESION
 - ⊕ VALVULA CHECK
 - ⊕ MEDIDOR
 - ⊕ TAPA METALICA PARA CUBRIR
 - S.A.F. BAJA AGUA FRIA
 - S.A.C. BAJA AGUA CALIENTE

- NOTAS:**
- 1.- EL HYPES 620 COMPONER AL DE BANGUEA.
 - 2.- LAS CORIAS SONN SOBRI EL DIBUJO.
 - 3.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
 - 4.- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE TIPO "M".
 - 5.- DEBERAN CONSIDERARSE TODOS LOS PASOS PARA TUBERIAS ANTES DE COLOCAR.
 - 6.- EL T.C.T.O. DE MAQUINAS COMPARA CON TODAS LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD.
 - 7.- LA TUBERIA DE CAMARA DE AIRE SE CONIRO EN PLANTA POR CONECTAR CON LAS TUBERIAS.
 - 8.- EN TODAS LAS TUBERIAS APARENTE, DEBERAN PROTEGERSE CON DOS CAPAS DE PINTURA ANTICORROSIVA Y CORRIJAR FINALMENTE SU COLOR REGULARMENTE.
 - 9.- SE CONCIERDA UN SISTEMA POR GRAVIDAD.
 - 10.- TODAS LAS TUBERIAS QUEDARAN EXCELES EN MIBOS Y PLAFONOS, LESPRO DONDE SE INDICAR LO CONGRUO.
 - 11.- LA CAPACIDAD DE LOS TANQUES SERA DE 100 IN. CAI.
 - 12.- SE CONCIERDA AL MENTACION DE AGUA CALIENTE SOLO PARA SE CADEBAS.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TERCIO

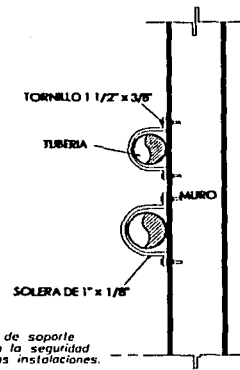
CARRIL HONOR EXCELENCIA MEXICANA (MEXICO) ORIGINADA NÚMERO

GOBIERNO H-2

INSTALACION HIDRAULICA

1.20 DICIEMBRE 2000

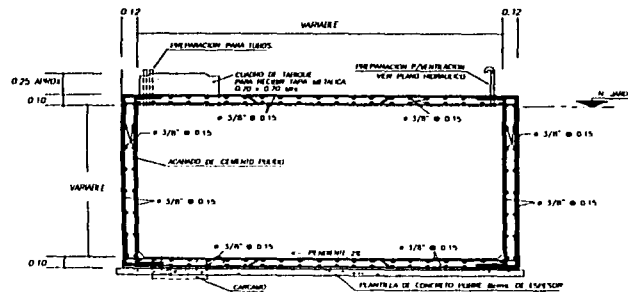
NOTAS CON PALA DE ORIGEN



* Si se opta por otro sistema de soporte estos deberán contar con la seguridad y buen funcionamiento de las instalaciones.

DETALLE H1
SOPORTES PARA TUBERIAS

50% ESC./ACOT.=CUS.

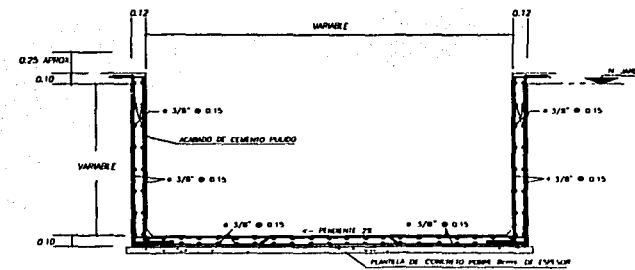


DETALLE H2
ARMADO DE CISTERNA

50% ESC.

NOTAS

- EL SUMINISTRO DE AGUA PARA ZONA DE ALBERCA Y CHAPOTEADERO SERA POR MEDIO DE PIPAS, YA QUE EN ESTA ZONA NO SE CUENTA CON LA CAPACIDAD HIDRAULICA PARA LA CANTIDAD REQUERIDA
- LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DEL AGUA, SE REALIZARA POR MEDIO DE UNA BOMBA DE GASOLINA DE 3 HP, MARCA WORKINTONG, QUE ESTARA CONECTADA A CEPILLOS DE FONDO Y FILTROS DE CARBON ACTIVADO Y LECHO PROFUNDO, ADEMAS SE CONTARA CON TRAMPAS DE GRASA

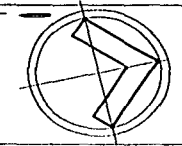


DETALLE H3

50% ESC.

ARMADO DE ALBERCA Y CHAPOTEADERO

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



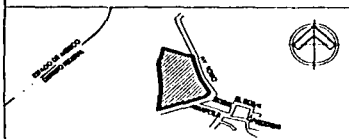
SIMBOLOGIA:

- TUBERIA APARTE
- TUBERIA AMIGADA EN MUEBOS
- TUBERIA AMIGADA EN PISO
- TUBERIA AGUA CALIENTE
- ⊙ CALENTADOR CAP. 80 RL
- ⊙ BOMBA
- ⊙ COLUMNA DE AGUA QUE BAJA
- ⊙ COLUMNA DE AGUA QUE SUBE
- ⊙ VALVULA FLOTADOR
- ⊙ VALVULA DE COMPLETA
- ⊙ VALVULA CHECK
- ⊙ MEDIDOR
- ⊙ TAPA METALICA PARA CISTERNA
- S.A.F. BAJA AGUA FRIA
- S.A.C. BAJA AGUA CALIENTE

NOTAS:

- 1.- EL NIVEL DADO CORRESPONDE AL DE BANQUETA
- 2.- LAS COTAS DICHAS SON EN DECIMOS
- 3.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
- 4.- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE TIPO "A"
- 5.- DEBERAN CONECTARSE ENTRE TODOS LOS PUNOS PARA TUBERIAS ANTES DE COLOCAR
- 6.- EL LITO DE BANQUETAS CONTARA CON TODAS LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD
- 7.- LA TUBERIA DE CAMARA DE AIRE SE COLOCARA PLANA POR COINCIDIR CON LAS TUBERIAS
- 8.- EN TODAS LAS TUBERIAS APARTE DEBERAN PREVERSE CON LOS CANALES DE PURGA AMBICORROSIVA Y OSMIAS PRALAMBRE SI COLOCA EL ALAMBRE
- 9.- SE CONCRETARA UN BARRIA POR GRAVEDAD
- 10.- TODAS LAS TUBERIAS DEBERAN COLOCAR EN MUEBOS Y FONDOS, E INFIRO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO
- 11.- LA CAPACIDAD DE LOS TANQUES SERA DE 1100 RL. CAJ
- 12.- SE CONCRETARA ALIMENTACION DE AGUA CALIENTE SOLO PARA BOCALIAS

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

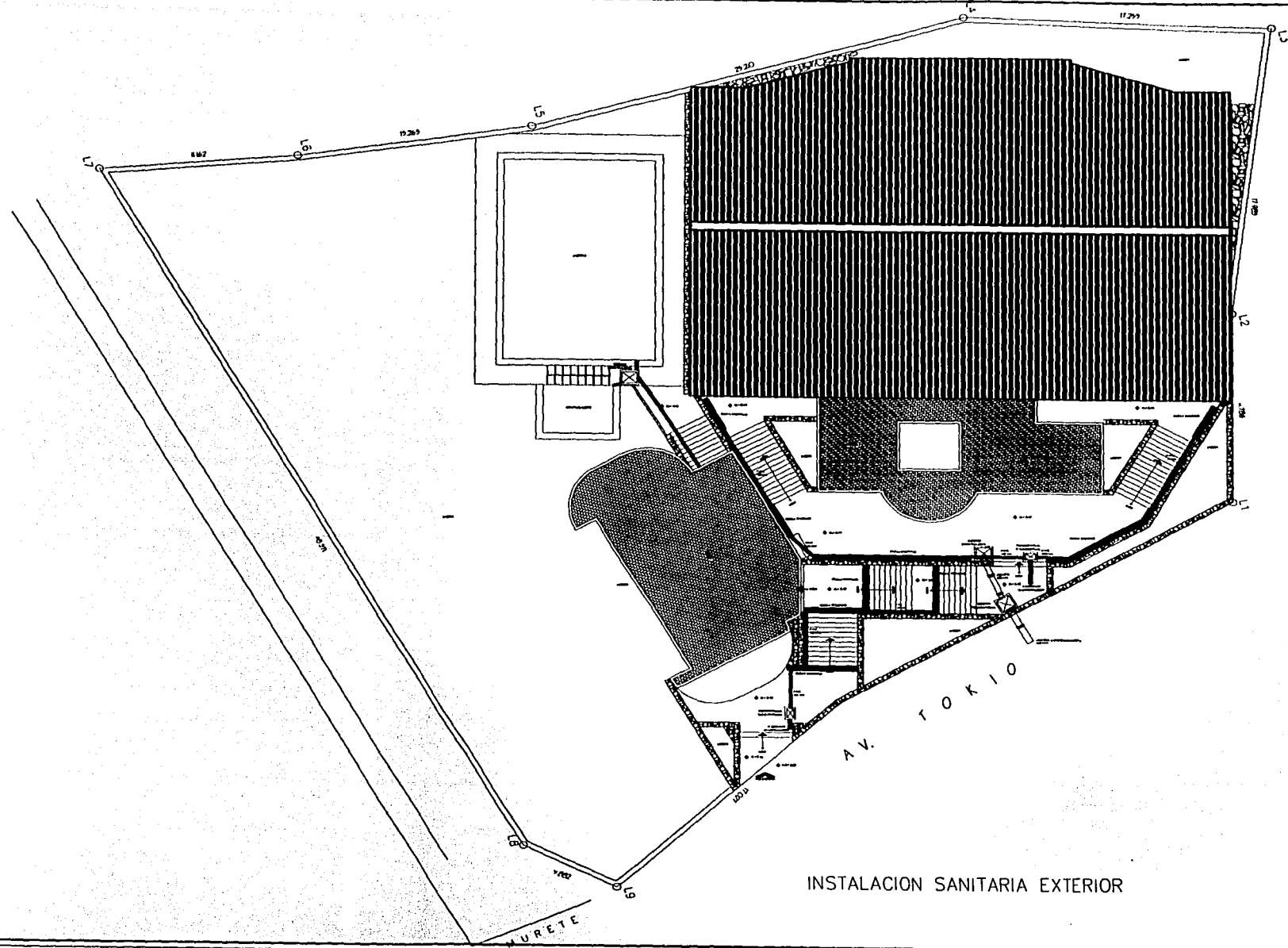
DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TORO

CALLE 1000 COLONIA SANAGATEL DEPARTAMENTO DE MEXICO

DE TALLES HD-1

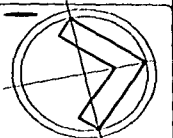
INSTALACION HIDRAULICA

1.00 OCTUBRE 1988



INSTALACION SANITARIA EXTERIOR

**TESIS CON
FALTA DE ORIGEN**



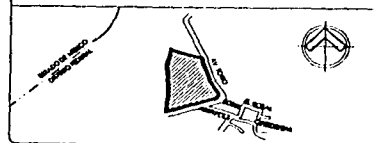
SIMBOLOGIA:

- TUBERIA DE P.V.C.
- [Hatched Box] PUEDO DE COMEDIO ALBAÑAL
- [Stippled Box] EN ELA PUEDO EN EJERCICIO PARA CAPACIDAD DE AGUAS PLUVIALES
- [Dotted Box] COLADORA PER PARA CAPACIDAD DE AGUAS PLUVIALES DE ALACRAN
- [Box with X] RECIPIENTE DE AGUAS PLUVIALES
- [Box with +] RECIPIENTE DE AGUAS NEGRAS Y HECHERIAS
- [Circle with dot] BALAJA DE AGUA
- [Circle with cross] COLADORA DUBLE VIBRACION
- [Circle with dot] COLADORA

NOTAS:

- 1.- REVISAR LOS DIMENSIONES PARA SERVICIOS EN MUEBLES.
- 2.- REVISAR LOS BAMBALOS QUE DEBEN SER EN PIEDRA.
- 3.- DEBERIA CONSERVARSE TODOS LOS PARTES PARA SERVICIOS EN COLAS.
- 4.- PENDIENTES MENCIONADAS EN 3.
- 5.- EL HERRI SER CORRESPONER AL DE BANGALITA.
- 6.- LA RED DE VIBRACION SE CUIDO EN PLUMBOS POR CONVENIR EN ALGUNAS SERVICIOS DE DESAGUE.
- 7.- EL PRIMER TUBERIA ES PARA CAPTURAR AGUAS PLUVIALES COMO EN EL SERVICIO EN EL CANTONAMIENTO AL CENTRO DE LA INSTITUCION EL SERVICIO DE VIBRACION PARA DE AGUA Y EL SERVICIO SERVICIO ES PARA AGUAS NEGRAS Y HECHERIAS, ESTAS DEBEN SER AL CENTRO MUNICIPAL.
- 8.- LAS CERRAS NO SON EN OMBRES.
- 9.- TODA LA TUBERIA SERA A SERVICIO DE P.V.C. POR CONVENIR DE SERVICIO.
- 10.- CONSERVARE LOS MATERIALES DE P.V.C. EN EL MUNICIPIO DE SAN JOSE DE LOS RIOS.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOKIO

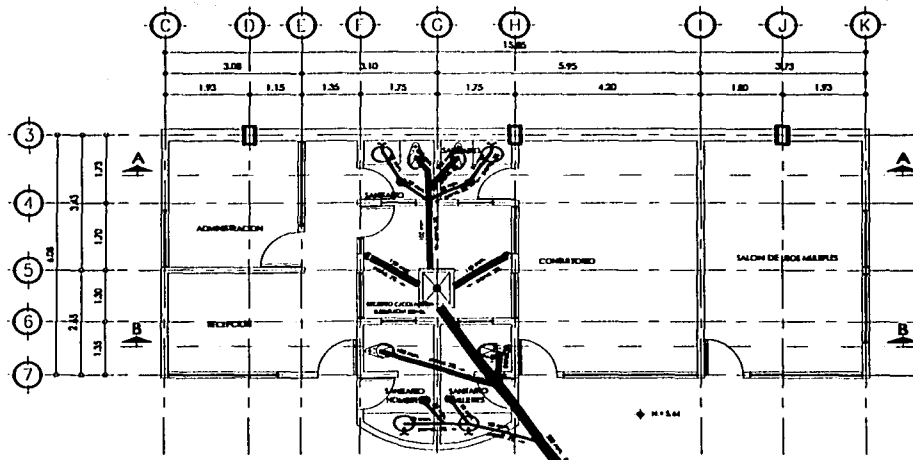
CAMINO EXTERIOR SAN JOSE DE LOS RIOS, OMBRES EN EL MUNICIPIO

SANITARIA EXTERIOR

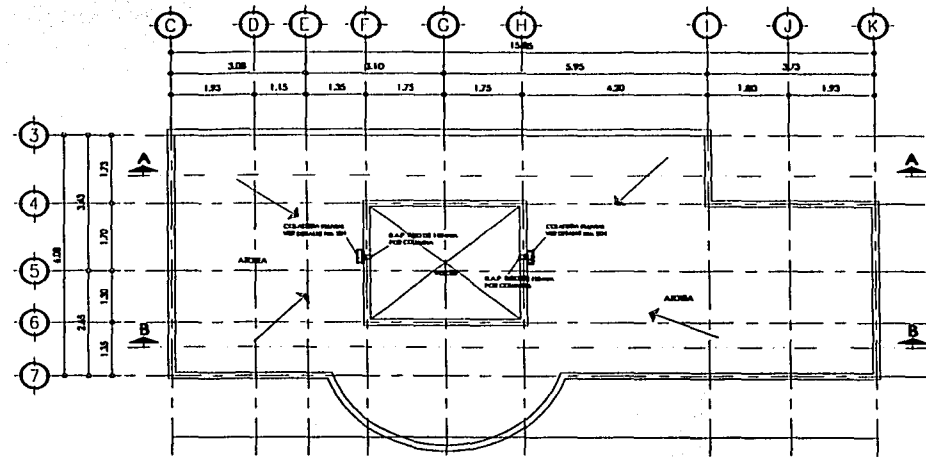
S-1

INSTALACION SANITARIA

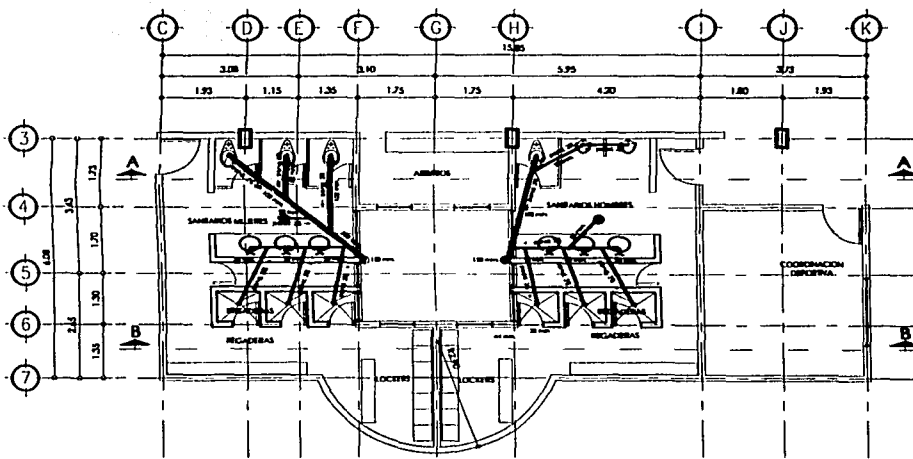
Los Datos Sanitarios Originales



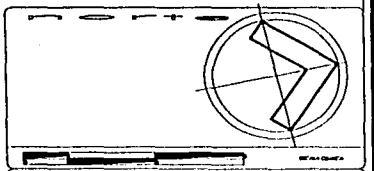
PLANTA BAJA GOBIERNO



PLANTA AZOTEA GOBIERNO



PLANTA ALTA GOBIERNO



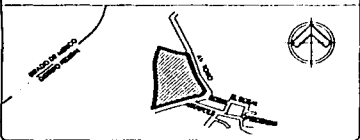
SIMBOLOGIA:

- TUBERIA DE P.V.C.
- ▭ TUBO DE CONCRETO ALBAÑAL
- SE BILTA GRUPO EN EXTERIORS PARA CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES
- ▣ COLADORA EST. PARA CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES EN AZOTEAS
- ⊗ RECIPIENTE DE TAMBOR
- ⊠ RECIPIENTE DE AGUA PLUVIAL
- ⊡ RECIPIENTE DE AGUAS RESIDUALES Y RESIDUALES
- ⊕ SALIDA DE AGUA
- ⊙ COLADORA DOBLE VENTILACION
- COLADORA

NOTAS:

1. TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
2. TODOS LOS BARRIALES QUEDARAN OCULTOS EN PISO.
3. CERRARAN CON BARRIALES TODOS LOS PASOS PARA REUNIONES ANTES DE COLOCAR.
4. PENDIENTES INDICADAS EN %.
5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.
6. LA TUBERIA DE VENTILACION SE CUERPO EN PLANTA POR CONCORDAR EN ALCANTARILLAS DE DESAGUE.
7. EL PRIMER SISTEMA ES PARA CAPTAR AGUAS PLUVIALES, DEMONSTRAR RECIPIENTE PARA RECIPIENTE DE AGUAS RESIDUALES Y RESIDUALES PARA EL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO PARA USO LOCAL Y EL SEGUNDO SISTEMA ES PARA AGUAS RESIDUALES Y RESIDUALES, ESTAS DISCARGAN AL COLECTOR MUNICIPAL.
8. LAS COTAS SIEMPRE SOBRE EL DIBUJO.
9. TODA LA TUBERIA SERA A BASE DE P.V.C. (CON CLORURO DE VINILO).
10. CONSERVAR LINEAZIPICA DE P.V.C. 2" EN MUROS DE MANIPOROSITA QUE DEN A SARENAS.

CRONOGRAMA DE LOCALIZACION



TESIS CON FALLA DE ORIGEN

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

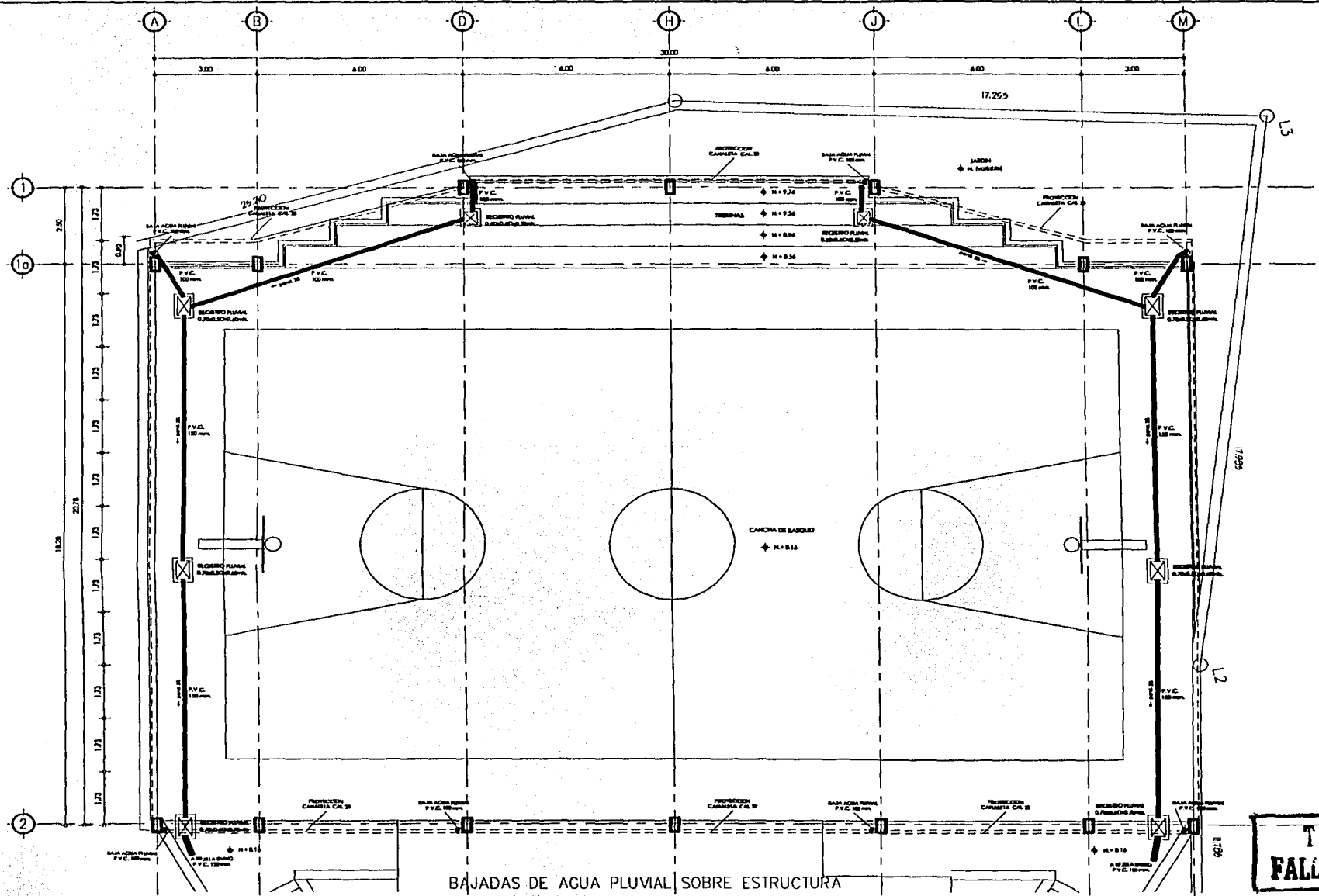
DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TORIO

CASA TORIO COLONIA SAN JACINTO, CIUDAD DE MEXICO

GOBIERNO

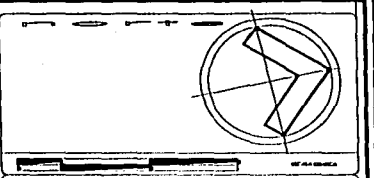
INSTALACION SANITARIA

Sub-Dirección de Obras 1.00 OCTUBRE 1988



BAJADAS DE AGUA PLUVIAL SOBRE ESTRUCTURA

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



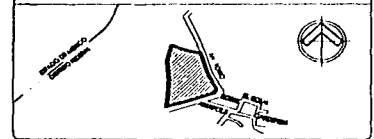
SIMBOLOGIA:

- TUBERIA DE P.V.C.
- ▭ TUBO DE CONCRETO ALBAÑIL
- SIJLA BRUNO EN EXTERIORES PARA CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES
- ▣ COLACRERA EST. PARA CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES EN AJERIAS
- ⊗ REGISTRO DE LAMBORE
- ⊗ REGISTRO DE AGUA PLUVIAL
- ⊗ REGISTRO DE AGUAS NEGRAS Y JARONCHAS
- ⊗ SALIDA DE AGUA
- ⊗ COLUMNA DOBLE VENTILACION
- ⊗ COLACRERA

NOTAS:

1. TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
2. TODOS LOS BOMBAES QUEDARAN OCULTOS EN PISO.
3. DEBERAN CONSIDERARSE TODOS LOS PASOS PARA SUBIRLAS ANTES DE COLAR.
4. PENDIENTES INDICADAS EN S.
5. EL NIVEL 0.00 CORRESPONDE AL DE BANQUETA.
6. LA TUBERIA DE VENTILACION SE CAMBIO EN PLANTA POR CONVENIR EN ALGUNAS ALBERIAS DE ESCUELA.
7. EL PRIMER SIJERA ES PARA CAPTAR AGUAS PLUVIALES, CUANDO SE REQUIERE PARA RECIBIR AGUAS NEGRAS SE GUARDARON A CUBIERTO DE LA INTERFERENCIA EL SISTEMA DE ALMACENAMIENTO PARA ESTE USO, Y EL SEGUNDO SIJERA ES PARA AGUAS NEGRAS Y JARONCHAS, ESTAS DESTINARAN AL COLECTOR MUNICIPAL.
8. LAS CORAS SEAN SOBRE EL DIBUJO.
9. TODA LA TUBERIA SEBA A BASE DE P.V.C. POCO CLOREO DE VINIL.
10. CONSERVAREM LLORADORES DE P.V.C. Y EN HOROS DE MANIPULERIA QUE DEN A JARONES.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

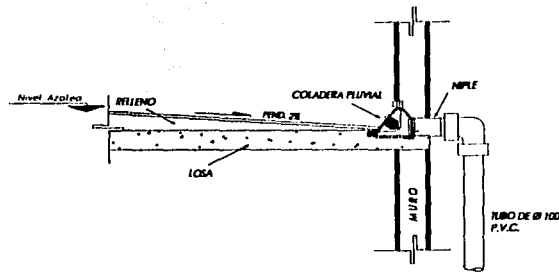
TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOKYO

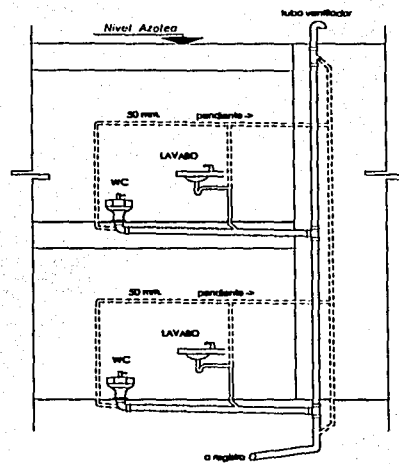
CANCHA DE BASQUET

ESTRUCTURAL

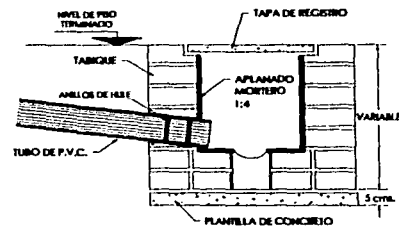
S-3



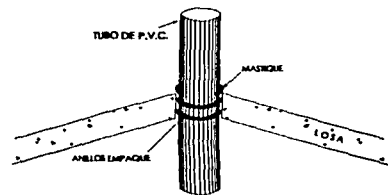
DETALLE No. SD1
COLADERA PLUVIAL
SN ESC. / ACOT. = CMS



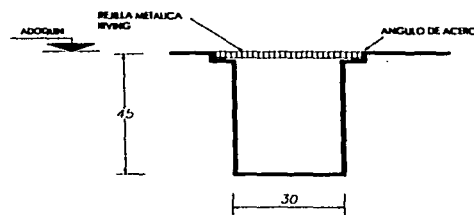
DETALLE No. SD2
DOBLE VENTILACION
SN ESC.



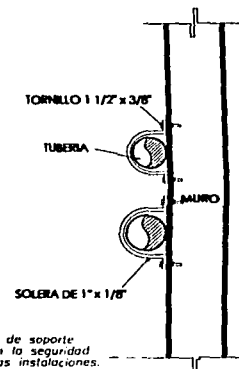
DETALLE No. SD3
REGISTRO DE TABIQUE
SN ESC.



DETALLE No. SD4
PASO EN LOSAS Y MUROS
SN ESC.

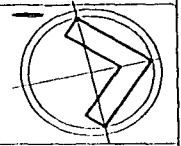


DETALLE No. SD5
REJILLA DE CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES
SN ESC. / ACOT. = CMS



* si se opta por otro sistema de soporte estos deberán de contar con la seguridad y buen funcionamiento de las instalaciones.

DETALLE No. SD6
SOPORTES PARA TUBERIAS
SN ESC. / ACOT. = CMS



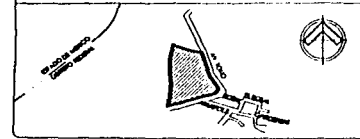
SIMBOLOGIA:

- TUBERIA DE P.V.C.
- ▬ TUBO DE CONCRETO ABANCA
- REJILLA INYENC EN LANTERNAS PARA CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES
- ▨ COLADERA EST. PARA CAPTACION DE AGUAS PLUVIALES, EN AZOTEAS
- ⊠ REGISTRO DE TABIQUE
- ⊠⊠ REGISTRO DE AGUAS PLUVIALES
- ⊠⊠⊠ REGISTRO DE AGUAS HECHIZAS Y JARDINERIAS
- BALAJADA DE AGUA
- COLUMNA DOBLE VENTILACION
- COLADERA

NOTAS:

- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS.
- 2.- TODOS LOS RAMALES QUITARAN CUBIERTOS EN PISO.
- 3.- DEBERAN CONSERVARSE TODOS LOS PASOS PARA TUBERIAS ANTES DE COLOCAR.
- 4.- FENDIDORES INDICADOS EN S.
- 5.- EL NIVEL DEBIO CORRESPONDERE AL DE BANQUETA.
- 6.- LA REJILLA DE VENTILACION SE CUERNO EN PLANTA POR CONCRETO EN ALGUNAS REJILLAS DE DESAGUE.
- 7.- EL PRIMERO SERBINA ES PARA CAPTAR AGUAS PLUVIALES, DANDELE EL NIVEL PARA SERVICIO DE JARDINERIAS CUANDO A CUBIERTO DE LA DEPTENDENCIA EL SERBINA DE MANEJO PARA SERVICIO DE JARDINERIAS, ESTAS DESCARGARAN AL CONECTOR MANEJO.
- 8.- LAS CORIAS DEBEN SOBRE EL DIBUJO.
- 9.- TODA LA REJILLA SERA A BASE DE P.V.C. POCO CLOREDO DE VINILO.
- 10.- CONSERVAR LAS TUBERIAS DE P.V.C. 7 EN MARCO DE MANEJO QUE DEN A JARDINES.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOLUCA

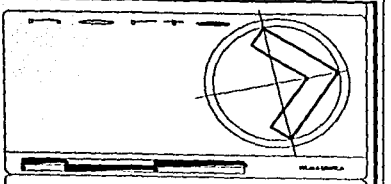
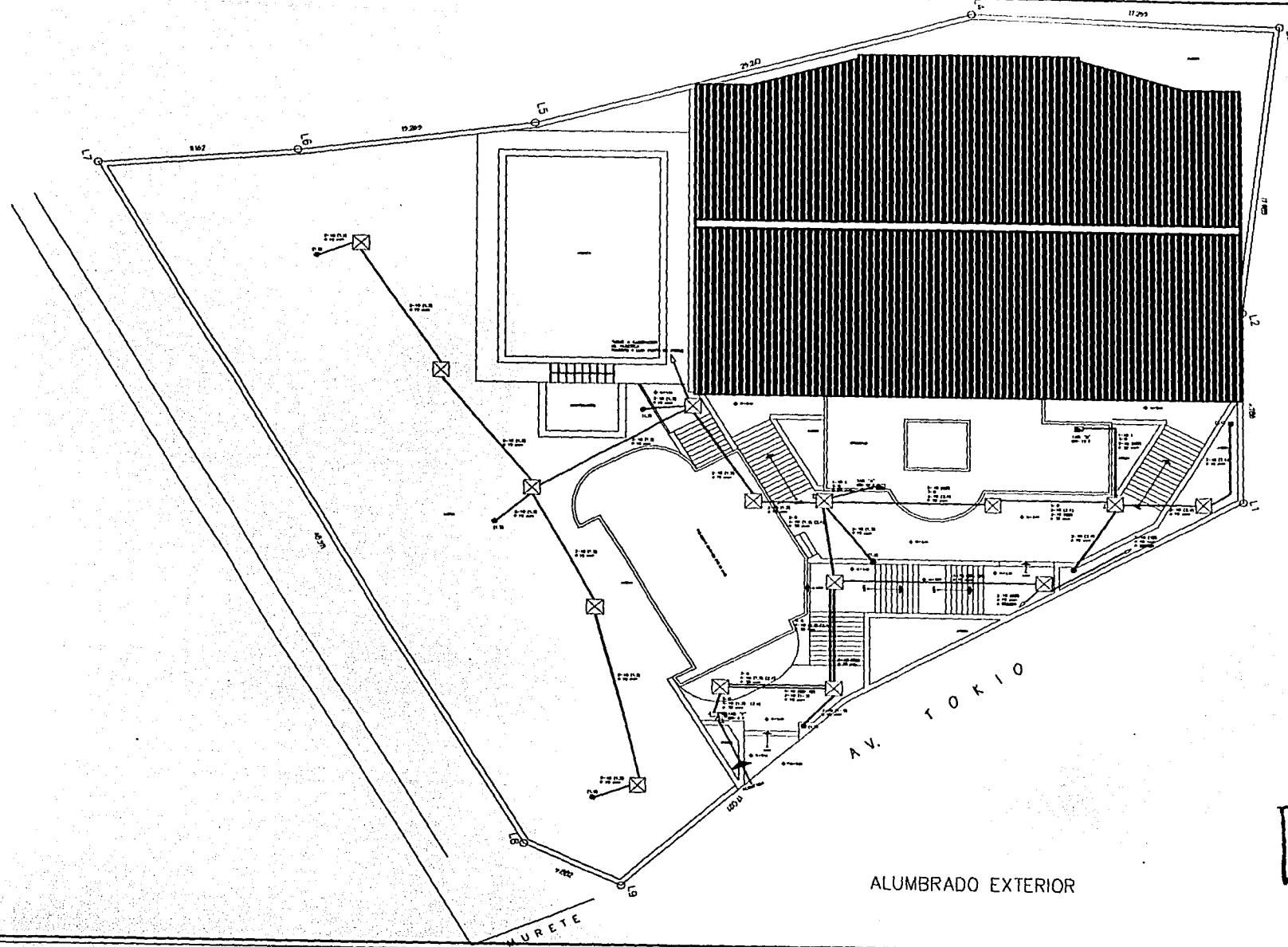
CALLE TERCERA EDIFICIO DE MANEJO DE AGUAS

DETALLES SD-1

INSTALACION SANITARIA

Lab. Director: [Name] Fecha: 1.08.00 Octubre 2000

TESIS CON FALSA DE ORIGEN



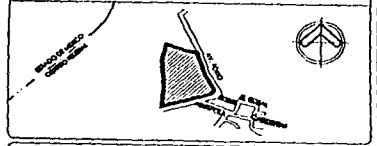
SIMBOLOGIA

- ☒ REGISTRO ELECTRICO
- ▣ CENTRO DE CARGAS 00-12
- INTERRUPTOR DE NAVAJAS
- ⊙ LUMINARIA INCANDESCENTE ARBOTANTE
- TUBERIA CONDUIT PVC PESADO POR PISO
- ⤴ VARILLA DE TIERRA FISICA

NOTAS:

1. EL TUBO DE DIAMETRO NO MENCIONADO ES DE 1.3 INCH.
2. LOS EQUIPOS, MATERIALES Y ACCESORIOS DEBEN DE CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS NAE.
3. LAS CONEXIONES UTILIZADAS SON DE "CORRE" CON ABLANTEO TPO 100-15 (75°C).
4. DEBE DE HAYER UNA PREPARACION DE P.V.C. ENTRE EL NIVEL BAJO DE LOSA Y NIVEL SUPERIOR DE TRASE, PARA EFECTO DE ATRAVESAR CON CANALIZACION ELECTRICA.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOKIO

CARR. IZTAPALAPA-COAHUILTEPEC, TRAMO CUERPO DE BARRIO

ALUMBRADO EXTERIOR

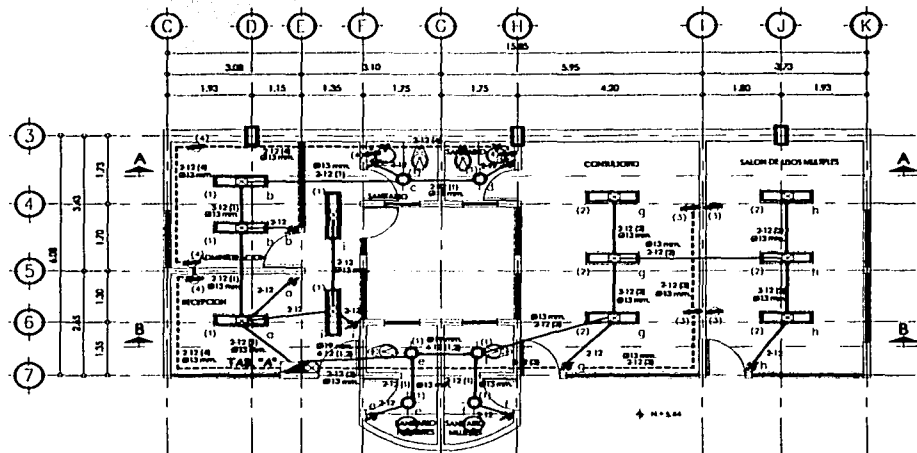
IE-1

INSTALACION ELECTRICA

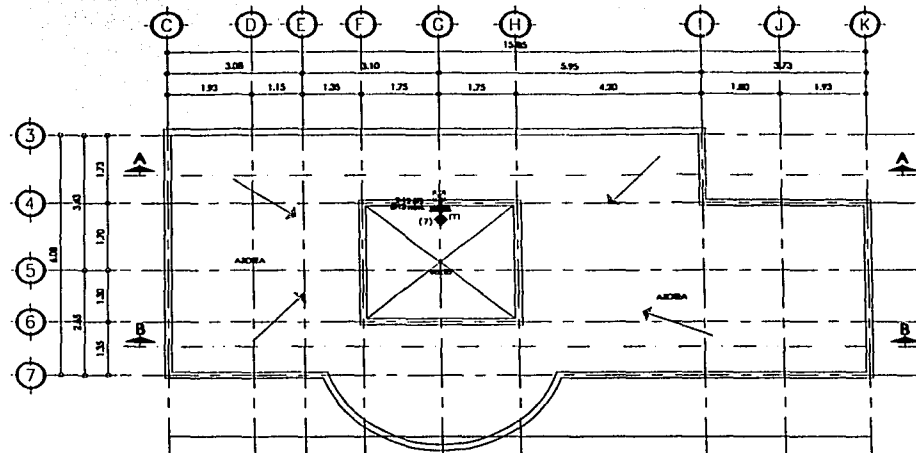
Escuela de Ingeniería Eléctrica y Electrónica

**T. S. C. N
FALLA DE ORIGEN**

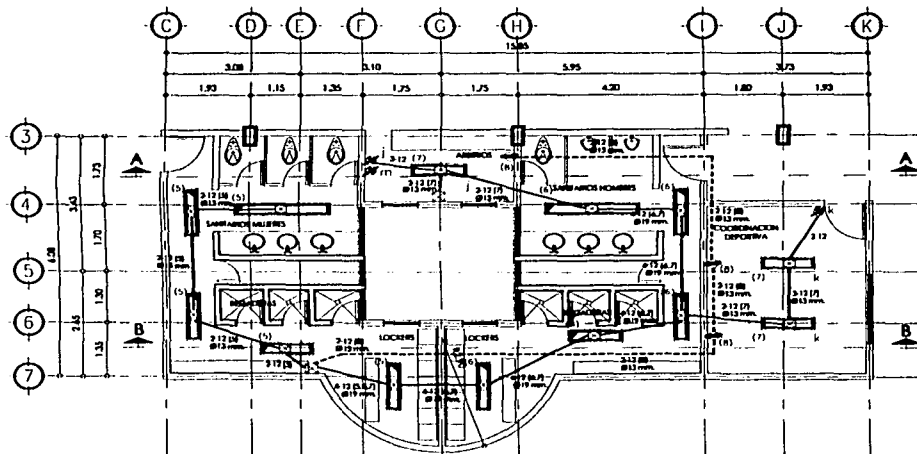
ALUMBRADO EXTERIOR



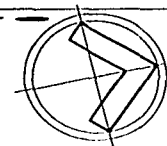
PLANTA BAJA GOBIERNO



PLANTA AZOTEA GOBIERNO



PLANTA ALTA GOBIERNO



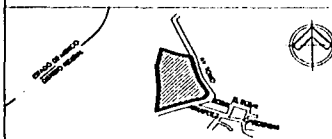
SIMBOLOGIA

- LAMPARA FLUORESCENTE DE 2x36 W
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 2x74 W A PRESION DE VAPOR
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 2x74 W A PRESION DE VAPOR
- CENTRO DE CARGAS 00-12
- CONTACTO SENCILLO
- CONTACTO SENCILLO
- LAMPARA INCANDESCENTE
- LAMPARA INCANDESCENTE ARBOTANTE PARA INTemper
- TUBERIA CONDUIT PVC LIG ANEGADA EN PARED
- TUBERIA CONDUIT PVC LIG ANEGADA EN LOMA

NOTAS:

1. EL TUBO DE DIAMETRO NO INDICADO ES DE 13 mm.
2. LOS TUBOS, MATERIALES Y ACCESORIOS DEBEN DE CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS MEX.
3. LOS CONDUCTORES UTILIZADOS SON DE "COMET" CON AISLAMIENTO EPO 90V-45 (PVC).
4. DEBE DE HAYER UNA PREPARACION DE P.V.C. ENTRE EL NIVEL BAJO DE LOS Y NIVEL SUPERIOR DEL FRASE, PARA EFECTO DE ATRAVESAR CON CANALIZACION ELECTRICA.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TORO

CALLE REBO CUERNAVACA, DEL ESTADO DE MORELO

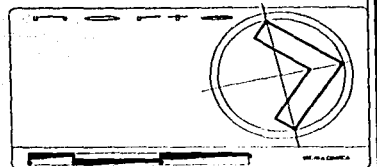
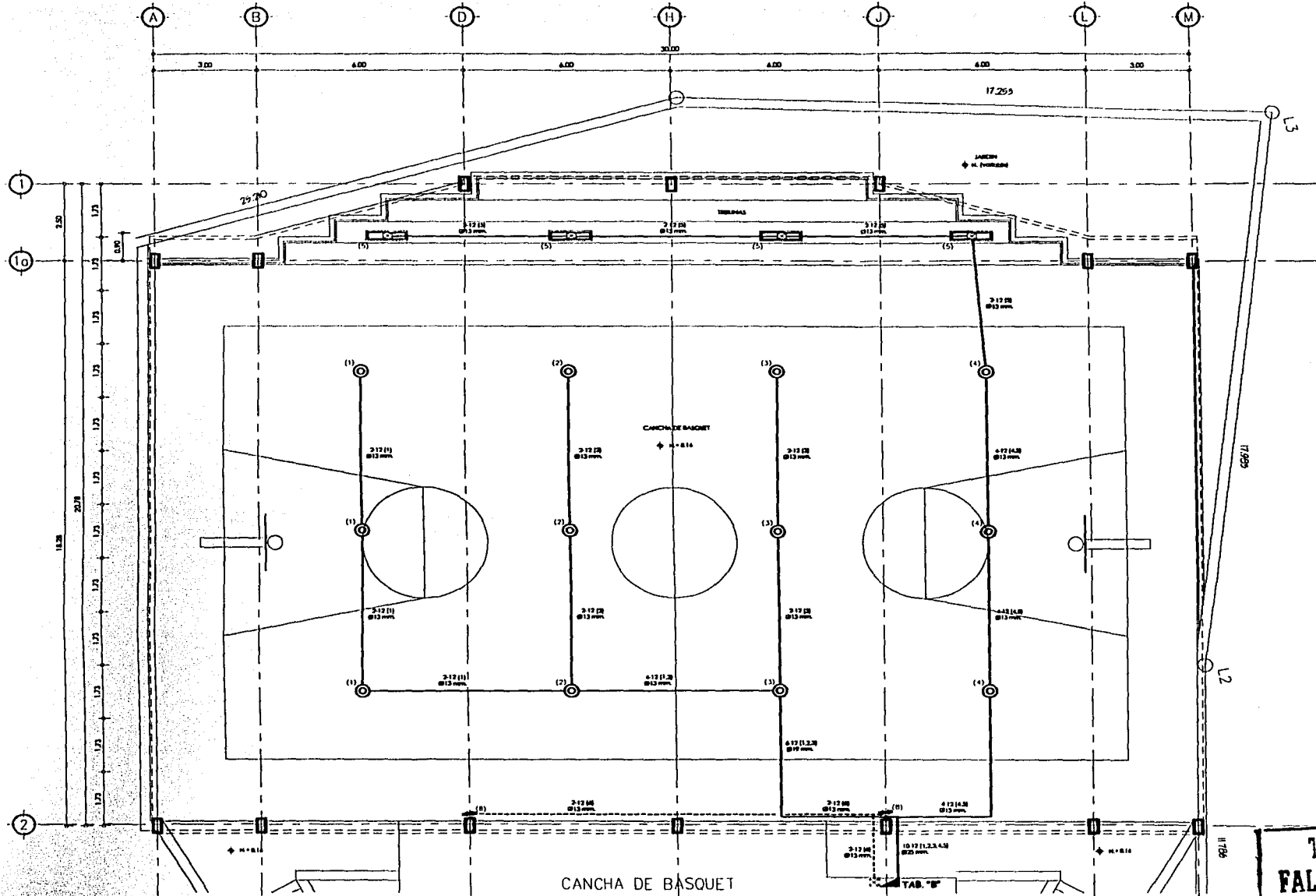
AUTORIZADO Y CONTACTOS EN EDE CODE PNO

IE-2

INSTALACION ELECTRICA

Los datos Registrados en el 1.00 OCTUBRE 1980

TRABAJOS CON FALLA DE ORIGEN



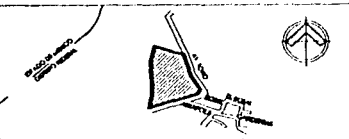
SIMBOLOGIA

- LAMPARA FLUORESCENTE DE 2x36 W A PARALELA DE VAPOR
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 2x36 W A PARALELA DE VAPOR
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 2x74 W A PARALELA DE VAPOR
- CENTRO DE CARGAS 600-12
- CONTACTO GENERAL
- APAGADOR GENERAL
- LAMPARA INCANDESCENTE
- LAMPARA INCANDESCENTE APERTURABLE PARA MANTENIMIENTO
- TUBERIA CONDUCTOR PVC LGC ANILADO 1.50"
- TUBERIA CONDUCTOR PVC LGC ANILADO 1.50"
- LAMPARA MCA INCANDESCENTE (MCA) PROYECTOR DE CON LAMPARA DE ACTIVOS METALICOS DE 400W

NOTAS:

- 1- EL TUBO DE DIAMETRO NO INDICADO ES DE 13 mm.
- 2- LOS TUBOS, MATERIALS Y ACCESORIOS DEBEN DE CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS NMX.
- 3- LOS CONDUCTORES ANILADOS SON DE COPPER CON AISLAMIENTO RPO 90W 15 (90°C).
- 4- DEBE DE HAYER UNA PREPARACION DE P.V.C. ENTRE EL NIVEL BASE DE LUNA Y NIVEL SUPERIOR DE BASE, PARA EFECTO DE ABRIVASAR CON CAMBIACION ELCTRICA.

CIRCUITO DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOLUCA

CALLE NOROCCIDENTAL, CALLES ORIENTAL Y OCCIDENTAL

ALUMINADO Y CONTACTOS CANCHA DE BASQUET I

IE-3

INSTALACION ELECTRICA

Aut. Direct. General de Obras Públicas y Construcción

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

CUADRO DE CARGAS TAB. "A" (GOBIERNO)

DIAGRAMA DE CONEXIONES A B C	CIRCUITO NUMERO	WATTS				VOLTS	WATTS A FASE			AMPS	COND. MIL.	PROTECCION TERMO-MAGNETICA		
		75 W	150 W	200 W	300 W		A	B	C			POLOS	AMPS	
		1	2	3	4									
1	3					127	930			8.23	12	1	15	
2	4					127		400		3.20	12	1	15	
3				4		127			800	6.43	12	1	30	
4					5	127	1000			8.66	12	1	30	
5	4					127		400		3.63	12	1	15	
6	4					127			400	3.63	12	1	15	
7	3	1				127	375			3.25	12	1	15	
8				3		127		400		3.20	12	1	30	
9														
10														
11														
TOTAL*	21	7	12	2		1016	2325	1880	1480					
TOTAL DE WATTS =										5685				

TAB. 3F-4H SEM. A CAT. SQUARE-D 00-12-F. O SIMILAR

CUADRO DE CARGAS TAB. "C" (ALUMBRADO EXTERIOR)

DIAGRAMA DE CONEXIONES A B C	CIRCUITO NUMERO	WATTS				VOLTS	WATTS A FASE			AMPS	COND. MIL.	PROTECCION TERMO-MAGNETICA		
		150 W	200 W	300 W	400 W		A	B	C			POLOS	AMPS	
		1 <th>2 <th>3 <th>4 <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </th></th></th>	2 <th>3 <th>4 <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </th></th>	3 <th>4 <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </th>	4 <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th>									
12	4					220	900			7.27	10	2	30	
13	4					220		600		7.27	10	2	30	
14	4					220			600	2.70	10	2	30	
TOTAL*	14					660	900	600	600					
TOTAL DE WATTS =										2460				

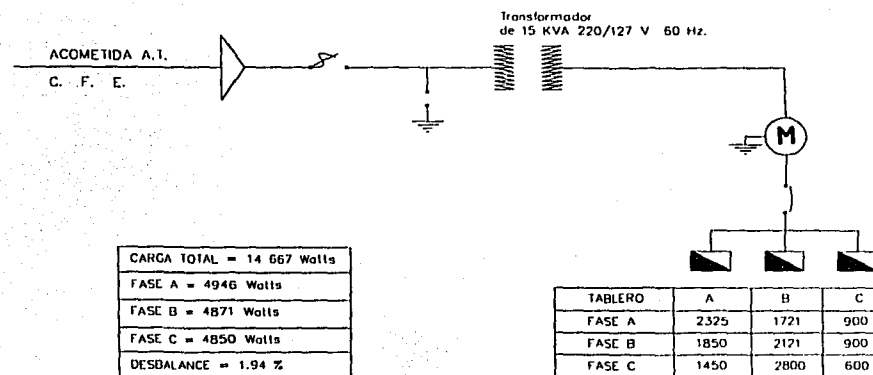
TAB. 3F-4H SEM. A CAT. SQUARE-D 00-12-F. O SIMILAR

CUADRO DE CARGAS TAB. "B" (CANCHA DE BASQUET)

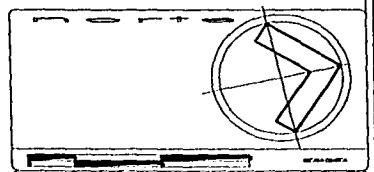
DIAGRAMA DE CONEXIONES A B C	CIRCUITO NUMERO	WATTS				VOLTS	WATTS A FASE			AMPS	COND. MIL.	PROTECCION TERMO-MAGNETICA		
		600 W	750 W	1000 W	1500 W		A	B	C			POLOS	AMPS	
		1	2	3	4									
1	3					220	1200			7.27	12	2	30	
2	3					220		1200		7.27	12	2	30	
3	3					220			1200	7.27	12	2	30	
4	3					220			1200	7.27	12	2	30	
5			4			127		400		7.27	12	1	30	
6				0.5		127	321			4.5	12	1	30	
7				0.5		127		321		4.5	12	1	30	
8				2		220			600	7.27	12	2	30	
TOTAL*	17	4	2	2		1481	1721	2121	2800					
TOTAL DE WATTS =										6642				

TAB. 3F-4H SEM. A CAT. SQUARE-D 00-12-F. O SIMILAR

DIAGRAMA UNIFILIAR

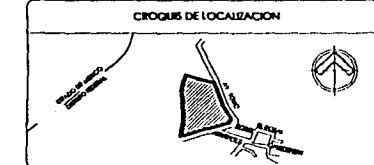


TESIS CON FALLA DE ORIGEN



- #### SIMBOLOGIA
- LAMPARA FLUORESCENTE DE 24.50 W
 - LAMPARA FLUORESCENTE DE 24.50 W. A PRESION DE VAPOR
 - LAMPARA FLUORESCENTE DE 24.74 W. A PRESION DE VAPOR
 - CENTRO DE CARGAS 00-12
 - CONTACTO 12 INCHES
 - APACADOR 1/2 INCHES
 - LAMPARA INCANDESCENTE
 - LAMPARA INCANDESCENTE AMBIENTE PARA INTERMEDIOS
 - LAMPARA MCA. INCANDESCENTE AMBIENTE PARA INTERMEDIOS CON LAMPARA DE ADITIVOS DE FALCOS DE 400W
 - LAMPARA VAPOR DE 5000 DE TUBERIA DE 220mm

- #### NOTAS:
- 1- EL TUBO DE DIAMETRO NO INDICADO ES DE 13 mm.
 - 2- LOS EQUIPOS, MATERIALES Y ACCESORIOS DEBEN CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS NEEC.
 - 3- LOS CONDUCTORES UTILIZADOS SON DE "CORONA" CON AISLAMIENTO RPO 90W (15 75°C).
 - 4- DEBE DEJARSE UNA PREPARACION DE P.V.C. EN EL NIVEL BAJO DE LOSA Y NIVEL SUPERIOR DE TRASE, PARA EFECTO DE ATRAVESAR CON CABLEADO ELCTRICA.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TOKIO

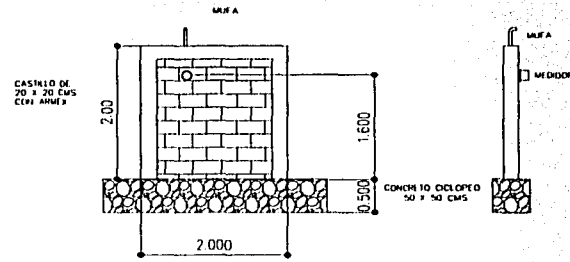
CALLE ISMAEL COLONIA ANILCAHUAL, TRUJES DE GUERRERO, MEXICO

CUADRO DE CARGAS Y DIAGRAMA UNIFILIAR

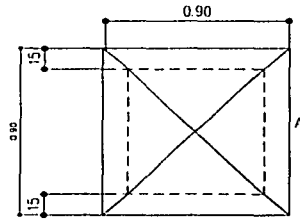
INSTALACION ELECTRICA

II-4

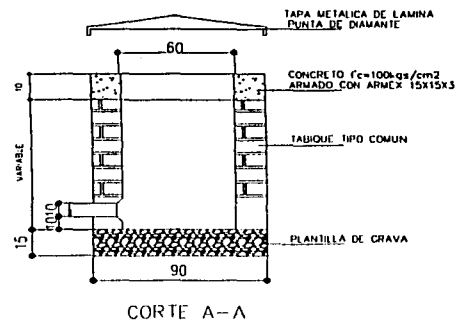
MEXICO, D.F. 1988



MURETE ACOMETIDA
SM ESC.

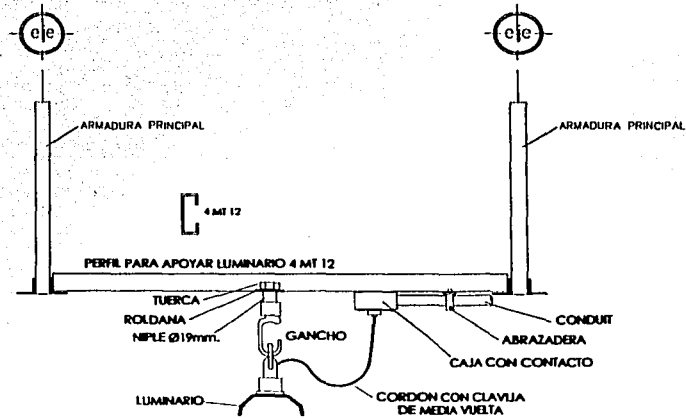


PLANTA

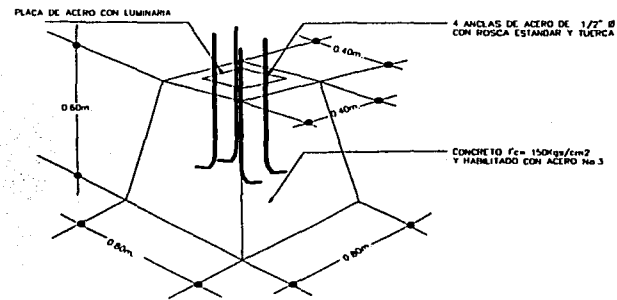


CORTE A-A

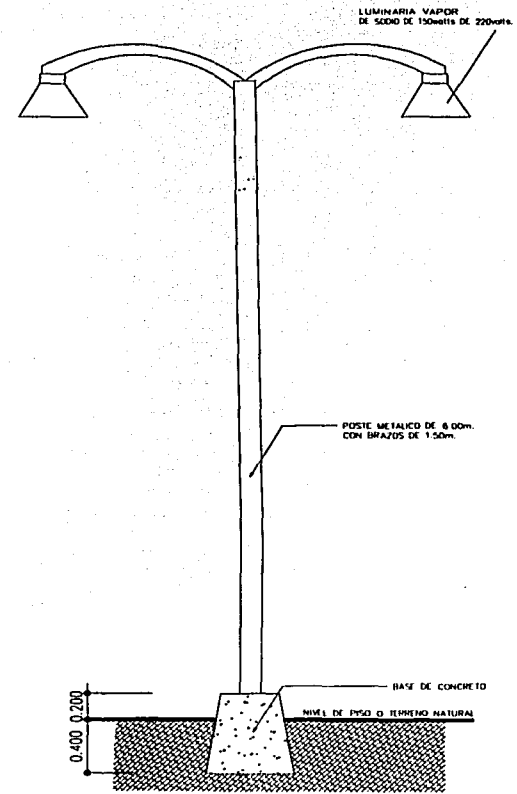
REGISTRO ELECTRICO 60x60cms.
SM ESC.



INSTALACION DE LUMINARIOS EN CANCHA DE BASQUET
SM ESC.

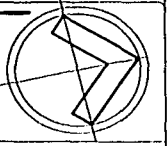


BASAMENTO PARA LUMINARIA
SM ESC.



DETALLE DE LUMINARIA
SM ESC.

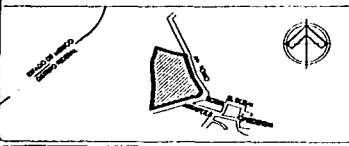
TESIS CON FALLA DE ORIGEN



NOTAS:

- 1- EL TUBO DE DIAMETRO NO INDICADO ES DE 13mm.
- 2- LOS EQUIPOS, MATERIALES Y ACCESORIOS DEBEN DE CUMPLIR CON LO ESTABLECIDO EN LAS NORMAS NMX.
- 3- LOS CONDUCTORES UTILIZADOS SON DE "COMBE" CON AISLAMIENTO BPO 90V UL (75°C).
- 4- DEBE DE HACERSE UNA PREPARACION DE P.V.C. ENTRE EL NIVEL BAJO DE LOSA Y NIVEL SUPERIOR DE LOSA, PARA EFECTO DE ARRIBESAR CON CABLEADO ELECTRICA.

CROQUIS DE LOCALIZACION



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

TESIS PROFESIONAL

DEPORTIVO SOCIAL Y CULTURAL TORO

CALE VOTRO CALZADA SAN AGUSTIN, FRACC. GUERRERO A. VILLARDO
 DE TALLERES 1 ED-1
 INSTALACION ELECTRICA
 OCTUBRE 1988



X. BIBLIOGRAFÍA.

ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA.

Ernest Neufert, Editorial Gustavo Gili, México D. F. 13ª Edición 1991.

TEORIA DE LA ARQUITECTURA.

José Villagrán García, Universidad Nacional Autónoma de México, 1989.

ARQUITECTURA; FORMA, ESPACIO Y ORDEN.

F. Ching, Editorial Gustavo Gili, México, 10ª Edición 1995.

MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN.

Fernando Barbará Zetina, Editorial Herrero, 8ª Edición 1982.

MANUAL DE CRITERIOS DE DISEÑO URBANO.

Jan Bazant, Editorial Trillas, México D. F. 1998.

PROGRAMA DELEGACIONAL DE DESARROLLO URBANO, DEL. GUSTAVO A. MADERO.

Departamento del Distrito Federal 1997-2000.

DATOS PRACTICOS DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS.

Ing. Becerril I. Diego Onesimo, 7ª Edición.

ENCICLOPEDIA DE ARQUITECTURA.

Alfredo Plazola Cisneros. Editorial Noriega, 1996.



MANUAL DE INSTALACIONES HIDRÁULICAS, SANITARIAS Y DE GAS.
Ing. Becerril I. Diego Onesimo, 11ª Edición.

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.
Dr. Luis Arnal, Editorial Trillas, 2000.