

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTA:

RAÚL GÓMEZ GALINDO



ASESOR: ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA

MÉXICO, ABRIL DE 2005

m. 345631



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis 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.



ARQ. ELENA RENDÍS CAMPOS
ARQ. HIROSI KAMINO OKUDA
ARQ. ALBERTO CAMPOS TENORIO
ARQ. ERNESTO FARIAS BERNAL
ARQ. ROSA ÁLVAREZ VILLANUEVA

**Con todo respeto y amor
dedico este trabajo a mis padres José y Lucia
porque mis logros y éxitos son también de ustedes.**

Agradezco especialmente

A mis hermanas Maribel, Beatriz y Cristina, por su paciencia, por creerme y creer en mi, por escucharme, por ayudarme desinteresadamente y siempre generosamente; gracias, porque con nada del mundo puedo pagar el apoyo que me dan.

A Dios por las oportunidades, la vida y el tiempo.

A mi familia, por participar conmigo en todo.

A mis amigos que están y a los que ya no, todos continúan siendo personas importantes en mi vida,
Gracias: por su tiempo y por sus palabras, su consejo y ejemplo. Sus nombres están en mi camino.

A las personas que participaron y ayudaron a completar este trabajo,
gracias por su interés y por compartir conmigo su talento y sabiduría.

También gracias a las siguientes personas e instituciones, porque este trabajo no estaría completo sin su ayuda:
Al Arquitecto Pedro Ambrossi C. Del taller 1 de la Facultad de Arquitectura por su apoyo en el trabajo de campo
A la Asociación y Junta de vecinos de Lomas de Capúla.

INICIO

Introducción	1
Objetivos de la Tesis y del Centro Cultural Educativo y Recreativo	2
Justificación y ubicación del proyecto	3

**CAPÍTULO 1
ANÁLISIS REGIONAL**

Antecedentes históricos de la Delegación	6
Aspectos geográficos	7
Clima y medio ambiente	8
Orografía, edafología y geomorfología	11
Hidrografía	12
Suelos de conservación, vegetación y fauna	13
Uso de suelo	14
Vivienda, relación con la ciudad	15
Estructura urbana y equipamiento urbano	16
Infraestructura	17
Contaminación	18
Aspectos demográficos	19
Aspectos socioeconómicos	20

**CAPÍTULO 2
ANÁLISIS DE SITIO**

Imagen urbana	23
Resumen de las características de la Colonia Lomas de Capúla	24
Análisis del terreno	25

**CAPÍTULO 3
CENTRO CULTURAL**

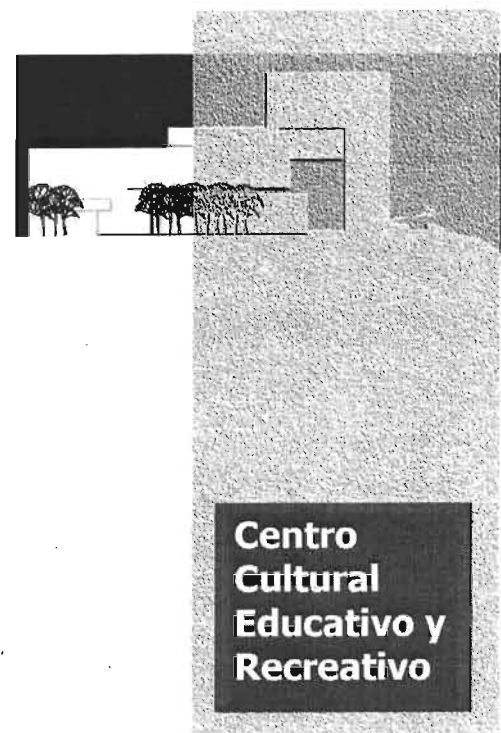
Definición de Centro Cultural y sus antecedentes históricos	31
Organigrama y diagrama de flujo	34
Relaciones funcionales	35
Elemento análogo: Casa de cultura de Huayamilpas	36
Elemento análogo: Casa de cultura de Azcapotzalco	39
Reglamento de la Secretaría de Desarrollo Social	41
Resumen de normas aplicables del Reglamento del Construcciones del DF	43
Impacto urbano del proyecto en Lomas de Capúla	45

**CAPÍTULO 4
PROYECTO
ARQUITECTÓNICO**

Ficha técnica del proyecto arquitectónico: Centro Cultural Educativo y Recreativo	49
Memoria descriptiva del proyecto arquitectónico	50
Sistema Centro de Cultural Lomas de Capúla	57
Planos arquitectónicos	58
Cálculo y planos Estructurales	75
Planos de albañilería, acabados, carpintería, aluminio, vidrio, herrería y jardinería	96
Calculo y planos de instalación eléctrica	108
Calculo y planos de instalación sanitaria e instalación de aguas pluviales	115
Calculo y planos de instalación hidráulica y de instalación de gas	120
Estimado de costo general y financiamiento propuesto	126
Programa, calendario de obra y de pagos	127

SECCIÓN FINAL

Consideraciones finales	129
Bibliografía y referencias	130

Í N D I C E



INTRODUCCIÓN

"La cultura ayuda a un pueblo a luchar con las palabras antes que con las armas"
Gugliermo Ferrero

La educación y la cultura son siempre defensas contra la opresión, la pobreza y la marginación, porque otorgan elementos que fortalecen las ideas, los conocimientos, la percepción y las expectativas de vida individual y de la sociedad.

En México, en la época virreinal, la educación del pueblo tuvo poca importancia ya que era reservada solo para las clases sociales altas, después de la independencia mejoró esa característica porque ayudaron mucho la información y los conocimientos provenientes de Europa junto con los descubrimientos e innovaciones como la imprenta. Durante el Porfiriato no hubo progresos notables para la mayoría de la población, la cultura siguió siendo casi exclusiva de las élites.

Durante la época posrevolucionaria hubo cambios en todos los aspectos, sobre todo en lo social, la educación comenzó a tener una importancia trascendental, se inició la construcción de espacios dedicados a la educación y la cultura. Aunque actualmente el presupuesto es muy limitado, la importancia que poseen la salud y la educación hace que tengan con ellas una atención especial tanto el gobierno como la sociedad civil.

El objetivo de este trabajo es dar solución a una necesidad específica de la población de la parte central de Álvaro Obregón, su requerimiento es un lugar que concentre educación, cultura y actividades deportivas, para tal solicitud se realizará el proyecto arquitectónico de un Centro Cultural con parque deportivo en Lomas de Capula. Para el desarrollo correcto del Centro Cultural es necesario documentar todos los aspectos que se verán involucrados en el diseño, como son las condiciones físicas, ambientales, de población y aspectos normativos.

En el primer capítulo de esta tesis se hace un análisis general de la Delegación Álvaro Obregón, el cual abarca todos los aspectos fundamentales que la identifican: su historia, características físicas, sociales y económicas, así como sus problemáticas específicas.

La colonia Lomas de Capula es analizada en el capítulo dos y la investigación se centra específicamente en el terreno donde se ubicara el Centro Cultural, este análisis es de particular importancia ya que el proyecto debe ser acorde al contexto urbano y a la particularidad de la zona procurando alterar en lo mínimo sus características, además de respetar los reglamentos y la normatividad existente.

En el capítulo tres se analiza el Centro Cultural como elemento de beneficio social, este capítulo integra toda la información que es propia y de vital importancia para el correcto desarrollo del Centro Cultural, se definen ahí sus antecedentes históricos, además de analizar dos construcciones precedentes, también se hace énfasis en los reglamentos y restricciones que existen para un Centro Cultural y finalmente se complementa esta investigación con información sobre su funcionamiento y sus espacios. Este capítulo añade un resumen del impacto urbano que tendrá el Centro cultural durante su construcción y funcionamiento.

El proyecto arquitectónico, que es la solución al requerimiento de la población, se desarrolla en el capítulo cuatro. Es la conclusión adecuada porque se sustenta en el análisis de toda la información de los capítulos anteriores. Integra junto con los planos arquitectónicos, las memorias de cálculo, un estudio del costo general de la obra y su financiamiento, así como el programa y el calendario de obra.



OBJETIVO GENERAL DE LA TESIS

Realización del proyecto arquitectónico, a nivel ejecutivo, de un Centro Cultural que incluye un parque recreativo en Lomas de Capula, Álvaro Obregón DF. Este proyecto cubrirá los objetivos particulares de un centro cultural y de las diversas áreas que lo integran.

El proyecto estará basado en el análisis de la investigación de campo, se fundamentara en criterios de diseño, normas y reglamentos vigentes, incluirá el cálculo estructural, los criterios de instalaciones en general, los criterios de acabados, el programa y calendario de obra, el costo de la obra y su financiamiento.

OBJETIVO DEL CENTRO CULTURAL Y DEL PARQUE

- ⇒ El objetivo específico del Centro Cultural es ser fuente de conocimientos y de divulgación cultural.
- ⇒ Constituir el espacio de manera adecuada para su correcto aprovechamiento y favorecer así el desarrollo de todos los usos.
- ⇒ Colaborar en el mejoramiento de la calidad de vida de la población de esta zona del Distrito Federal otorgándoles un espacio donde se armonicen múltiples actividades culturales, educativas, de convivencia, esparcimiento y diversión.
- ⇒ Integrar el conjunto al entorno, incrementar el aprovechamiento de áreas en desuso y beneficiar con esto los alrededores y la imagen urbana del lugar.
- ⇒ Apoyar a las instituciones y organismos que existen en la zona los cuales también tienen el objetivo de dar educación y cultura a la población.
- ⇒ Contribuir al mejoramiento de la sociedad aportando conocimiento, cultura y alternativas sanas para el desarrollo humano, ayudando a la reducción de los niveles de delincuencia y adicciones.
- ⇒ Fomentar la integración familiar y el mejoramiento de las expectativas de vida al proveer un espacio con múltiples opciones de entretenimiento y de capacitación.
- ⇒ Impulsar el conocimiento y la educación, avivar las actividades socioculturales y el aprovechamiento del tiempo.

ACTIVIDADES PROPUESTAS PARA EL CENTRO CULTURAL Y EL PARQUE

Culturales y educativas	• Organización e impartición de clases y cursos prácticos:	Idiomas, Fotografía, Guionismo y redacción, Historia y literatura, Alfabetización, Computación, acuarela, dibujo
	• Desarrollo de talleres de interés general:	Danza (flamenca, folklórica, moderna, tahitiano, hawaiano) Teatro, Música
	• Promoción y muestra de actividades culturales:	Conciertos, Danza, Teatro, Cine
	• Servicio de biblioteca	Consulta de acervo, Préstamo de libros, Información en Internet
	• Organización y montaje de exposiciones:	Escultura, Pintura, Fotografía, Artesanías
	• Impartición de conferencias	Temáticas, informáticas, presentación de libros
Sociales	• Celebración de actos cívicos	Fechas conmemorativas, módulos provisionales de atención ciudadana
	• Reuniones individuales o colectivas	Lectura, reposo, conversación
	• Organización de eventos de carácter social	Kermeses, premiaciones, puestos de vacunación itinerantes
Recreativas y deportivas	• Practica de juegos de mesa	Ajedrez, rompecabezas
	• Acondicionamiento físico y juegos infantiles	Deportes organizados, aeróbics, ejercicios, carreras
	• Funciones	Cine, Teatro, Bailes de salón, danza, etc.



JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

I. El área de Álvaro Obregón, comprendida entre las avenidas Santa Lucía y Camino a Santa Fe, surgió como resultado del asentamiento irregular en las zonas de explotación minera. El poblado creció desordenadamente y el resultado evidente fue la omisión de espacios destinados al servicio y equipamiento público. Las zonas no aptas para la construcción de casas se adecuaron para espacios públicos, deportivos y sociales.

II. En la gaceta oficial de Álvaro Obregón y del Distrito Federal, se especifica en su síntesis de la problemática de la Delegación:

B) La zona intermedia que se caracteriza por tener un ritmo de crecimiento estable, siendo predominantemente habitacional, con las más altas densidades en las zonas de barrancas, presenta los mayores déficit en infraestructura y equipamiento, así como problemas de comunicación vial norte-sur.

• En equipamiento y servicios presenta déficit en salud, cultura, abasto, recreativas y de deportes, áreas verdes, plazas, parques y jardines. (Págs. 92,93) ... También se requiere reducir los déficit en infraestructura, a través de un aumento en el suministro, la modernización de sus redes y ampliar la cobertura de equipamiento en las zonas aptas. (Pág. 98)

III. De acuerdo con la población esperada para el año 2020, de 67,455 habitantes más con respecto a la población del 2000, se tendrán las siguientes demandas en equipamiento y servicios de infraestructura:

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS	MÓDULOS
Jardín de niños	100 aulas	16
Primaria	186 aulas	12
Secundaria	38 aulas	3
Secundaria técnica	30 aulas	3

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS	MÓDULOS
Bachillerato	15 aulas	1
Biblioteca	400 m ²	3
Clínica	450 m ²	3
Mercado	1,700 m ²	5

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS	MÓDULOS
Centro social	1,400 m ²	3
Casa de cultura	1,250 m ²	1
Áreas verdes	682,000 m ²	Barrancas

Gaceta Oficial del Distrito Federal, 10 de abril 1997, P. 100

IV. Esta parte de la visión integral que establece el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal: *Mejorar los servicios de infraestructura y equipamiento en aquellos rubros deficitarios, a través de una distribución racional de las colonias y barrios áreas autosuficientes, y así evitar grandes desplazamientos. Pág. 117.*

En cuanto a la reserva potencial se tienen detectadas aproximadamente 20 hectáreas de terrenos subutilizados mismos que pueden ser construcciones abandonadas o con bajo nivel de utilización, lo anterior representa el 0.26% del total de la superficie, esta reserva baldía se encuentra dispersa hacia la parte central y de barrancas de la delegación, su desarrollo puede ser enfocado hacia la vivienda, los servicios y equipamientos compatibles.¹

De acuerdo a la demanda calculada de equipamiento e infraestructura y su déficit actual y tomando en cuenta las directrices del Programa General de Desarrollo Urbano, el potencial y sus limitantes de la delegación, se deberá ampliar los servicios existentes en la zona oriente y norte, reutilizándolas, así como sustituyéndolas por estructuras modernas y de mayor capacidad.²

V. En 1999 el Comité Vecinal de la Colonia Lomas de Capúla entregó un oficio a la entonces Jefa Delegacional solicitando: un Centro Cultural, una secundaria, una zona deportiva, un centro de salud, etc., indicando que la comunidad cuenta con 12,000 m² en predios para su posible utilización. A partir del año 2000, en reiteradas ocasiones, el comité vecinal a reenviado nuevos oficios de petición a los Delegados de las entrantes administraciones, la respuesta a estas solicitudes son visitas a la zona, aviso de consideración a futuro y notificaciones no presupuesto.

VI. La Gaceta, en su artículo 20, pone a la cultura y el esparcimiento como punto de atención prioritario para la población, por lo cual es viable y justificada la utilización para esta empresa de los recursos de diversas secretarías y dependencias.³

VII. Por lo antes descrito y teniendo en cuenta el interés de la población y de las autoridades delegacionales para mejorar el nivel educativo y cultural, se considera viable la construcción de un Centro Cultural a corto plazo. Certificada la utilidad del Centro Cultural, este requiere una área mínima construida de 1,250 m² y podrá, por su radio de influencia, brindar atención a una población aproximada de 80,000 personas anualmente.

¹ Gaceta oficial de Álvaro Obregón y del Distrito Federal, 10 de abril de 1997. p 73.

² *Ibid.* p 100.

³ Decreto de presupuesto de egresos del D F para el ejercicio fiscal del año 2004, Secretaría de Gobernación, México. D. F. 26 de diciembre de 2003. p 6.

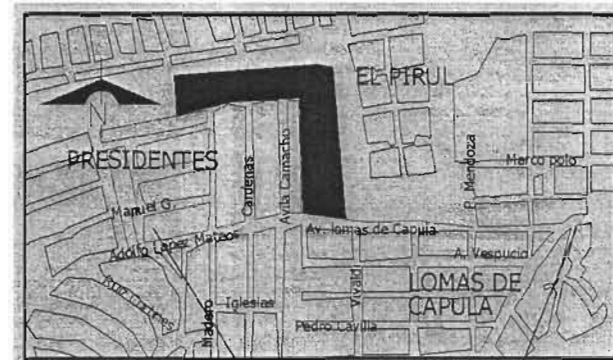


CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPÚLA

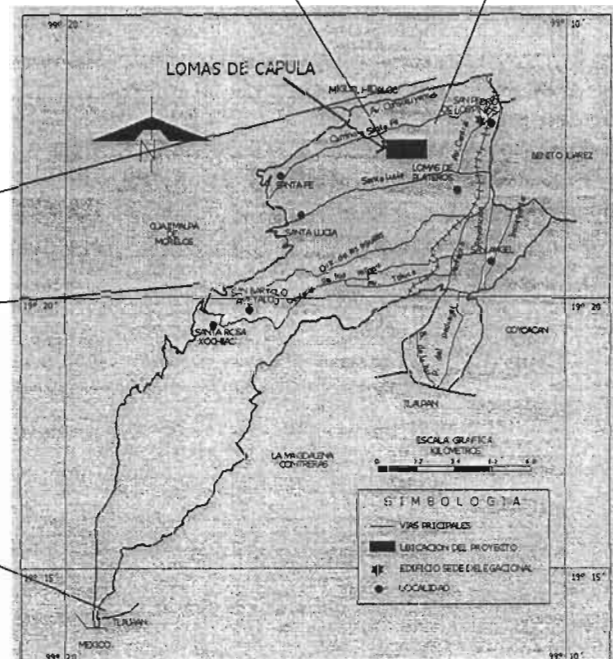
UBICACIÓN DEL PROYECTO

País: México
Estado: Distrito Federal
Municipio o Delegación: Álvaro Obregón
Colonia: Lomas de Capúla.
Calle: Av. Lomas de Capúla S/n

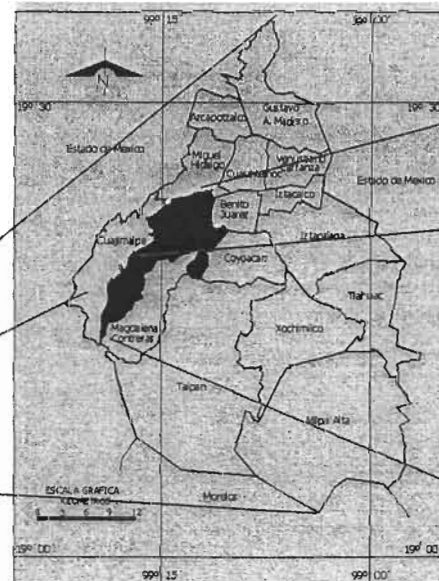
MAPA 4
LOMAS DE CAPÚLA



MAPA 3
DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN



MAPA 2
DISTRITO FEDERAL



MAPA 1
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
N 32 43' S14 32' E 86 42' W 118 22'





ANTECEDENTES HISTÓRICOS

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

CLIMA Y MEDIO AMBIENTE

OROGRAFÍA, EDAFOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

HIDROGRAFÍA

SUELOS DE CONSERVACIÓN, VEGETACIÓN Y FAUNA

USO DE SUELO

RELACIÓN CON LA CIUDAD

ESTRUCTURA URBANA Y EQUIPAMIENTO URBANO

INFRAESTRUCTURA

CONTAMINACIÓN

ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS



ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La delegación Álvaro Obregón (antiguamente Delegación San Ángel), tomó su nombre actual el 9 de enero de 1932, para honrar la memoria del que fuera caudillo revolucionario. Este cambio se propuso a raíz del asesinato del que fue objeto el General Obregón en la bombilla, el 27 de julio de 1928. A través de su historia la Delegación ha sufrido considerables modificaciones en su jurisdicción territorial. Por su ubicación geográfica comprende parte del antiguo territorio de las municipalidades de San Ángel, Mixcoac, Tacubaya y Santa Fe. Los barrios, pueblos, haciendas, ranchos y villas que lo constituyeron han sido absorbidos por la actual área urbana a través de la conurbación de sus antiguos pueblos, entre ellos por las vialidades más antiguas y el sistema de transporte que unió hacia el sur Tacubaya, San Pedro de los Pinos, Mixcoac, San Ángel, Ciudad Universitaria, a través de la ahora Av. Revolución.

La comunicación en la zona de San Ángel – Coyoacán, se dio en las calles Arenal – Francisco Sosa, las cuales contribuyeron a la extensión del área urbana sobre su territorio, ocupando áreas de cultivo del antiguo lago y lomeríos de extracción minera, áreas ricas en arena, grava y tepetate.

La época colonial administrativa giró en torno a la jurisdicción de Coyoacán, la mayor parte de su territorio estuvo sujeto al marquesado del valle, otra parte al cacique Don Juan de Guzmán y el último, independiente de los dos y de la Ciudad de México, el hospital Pueblo de Santa Fe. San Ángel comienza en el pueblito de Chimalistac, extendiéndose por un lado hasta Coyoacán y por el otro lado hasta Tizapán. La iglesia de Chimalistac se edificó en 1535 y en 1585 el convento del Carmen, principal factor de desarrollo para el pueblo de San Ángel.

Los padres Carmelitas de Chimalistac realizaron la construcción del convento de San Ángel Mártir en el año de 1617; el poblado que fue formándose alrededor de esta construcción religiosa se denominó San Ángel. Otra de las zonas, bajo la propiedad de esta orden fue el Olivar de los Padres en donde se cultivó esta especie para satisfacer la demanda de los demás conventos de la zona y de la comunidad.

Posteriormente los sacerdotes del convento hicieron alianza con los caciques de Coyoacán, cediéndoles grandes porciones territoriales que comprendían desde Chimalistac, Mípulco, Tizapán, Ocoteppec, hasta el Santo Desierto de los Leones, quedando los pueblos como islas rodeados por propiedades del clero. Esto provocó múltiples conflictos por tierras y repartimientos de agua de los ríos Magdalena Mixcoac, Santa Fe y Ameyalco, así como sus afluentes y caídas de agua. Sus laderas o profundas barrancas dieron lugar a batanes, obrajes, molinos, huertas, sembradíos de trigo y grandes extensiones de olivo, creándose grandes haciendas y ranchos.

La zona alcanzó en el siglo XVIII un auge en diversas actividades económicas gracias al surgimiento de grandes y modernas fábricas en la zona de San Ángel, Tizapán, Contreras y Santa Fe. En la década de los cuarenta, la apertura de la avenida de los Insurgentes propició el fraccionamiento de los terrenos y la construcción de las residencias tales como Guadalupe Inn, Florida, Hacienda de Chimalistac e incluso el Pedregal de San Ángel. De 1950 a 1960, y debido a la saturación de las zonas centrales de la ciudad, se edificaron viviendas en lomeríos, estos fenómenos ensancharon las vías de comunicación de San Ángel y de varios poblados rurales, entre ellos San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac.

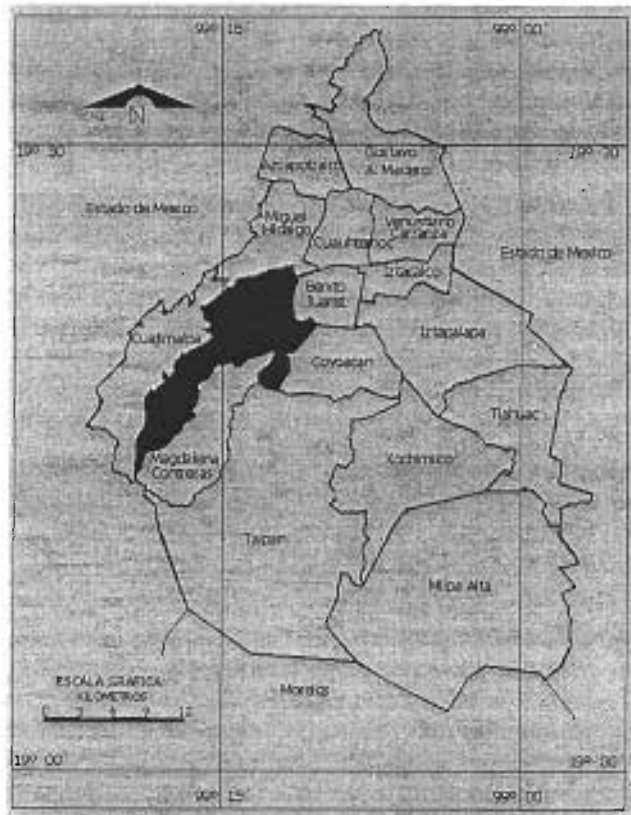
En la zona suroeste de la delegación surgieron nuevos fraccionamientos para familias con ingresos medios y altos, lo cual encareció el precio del suelo y provocó la mudanza de la población de escasos recursos. Destacan las casas unifamiliares en fraccionamientos, lotes aislados y condominios en Villa Verdún o Colinas del Sur. En la zona noroeste se ubicó la gente de menores ingresos, sobre áreas minadas o con pendientes acentuadas. En su mayoría fueron asentamientos irregulares provocados por la actividad económica de la explotación minera, actualmente en esta zona se combinan los usos habitacionales e industriales y se han integrado a la traza urbana de los antiguos poblados de Santa Lucia y Santa Fe.

En la zona sureste predomina el uso residencial, como son las colonias Guadalupe Inn, San José Insurgentes, San Ángel Inn, la Florida, Chimalistac y el pedregal de San Ángel, donde se localizan las principales vialidades y los centros comerciales.

Entre las principales vías de comunicación figuran el anillo periférico, las avenidas Insurgentes y Revolución, la calzada de las Águilas y las calles que conducen a Coyoacán, San Jerónimo, Magdalena Contreras y el Desierto de los Leones.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

DISTRITO FEDERAL CIUDAD DE MÉXICO



Mapa 5

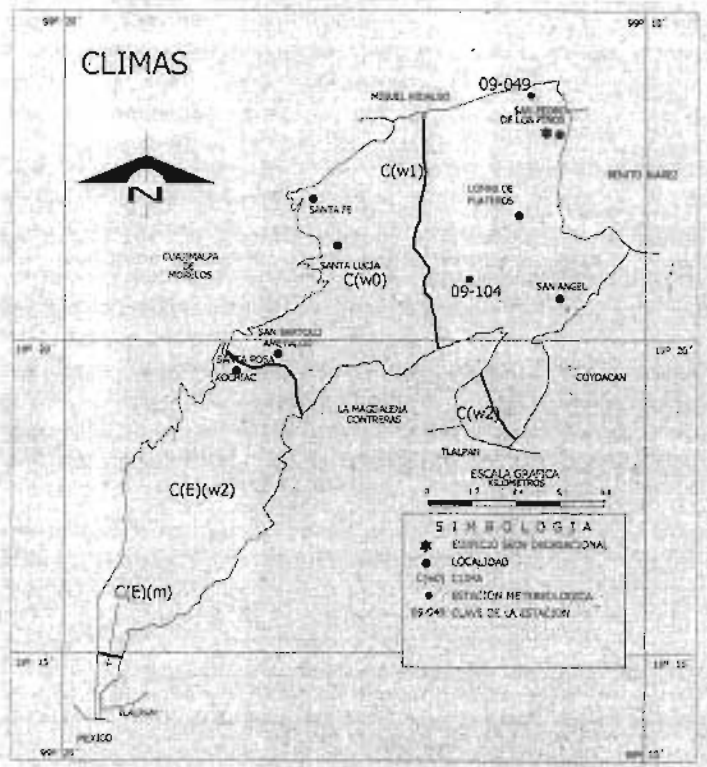
La Delegación Álvaro Obregón se localiza al poniente de la ciudad del Distrito Federal, colinda al norte con la Delegación Miguel Hidalgo; al oriente con las Delegaciones Benito Juárez y Coyoacán; al sur con las Delegaciones Magdalena Contreras, Talpan y el municipio de Jalatlaco, Estado de México; al poniente con la Delegación Cuajimalpa. Junto con esta delegación es el acceso poniente de la ciudad, sus vialidades regionales: carretera federal y autopista, constituyen la entrada de mercancía y población de los estados de México y Michoacán. Los límites delegacionales se ubican principalmente sobre vialidades.

La Delegación ocupa una superficie de 7,720 hectáreas, las cuales representan el 6.28% del área total del Distrito Federal y el quinto lugar entre las delegaciones de mayor tamaño, de las cuales se localizan 5,052 hectáreas en el suelo urbano y 2668 en el suelo de conservación que representa el 66.1% y el 33.8%, respectivamente. La delegación Álvaro Obregón esta constituida por 298 colonias, fraccionamientos y barrios.

Geográficamente está situada entre los paralelos 19°14' N y 19°25' S, y los meridianos 99°10' E y 99°20' O, ubicada al suroeste de la cuenca de México, en la imagen inferior de la Sierra de las Cruces. Su territorio está conformado por un conjunto de estructuras volcánicas que alcanzan una altitud máxima de 3,820 m sobre el nivel del mar en el cerro del triángulo, la mínima se localiza a los 2,260 m. En la delegación existen otras elevaciones importantes, como son el cerro de San Miguel, de 3,780 m, el Cerro de La Cruz de Cólca o Alcálca, de 3,610 m; el Ocotál, de 3,450 m y Zacazontetla de 3,270 m.

En general, el relieve de la delegación es de fuertes contrastes, debido a que lo constituyen superficies de pie de monte, producto de la erosión de la tierra.

CLIMA Y MEDIO AMBIENTE



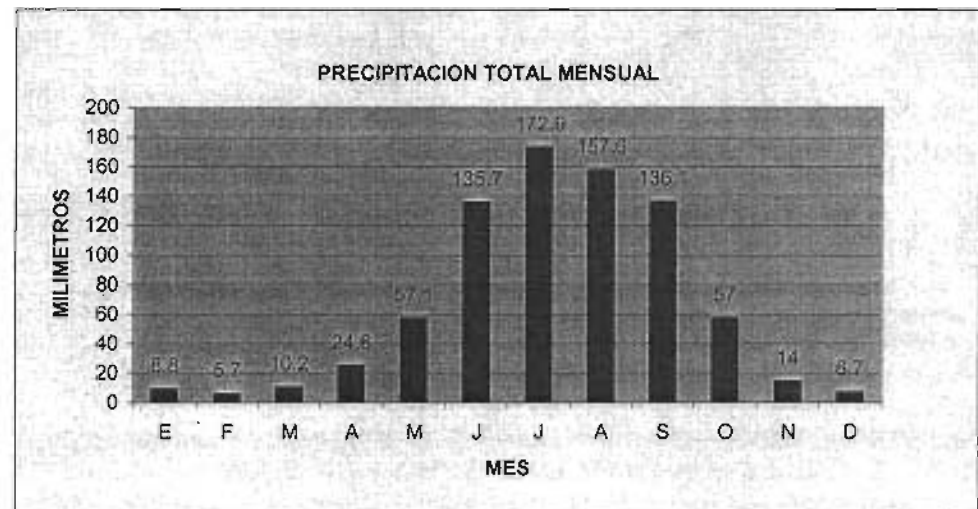
Mapa 6

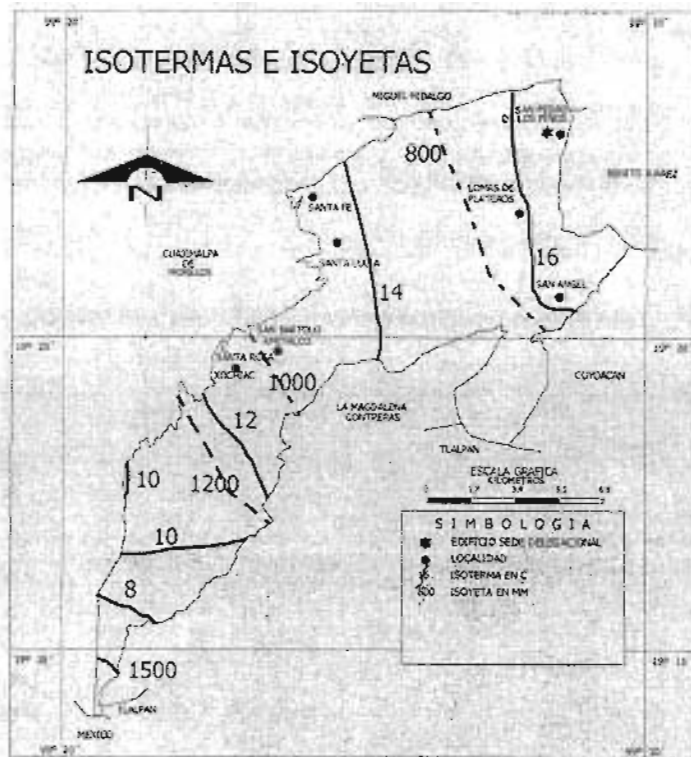
En la región delegacional el clima es templado, con variaciones notables debido a bruscos cambios altitudinales que en ella se presentan. En la parte baja (hasta los 2,410 msnm), la temperatura media anual varía de 14.9° C a 17.1° C durante los meses de abril a junio; la temperatura mínima se da en los meses de diciembre a febrero y alcanza los 10° C.

En el área intermedia delegacional (hasta los 3,100 msnm) la temperatura media anual es de 15.5° C y la máxima de 17° C para los meses de abril a junio; las temperaturas mínimas se presentan de diciembre a febrero y alcanzan los 13.2° C.

En la parte sur del área delegacional, el clima deja de ser templado para convertirse en un clima semifrío. La temperatura media anual es de 10.7° C. La máxima se presenta en los meses de abril a junio y alcanza los 12° C y la mínima es de 8.1° C.

La precipitación anual máxima corresponde a los meses de junio a septiembre y la mínima, en los meses de noviembre a febrero, entre 1,000 y 1,200 mm anuales.

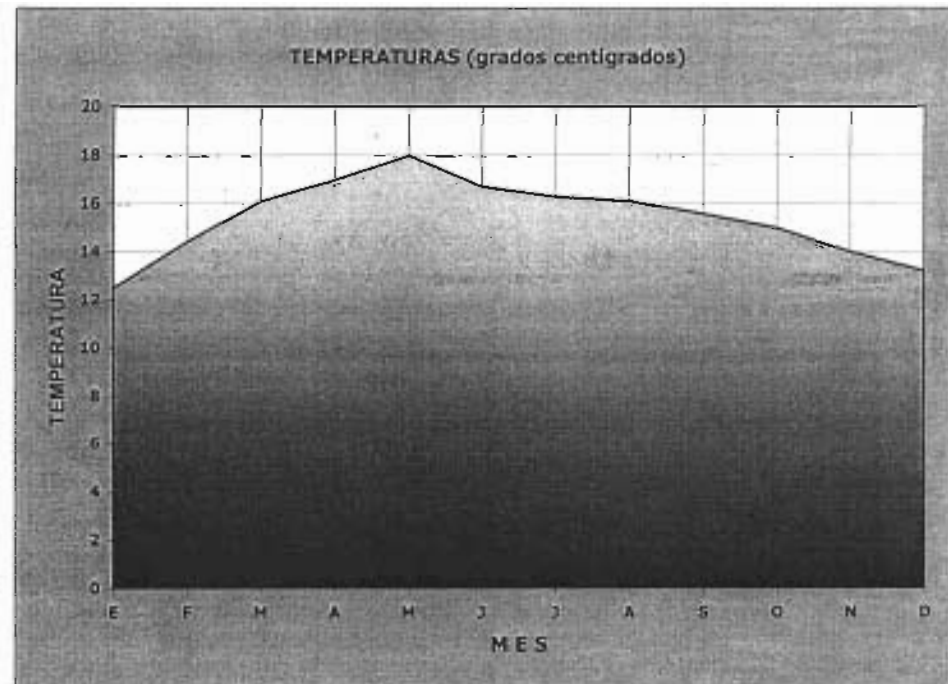




Mapa 7

Por su ubicación físico espacial la delegación goza de los mejores climas del Distrito Federal ya que su cercanía a las zonas altas de la sierra de las cruces propicia una mayor humedad y una vegetación más intensa, además de zonas boscosas que reducen su temperatura.

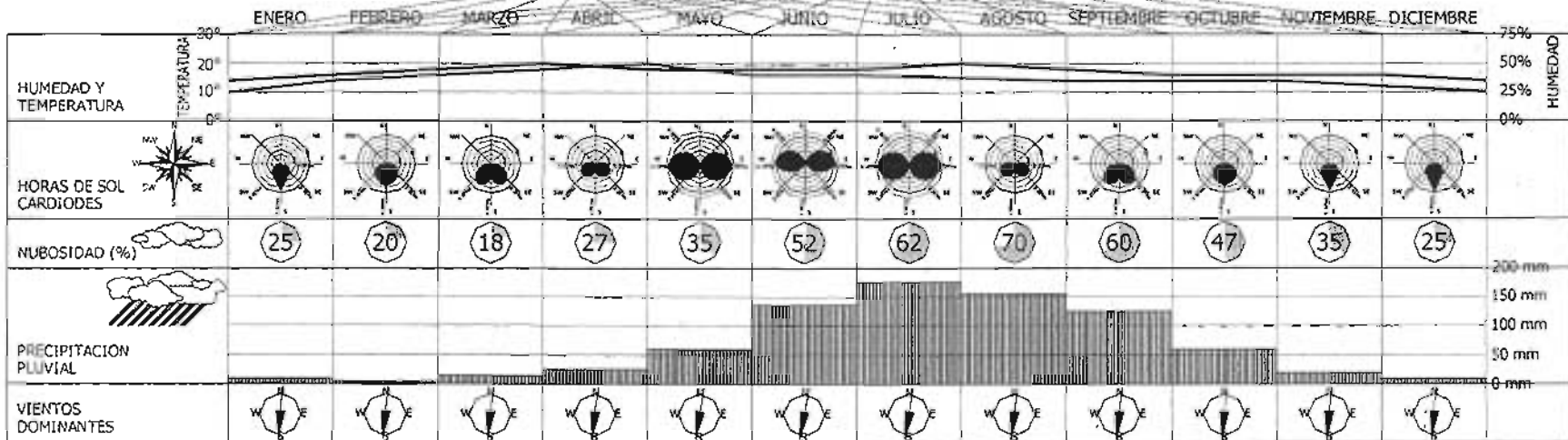
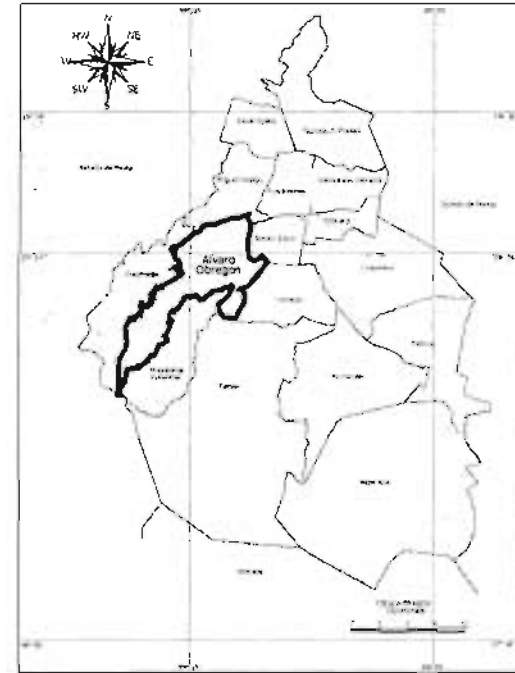
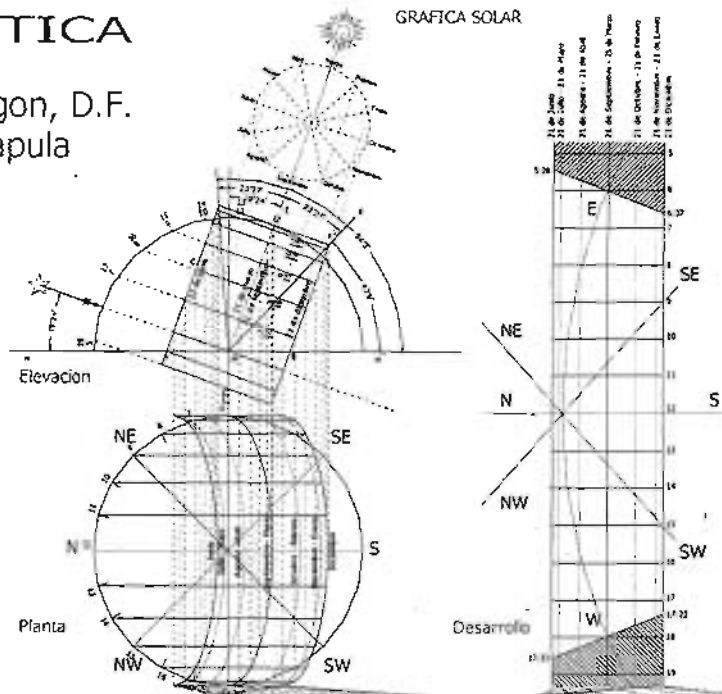
El viento sopla desde el noreste de la ciudad de México con una velocidad máxima de 1.2 m/s, lo cual significa que la delegación percibe en su parte sur gran movimiento de aire por el choque frontal del viento y por consiguiente contrastes de temperatura.





CARTA CLIMATICA

Lugar: Alvaro Obregon, D.F.
Lomas de Capula
Latitud: 19°24'
Meridiano: 99°15'
Altitud: 2,300 msnm



OROGRAFÍA, EDAFOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

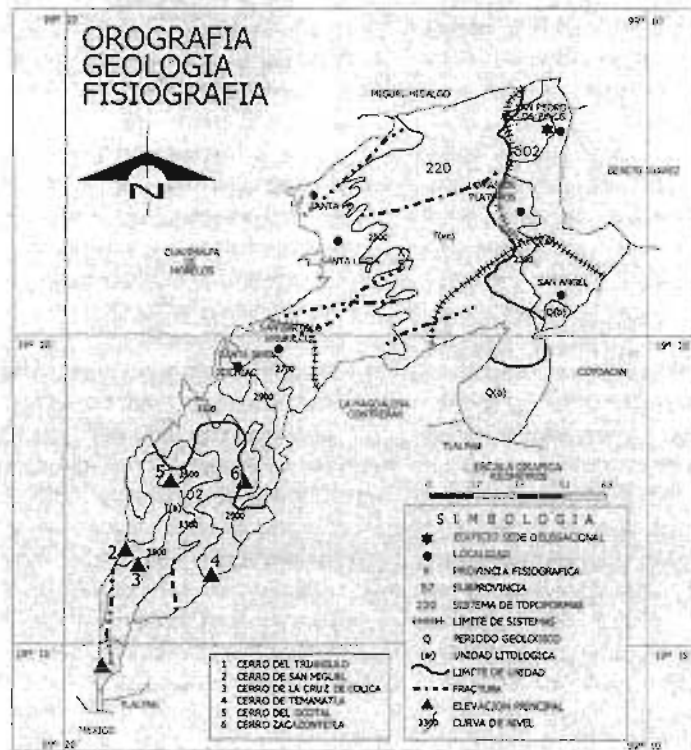
Tipo	EDAFOLOGÍA			
	Pheozem háplico y lúvico	Litosoles hápicos	Andosoles	Regosol éutrico
Porcentaje de territorio que cubre	53.8%	28.8%	21.5%	1.9%
Características	Presenta una secuencia normal en sus horizontes	Rocoso de origen volcánico	Rico en material volcánico, con horizontes superficiales oscuros y textura media	Origen volcánico o por procesos de acumulación eólica, poco compactos, textura gruesa y café
Espesor máximo	100 cm	30 cm	50 cm	30 cm
Altitud donde se localizan (msnm)	Entre 2,500 y 3,000	Entre 2,300 y 2,500	Entre 3,000 y 3,800	

El relieve de la delegación comprende dos regiones:

Llanuras y lomeríos. Compreendida al oriente de la delegación, en sus límites con Benito Juárez y Coyoacán, al poniente hasta la base de la Sierra de las Cruces. Aquí están comprendidas las tierras bajas y llanas, casi al nivel antiguo de Texcoco. Las llanuras y los lomeríos pueden considerarse hasta los faldeos de las altas montañas del sur y del poniente, no ofrecen grandes diferencias, pues la altura de las lomas, con respecto al nivel de la llanura, no exceden los 100 m; los llanos tienen una altura sobre el nivel del mar de unos 2,265 m y los lomeríos de unos 2,340 m en promedio, sus pendientes son de 1.5° y están constituidas por una red de barrancos que alternan con divisorias de anchura máxima de 100 m. La llanura es la región más adecuada para la vida humana y para el desarrollo de industrias; fueron los lugares más densamente poblados de la delegación..

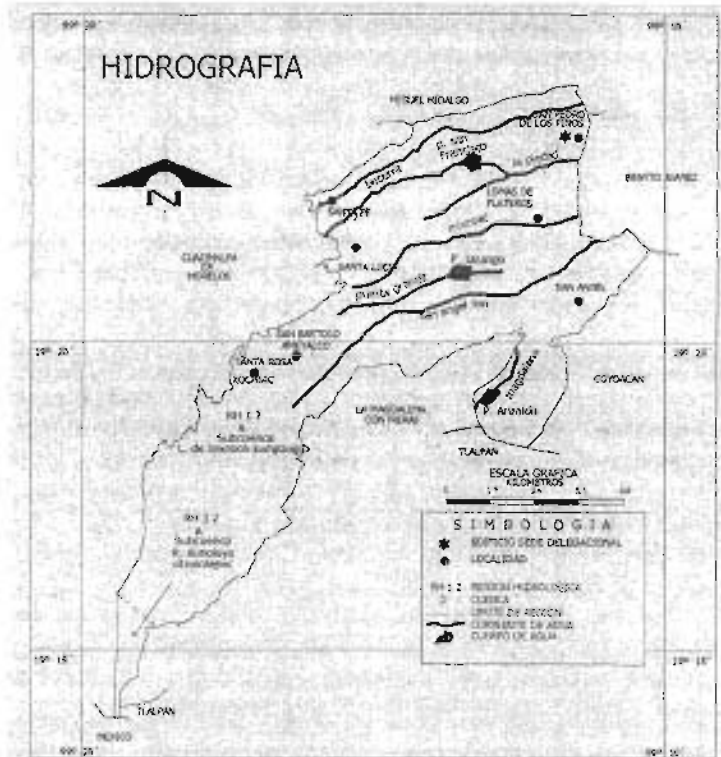
La región de las montañas. Constituye la parte más alta de la jurisdicción; se encuentra enclavada en la Sierra de las Cruces, con sus cumbres, claveros, mesetas, pequeños valles, cañadas y barrancas como las denominadas Jalapa, Golondrinas, Mixcoac, del Muerto, el Moral, la Malinche, Atzoyapan y Hueyatla. Esta zona comprende desde los 2,400 y los 2,750 msnm, presenta un relieve de planicie inclinada de 4° a 8°, cortado por barrancas hasta de 100 m de profundidad; conforman las laderas superiores de los abanicos volcánicos de la sierra de las Cruces. Los pedregales se originaron a partir de las erupciones del volcán Xitli, la lava volcánica se extendió al norte, hacia las poblaciones de Tizapán, Chimalistac, Copilco y Coyoacán, por el oeste a San Jerónimo y Contreras y al este a Tlalpan y Santa Úrsula. El pedregal ocupa una superficie de 90 km² con una altura media de 2,750 msnm y un espesor de entre 4 y 10 m.

Lo anterior está clasificado dentro del reglamento de Construcción, ya que se conforma por la zona II de transición y lomeríos y zona I de lomas, a la que pertenece la mayor parte de la delegación y que abarca de la parte central hacia el poniente.



Mapa 8

HIDROGRAFÍA



Mapa 9

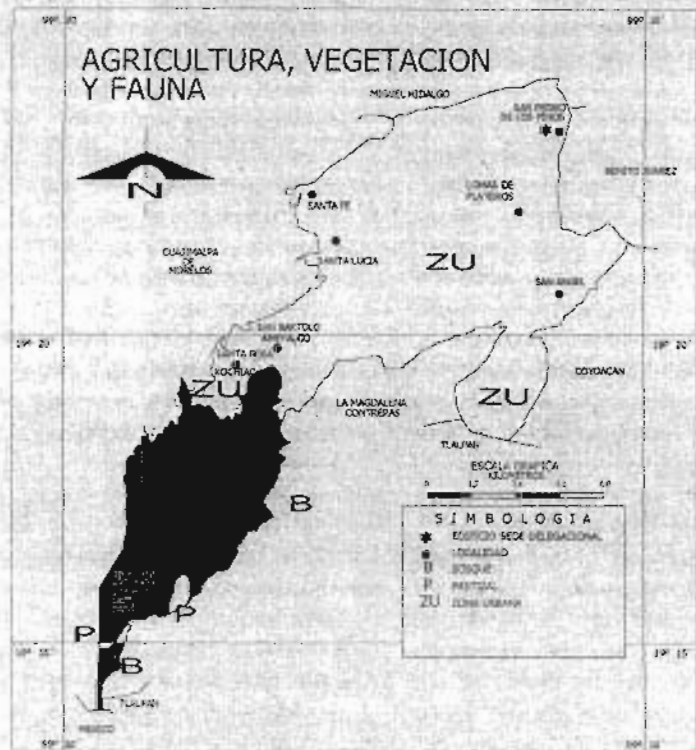
En la delegación Álvaro Obregón se reconoce una densa red fluvial, favorecida por las abundantes precipitaciones que se producen en la parte alta de las montañas y por la constitución de pie de monte que es fácilmente cortado por los ríos.

El gran número de escurrimientos que provienen de la Sierra de las Cruces y la erosión remontante que se inicia en la ribera lacustre, han originado el sistema hidrológico actual, consistente en ocho subcuencas fluviales correspondientes a los ríos de Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, Tetelpan, Texcalatlaco y Magdalena, cuyas zonas de escurrimientos se encuentran en diversos grados de conservación o de invasión.

Debido a las altas precipitaciones pluviales que recibe (entre 1,000 y 1,200 mm. anuales), a la extensa masa vegetal consolidada natural, al sistema de barrancas y cañadas y las elevaciones topográficas, Álvaro Obregón es una zona generadora de oxígeno y recargadora de acuíferos.

SUELOS DE CONSERVACIÓN, VEGETACIÓN Y FAUNA

Zonas consideradas dentro del área natural			
	La zona del Desierto de los Leones, 429 hectáreas	La zona colindante al Desierto de los Leones, 992 hectáreas	Zona forestal, 1700 has
Características	El bosque presenta problemas de saneamiento y aunque esta zona no ha sufrido invasiones, se notan alteraciones en su masa vegetal por deforestación y arbolado enfermo.	Presenta fuertes presiones al norte por la presencia y el avance tanto de asentamientos como de terrenos agrícolas los cuales eran matorral o bosque. Al interior se presentan algunos asentamientos ubicados en forma colindante a la línea de conservación.	Ubicada al sur de la delegación, esta ocupada totalmente por un bosque denso y abarca la parte superior de la sierra de las cruces
Área de bosque denso	184 hectáreas	780 hectáreas	
Área de matorral	155 hectáreas		
Áreas agrícolas		127 hectáreas	
Áreas deforestadas	90 hectáreas.	85 hectáreas	



Mapa 10

La vegetación consiste, en la parte baja, en arbustos y árboles que han sido sembrados en áreas verdes o recreativas que rodean las zonas urbanizadas. En la zona media, entre los 2,500 y los 3,000 m, se puede encontrar un bosque mesófilo de montaña que cubre buena parte de la ladera y cañada de la sierra de las Cruces. En esta área es característica la vegetación de abundantes epifitas, como los musgos, los helechos y trepadoras leñosas.

Las especies arbóreas sobresalientes son: encino, limoncillo y los pinos bajos, que en general crecen asociados, los pinos más comunes son los ocotes (*Pinus Moctezuma*) y los pinos Hartwegui que son los más resistentes a las condiciones climáticas, pero debido a la contaminación se presentan con poca densidad. En las elevaciones mayores a los 3,000 m se reconocen los bosques de coníferas, en los que predominan encinos y pinos que alcanzan alturas entre los 5 y 12 m, en el sur de la delegación se presentan pequeñas comunidades de bosques oyamel que no llegan a tener gran desarrollo. En las zonas del pedregal encontramos algunas comunidades vegetativas endémicas y otras especies como el tabaquillo, los tepozanes y el copal.

Con respecto a la fauna, en estas altitudes se pueden encontrar todavía tlacuaches, armadillos, musarañas, conejos, ardillas arbóreas, alfareros y zorrillos, aunque las poblaciones actuales de estos mamíferos ha disminuido. En cuanto a las aves se localizan las siguientes: coquita, colibrí, golondrinas saltaparedes, primavera, duraznero, gorrionetes. En la relación de reptiles encontramos: lagartijas, algunas víboras de cascabel sobre todo en los pedregales, culebras y otros. Entre los anfibios, los más comunes son las ranas y las salamandras que habitan en los troncos. En cuanto a los insectos, es posible encontrar al gusano descortezador en los troncos del pino. Entre los invertebrados fitófagos más importantes están la mariposa *Sinopcia eximia* y las palomillas de la familia geometrida.



USO DE SUELO

De acuerdo con el Programa Parcial de Desarrollo Urbano, el uso de suelo predominante es el habitacional que representa el 47.32% de la superficie delegacional; le sigue en magnitud el área de conservación ecológica con el 34.56%; el 3.78% se destina a equipamiento urbano; el 3.51% a usos mixtos, comerciales y oficinas; el 9.93% se destina a las áreas verdes y espacios abiertos y el 0.90% se dedica a uso industrial.

Zonas de uso habitacional.

La delegación presenta tres zonas habitacionales claramente definidas en cuanto a su ubicación, densidad, calidad de los servicios urbanos y nivel socioeconómico.

- a) La primera de tipo residencial unifamiliar de dos y tres niveles empalizadas al sur de la delegación.
- b) Las colonias ubicadas al oriente del periférico, han frenado los cambios de uso de suelo conservando su carácter habitacional, debido a que cuentan con Zona Especial de Desarrollo Controlado.
- c) La vivienda ubicada al norte y poniente del suelo urbano de la delegación, se caracteriza por construcciones de uno y dos niveles, con dos o tres viviendas por lote.

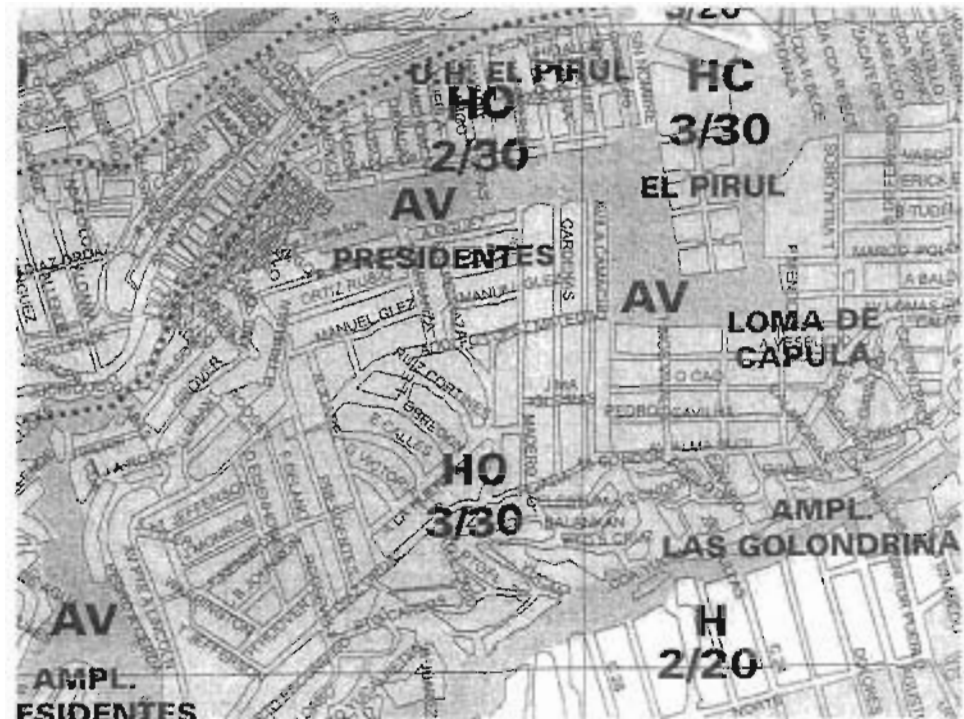
Zonas de uso Mixto

En estas áreas se localizan principalmente las llamadas zonas concentradoras de actividades comerciales y de servicios como Santa Fe, San Ángel y San Jerónimo donde el uso habitacional se mezcla con servicios, oficinas y comercio de nivel alto que prestan servicios a nivel interdelegacional y metropolitano.

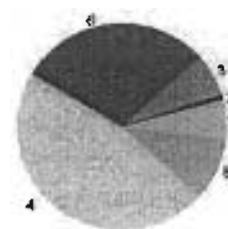
Suelos de Conservación

Los usos agrícolas se ubican básicamente en las áreas libres colindantes a los asentamientos, sobre suelos forestales en su origen, por lo que son de poca productividad dada la pobreza del suelo y debido a la topografía y los grandes llanos.

En cuanto al uso forestal, abarca alrededor de 2,235 hectáreas ubicadas al surponiente de la delegación entre las que destacan por su importancia la zona del Desierto de los Leones con 429 hectáreas.



Mapa 11 USO DE SUELO LOMAS DE CAPULA



COMPARATIVO DE USO DE SUELO DELEGACION ALVARO OBREGON

- 1 MIXTOS 3.51%
- 2 INDUSTRIA 0.90%
- 3 EQUIPAMIENTO 3.78%
- 4 HABITACIONAL 47.52%
- 5 ESPACIOS ABIERTOS 9.93%
- 6 CONSERVACION ECOLOGICA 34.56%

PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO, Delegación Alvaro Obregón. Dirección de Planeación Urbana y Protección Ecológica

**CARACTERÍSTICAS DE LA VIVIENDA EN ÁLVARO OBREGÓN**

Total de viviendas	Diagnostico por el tipo de pertenencia			Con respecto a el número de familias que ocupan la vivienda			Viviendas con características desfavorables			Por los servicios básicos con los que cuentan			
	Propias	Rentadas	Otro tipo	Unifamiliar	Plurifamiliar	Otro	Hacinamiento	Precariedad	Deterioradas	Con agua entubada	Con drenaje	Con energía eléctrica	Sin información
156,900	107,200	32,800	16,900	97,700	56,800	2,400	28,000	36,800	17,800	155,000	155,000	156,200	400

Para 1990, el 69.1% corresponde a vivienda propia y el 30.9% a vivienda no propia o en renta, situación muy similar a lo que se tiene en el Distrito Federal que es 65.6% de vivienda propia y 34.4% de vivienda no propia o en renta.

En el presente la vivienda propia es notoriamente mayor que la vivienda de alquiler: 68.3% y 20.9%, respectivamente; En proporción de dos a uno prevalece la modalidad unifamiliar (casas solas) por sobre la plurifamiliar (departamento en edificio, casa en vecindad o cuarto de azotea): 62.3% y 36.2%, respectivamente. En comparación con el Distrito Federal la proporción entre viviendas propias y de alquiler es de 64.8% y 25.5%, en tanto que la unifamiliar representa 52.6% y 45.8% la plurifamiliar. La vivienda en la delegación se caracteriza por ser predominantemente unifamiliar hacia la zona sur de Santa Lucía donde existen fraccionamientos y condominios horizontales, cabe señalar que la vivienda de este tipo ubicada al oriente del Periférico sufre fuertes presiones para su transformación a oficinas y comercio.

En resumen la situación de la vivienda en la delegación se caracteriza por tres factores, comunes a las trayectorias del poblamiento en el primer contorno: crecimiento sostenido del parque habitacional, insuficiencia de sus atributos y deterioro de los procesos habitacionales.

RELACIÓN CON LA CIUDAD

De acuerdo al Programa General, Álvaro Obregón pertenece al área denominada primer contorno y forma parte del sector metropolitano poniente, junto con el municipio de Huixquilucan y la delegación Cuajimalpa. La delegación por su ubicación juega un papel importante dentro del Distrito Federal y la zona metropolitana. De hecho, en el nivel de servicios de tipo corporativo, se ve reafirmado al ubicarse en ella parte del desarrollo Santa Fe. En este sentido debe refrendar su papel a nivel metropolitano e internacional.

La ubicación y el sistema de vialidades que posee la delegación son fundamentales para la estructura urbana de la ciudad de México confiriéndole un papel importante dentro de la zona metropolitana de acuerdo al Programa General de Desarrollo Urbano, ya que es acceso al Estado de México. Siendo ésta una delegación de paso entre el Estado de México y la zona central del Distrito Federal, la estrategia de comunicaciones y transporte tendrá sobre ella un especial significado, ya que con la ciudad de Toluca es con la que se generan la mayor demanda de viajes/persona/día.

La importancia desde el punto de vista ambiental se encuentra señalada en el ordenamiento ecológico territorial del Distrito Federal que establece el Programa General de Desarrollo Urbano 1996, el cual identifica cuatro sistemas de preservación ecológica. Uno de ellos se ubica al poniente de la ciudad de México, en territorio delegacional denominado Sistema Contreras Parque Nacional Desierto de los Leones, que se prolonga hacia la sierra de las Cruces y el Parque Nacional Insurgentes Miguel Hidalgo y Costilla, la Marquesa en el Estado de México, el cual incluye las barrancas correspondientes a las delegaciones Magdalena Contreras, Álvaro Obregón y Cuajimalpa.



ESTRUCTURA URBANA Y EQUIPAMIENTO URBANO

La densidad en el suelo urbano de la delegación en el 2000, considerando la población del Censo General de Población y vivienda 2000, era de 88.99 hab/ha., y de acuerdo con el conteo de población y vivienda para 1990 fue de 127.2 hab/ha, sin embargo cuenta con zonas muy diferenciadas que van de 50 a 400 hab/ha. También han influido las vialidades norte-sur, las cuales se ubican solamente hacia la zona oriente, coincidiendo con la parte de llanura, en la cual la traza se organiza de forma ortogonal básicamente. Dentro de esta red vial, se encuentran gravitando los elementos que concentran las actividades especializadas y usos mixtos, así como la serie de barrios y colonias con las características físicas representativas de su nivel de ingresos y valores ambientales.

TABLA DE EQUIPAMIENTO URBANO DE LA DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN

Clasificación	Tipo y unidades	Características particulares
Cultura	Teatro	4
	Museos y centros culturales	10
	Bibliotecas	18
Abasto	Mercados	15
	Concentración	10
Asistencia social	Centros de desarrollo infantil	9
	Centros sociales	32
Salud	Clinicas y hospitales	
	Centros de salud	19
	Consultorios médicos	15
	Hospitales del ISSSTE	3
	Clinicas del IMSS	4
Gobierno y administración pública	Sede delegacional	1
	Embajadas	2
	Juzgados	5
	Correos	9
	Ministerio públicos	4
	Depósitos de vehículos	4
Protección civil y seguridad pública	Módulos de vigilancia	33
	Cuartel de policía	4
	Centro de protección civil	1
Deportes	Centros deportivos	10
	Módulos deportivos	24
Equipamiento mortuario	Panteones civiles	7
	Panteones particulares	3
Áreas verdes y espacios abiertos	Parques	25
	Plazas y jardines	43
	Camellones	47
	Jardineras	
	Viveros	



INFRAESTRUCTURA

❖ Agua Potable. De acuerdo con información proporcionada por la Dirección General de Construcción Hidráulica (D.G.C.O.H.) la delegación cuenta con servicios de agua potable en la mayor parte de su territorio, cubriendo un 96% a través de 1,227.6 Km de red de distribución, de los cuales 68 Km son red primaria y 1,159 Km son red secundaria.

El abastecimiento del agua potable se realiza a partir de las aportaciones que recibe del Sistema Acueducto Lerma reforzado con el sistema Cutzamala, así como de 76 tanques distribuidos a lo largo de toda la delegación, 3 manantiales en la delegación y dos en la delegación Cuajimalpa, reforzados con 30 pozos municipales y 23 particulares.

Con respecto a los manantiales, en la delegación se localizan en Santa Fe, San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac, los cuales son fuentes naturales de abastecimiento que presentan excelente calidad del agua, pero debido a la sobreexplotación del acuífero y la disminución de la recarga natural, estos tienden a desaparecer.

El gasto de agua en la Delegación es de 2.3 m³ /seg. diario aproximadamente, calculándose actualmente una necesidad de 3.6 m³/seg. diario, aproximadamente un 50% más.

❖ Drenaje. El drenaje en la delegación se encuentra cubierto en un 96% a través de 1,580 Km de red, 70 Km son red primaria y 1,510 Km red secundaria. Además cuenta con 11 lumbreras distribuidas de norte a sur de la delegación a la altura del periférico y avenida Revolución. Actualmente todos los ríos de la delegación, así como las barrancas son empleados como drenaje, la mayoría de estas corrientes se encuentran entubadas en sus cursos inferiores y conectadas con la red primaria del drenaje de la Ciudad de México.

❖ Energía eléctrica. En cuanto al suministro de energía eléctrica, la carencia de este se refiere a la irregularidad en la contratación, por consistir en tomas clandestinas que representan un riesgo por la precariedad de los materiales con que se instalan. Del 99% de las viviendas particulares habitadas solo el 1% no dispone de energía eléctrica.

❖ Equipamiento y servicios. La delegación cuenta con elementos de equipamiento local y de carácter metropolitano, su índice de especialización más alto con respecto al Distrito Federal es en Servicios Urbanos pues registra un buen número de panteones.

❖ Vialidad y transporte. La topografía en la zona poniente dificulta la falta de integración vial; las vialidades han resultado muy limitadas, constituyendo flujos vehiculares cuya única integración a la ciudad se logra a través del periférico.

❖ Vivienda. En la delegación Álvaro Obregón desde la segunda mitad del siglo XX los procesos habitacionales crecieron rápidamente. En 1950 el parque habitacional sumaba 17,900 viviendas donde habitaban 93,000 personas, con una densidad domiciliaria de 5.2 ocupantes por vivienda. Para 1970 contaba con 74,000 unidades y en 1995 sumo 156,000 viviendas, casi nueve veces al de 1950 y poco más de dos veces el de 1970; mientras que el Distrito Federal el crecimiento del parque habitacional entre ambos periodos fue de 3.21 veces y 1.64 veces respectivamente. En la actualidad, la delegación cuenta con 687,020 habitantes, cuya relación con la vivienda acusa una densidad domiciliaria de 4.3 ocupantes por vivienda, menor en un 17% a la de 1950.

❖ Como consecuencia de la arbitrariedad en el uso del suelo, el ambulante y los paraderos de rutas de microbuses, se ha generado un grave deterioro en la imagen urbana de las zonas históricas.



CONTAMINACIÓN

La contaminación es generada por fuentes móviles y fuentes fijas, que se complementa con tiraderos clandestinos y drenaje a cielo abierto. Las industrias generan diversa emisiones al ambiente a través de gases, humos, polvos, ruidos y vibraciones que afectan el bienestar de la población, ya que por falta de planeación esta zona industrial se encuentra enclavada dentro de las zonas habitacionales con alta densidad poblacional.

Fuentes móviles: los automóviles emiten CO, HC, SO₂, partículas y desgaste de llantas como contaminantes, además del ruido provocado, mismo que se acentúa por la presencia en esta delegación de importantes vías de comunicación vehicular y su correspondiente utilización para el transporte público, privado y foráneo, principalmente en las avenidas que tienen interconexión con otras vías rápidas y con carreteras como son el Anillo Periférico, Av. Observatorio y Constituyentes.

- **Contaminación del aire:** el contaminante predominante en la zona es el ozono, al que se le considera un contaminante secundario debido a que es producido por la interacción de la luz con contaminantes primarios como hidrocarburos y óxidos de nitrógeno. Las concentraciones de ozono en la atmósfera y en particular en la delegación están relacionadas directamente con las emisiones del transporte público y a la transformación de los contaminantes emitidos en la zona norte y centro que son acarreados hacia esta área por el viento.
- **Contaminación por ruido:** el tráfico vehicular está íntimamente relacionado con los niveles del ruido en el ambiente urbano.
- **Contaminación del agua:** las características fisiográficas de la delegación Álvaro Obregón la diferencian notablemente del resto de las delegaciones por quedar incluidas en ella la mayor concentración de cauces y barrancas de toda la cuenca. Como característica los ríos de esta delegación tienen en su parte baja presas derivadoras, las cuales tienen como finalidad evitar las inundaciones de la Ciudad de México. Anteriormente, su construcción tenía el objetivo de propiciar el infiltramiento de agua limpia y crear así una recarga artificial del acuífero, pero desde hace tiempo esto ya no es posible debido a su alto grado de contaminación.
- **Contaminación industrial:** las zonas industriales contribuyen a incrementar la contaminación y saturación de los cauces, cuando descargan directamente a ellos, al sistema de drenaje y a la red primaria.
- **Contaminación del suelo:** el crecimiento del área urbanizada ha llegado hasta las zonas clasificadas como áreas verdes y protección especial forestal múltiple, dentro del suelo de conservación con asentamientos en su mayoría irregulares, los cuales están alterando las condiciones naturales de bosques y áreas de cultivo.
- **Desechos sólidos:** un importante problema de contaminación que tiene que afrontar la Delegación es el referente a los desechos sólidos. En la actualidad la cantidad de residuos que se producen sigue su trayectoria creciente, propiciando de esta manera la formación de tiraderos de basura clandestinos a cielo abierto en barrancas, cauces, espacios abiertos y arterias importantes, repercutiendo en la contaminación del suelo, aire y aguas superficiales y subterráneas, así como en la salud humana, estos sitios se convierten en focos potenciales de infección ya que propician la proliferación de fauna portadora de todo tipo de enfermedades infecto-contagiosas. Estos tiraderos de basura clandestinos podría asegurarse que existen en todas las áreas donde se encuentran asentamientos irregulares carentes de equipamiento urbano, y sobre todo en aquellos instalados en terrenos accidentados de difícil acceso al servicio de limpieza.

GENERACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS

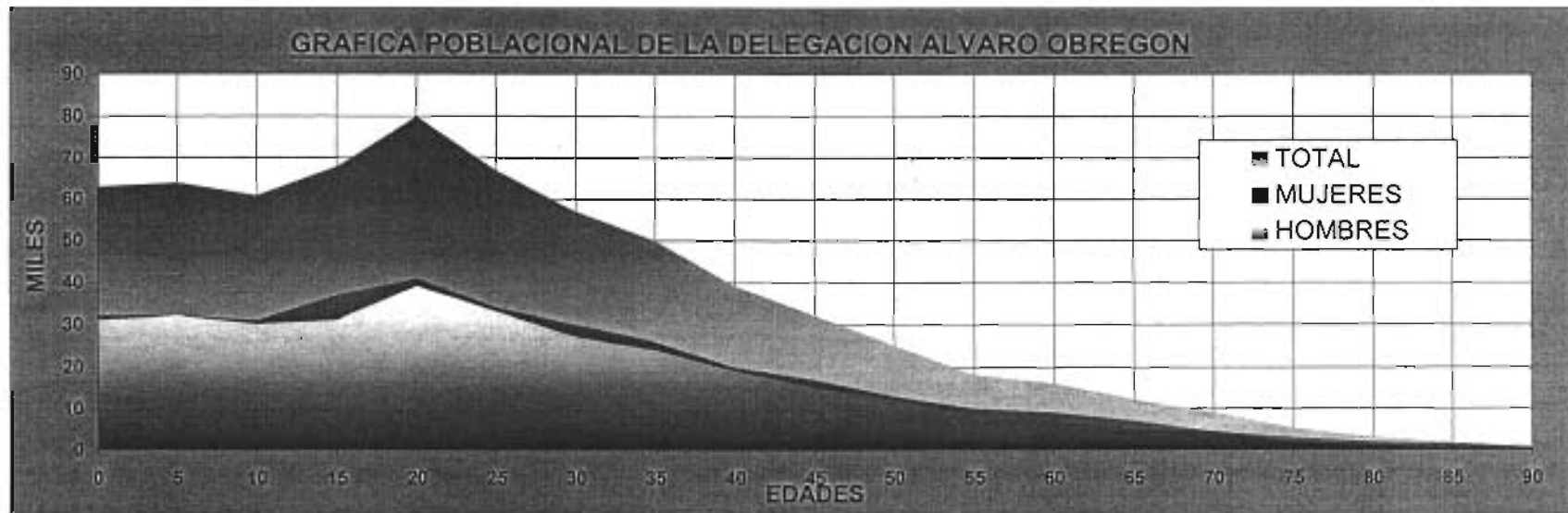
DELEGACIÓN	GENERACIÓN TONELADA/DÍA	%
ALVARO OBREGÓN	856,500	7.50
DISTRITO FEDERAL	11,420,000	100

Fuente: programa de medio ambiente en Materia de Residuos sólidos.



ASPECTOS DEMOGRÁFICOS

La delegación, según el censo del 1990 reporta 642,753 habitantes, lo cual representa el 8% de la población total del Distrito Federal. En el decenio 60-70 se registra una tasa de crecimiento anual de 7.58%, en el 70-80 baja al 2.25, del 80-90 a 1.2% y de 1990 al 2000 es de 0.44. La población actual de acuerdo al conteo de población y vivienda 2000 del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, es de 687,020 habitantes. El ritmo de crecimiento promedio anual en la delegación es de 0.67 que tiende a disminuir, sin embargo se mantiene por encima de la tasa de la entidad.



El comportamiento del crecimiento poblacional es diferencial en el territorio de la delegación, contemplando crecimientos altos de población en el suelo de conservación, en los poblados rurales de San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac; comportamiento estable en la zona de barrancas. La zona que reporta pérdida de población residente es la zona oriente del periférico.

Comparando el comportamiento de la población en las pirámides de edades, en la delegación está disminuyendo la población menor a 15 años, lo cual podría significar que ha dejado de ofrecer la cantidad de opciones que en otras décadas daba para la vivienda de familias jóvenes.

En la gráfica poblacional se aprecia que la población está conformada por un alto porcentaje de personas jóvenes, entre 15 y 24 años, destacando el segmento de 15 a 19 años, con el 12% como mayor en la delegación; lo cual indica la necesidad de ampliar fuentes de empleo, sin embargo la población menor a 14 años tiende a disminuir. En cuanto a los índices de marginalidad, se considera que en la Delegación, el índice de analfabetismo es menor al del Distrito Federal.



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

CUADRO RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS POBLACIONALES Y EDUCATIVAS DE ÁLVARO OBREGÓN		
Total de habitantes en la delegación	687,020	100%
Total de Hombres	327,431	47.65%
Total de Mujeres	359,589	52.34%
Edad promedio de la población	26 años	
Población nacida en otra entidad	135,480	19.72%
Población que habla lengua indígena	11,542	1.68%
Porcentaje de población de 6 a 14 años que asiste a la escuela	95.73%	
Población de 6 a 14 años que asiste a la escuela	104,528	15.21%
Población de 6 a 14 años que no asiste a la escuela	4,073	0.59%
Población sin instrucción (población analfabeta)	21,380	4.30%
Población con primaria Incompleta	48,229	9.70%
Población con primaria completa	79,504	15.99%
Población con instrucción media básica	136,782	27.51%
Población con educación media superior	116,894	23.51%
Población con educación superior	94,420	18.99%
Porcentaje de población de 15 años y más con instrucción media superior y superior	41.89%	

ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La población económicamente activa (PEA) de A. Obregón era de 294,720 personas en el 2000, de las cuales 289,812 estaban ocupadas y representaban el 29.67% de su población. El 0.19% de la PEA se dedicaba al sector primario, el 21.06% al secundario y el 74.88% al terciario.

Población económicamente inactiva		
Tipo de actividad	Población	
Estudiantes	71,180	30.20%
Dedicadas al hogar	93,590	39.70%
Jubilados y pensionados	13,428	5.70%
Incapacitados	1,901	0.81%
No especificado	55,618	23.60%
Total	235,717	100%

Población económicamente activa		
Sector de actividad	Población	
Empleados y obreros	222,455	75.48%
Jornaleros y peones	1,739	0.59%
Patrones	10,109	3.43%
Trabajadores por su cuenta	50,751	17.22%
Trabajadores familiares sin pago	2,505	0.85%
Otro tipo de actividad	7,132	2.42%
Total	294,720	100%

Comparativo (Tasa de subempleo delegacional)		
Características	Álvaro Obregón	DF
PEA 2000	294,720	2,961,270
Población desocupada	5,952	76,463
Tasa de desocupación	2.6%	2.6%
Población ocupada que trabajó menos de 32 horas	30,147	400,188
Población desocupada y subocupada	36,099	476,651
Tasa de desocupación parcial y desocupación	15.5%	16.1%

Como se aprecia, la proporción de personas ocupadas, desocupadas y dedicadas al hogar es menor a la que se refleja en el Distrito Federal, el porcentaje de estudiantes es equivalente a los correspondientes de la entidad, lo que demuestra una mayor permanencia de los jóvenes dentro de los sistemas educativos.

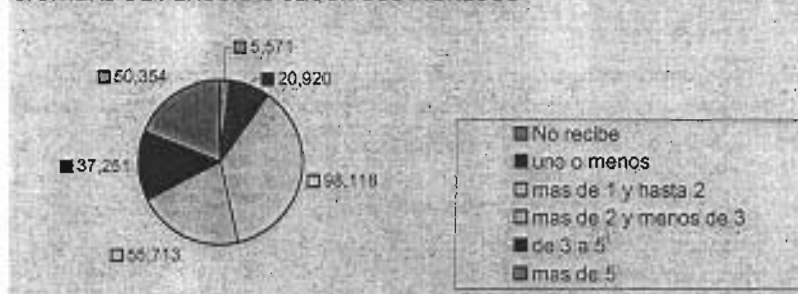
Existen fuertes contrastes en la delegación, ya que la población que recibe menos de 2 veces el salario mínimo representa un porcentaje ligeramente mayor al del Distrito Federal, y por otro lado, en esta Delegación se concentran personas de ingresos altos que reciben más de 10 salarios mínimos, esta población se ubica principalmente en las colonias al sur de la Av. Santa Lucía y al oriente del periférico y en la zona de Santa Fe.



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

De acuerdo con los censos económicos del 2000, el personal ocupado en el sector formal de las actividades secundarias y terciarias que trabajan en la delegación, ascendía a 278,045 personas, el 8.06% del total registrado para el distrito Federal, de esta población el 17.06% se dedica a actividades profesionales o técnicas, el 5.17% a funciones directivas, el 0.15% actividades agropecuarias, el 20.90% a la industria, el 14.49% a actividades administrativas, el 14.12% al comercio formal o informal, el 25% en los servicios y el 2.48% participa en actividades no especificadas.

CANTIDAD DE PERSONAS SEGÚN SUS INGRESOS



ACTIVIDAD ECONÓMICA



En el sector primario la participación de la población es mucho menor con respecto al del DF, lo cual refleja la poca importancia relativa de la producción agropecuaria en la zona apta para el cultivo. La actividad más representativa es el comercio, seguido por los servicios y en tercer lugar las manufacturas. A pesar de que la demarcación cuenta con suelo de conservación, casi no ofrece fuentes de empleo en el sector primario, ya que en este existe un mínimo de actividad agropecuaria debido a que el suelo tiene un uso predominantemente forestal.

- ▶ En el sector manufacturero los tres subsectores más importantes que agrupan las unidades económicas de la delegación son: productos alimenticios, bebidas y tabacos; madera; productos metálicos, maquinaria y equipo y los tres subsectores más importantes en ocupación de mano de obra son los alimentos, sustancias químicas, derivados del petróleo, productos metálicos, maquinaria y equipo.
- ▶ Los tres subsectores más importantes en ocupación de mano de obra son la de productos alimenticios; sustancias químicas y productos derivados del petróleo; y productos metálicos, maquinaria y equipo, ya que ocupan el 62.3% de la mano de obra del sector delegacional. Destaca el de productos minerales no metálicos dado que significa 13.8% del subsector en DF. En lo que corresponde a la producción bruta destacan los mismos tres subsectores mencionados anteriormente, porque agrupados ocupan el 70.1% del sector delegacional.
- ▶ El Sector comercio al por menor agrupa a más del 90% de las unidades económicas de la delegación, asimismo tienen ocupado al 73.4% del personal dedicado a esta actividad. Por su lado el comercio al por mayor concentra el 55.6 % de los ingresos generados en el sector delegacional. Es de destacar que el sector de comercio al por menor a pesar de concentrar el 94.3% de las unidades económicas y el 73.4% del personal, sólo genera el 44.4% de ingresos a nivel delegacional.
- ▶ En el sector de servicios los tres subsectores más importantes y que agrupan un alto porcentaje de las unidades económicas de la delegación son los de restaurantes y hoteles, servicios profesionales técnicos especializados y personales; y el de servicios de reparación y mantenimiento. El mayor personal ocupado en este sector se concentra en tres subsectores principalmente el de servicios educativos de investigación, médicos de asistencia social; restaurantes y hoteles; y servicios profesionales técnicos especializados debido a que en conjunto representan el 68.3% del sector delegacional. Los ingresos generados se concentran en estos tres subsectores y representan el 62.7% del sector delegacional. Es de mencionarse que el subsector de servicios educativos de investigación, médicos de asistencia social representa el 11.6% del total del subsector del DF.



IMAGEN URBANA

**RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA
COLONIA LOMAS DE CAPÚLA**

ANÁLISIS DEL TERRENO



IMAGEN URBANA

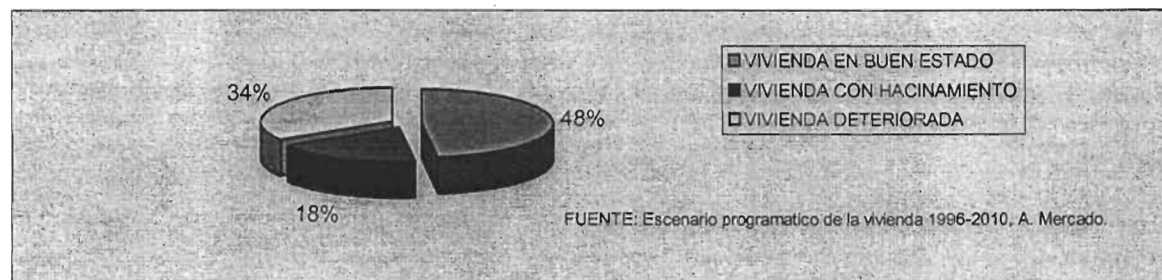
La colonia Lomas de Capula surgió a través de la construcción informal, se caracteriza por alojar a dos o más familias por predio en construcciones de dos o tres niveles, combinando vivienda con comercio y servicios básicos.

Lomas de Capula es una colonia popular, las características físicas de la zona impidieron una traza ortogonal para la urbanización, por lo que la colonia tuvo un crecimiento explosivo y desordenado.

Los primeros habitantes eran obreros de las minas de arena que había en la zona, posterior a la clausura de las minas las personas ocuparon los terrenos agrestes devastados por la maquinaria y muy lentamente los mismos habitantes fueron introduciendo los servicios básicos de agua y drenaje, aunque la colonia está totalmente cubierta, la tubería de estos servicios se encuentra en pésimas condiciones.

LOMAS DE CAPULA	Superficie (Ha.)	Población (Hab.)	Densidad (Hab./Ha.)	Uso de suelo	Altura Máxima (Niveles)	Altura promedio (Niveles)	Lote Tipo (M2)	Area Libre %
	19,95	2.743	250	HC3/30, AV.	4	3	200	20

La vivienda presenta fuertes contrastes, en una misma zona hay viviendas del tipo residencial en predios grandes, concentradas en la parte central de la colonia, básicamente a los lados de las vialidades y vivienda del tipo residencial medio rodeando la zona central; en la parte de las barrancas y en la zona de riesgo hay viviendas modestas y viviendas construidas con materiales precarios, las cuales no garantizan bienestar ni protección para sus habitantes. Durante los últimos años y como consecuencia de la dinámica inmobiliaria, se han dado modificaciones a las alturas permitidas en desarrollos habitacionales, producto de autorizaciones de incremento a la densidad de vivienda, especialmente para vivienda media plurifamiliar.



Hay problemas importantes sobre todo en la época de lluvias, aunado esto a la falta de planeación en la limpieza de los canales localizados en las cañadas, ya que se produce un excesivo escurrimiento de las partes altas de la colonia supera la capacidad de desalojo de agua en la zona baja y produce inundaciones.

La energía eléctrica cubre el 100% de las viviendas, aunque hay irregularidad en ciertos puntos donde están los asentamientos irregulares y las viviendas en zonas de alto riesgo, en estos lugares existe suministro de energía eléctrica mediante instalaciones improvisadas.

El equipamiento y servicios con que cuenta la colonia Lomas de Capula son prácticamente inadecuados, muchos de estos servicios como las escuelas, se ven rebasados por la demanda poblacional. Solo existen mercados provisionales ya que no hay un lugar específico para el establecimiento de comerciantes.

Las zonas de esparcimiento, deporte y convivencia familiar son prácticamente nulas, el único espacio que brinda la posibilidad de cubrir estas importantes actividades es el terreno al centro-oeste de la colonia, que es el propuesto para utilizarse para el Centro Cultural, actualmente este terreno está muy descuidado y no ofrece las garantías de seguridad y funcionalidad para muchas de las familias.



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

Las vialidades principales de Lomas de Capúla, que la comunican con la Avenida Central y San Antonio y luego con el periférico presentan fuerte contraste entre una y otra. En la parte central de la colonia y donde se encuentra ubicado el terreno de este análisis, la avenida es de un solo sentido, con un ancho apropiado que brinda comodidad y facilidad para el transporte, pero donde la vialidad es mas desfavorecida es en la parte oriente de la colonia y específicamente al unirse con las avenidas principales de las colonias vecinas, ya que son calles angostas de doble sentido que pierden toda funcionalidad en determinadas horas del día porque no existen alternativas de circulación vehicular.

Existe una zona de riesgo al acceso de la colonia ya que la avenida principal, que sube entre las colonias Lomas de Capúla y Las Golondrinas, bordea la cañada y la zona de barrancas, lo que hace más peligroso circular en esa pendiente muy pronunciada. Las calles secundarias no presentan regularidad en trazo ni en ancho, la mayoría de las calles a los alrededores de la zona central de la colonia son de un solo sentido hasta donde se permitió lograr esto, la comunicación con otras colonias y a sus avenidas primarias se logra a través de callejones y de escaleras. El transporte comunica a mas de siete colonias alrededor de Lomas de Capúla, esta colonia es paso obligado para muchas personas por lo que es considerado un acierto la ubicación del Centro Cultural. El transporte son microbuses y autobuses RTP que cubren la ruta Tacubaya-Lomas de Capúla, Tacubaya-Presidentes, Piloto-Tacubaya y algunas ramales que comunican a las colonias Golondrinas, Ampliación Golondrinas, las unidad Habitacional Pirul y la Colonia Pirul.

RESUMEN DE LAS CARACTERÍSTICAS DE LA COLONIA LOMAS DE CAPÚLA

CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICA	DIAGNOSTICO
GEOMORFOLOGÍA	PRESENCIA DE MINAS	S
	PRESENCIA DE TALUDES	S
ASPECTO SOCIO-URBANO	LÍNEAS DE ALTA TENSIÓN	S
	SUBESTACIONES ELÉCTRICAS	N
	ESTACIONES STC METRO	N
	GASOLINERAS	N
RIESGO HIDRO-METEREOLÓGICO	DERRUMBES	N
	DESLAVES	N
	INUNDACIÓN	S
	ENCHARCAMIENTOS	S
RIESGO QUÍMICO-FÍSICO-SANITARIO	GASODUCTOS	N
	INDUSTRIAS QUE MANEJAN PRODUCTOS QUÍMICOS	N
VIVIENDA	VIVIENDAS CON HACINAMIENTO	S
	VECINDADES	N
	VIVIENDA DETERIORADA	S
	CONSTRUIDA CON MATERIALES PRECARIOS	S
	CON IRREGULARIDAD EN LA TENENCIA DE LA TIERRA	S
ÁREAS VERDES Y ESPACIOS ABIERTOS	PARQUES	S
	PLAZAS Y JARDINES	N
	CAMELLONES	N
	JARDINERAS, VIVEROS	N
ABASTO	MERCADOS	S
	CONCENTRACIÓN	N
EQUIPAMIENTO MORTUORIO	PANTEONES CIVILES	N
	PANTEONES PARTICULARES	N

CLASIFICACIÓN	CARACTERÍSTICA	DIAGNOSTICO
CULTURA	TEATRO	N
	MUSEOS Y CENTROS CULTURALES	N
	BIBLIOTECAS	N
EDUCACIÓN	PRIMARIAS	N
	SECUNDARIAS DIURNAS	N
	SECUNDARIAS TÉCNICAS	N
	MEDIA SUPERIOR	N
	SUPERIOR	N
ASISTENCIA SOCIAL	CENTROS DE DESARROLLO INFANTIL	N
	CENTROS SOCIALES	N
DEPORTES	CENTROS DEPORTIVOS	N
	MÓDULOS DEPORTIVOS	N
SALUD	CLÍNICAS Y HOSPITALES	N
	CENTROS DE SALUD	N
	CONSULTORIOS MÉDICOS	N
	HOSPITALES DEL ISSSTE	N
	CLÍNICAS DEL IMSS	N
	GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	SEDE DELEGACIONAL
GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN PÚBLICA	EMBAJADAS	N
	JUZGADOS	N
	CORREOS	N
	MINISTERIO PÚBLICOS	N
	DEPÓSITOS DE VEHÍCULOS	N
PROTECCIÓN CIVIL Y SEGURIDAD PÚBLICA	MÓDULOS Y CUARTELES	N
	CENTRO DE PROTECCIÓN CIVIL	N



ANÁLISIS DEL TERRENO A OCUPAR



El terreno sugerido por la Asociación de Colonos de Lomas de Capúla, aprobado y proporcionado por la Delegación se localiza sobre la Avenida Lomas de Capúla, entre las calles Ávila Camacho y P. de Mendoza, en los límites de las colonias Lomas de Capúla y Presidentes. El acceso principal está delimitado solo por una malla ciclónica, no hay ningún control de acceso en esta parte y mucho menos en la zona del talud bajo. Hay además otros accesos en la parte oeste del terreno y son los que se forman al límite de las calles que llegan en forma perpendicular.

El terreno presenta una forma irregular en todos los sentidos, aunque en la parte oeste, que esta delimitada por bardas de casas habitación, presenta un trazo más uniforme, en la parte contraria el límite no está definido, la malla ciclónica que delimita el terreno representa una frontera irreal ya que no es una referencia apropiada, esta malla es la única protección para evitar el borde del talud.



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



CROQUIS DEL TERRENO Y VISTAS INDICADAS

Actualmente el terreno es baldío, ocupado provisionalmente por una serie de juegos infantiles y una cancha de fútbol infantil. No hay construcciones definitivas salvo un pavimento hecho en la zona de juegos. Se usa este terreno para las juntas vecinales, actividades deportivas individuales o de equipo, paseos familiares, actos delegacionales, etc.

Existe una gran cantidad de árboles de mediana edad y tamaño, los árboles más grandes están alrededor del predio y son básicamente pirules. El césped esta dañado, aunque en algunas zonas crece apropiadamente.

Dada la particular ubicación del terreno es muy susceptible a la erosión por viento, lo cual inhibe el crecimiento de algunas plantas que han sido sembradas, a la derecha del acceso principal existe una serie de plantas silvestres que han ayudado a evitar el desprendimiento de tierra. El viento es un factor determinante para el desarrollo de proyectos en la zona debido a que su alta velocidad puede afectar notablemente cualquier construcción y por lo tanto las actividades que ahí se realizan.



El terreno presenta pendiente regular sobre todo de norte a sur. En sentido este – oeste la pendiente es menor.

El talud que rodea toda la parte este y norte del terreno tiene una altura variable que va de los 30 a 40 mts, solo en la zona media de la sección del talud sur-norte existe una protección: el talud está recubierto con una capa de concreto para evitar derrumbes.

Circunda al terreno un canal de desagüe de aguas pluviales, el fin de este canal es evitar que el agua escurra por el talud, el canal integra el agua a un río metropolitano localizado en los límites de la Unidad Habitacional El Pirul.

La parte útil del terreno es la que va de la avenida Lomas de Capula al centro del mismo, esta zona tiene una pendiente regular, el suelo esta consolidado y es la zona menos angosta. La pendiente natural del terreno ayuda al desalojo de agua, y permite crear un paisaje interesante del y hacia el terreno.

El terreno presenta grave erosión debido al viento y a los deportes que ahí se practican, esto ha permitido que en algunas zonas el suelo este dañado, pero la mayor parte del terreno tiene intacta las capas superficiales de tierra, es una ventaja que no existan construcciones y no se haya removido tierra.



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



Las colindancias que presenta el terreno son:

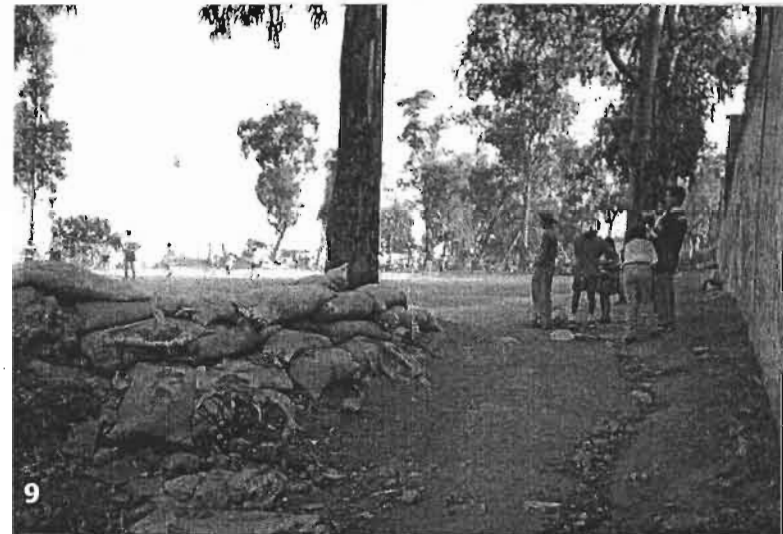
- Al norte: talud, colindante a la colonia Pirul
- Al sur: Avenida Lomas de Capula.
- Al este: Talud Pronunciado colindante a una cancha de fútbol y a la unidad Pirul.
- Al oeste: colindancia con casas Habitación.

El terreno cuenta con la cercanía de infraestructura básica para el funcionamiento adecuado de algún inmueble, aunque aun no existen acometidas ni tomas domiciliarias.

Agua potable y drenaje: las tuberías están en la avenida Lomas de Capula, el agua potable en la banqueta contraria al acceso del terreno.

Energía eléctrica y teléfono: los postes se ubican también sobre la banqueta contraria al acceso.

El transporte utiliza la avenida Lomas de Capula, que en esta parte es de un solo sentido vial, esta avenida comunica a más de siete colonias de la parte este de la delegación.





VISTAS

- Al norte la zona del Pueblo de Santa Fe
- Al sur casas habitación y avenida.
- Al este la colonia Lomas de Capúla
- Al oeste ninguna

Cabe destacar que tiene unas vistas panorámicas privilegiadas dada su localización en meseta.

Las alturas de las construcciones que rodean el terreno no rebasan los tres niveles, siete metros en promedio.

Espacio aprovechable del terreno:

Únicamente el lado oeste del terreno y la parte central son aprovechables (por el riesgo que significan los taludes del lado norte y este, además presenta algunas cavidades en su orilla) esta área es de 8874 m².

Banqueta: puede utilizarse sin ampliar su espacio ya que tiene un ancho de 2 metros en promedio.



DEFINICIÓN

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

CONCEPTO CENTRO CULTURAL

RELACIONES FUNCIONALES DE UN CENTRO CULTURAL

ELEMENTOS ANÁLOGOS

Casa de cultura Raúl Anguiano

Casa de cultura de Azcapotzalco

REGLAMENTO DE SEDESOL

RESUMEN DE REGLAMENTACIÓN (R.C.D.F.)

IMPACTO URBANO DEL PROYECTO EN LOMAS DE CAPÚLA



DEFINICIÓN

El Centro Cultural es parte del equipamiento urbano, es una institución de desarrollo, formación, promoción y difusión de la cultura mexicana, en la casa de cultura existe el interés de rescatar los valores culturales de las diferentes regiones que existen en el país y las características típicas de nuestra nación, así como también la muestra de otras manifestaciones artísticas y de cultura.

El Centro Cultural alberga las diferentes actividades de tipo cultural, artístico y recreativo, es un apoyo a la educación y, al mismo tiempo un espacio específico para la realización de exposiciones, espectáculos, reuniones sociales y práctica de lectura.

Los centros culturales y las casas de cultura surgen para albergar y divulgar todas las áreas del conocimiento, como la ciencia, la tecnología, las artes plásticas, las actividades artísticas y culturales de todos los niveles socioeconómicos e intercambiarlas con las de otras regiones e incluso países. Son centros educativos y turísticos ya que contribuyen a incrementar el nivel educativo y cultural de los visitantes al ofrecer fuentes de conocimiento para mejorar las facultades físicas, intelectuales, morales y laborales por eso tienen lugar importante dentro de la sociedad.

La casa de cultura agrupa en un mismo edificio todas las diferentes actividades, en su diseño y edificación se emplean adelantos tecnológicos en materiales y sistemas constructivos, siempre respetando las características de cada región, son creadas y mantenidas por el estado; se diferencian de los centros culturales en cuanto a tamaño, su ubicación es de tipo municipal, delegacional o regional.

Los espacios más comunes que lo integran en resumen son:

- Biblioteca (libro club), Librería.
- Galería y museo.
- Unidad de estudios de artes plásticas, música, danza, computación, etc.
- Auditorio, teatro al aire libre, sala de conciertos, cine.
- Oficinas de difusión y gobierno.
- Parque público, jardín botánico y zona deportiva.

Estimación de número de personas por metro cuadrado

Teatro	0.5 /m ²	oficinas	1.5 /m ²
Cine	0.5 /m ²	Tiendas y escaparates	0.7 /m ²
Salas de concierto y conferencias	0.55 /m ²	Cafetería	1.5 /m ²
Sala de exposición	0.55 /m ²	Biblioteca	0.55 /m ²

ANTECEDENTES HISTÓRICOS

Los inmuebles destinados específicamente a la realización, formación y difusión de la cultura tal como los conocemos en la actualidad surgen a principios del siglo XX, como edificios especializados en la enseñanza y difusión del conocimiento, y además se han creado para afirmar el status de una determinada sociedad.

- ❖ **Las primeras manifestaciones artísticas datan de la prehistoria (8000-9000 a.C.).** Están representadas por las piedras talladas que empleaban como cuchillos, hachas, después como instrumentos megalíticos que dieron origen a la escultura. En esta misma etapa surgieron las primeras manifestaciones de la cerámica al elaborar figuras y vasijas para uso doméstico. La pintura rupestre no será la excepción. Las primeras construcciones que se diseñaron para albergar una actividad política, religiosa, administrativa y habitacional se edificaron para que fueran admirados por el gobernante y su pueblo. Se hacían según los adelantos en las técnicas constructivas, al partido arquitectónico se integraban la pintura y la escultura para hacerlo más expresivo.
- ❖ **EGIPTO** El arte prehistórico se manifiesta hasta la arquitectura egipcia del imperio antiguo (3400-2400 a.C.) sobre todo en las edificaciones de los primeros monumentos funerarios, cerámica y escultura. Del Imperio medio (2160-1788 a.C.) hasta el Imperio nuevo (1580-1090 a.C.) la actitud artística se centraba más en emplearla para lograr la originalidad en sus creaciones en base al desarrollo del conocimiento según las reglas del Faraón.



- ❖ **BABILONIA** En la cultura Babilónica y Asiría también se establecen conceptos similares a los egipcios en sus manifestaciones artísticas basadas en los cantos, danzas, representaciones religiosas y el dialogo, mediante el cual se comunicaban todos los acontecimientos cotidianos; Hechos históricos se trasmitían de generación en generación para dar fe de los que había sucedido.
- ❖ **GRECIA** Los inicios de la actividad teatral empiezan en Grecia con los dramas y tragedias representadas en los teatros; las interpretaciones musicales se ejecutaban en el Odeón. En las ciudades más importantes existían complejos culturales con teatros y odeones cercanos al foro ciudadano. Los patios (peristilos) como ágoras y las stoas eran lugares de reunión a cubierto con habitaciones recreativas (hexedras) para aquellos grupos más selectos; estos espacios contenían esculturas y fuentes. El público concurría a estos lugares con el objeto de informarse, otros lo hacían para recibir clases. El teatro para los griegos no era únicamente diversión, sino que se tomaba como elemento educativo para los ciudadanos por la preparación que tenían los oradores.
- ❖ **ROMA** Los romanos toman de los griegos la mayor parte de los conceptos en cuanto a agrupación, tipo de edificios y espacios; a las instalaciones necesarias les hacen ligeras modificaciones en cuanto a agrupación, capacidad de estructura y forma de construirlos.
- ❖ **EDAD MEDIA** En esta época las representaciones teatrales populares se realizan al aire libre, en los mercados y plazas por artistas ambulantes y juglares. Posteriormente, al incrementarse la riqueza de los feudos y después de los reyes, estas actividades artísticas se concentraban en las salas que mandaban edificar dentro de sus castillos. Consistían en grandes salones, algunos se dimensionaban en forma alargada, generando corredores que tomarían el nombre de galerías. Estos locales albergarían las obras de los mas destacados artistas al ponerse a la consideración de la clase dominante. Con la desaparición de los grandes reyes y el clero estos espacios se convirtieron en museos.
- ❖ **RENACIMIENTO** La dramaturgia recurrió a una adaptación del teatro griego para difundir el arte escénico. En este periodo se empezó a dar importancia al edificio que albergaba a la gente asidua a este tipo de espectáculo. Se dio una clara división en el Interior del espacio. El anfiteatro fue utilizado por el pueblo, no así los palcos y plateas que eran para la gente acomodada. El pueblo tuvo puertas abiertas a estos locales e incluso, los problemas técnico, acústicos, isopticos y estructurales comenzaron a influir en la solución de teatros y salas.
- ❖ En 1580 Palladio inicio el primer teatro renacentista, el Olímpico de Vicenzo. Las primeras construcciones teatrales modernas las realizan los italianos de los siglos XVI y XVII. En 1589 Bramante realiza los primeros escenarios en perspectivas y las decoraciones del fondo. Mas tarde los hermanos Bibiena crean la decoración fija sustituyendo a la cambiante (los telares). En 1618 se emplean por primera vez los bastidores en el teatro Farnesio, obra de Juan Bautista Aleotti. En el siglo XVII surgieron los primeros ejemplos de lo que será el teatro moderno como el de Venecia. El teatro de Bolonia adoptó la forma alargada con ángulos redondeados.
- ❖ En el siglo XVIII se edificaron teatros monumentales, por ejemplo, la Scala de Milán. No obstante los teatros y museos continúan en manos de la burguesía; los artesanos continuaron exponiendo sus obras al aire libre. En el tercer cuarto del siglo XVIII, la revolución social francesa hizo posible la difusión de las artes plásticas, musicales y representaciones teatrales al expropiar los espacios que estaban en manos de la corona y monasterios.
Se crearon los primeros museos como el de Louvre, en Francia en 1791; el museo del emperador Federico Guillermo en Berlín, (1797); el museo Vienés de Belverde (1780), con la finalidad de difundir el conocimiento en Holanda se fundó el museo de la Haya (1880) y el Rijkmuseum (1808), la Gliptoteca de Munich (1930), el museo del Prado en España (1819); el Ermitage en San Petersburgo (1852)
Los primeros museos son construidos por el estado y después por particulares. Se convierten en escuelas de arte, ya que sus instalaciones albergan obras pictóricas, escultóricas, cerámica y otras manifestaciones artísticas a las cuales el público no tenía acceso.



- ❖ A principio del siglo XX se creó el cine y se conceptualizó primero como un espacio de diversión y después como un medio de difusión del arte. Igualmente, el arte llega cada vez más a las clases menos favorecidas. Son los dramaturgos quienes se acercan a estos sectores. Entonces el público tuvo más acceso a la música, danza y teatro.
- ❖ En el transcurso del siglo XX, los centros de cultura fueron creados primero en países europeos, posteriormente se difunden a los demás países del resto del mundo. Poco a poco se empiezan a consolidar las actividades culturales y se superan cuestiones técnicas. Se convierten poco a poco en subcentros de atracción urbana. Los centros de cultura cobran importancia, consolidándose como lugares de reunión y esparcimiento.
- ❖ Se construyeron edificios en los países más cultos y tecnológicamente avanzados, debido a que asignan un buen porcentaje de su producto interno bruto para la investigación, la educación y la difusión cultural. Sus modelos han influenciado países que ahora ya edifican este género de edificios.

ANTECEDENTES HISTÓRICOS EN MÉXICO

- ❖ **ÉPOCA PREHISPÁNICA** En esta etapa 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 las plazas y plataformas que permitían mirar al artista, actor y al músico. La pintura y la escultura son complemento de los edificios. Los gobernantes cobijan a grupos de artistas para conservar y difundir los ideales de los grupos privilegiados.
- ❖ **ÉPOCA 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 por los españoles traídos para este fin y por los criollos que viajaban a Europa a estudiar.
- ❖ **SIGLO XIX** En ese tiempo la actividad más avanzada era el teatro. En este siglo se dio un cambio importante en toda la República Mexicana: se introducen los estilos Art Nouveau, Art Decó, Neoclasicismo, etc. Se construyeron edificios importantes dirigidos a la actividad artística más representativa de este periodo:
 1. Teatro Juárez de José Noriega y Antonio Rivas Mercado en Guanajuato (1873-1875)
 2. Teatro Iturbide de Manuel Méndez en México, D.F. (1851-1856)
 3. Teatro Abreu de José Téllez Girón en México D.F. (1874-1875)
 4. Teatro Casino Luis Mier y Terán de Rodolfo Franco en Oaxaca (1903-1909)
 5. Teatro Juárez en Chihuahua a principios del siglo XX.
- ❖ **SIGLO XX** En 1904 se inició la construcción del Teatro Nacional de la Bellas Artes, de Adamo Boari, en México, D.F., el cual fue terminado 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 Ciudad Universitaria (1952).

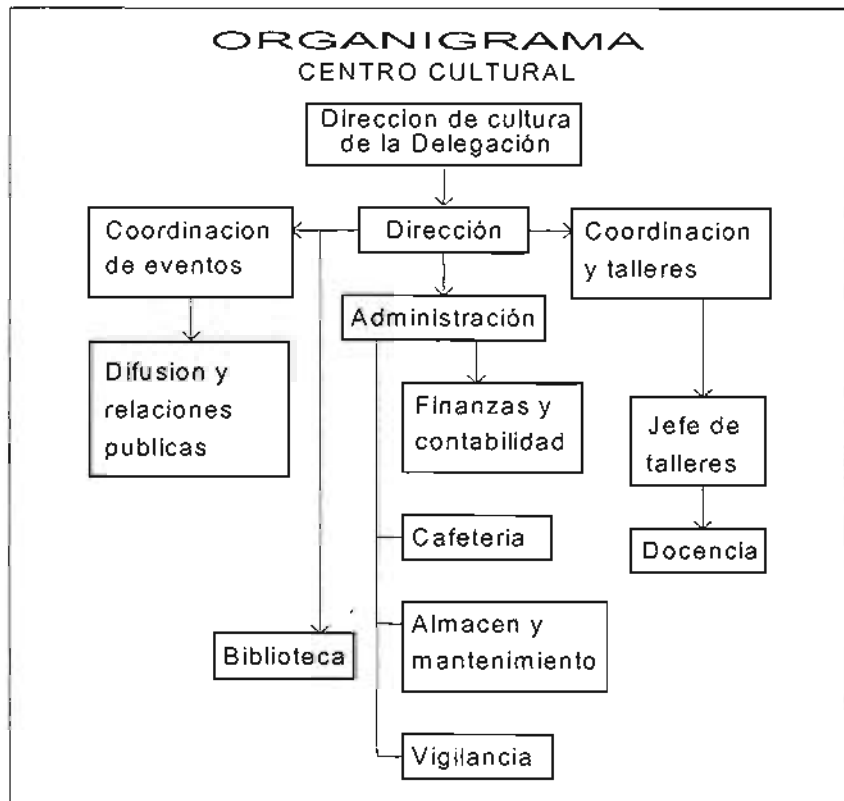
Los centros culturales en México están influenciados por los modelos europeos. Sus antecedentes provienen de los museos, casas de artesanías, pabellones, escuelas de música, espacios culturales integrados a escuelas de nivel superior. (Plazas, teatros al aire libre, talleres de pintura, escultura, etc.) Inicialmente se construían para funcionar de acuerdo con una actividad específica, pero con la modalidad de fungir como espacio público o para que se pudieran integrar actividades culturales pasajeras.



CONCEPTO CENTRO CULTURAL

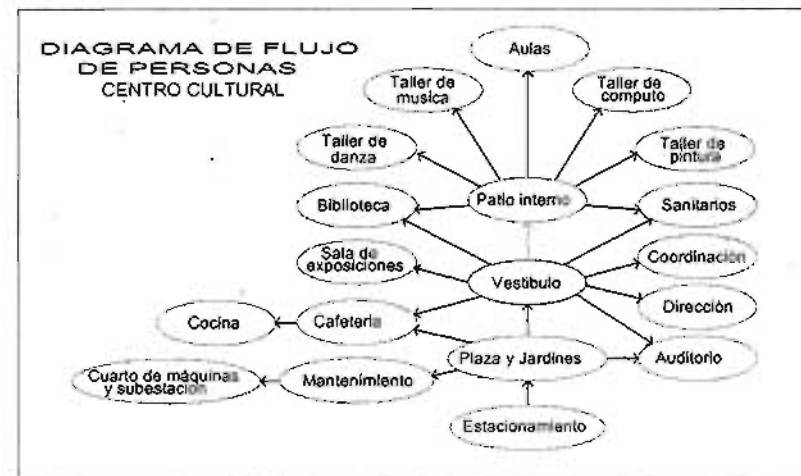
El concepto propuesto como solución para un Centro Cultural obedece a factores importantes que determinan su ubicación, orientación, áreas propuestas, lineamientos por reglamento, recomendación para el uso de cada espacio, etc.

Estos factores son analizados para este trabajo de tesis y aquí se presenta, a manera de resumen y como conclusión, una información que complementa todos los datos analizados y sirve además como base para el desarrollo arquitectónico ya que presenta en forma gráfica el sistema Centro Cultural, el árbol, el estudio de áreas y las relaciones funcionales, tal información garantizará el adecuado funcionamiento, esto es en las actividades que ahí se realicen como en la utilidad misma del edificio, cumpliéndose el objetivo principal del Centro Cultural: ser un espacio específico, como parte del equipamiento urbano e institución de desarrollo de carácter social, que promueve, apoya y difunde la cultura y la educación mediante exposiciones, espectáculos, cursos, talleres, etc.



Mediante el organigrama realizado para el Centro Cultural (basado fundamentalmente en el análisis de proyectos similares ya construidos) se muestra la estructura de la organización que se desarrolla en este Centro Cultural.

Esta estructura es básica para determinar relaciones funcionales, asimismo para dar jerarquía a ciertos espacios y como consecuencia una solución apropiada para la zona de gobierno en específico.





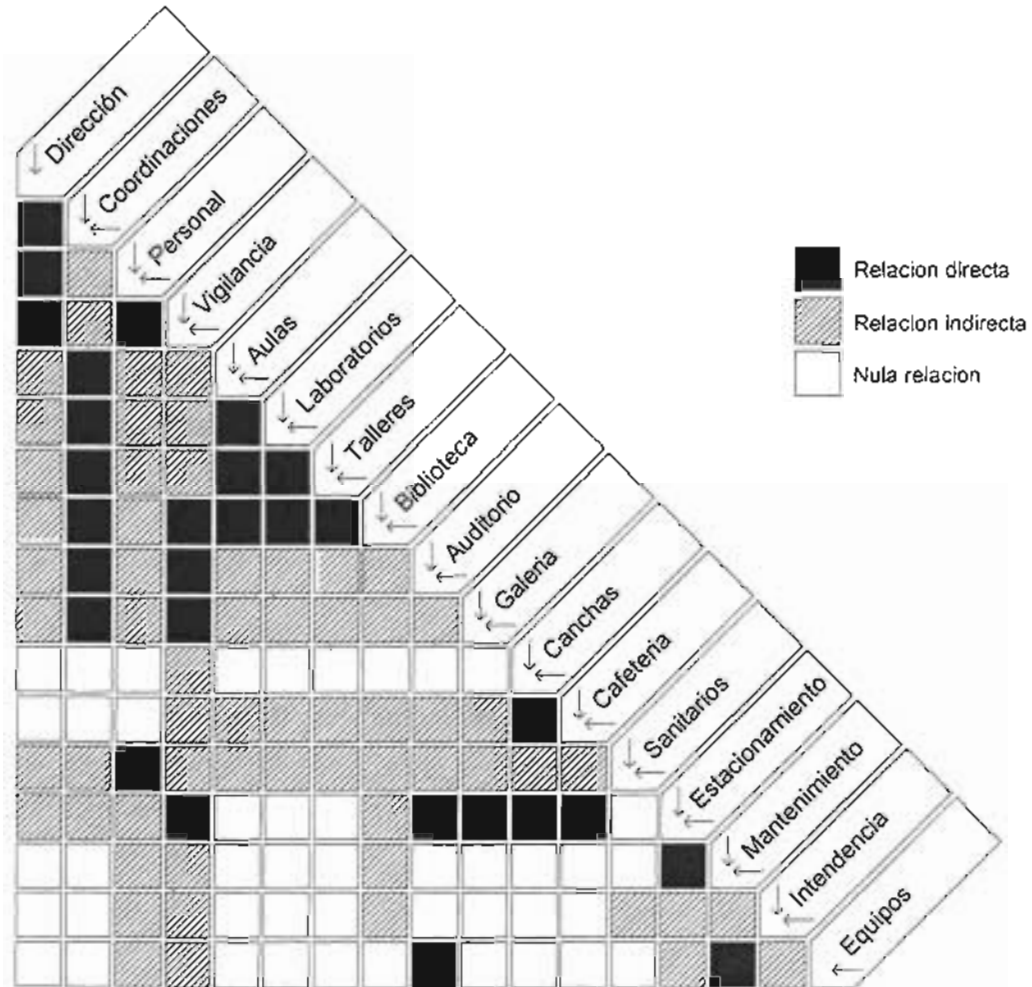
RELACIONES FUNCIONALES DE UN CENTRO CULTURAL

La relación directa se da en aquellos espacios o elementos que tienen un uso, función o destino que requiere de otras áreas para complementarse o funcionar apropiadamente.

La relación indirecta es aquella que se da entre las áreas que tienen uso o destino diferente. Estas áreas y su uso no dependen esencialmente de la proximidad entre ellas para su funcionamiento adecuado.

La Nula relación también está en función del uso de cada área y por dos principios básicos

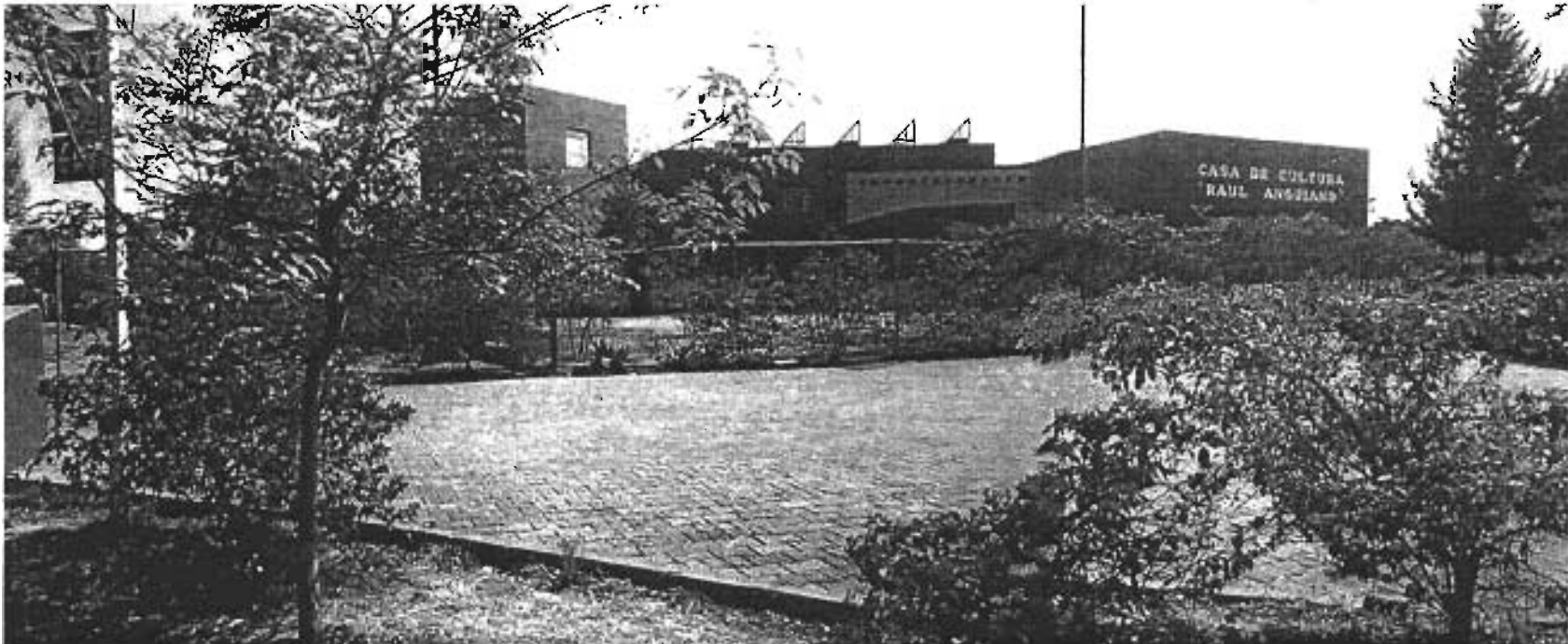
1. Se da entre elementos que no precisan la comunicación o la proximidad entre ellos para su funcionamiento
2. Se da también en elementos que precisan lejanía entre otros elementos que por su uso o características difieren o alterarían el funcionamiento entre ellos





ELEMENTOS ANÁLOGOS

CASA DE LA CULTURA RAÚL ANGUIANO. Proyecto: Arq. José Grinberg y Sara Topelson.
 Rey Nezahualcóyotl S/n, Esq. Yaquis Parque Ecológico Huayamilpas, Coyoacán, México, D.F.



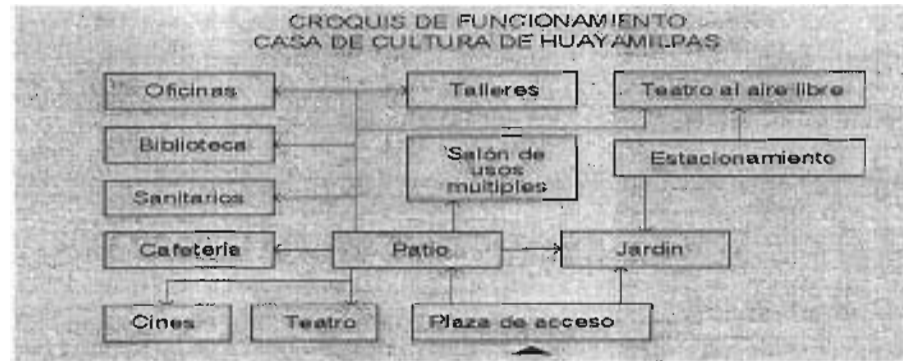
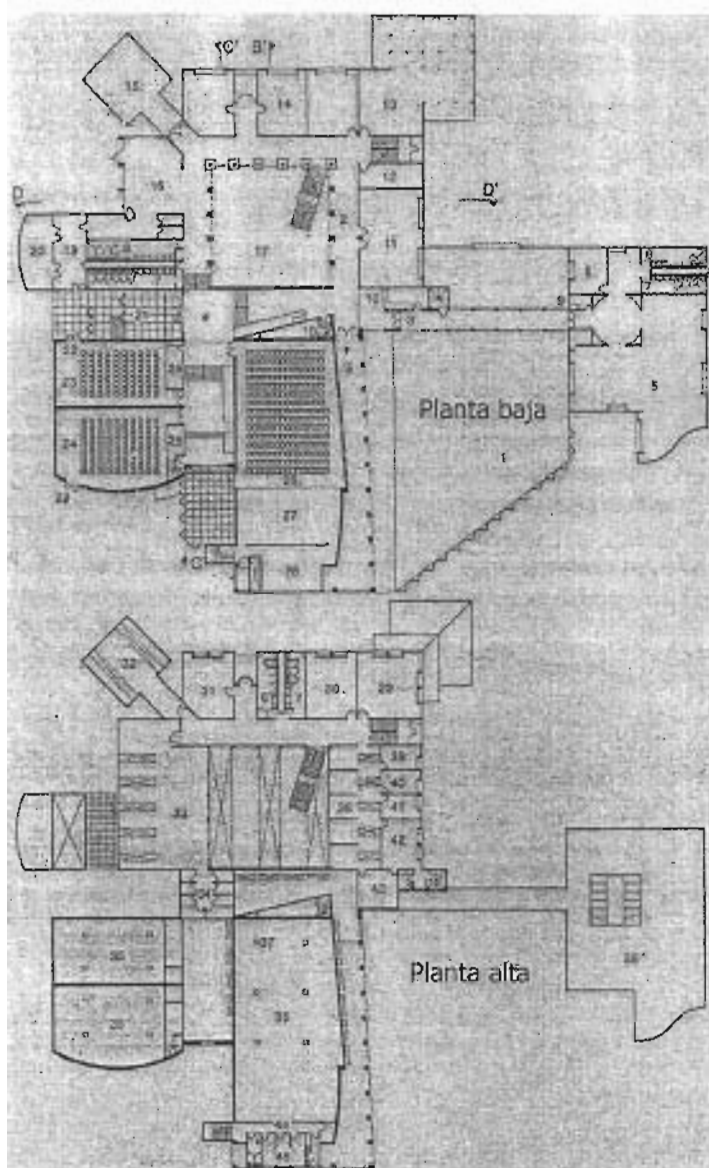
Fachada principal

Localizada en Coyoacán, la casa de la cultura surge de la necesidad de crear dentro del parque Huayamilpas, rehabilitado recientemente, un espacio complementario en donde se efectúen actividades recreativas y educativas para los habitantes en general y enfocado a las personas de la tercera edad. Se le denomina Casa de la cultura Raúl Anguiano en honor al artista que pinto el mural en la pared del patio interno de la Casa de Cultura.

La concepción espacial se estructuró siguiendo la zonificación de las siguientes áreas: públicas, educativas, de la tercera edad y teatro al aire libre. El partido arquitectónico posee dos patios, el primero de ellos abierto y da acceso al conjunto, el patio está formado por un pórtico de doble altura en uno de sus lados; el otro patio está limitado por una zona destinada a las actividades de las personas de la tercera edad y una celosía de elementos verticales. Por este patio se puede acceder, mediante una rampa, al teatro al aire libre, cuya disposición formal consta de una planta cuadrada con un semicírculo inscrito a manera de cono invertido. Un marco de armadura metálica pasa por en medio para poder instalar escenario, luces y bocinas.



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



El segundo patio se encuentra techado por una estructura de acero de perfiles triangulares y cubierta con vidrio. Además de vestibular las dependencias localizadas alrededor, funciona como área de usos múltiples (exposiciones, reuniones sociales, etc).

La cafetería se integra en este espacio y ofrece vista hacia el parque. Una escalera dentro del patio rompe con la composición ortogonal del interior.





Patio Interior

Se integra al contexto gracias a los muros aplanados, patio y plazas, elementos tradicionales del sitio.

En el programa educativo se consideran dos niveles de aulas de danza, fotografía, jardinería, teatro, trabajos manuales, pintura, etc. En la planta alta se encuentra la biblioteca y las oficinas administrativas.

La casa de cultura tiene actividades de lunes a domingo, con cursos y talleres tales como: acuarela, baile de salón, ballet, danza flamenca, folklórica, moderna y artes escénicas; dibujo, expresión corporal, fotografía, idiomas, guionismo y redacción, historia del arte, jazz, kárate, lima lama, literatura, oratoria, pintura, tahitiano y hawaiano, teoría musical y vitrales. Complementan estas actividades exposiciones de pintura, fotografía, arte objeto, etc., así como la proyección de películas y obras de teatro, también actividades especiales como son junta de vecinos, pláticas, conferencias, concursos y pesca en la zona del parque. La casa de cultura esta abierta de 8 de la mañana a 9 de la noche.



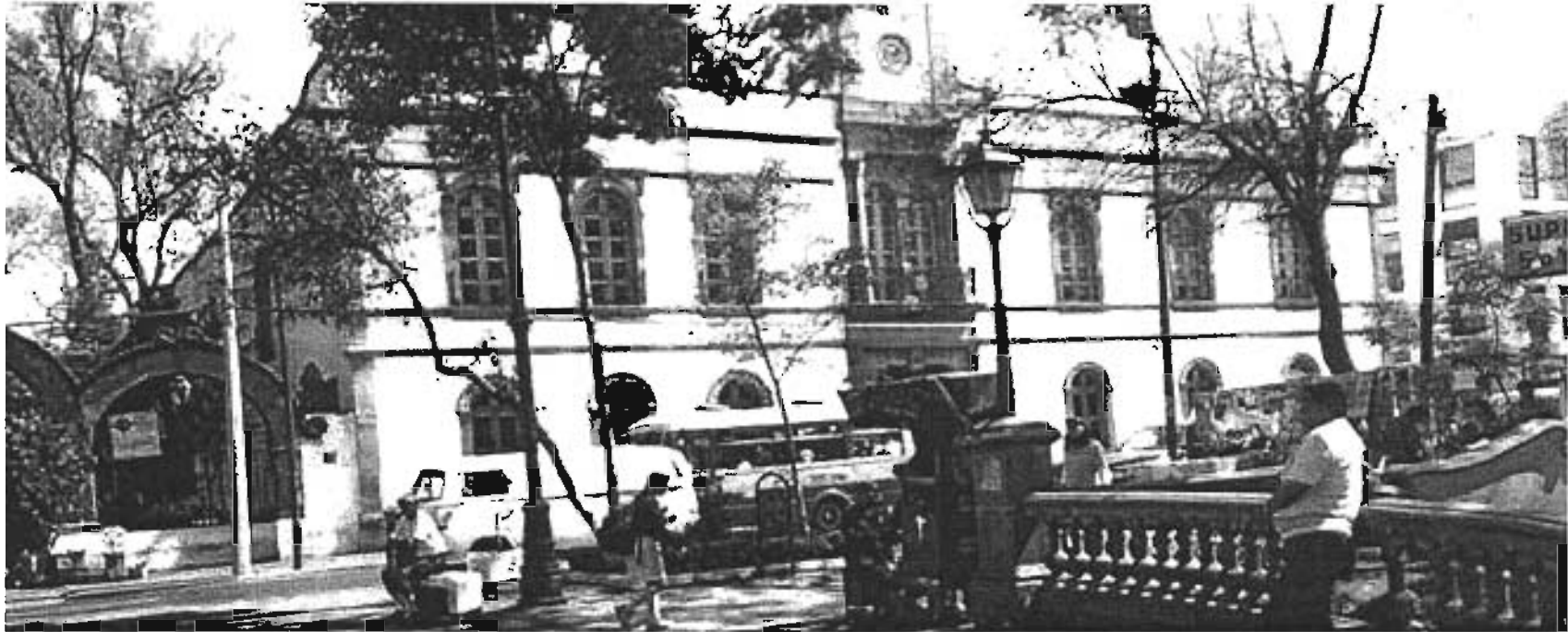
Fachada Lateral



Patio Interior

ELEMENTOS ANÁLOGOS

CASA DE CULTURA DE AZCAPOTZALCO. Jardín Hidalgo, villa Azcapotzalco, México D.F.



Fachada principal

La casa de cultura de Azcapotzalco, localizada en el centro de barrio de Azcapotzalco, es una fuente de apoyo fundamental en la promoción y difusión de la cultura en esta zona, es de fácil acceso desde las importantes vialidades que la circundan.

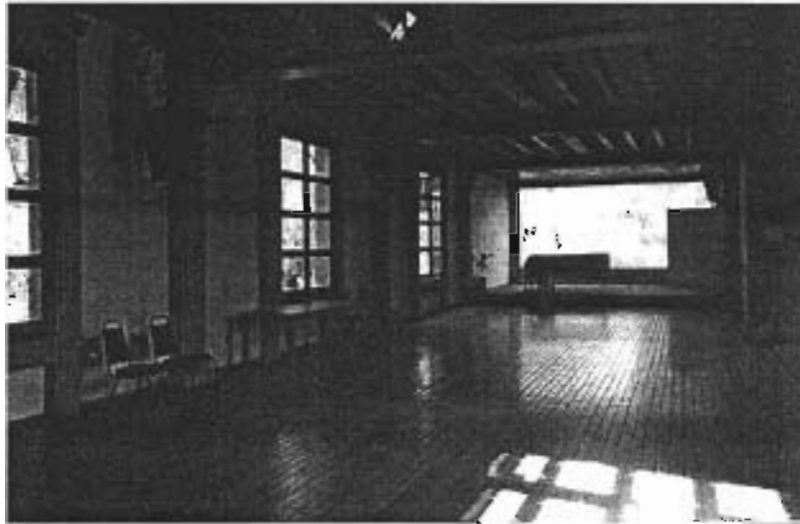
La casa de cultura es un conjunto funcional, de trascendencia histórico-arquitectónica, ya que utiliza los inmuebles que pertenecían al conjunto conventual de la Iglesia de Azcapotzalco, el edificio se ha conservado íntegro y sin alteraciones notables, la construcción presenta rasgos y elementos característicos de la época del siglo XVII como son: los patios interiores, las fuentes, la huerta, etc.

En la década de los ochenta se consideró acertada la utilización de este magnífico edificio para fines culturales y sociales, iniciándose las labores de remodelación a finales de esa década. El edificio fue entregado el 18 de noviembre de 1991 y la inauguración y servicio al público inició el 5 de diciembre de 1991.

La Casa de Cultura tiene dos niveles, se accede a ella por la Avenida Azcapotzalco. A cada lado del vestíbulo principal están las escaleras y dos salas que sirven para las exposiciones.



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



Salón cervantino

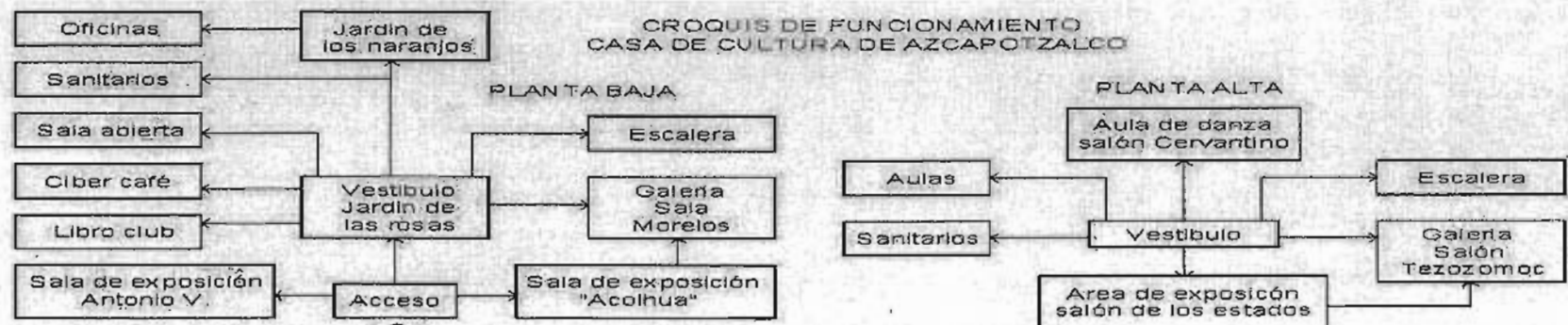


Jardín de los naranjos

Inmediatamente frente al acceso se encuentra el primero de los dos jardines interiores que se conservan, estos jardines sirven de plazas de distribución para los diferentes servicios del inmueble. Complementan esta planta dos espacios destinados a actos y eventos sociales, un libro club, un cibercafé, el área de servicios sanitarios, las bodegas y el área de oficinas.

En la planta alta se encuentra la sala más grande para exposiciones con la que cuenta la casa de cultura de Azcapotzalco, además de una galería, tres aulas y el salón Cervantino el cual está dedicado específicamente a las actividades de danza y música clásica.

El horario de servicio de la casa de cultura de Azcapotzalco es de diez de la mañana a ocho de la noche de martes a domingo, además de tener espacio destinado para las exposiciones permanentes y temporales, cuenta con aulas para talleres de diseño gráfico, plano y guitarra, danza, marquetaría, pintura y dibujo, ajedrez, náhuatl y cursos de personalidad.





CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

REGLAMENTO DE SEDESOL

Los lineamientos y criterios establecidos son aplicables, principalmente, para producir nuevos elementos de equipamientos y en consecuencia resolver necesidades insatisfechas o prever la atención de requerimientos por incremento de población en las localidades.
Las áreas periféricas de las ciudades son propias para la ubicación de un centro de cultura; debe contar con buena infraestructura. Estará ligada a un centro deportivo, a un centro educativo, parque urbano, centro histórico, cerca de vías principales u otro punto que reúna bastante gente.

- ❖ Terreno. Se requieren terrenos grandes con paisaje natural, de características topográficas no muy regulares para crear espacios agradables. Estará completado con los servicios de transporte y recolección de basura.
- ❖ Uso de suelo. Deberá ser autorizado previa consulta de las autoridades encargadas de otorgar licencia.
- ❖ Contexto urbano. Se integrará al contexto urbano circundante, en cuanto a imagen urbana se adaptará al mejor punto visual y de fácil acceso.
- ❖ Vialidad. Deberá estar perfectamente integrado al conjunto para lograr una fácil accesibilidad y contará con vialidad regional, una o dos vialidades primarias, vialidad secundaria y vialidad peatonal. Todas ellas tendrán señalamientos que guíen al visitante hacia el centro cultural.
- ❖ Personas. Estas son visitantes, personal administrativo, de mantenimiento, vigilancia y opcionales (artistas, profesores y alumnos técnicos) las máximas concentraciones son los sábados, domingos y días festivos; las horas de máxima afluencia son de 9 a 13 horas y de 16 a 21 horas.⁴

EQUIPAMIENTO	LOCALIZACIÓN	NÚMERO DE HABITANTES	MÍNIMO			INTERMEDIO			MÁXIMO		
			TERRENO	CONST. M2	HABITANTES	TERRENO	CONST. M2	HABITANTES	TERRENO	CONST. M2	HABITANTES
			Biblioteca	Concentración regional + de 500,000	2 250	90	250 000	4 500	1 800	500 000	9 000
Museos	Concentración regional + de 500,000	1 200	600	100 800	3 000	1 500	250 000	6 000	3 000	5 000 000	
Teatro	Concentración regional + de 500,000	1 700	680	76 500	2 500	125 000	8 000	3 200	3 000	500 000	
Escuela de artes plásticas	Concentración regional + de 500,000	10 560	2 280	76 500	33 400	99 960	102 000	8 000	3 200	360 000	
Salas de concierto regional	Concentración regional + de 500,000	1 700	680	76 500	2 500	112 500	8 000	102 000	9 280	499 700	
Casa de Cultura	Concentración regional + de 500,000	1 000	500	87 500	2 500	1 250	5 600	5 600	5 000	350 000	
Centro cultural				+ de 1 000 000 de			de los habitantes que visitan				

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
Subsistema Cultura / Población SUBSISTEMA Casa de Cultura
4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL

Módulos tipo	A 100000 H			A 150000 H			A 200000 H		
	AREA	CONSTR.	HABITANTES	AREA	CONSTR.	HABITANTES	AREA	CONSTR.	HABITANTES
COMPLEMENTOS ARQUITECTONICOS									
AREA DE ADMINISTRACION	1	12	1	12	1	12	1	12	1
RECOLECCION	7	81	35	1	40	1	1	35	1
ALBERGUE	1	1	100	1	20	1	1	100	1
REPOSICION	1	1	100	1	1	1	1	100	1
RESTAURANTE	5	27	144	1	10	50	1	10	50
GALERIAS	1	200	400	1	100	1	1	200	1
TALLER	8	40	200	1	30	150	1	30	150
BIPLAZAS DE ASEADO	1	1	100	1	1	100	1	1	100
SALON DE CONFERENCIAS Y CLASAS	1	100	100	1	100	100	1	100	100
SALON DE REPOSICION	1	1	100	1	1	100	1	1	100
PLAZA DE ARTES PLASTICAS	1	40	100	1	40	100	1	40	100
SALON DE DANZA	1	1	100	1	1	100	1	1	100
SALON DE PINTURA	1	1	100	1	1	100	1	1	100
SALON DE MUSICA	1	1	100	1	1	100	1	1	100
GALERIA DE ARTE	1	1	100	1	1	100	1	1	100
SALA DE CONFERENCIAS	1	1	100	1	1	100	1	1	100
RECOLECCION	1	1	100	1	1	100	1	1	100
LIBRERIA	1	1	100	1	1	100	1	1	100
COPY CENTER	1	1	100	1	1	100	1	1	100
VALLE DEL MANTENIMIENTO	1	1	100	1	1	100	1	1	100
OPUSCULOS	1	1	100	1	1	100	1	1	100
REPOSICION DE ALBERGUE	70	20	1000	20	20	100	20	20	100
AREA JARDINERIA	1	1	100	1	1	100	1	1	100
PLAZA REPOSICION	1	1	100	1	1	100	1	1	100
AREAS VERDES LIBRES	1	1	100	1	1	100	1	1	100
SUPERFICIE TOTAL	1007	1007	1007	1007	1007	1007	1007	1007	1007
SUPERFICIE CONSTRUIDA CUERPO	50	50	50	50	50	50	50	50	50
ALBERGUE CONSTRUIDO EN PLAZA SALA	50	50	50	50	50	50	50	50	50
SUPERFICIE DEL TERRAZO	50	50	50	50	50	50	50	50	50

⁴ Equipamiento urbano, Vol. 1 Sistema educación, Subsistema Cultura, Secretaría de Desarrollo Social, 1995.



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
SUBSISTEMA: Cultura (MBA)
ELEMENTO: Casa de Cultura
2. UBICACION URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION URBANA
RANGO DE POBLACION		1 DE 500.001 H.	100.001 A 500.000 H.	50.001 A 100.000 H.	10.001 A 50.000 H.	5.000 A 10.000 H.	2.500 A 5.000 H.
NIVEL DE SERVICIO	INSTITUCIONAL	■	■	■	■	■	■
	COMERCIO ESPECIALIZADO SERVICIOS	●	●	●	●	●	●
UBICACION URBANA	TIRADA DE CALLE	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	NO URBANO MEDIANO, GRANDE Y/O	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CON PROXIMIDAD	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CENTRO DE BARIO	■	■	■	■	■	■
	BARRIO URBANO	●	●	●	●	●	●
	CENTRO URBANO	■	■	■	■	■	■
	CON MEDIO URBANO	●	●	●	●	●	●
	LOCALIZACION URBANA	●	●	●	●	●	●
EQUIPACION URBANA	PUNTA DEL AREA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE CON PROXIMIDAD	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE LOCAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
	CALLE PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
	AV. SECUNDARIA	●	●	●	●	●	●
	AV. PRINCIPAL	●	●	●	●	●	●
AUTOPISTA URBANA	▲	▲	▲	▲	▲	▲	
VALLEADAD REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲	

CONSERVACIONES: ● ELEMENTO RECOMENDABLE (SEMA INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES) ■ ELEMENTO CONDUCIONADO ▲ NO RECOMENDABLE

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
SUBSISTEMA: Cultura (MBA)
ELEMENTO: Casa de Cultura
1. LOCALIZACION Y DOTACION REGIONAL URBANA

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION URBANA
RANGO DE POBLACION		1 DE 500.001 H.	100.001 A 500.000 H.	50.001 A 100.000 H.	10.001 A 50.000 H.	5.000 A 10.000 H.	2.500 A 5.000 H.
LOCALIZACION	LOCALIZACION URBANA	●	●	●	●	●	●
	LOCALIZACION REGIONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
DOTACION	MODO DE SERVICIO REGIONAL RECOMENDABLE						
	MODO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE						
	MODO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE						
	MODO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE						
	MODO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE						
CONSERVACION	MODO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE						
	MODO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE						
	MODO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE						

CONSERVACIONES: ● ELEMENTO RECOMENDABLE (SEMA INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES) ■ ELEMENTO CONDUCIONADO

- ❖ El proyecto arquitectónico estará en función de las necesidades y requerimientos de los futuros usuarios. Es importante determinar el perfil de estos para generar el programa arquitectónico (Pueden ser de carácter universitario, de tipo turístico o para la población en general)
- ❖ El objetivo primordial del Centro Cultural es el de fomentar y elevar la cultura general por medio de instalaciones adecuadas, para tal fin existe un programa ya definido, debido a que el proyecto puede abarcar una gran cantidad de edificios es recomendable la multiplicidad de uso de los mismos para que su funcionamiento sea versátil.
- ❖ Al plantear el desarrollo del proyecto se dejará establecida la imagen exterior con el objeto de que haya integración en el contexto urbano, también se dejarán establecidos los tipos de materiales a utilizar, la forma de los edificios, la agrupación y la distancia entre ellos conservando el estilo, tipo de materiales, trama, etc.
- ❖ Se concibe en un 70% para uso peatonal, el cual será de trazo sencillo de tal manera que ayude a la rápida localización de los elementos y su fácil acceso a ellos.

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
SUBSISTEMA: Cultura (MBA)
ELEMENTO: Casa de Cultura
3. SELECCION DEL PREDIO

JERARQUIA URBANA Y NIVEL DE SERVICIO		REGIONAL	ESTATAL	INTERMEDIO	MEDIO	BASICO	CONCENTRACION URBANA
RANGO DE POBLACION		1 DE 500.001 H.	100.001 A 500.000 H.	50.001 A 100.000 H.	10.001 A 50.000 H.	5.000 A 10.000 H.	2.500 A 5.000 H.
CONSERVACION	MODO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	●	●	●	●	●	●
	NO RECOMENDABLE POR ACCESO PEATONAL	■	■	■	■	■	■
	NO RECOMENDABLE POR ACCESO PEATONAL	▲	▲	▲	▲	▲	▲
UBICACION URBANA	PROXIMIDAD DEL PUNTO URBANO	■	■	■	■	■	■
	PROXIMIDAD DEL PUNTO URBANO	■	■	■	■	■	■
	PROXIMIDAD DEL PUNTO URBANO	■	■	■	■	■	■
	PROXIMIDAD DEL PUNTO URBANO	■	■	■	■	■	■
	PROXIMIDAD DEL PUNTO URBANO	■	■	■	■	■	■
EQUIPACION URBANA	PROXIMIDAD DEL PUNTO URBANO	■	■	■	■	■	■
	PROXIMIDAD DEL PUNTO URBANO	■	■	■	■	■	■
	PROXIMIDAD DEL PUNTO URBANO	■	■	■	■	■	■
	PROXIMIDAD DEL PUNTO URBANO	■	■	■	■	■	■
	PROXIMIDAD DEL PUNTO URBANO	■	■	■	■	■	■

CONSERVACIONES: ● ELEMENTO RECOMENDABLE (SEMA INSTITUTO NACIONAL DE BELLAS ARTES) ■ ELEMENTO CONDUCIONADO ▲ NO RECOMENDABLE



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL		ARTICULOS APLICABLES EN EL PROYECTO, EN SU CONSTRUCCIÓN, FUNCIONAMIENTO Y CONSERVACIÓN	
REVISANDO CADA ELEMENTO QUE CONFORMAN UN CENTRO CULTURAL SE INDICAN SUS REFERENCIAS DE LAS ORDENANZAS, REQUERIMIENTOS, NORMAS Y DISPOSICIONES ESPECÍFICAS APLICABLES			
TITULO PRIMERO DISPOSICIONES GENERALES	capitulo único disposiciones generales	Artículo 5	
TITULO SEGUNDO VIAS PUBLICAS Y OTROS BIENES DE USO COMÚN	capitulo I generalidades		
	capitulo II uso de la vía publica		
	capitulo III instalaciones subterráneas y aéreas en la vía publica		
	capitulo IV nomenclatura	Artículo 25-28	
	capitulo V alineamiento	Artículo 29,31	
	capitulo VI restricciones a las construcciones	Artículo 32-38	
TITULO TERCERO DIRECTORES RESPONSABLES DE OBRA Y CORRESPONSABLES	capitulo I directores responsables de obra	Artículo 39-43	
	capitulo II corresponsables	Artículo 44-52	
TITULO CUARTO LICENCIAS Y AUTORIZACIONES	capitulo I licencias y autorizaciones	Artículo 53-62	
	capitulo II de la ocupación, visto bueno de seguridad y operación de las construcciones	Artículo 63-71	
TITULO QUINTO PROYECTO ARQUITECTÓNICO	capitulo I requerimientos del proyecto arquitectónico	Artículo 72-80-	
	capitulo II requerimientos de habitabilidad y funcionamiento	Artículo 81.	
	capitulo III requerimientos de higiene, servicios y acondicionamiento ambiental	Artículo 82-90	
	capitulo IV requerimientos de comunicación y prev. de emergencias	sección 1ª circulaciones y elementos de comunicación	Artículo 93-104, 106, 108-115
		sección 2ª previsiones contra incendio	Artículo 116-125, 130, 133
		sección 3ª dispositivos de seguridad y protección	Artículo 138, 141-142
	capitulo V requerimientos de integración al contexto e imagen urbana	Artículo 148	
	capitulo VI instalaciones sección primera instalaciones hidráulicas y sanitarias	Artículo 150-164	
	sección segunda instalaciones eléctricas	Artículo 165-169	
	sección tercera instalaciones de combustibles		
	sección cuarta instalaciones telefónicas	Artículo 171	
TITULO SEXTO SEGURIDAD ESTRUCTURAL DE LAS CONSTRUCCIONES	capitulo I disposiciones generales	Artículo 172-174	
	capitulo II características generales de las edificaciones	Artículo 176-181	
	capitulo III criterios de diseño estructural	Artículo 182-195	
	capitulo IV cargas muertas	Artículo 196-201	
	capitulo V cargas vivas		
	capitulo VI diseño por sismo	Artículo 202-212	
	capitulo VII diseño por viento	Artículo 213-216	
	capitulo VIII diseño de cimentaciones	Artículo 217-231	
	capitulo IX - XI	No aplica	
TITULO SEPTIMO CONSTRUCCION	capitulo I generalidades	Artículo 241-249	
	capitulo II seguridad e higiene en las obras	Artículo 250-254	
	capitulo III materiales y procedimientos de construcción	Artículo 255-260	
	capitulo IV mediciones y trazos	Artículo 261-263	
	capitulo V excavaciones y cimentaciones	Artículo 264-265	
	capitulo VI dispositivo para transporte vertical en las obras	Artículo 270	
	capitulo VII instalaciones	Artículo 271-275	
	capitulo VIII fachadas	Artículo 276-279	
TITULO OCTAVO USO, OPERACIÓN Y MANTTO	capitulo único uso y conservación de predios y edificaciones	Artículo 280-286	
TITULO NOVENO - UNDECIMO		No aplica	
TITULO DUODECIMO MEDIDAS DE SEGURIDAD	capitulo único medidas de seguridad	Artículo 323-327	
TITULO DECIMOTERCERO VISITAS DE INSPECCIÓN, SANCIONES Y RECURSOS	capitulo I visitas de inspección	Artículo 328-335	
	capitulo II sanciones	Artículo 336, 347	
	capitulo III recursos	Artículo 348, 353	



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

TRANSITORIOS

A.- REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

Número mínimo de cajones:

SERVICIOS	
II.1. Oficinas	1 por 30 m2 construidos
II.2.3. Tiendas de especialidades	1 por 40 m2 construidos
II.4.5. Instalaciones para exhibiciones	1 por 40 m2 construidos
II.5.2. Entretenimiento: Auditorios, teatros al aire libre, teatros, cines	1 por 10 m2 construidos
II.5.3. Recreación Social: Centros comunitarios	1 por 40 m2 construidos
II.5.4. Deportes y recreación: canchas deportivas, centros deportivos	1 por 75 m2 construidos
ESPACIOS ABIERTOS	
Jardines y parques Hasta 50 has.	1 por 1000 m2 de terreno

B.- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

C.- REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Tipología	Subgénero	Dotación Mínima
II. SERVICIOS		
II.1. OFICINAS	Cualquier tipo	20 Lts./m2/día
II.4. EDUCACIÓN Y CULTURA	Exposiciones temporales	10 Lts./asistencia/día
II.5. RECREACIÓN	Alimentos y bebidas	12 Lts./comida
	Entretenimiento	6 Lts./asiento/día
	Recreación social	25 Lts./asistente/día
V ESPACIOS ABIERTOS.	Jardines y parques	5 Lts. M2/día

D.- REQUERIMIENTO MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos
II. SERVICIOS			
II.1. OFICINAS	Hasta 100 personas	2	2
II.4. EDUCACIÓN Y CULTURA			
EDUCACION ELEMENTAL MEDIA SUPERIOR	Cada 50 alumnos	2	2
CENTROS DE INFORMACIÓN	Hasta 100 personas	2	2
INSTALACIÓN PARA EXHIBICIONES	Hasta 100 personas	2	2
II.5. RECREACIÓN			
ENTRETENIMIENTO:	De 101 a 200	4	4
DEPORTES Y RECREACIÓN			
Canchas y centros deportivos	De 101 a 200	4	4
IV. ESPACIOS ABIERTOS			
Jardines y parques:	Hasta 100 personas	2	2

E.- REQUISITOS MÍNIMOS DE VENTILACIÓN

F.- REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN

G.- REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS PATIOS DE ILUMINACIÓN

H. DIMENSIONES MÍNIMAS DE PUERTAS

I.- DIMENSIONES MÍNIMAS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES

J.- REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESCALERAS

K.- REQUISITOS MÍNIMOS PARA LAS INSTALACIONES DE COMBUSTIBLES

Esta normatividad deberá ser respetada en el diseño de los espacios para un servicio adecuado del conjunto

De acuerdo al Título 1 capítulo único, artículo 5. El Centro Cultural queda clasificado dentro del R. C. D. F. como:

Género	Magnitud e intensidad de ocupación
II. SERVICIOS	
II.1 Oficinas	de más de 30 m ² hasta 100 m ²
II.2.3 Tiendas	hasta 2,500 m ²
II.4 Educación y cultura	hasta 250 concurrentes
II.4.5 Instalaciones para exhibiciones (museos, galerías de arte, exposiciones temporales)	hasta 1,000 m ²
II.4.6 Centros de información (bibliotecas)	hasta 500 m ²
II.5.1 Alimentos y bebidas (cafés)	más de 120 m ² hasta 250 concurrentes.
II.5.2 Entretenimiento (auditorios, teatros, cines, salas de concierto, teatros al aire libre)	hasta 250 concurrentes
II.5.3 Recreación social (centros culturales)	Más de 250 usuarios
II.5.4 Deportes y recreación (canchas deportivas)	más de 5,000 m ² de 251 a 1,000 concurrentes.
IV. ESPACIOS ABIERTOS	
IV.2 Jardines y parques	más de 1 ha. hasta 5 has

Por lo cual deberá apegarse y respetar las disposiciones de reglamento para cada una de los géneros, uso y destino de cada local.



IMPACTO URBANO DEL PROYECTO EN LOMAS DE CAPULA

Según el Reglamento de impacto ambiental y riesgo, el proyecto arquitectónico del Centro Cultural y del parque requiere (por sus características, alcances y ubicación), un estudio de impacto urbano y la autorización en materia de impacto ambiental y de la viabilidad del proyecto.

Artículo 6. Quienes pretendan realizar alguna de las siguientes obras o actividades, previamente a su ejecución requerirán obtener la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría o Delegación en su caso:	A) PROGRAMAS: I. Programas en los que todos o algunos de los proyectos de obras o actividades que lo integren incidan directamente o colinden con el suelo de conservación, áreas naturales protegidas, áreas de valor ambiental, barrancas o cuerpos de agua;
	B) NUEVAS OBRAS O ACTIVIDADES QUE PRETENDAN REALIZARSE EN SUELO DE CONSERVACIÓN: II. Obras de equipamiento urbano o infraestructura de competencia del Gobierno del Distrito Federal;
	D) OBRAS O ACTIVIDADES DENTRO DE SUELO URBANO EN LOS SIGUIENTES CASOS: I. Las que colinden con áreas naturales protegidas, suelos de conservación y con vegetación de galería; II. Nuevas actividades u obras de infraestructura, servicios o comerciales o sus ampliaciones, cuyos procesos requieran de medidas, sistemas o equipos especiales para no afectar los recursos naturales o para cumplir con las normas ambientales para el Distrito Federal. Las actividades de la industria manufacturera o de los sectores comercio, servicios o servicios comunales y sociales, que involucren el uso de calderas cuya capacidad sea mayor a los diez caballos caldera, o que efectúen teñido o curtido, o que pertenezcan a cualquiera de las siguientes clases: 125. Construcción y operación de deportivos. 126. Construcción y operación de edificios públicos.
	Artículo 33. Se debe presentar ante la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, para que ésta realice la evaluación del proyecto de la obra o actividad respecto de la que se solicita autorización. (La información que contenga la manifestación de impacto ambiental deberá referirse a circunstancias ambientales relevantes, vinculadas con la realización del proyecto.)

El Centro Cultural por ser un edificio de carácter social que requiere infraestructura básica demandará mayor aporte de las instalaciones públicas además de servicios adicionales a los ya existentes, tendrá un impacto notable en la zona, no solo en lo físico sino en la población y en las actividades que ahí se realicen, es por lo tanto de vital importancia el análisis de cada uno de los puntos que serán afectados por un inmueble de tal magnitud y características para que este sea una solución y no un problema, y que no afecte sino que contribuya a mejorar la calidad de vida de los habitantes, la plusvalía, la imagen urbana, el entorno y por lo tanto cumpla y supere los objetivos para lo que será construido.

CUADRO RESUMEN DE ANÁLISIS DEL IMPACTO Y LAS SOLUCIONES QUE TENDRÁ EL CENTRO CULTURAL EN LOMAS DE CAPULA En materia de diseño y construcción

Adaptación al medio e Imagen urbana	El impacto que tendrá en el medio físico, específicamente en el terreno es de primordial importancia ya que contribuirá a mejorar el aspecto del parque, brindando espacios regenerados y adecuados para las actividades a realizar, no proyecta la tala de árboles sino al contrario se proveerá al parque de nueva vegetación y se regenerarán las zonas erosionadas y dañadas brindándoles una atención especial del personal del Centro Cultural. La meta será crear un foco importante generador de oxígeno. La imagen urbana de la zona central cambiará ya que el Centro Cultural será atrayente por las características del proyecto y por la regeneración del parque.
Adecuación del proyecto al sitio	El Centro Cultural se adecuará al medio para alterar en lo mínimo las características de la zona, en lo referente al diseño arquitectónico su presencia será notoria porque la zona no tiene definido un criterio arquitectónico, aunque será construida con materiales y técnicas típicas, también tendrá innovaciones que le aportaran un rasgo particular.
Construcción	La construcción del Centro Cultural afectará la actividad de los residentes mientras dure la obra, para que afecte en menor proporción deberá planearse con cuidado y con anticipación cada una de las actividades de la construcción para evitar en lo posible la afectación a terceros.
Utilización del predio	El impacto que tendrá el Centro Cultural Lomas de Capula en la utilidad del terreno es notorio, ya que el cambio traerá beneficios a la zona, se aprovecharán partes del terreno que son semiutilizadas, y otras que están sobre explotadas se controlaran adecuadamente para no seguir deteriorándolas. El área útil del terreno es la parte central del mismo en la cual esta considerada utilizar de manera acertada la zona no arbolada y sin elementos construidos que puedan obstruir la nueva obra.



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

CUADRO RESUMEN DE ANÁLISIS DEL IMPACTO Y LAS SOLUCIONES QUE TENDRÁ EL CENTRO CULTURAL EN LOMAS DE CAPULA. (CONTINUA) En materia de operación y funcionamiento

Operación	El funcionamiento del Centro Cultural tendrá una serie de características que dependerán de la actividad que se realice, el día, el horario y el tipo de personas que asistan. Las actividades que se realicen en el Centro Cultural tendrán un impacto particular, dependiendo de sus características, dado que las clases y talleres tendrán un horario específico, lo ideal será determinar una organización que permita el correcto aprovechamiento del edificio para que no se sobrepase el cupo de personas en un horario y en otro haya pocos usuarios. Para los eventos donde se congreguen muchas personas es lógico que habrá un consumo adicional de todos los servicios, habrá una generación mayor de basura, requerirá así mismo una vigilancia especial y una organización adecuada al acceso y a la salida tanto de personas como de vehículos.
Recursos para su funcionamiento	El Centro Cultural deberá ser auto sustentable, aunque será mantenido por el gobierno, también podrá recibir aportaciones de empresas y de asociaciones civiles, así mismo recibirá ingresos por los servicios que prestará al público y aunque el costo de estos será simbólico la cantidad que se recupere será importante. Las Casas de Cultura que funcionan en el Distrito Federal tienen determinados costos por la utilización de espacios para exposiciones, para cursos cuando se prestan las instalaciones, así como para los talleres y clases que allí se imparten. Todos los valores son simbólicos y realmente bajos ya que no resultan una carga económica y esto permite la utilización muy continua de los mismos, los demás servicios como la biblioteca, el acceso a las exposiciones, el parque, etc. son gratuitos. El costo por la utilización del Centro Cultural no deberá impactar negativamente en la economía de las personas ni ser una carga económica para el mismo gobierno, deberá garantizar su funcionamiento y no convertirse en un inmueble no operable por el alto costo que representaría su apertura.
Cargas económicas adicionales	Si bien la construcción del Centro Cultural representa un gasto considerable, la población no participa aportando directamente, sino serán el gobierno y las instituciones de cultura quienes asuman esta responsabilidad, misma que se complementará con aportaciones y donativos que hacen diversas dependencias y empresas privadas para llevar a cabo este tipo de proyectos.

En materia equipamiento y servicios

Equipamiento	El impacto que tendrá el Centro Cultural sobre el equipamiento actual será de importante beneficio ya que particularmente en el sistema educativo aportará servicios y herramientas adicionales a la educación impartida en las escuelas, siendo un apoyo o una base de cultura, el beneficio será para los estudiantes que podrán acceder a fuentes de conocimiento como son los libros y el Internet, tendrán un área de estudio abierta todos los días de semana y también podrán complementar su educación con cursos y talleres.
Vivienda	Es notable el impacto que tendrá el Centro Cultural en la vivienda, ya que afectará en diversos aspectos como es la plusvalía de la zona, cambiará la utilización de ciertos espacios vecinos al parque y después habrá una modificación al uso de suelo que tenderá a ser más comercial, como ha estado ocurriendo en el corredor de las dos avenidas principales de Lomas de Capula.
Vialidades y Transporte	La vialidad no representa un punto desfavorable en Lomas de Capula y específicamente al centro de la colonia, ya que es adecuada y facilita el acceso al terreno, la problemática se presenta al oriente de la colonia, en las avenidas que llevan al periférico donde la traza y el ancho vehicular resultan inadecuadas. El Centro Cultural tendrá su estacionamiento propio y no generará conflictos viales en las calles principales, en ningún caso requerirá nuevas calles y accesos, ni cambiar el sentido de circulación o la ampliación del arrollo vehicular. El transporte tampoco será afectado porque las rutas que cubren la demarcación servirán también para dar servicio a los usuarios del Centro Cultural, el aumento en la demanda del transporte deberá ser contemplado como beneficio por los mismos transportistas. Para el acceso de vehículos privados la comunicación desde el periférico no presenta dificultad, salvo en lo señalado anteriormente, solo se requerirá colocar indicaciones de sentido vial, señalamiento y nomenclatura a las calles para facilitar el ingreso y la salida de los vehículos. Los cuatro accesos al predio serán respetados y modernizados para que brinden seguridad y funcionalidad.
Instalaciones	Las instalaciones eléctricas y de agua potable deberán aumentar su suministro al funcionar el Centro Cultural ya que este tendrá un importante consumo y aunque las líneas de distribución cubren la demanda actual deberá revisarse la capacidad de las mismas cuando el consumo aumente, en los momentos de mayor afluencia de visitantes.



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

CUADRO RESUMEN DE ANÁLISIS DEL IMPACTO Y LAS SOLUCIONES QUE TENDRÁ EL CENTRO CULTURAL EN LOMAS DE CAPULA. (CONTINUA)

En materia económica-social

Trabajo	Uno de los aspectos muy importantes que impactará el Centro Cultural en la zona y específicamente en las personas es el trabajo, y esto es no solamente el empleo que se genere durante la construcción, también el personal que se contrate para el funcionamiento del Centro Cultural y del parque, y de la misma forma el impulso que se dará a actividades complementarias como son los comercios y el transporte; el trabajo es uno de los aspectos más importante que el Centro Cultural beneficiará.
Deporte	Aunque el parque actualmente y en un futuro no ofrecerá soluciones en cuestión de deporte organizado para los adultos, brindará, como hasta ahora, un espacio de esparcimiento infantil conservando las canchas de fútbol y dando alternativas de actividades deportivas como serán la pista de corredores, aparatos fijos para acondicionamiento físico, mesas para ajedrez y juegos infantiles, esto garantizará a los niños y jóvenes una alternativa de sanas actividades y esparcimiento a largo plazo y por su cercanía les evitará realizar largos viajes para aprender y divertirse.
Cultura	El impacto que deberá tener el Centro Cultural en las personas que habitan Lomas de Capula y los alrededores es desarrollar su conocimiento, fomentar su educación e impulsar la superación, ese es el objetivo del Centro Cultural y cuando se logre estará cumpliendo el propósito para lo que fue concebido.
Comercio	Los comercios serán beneficiados a mediano plazo por el funcionamiento del Centro Cultural, aunque es difícil predecir las características que tendrá Lomas de Capula en algunos años, se prevé el crecimiento del número de comercios formales a lo largo de las vialidades que van de este a oeste y esto se debe a la modernización de la zona centro de la colonia, a los nuevos equipamientos que se construirán y al crecimiento poblacional de las colonias al poniente de Lomas de Capula. Así mismo, como el Centro Cultural creará un flujo de visitantes se toma en cuenta que generará comercio informal el cual deberá reglamentarse y controlarse antes que pierda proporción y control, aunque dentro del parque actualmente existen comerciantes estos no representan un problema ya que su trabajo lo realizan exclusivamente los fines de semana y el número de ellos no es considerable. Para tal efecto el Centro Cultural contempla una zona de comercios que limitará en cierta forma la instalación de vendedores externos.

En materia ambiental

Residuos	El Centro Cultural no es aito generador de contaminantes, por lo que no es considerado como inmueble con características especiales para el manejo y almacenamiento de basura, ni se exige control ni vigilancia estricta con respecto a los desechos sólidos, líquidos o gaseosos que se generen por su funcionamiento, la cafetería es la principal generadora de basura y de emisión de gases, la basura del parque será principalmente orgánica, la cual puede reutilizarse en forma de abono, los visitantes pueden generar basura que de no ser controlada dañara el aspecto del parque. El agua usada deberá ser manejada adecuadamente para que no afecte el entorno.
Medio ambiente	Básicamente el impacto que sufrirá el sitio en específico no es radical, la construcción del Centro Cultural hará una serie de daños reparables sobre todo en vegetación y al suelo que está en la entrada del predio, cabe mencionar que se regenerará el parque con nueva vegetación y se alentará el desarrollo de los árboles y plantas existentes.
Sitio	El impacto que genere el Centro Cultural en el sitio y específicamente en el terreno es importante porque afecta todos los aspectos característicos y propios del terreno como son vegetación, fauna, tipo de suelo, características topográficas, etc. También afectará la consolidación del mismo al agregar una carga adicional, esto afecta además a construcciones vecinas, por lo cual deberá revisarse y apegarse totalmente a los reglamentos generales y particulares de la zona, para no afectar negativamente al terreno con una construcción que genere sombra, impida visibilidad, etc. Deberá tener una influencia a favor de la utilización del parque y de los servicios que ofrece el Centro Cultural.

Generales

Plusvalía	Uno de los más importantes impactos que tendrá el Centro Cultural en la zona es la plusvalía, ya que habrá cambios en el valor de los inmuebles más cercanos al Centro Cultural los cuales deberán ser motivo de análisis y revisión tanto para donde se incremente el valor como donde disminuya. Esto conlleva una afectación social y económica importante que deberá considerarse antes de tomar decisiones de compraventa y de renta, el uso de suelo se verá afectado por el incremento de comercio formal e informal y en algunos lugares el valor de los terrenos y de los inmuebles disminuirá notablemente.
Vigilancia	El parque requerirá una vigilancia especial sobre todo para el Centro Cultural, aunque actualmente no hay control en el parque es prudente considerar una adecuada vigilancia que garantice la seguridad de las personas y de sus bienes, así como la integridad de la construcción, esto permitirá el desarrollo correcto de las actividades y de los servicios que ofrece el Centro Cultural además dará confianza y comodidad a los usuarios del parque.



PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CAPITULO 4

FICHA TÉCNICA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

- ❖ Centro Cultural
- ❖ Parque deportivo y recreativo

SISTEMA LOMAS DE CAPÚLA

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

CÁLCULO Y PLANOS ESTRUCTURALES

**PLANOS DE ALBAÑILERÍA, ACABADOS,
CARPINTERÍA, ALUMINIO, VIDRIO, HERRERÍA Y
JARDINERÍA**

CALCULO Y PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

**CALCULO Y PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA E
INSTALACIÓN DE AGUAS PLUVIALES**

**CALCULO Y PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA
Y DE INSTALACIÓN DE GAS**

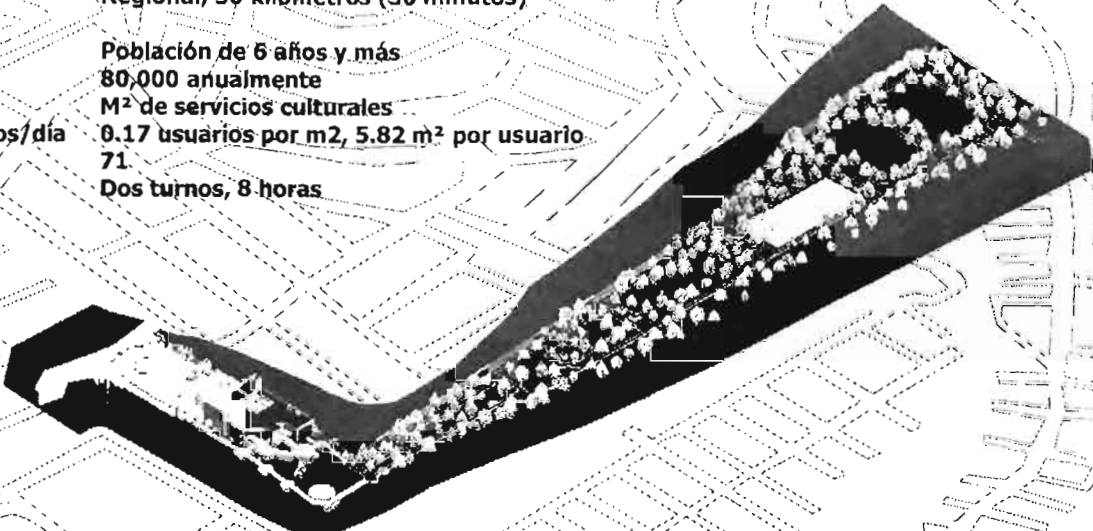
**ESTIMADO DE COSTO GENERAL Y FINANCIAMIENTO
PROPUESTO**

PROGRAMA, CALENDARIO DE OBRA Y DE PAGOS



Ficha técnica del proyecto arquitectónico: Centro Cultural Educativo y Recreativo

Localización	Ubicación Rango de población Jerarquía Localización del elemento Radio de servicio	Av. Lomas de Capula S/n col. Lomas de Capula. Medio, de 10,000 a 50,000 habitantes Delegacional, Elemento indispensable Regional, 30 kilómetros (30 minutos)
Dotación	Población usuaria potencial Población atendida Unidad básica de servicio Cap. de diseño por UBS, usuarios/día Población beneficiada por UBS Turnos de operación	Población de 6 años y más 80,000 anualmente M ² de servicios culturales 0.17 usuarios por m ² , 5.82 m ² por usuario 71 Dos turnos, 8 horas
Características físicas	Área total del predio Total de áreas verdes Frente de predio Proporción del predio Números de frentes pendientes Posición en manzana M ² construidos del Centro Cultural Niveles Altura de entresijos Características de construcción Altura máxima del inmueble Orientación del proyecto M ² construidos por UBS M ² de terreno por UBS Cajones de estacionamiento por UBS	39,384 m ² 25,082 m ² 45 metros 1,2 2 Variables hasta 15% Esquina, media manzana 2,420 m ² 2 y un sótano 3,60 m en primer nivel, 2,80 m en 2º nivel en espacios más desfavorables Cimentación y estructura principal de concreto armado 16.21 m Norte-sur 1.56 m ² const. por m ² de área de servicios culturales 3.50 m ² de terreno por m ² de área de servicios culturales 1 cajón c/ 32 m ² construidos, total 72 espacios (2,182 m ²)





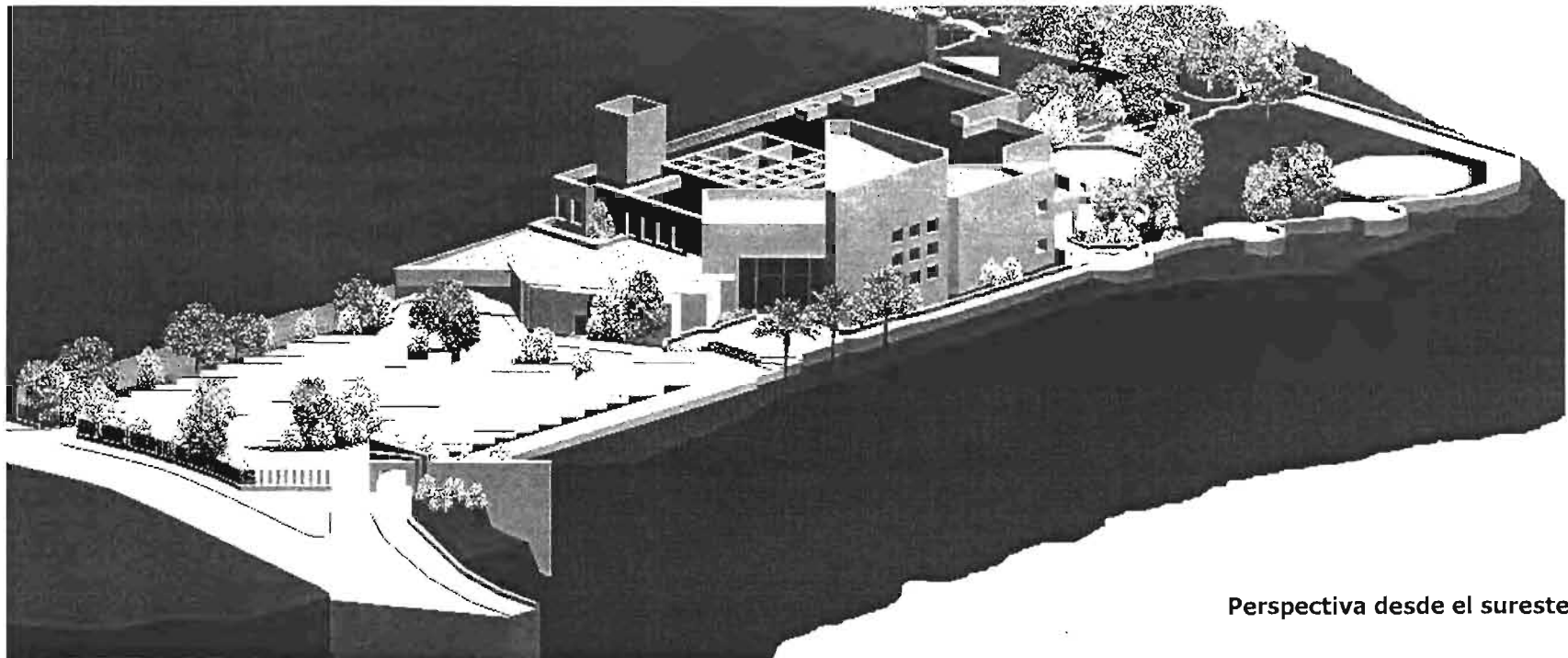
MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

El proyecto Centro Cultural Lomas de Capula es un inmueble destinado a la educación que además esta integrada por una zona deportiva, este desarrollo ocupará el predio ubicado en la parte central de la colonia Lomas de Capula, en Álvaro Obregón DF.

Este proyecto pretende dar respuesta a las necesidades reales de la zona y de su población, brindando espacios adecuados para la cultura, la educación, el sano esparcimiento y el deporte, es como se detalla posteriormente un conjunto de espacios que permitirán el desarrollo de muchas actividades importantes para mejorar la calidad de vida de la población.

El terreno a ocupar, tan solo para el Centro Cultural, tiene una extensión de casi 10,000 m², tiene una pendiente ligera que se acentúa sobre todo en la parte norte, lo rodea un talud artificial producto de los trabajos que se realizaban ahí cuando la zona era de explotación minera.

Se utilizará para la el proyecto la zona central del terreno, destinando la parte sur para la entrada peatonal y el acceso y la salida vehicular, así como una plaza de acceso y el área de maniobras para la bodega. Aunque el conjunto esta idealizado para entrar a pie, se tuvo especial cuidado en el diseño del estacionamiento dándole un circuito que permita el transito continuo.



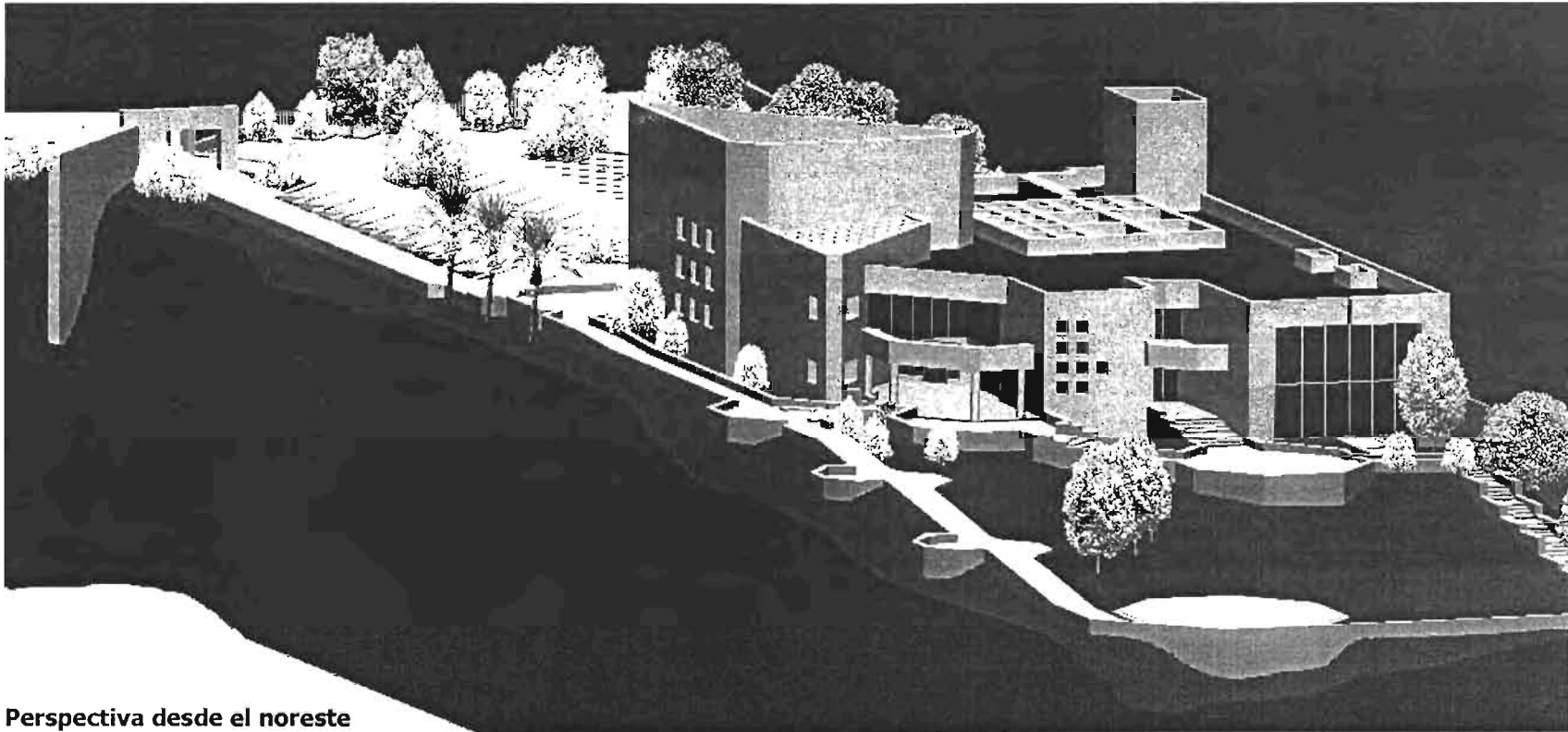
Perspectiva desde el sureste



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

CENTRO CULTURAL

- ❖ El carácter cultural y educativo determinó el concepto arquitectónico del Centro Cultural, siendo este conformado por una serie de cuerpos geométricos intersectados que procuran crear un juego de planos que generen sombras y perspectivas especiales, no solo en fachada pues interiormente se continuo con el desarrollo octagonal característico del Centro Cultural, el color y las texturas entre los diversos elementos procuran contrastarse, aunque se procura mantener la homogeneidad en los tonos claros.
- ❖ La planta del edificio concentra la mayor parte de los elementos y del peso del lado contrario al talud, y solo se aparenta lo contrario en fachada, ya que los elementos con mayor altura están al lado del talud, esto es con la premisa de jerarquizar y de hacer del Centro Cultural un punto importante y llamativo desde cualquier lugar circundante y además queriendo dar idea de continuidad a la verticalidad del talud.
- ❖ El Centro Cultural integra en su planta baja tres elementos importantes: auditorio, galería y biblioteca. Tiene dos accesos principales (norte y sur), dos indirectos (cafetería y tienda) y uno de servicio.



Perspectiva desde el noreste



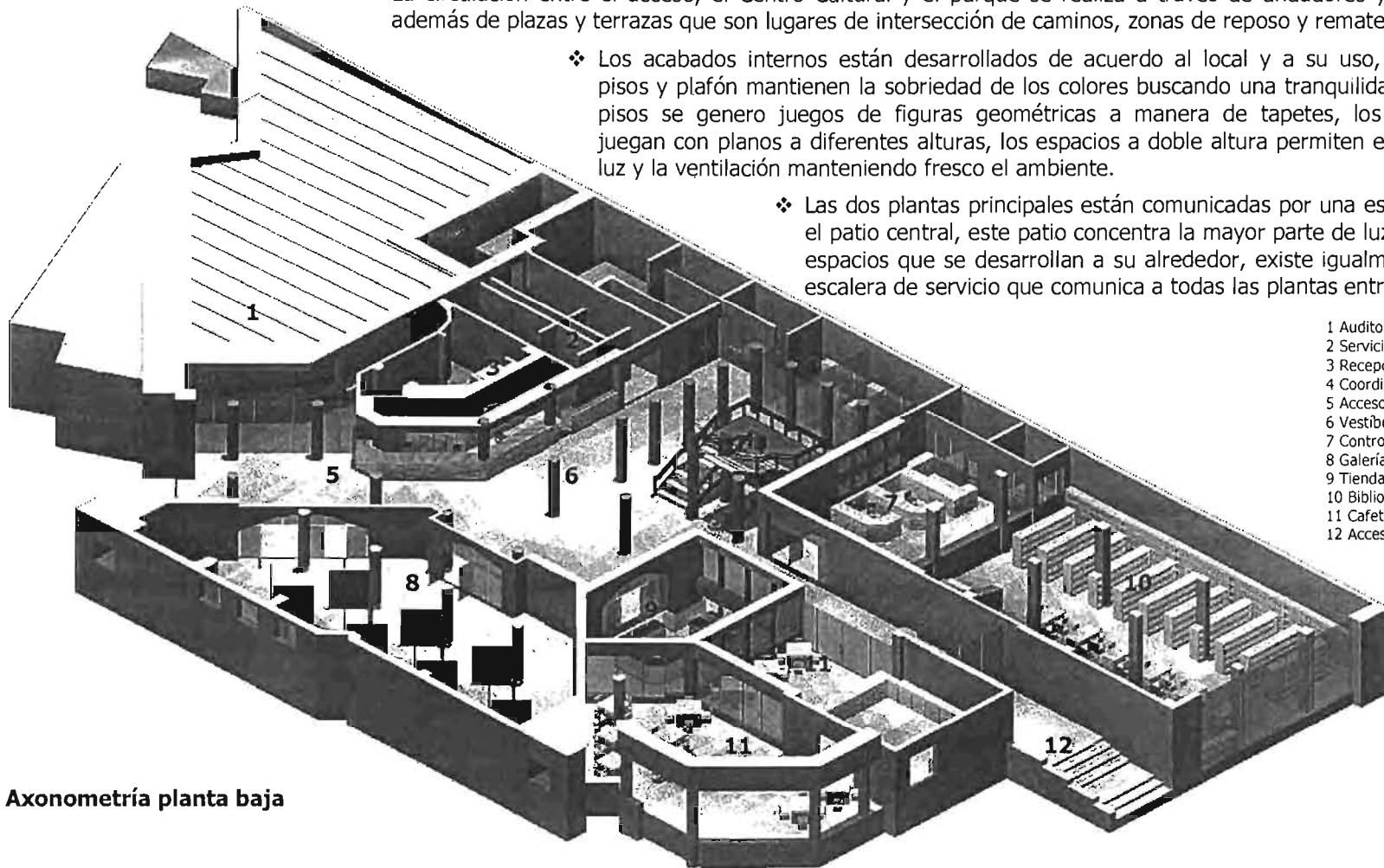
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

- ❖ El auditorio tiene una forma de abanico, permitiendo el desarrollo de actividades audio-visuales que pueden ser apreciadas cómodamente desde cualquier punto del mismo. La galería de forma trapezoidal es un gran espacio que puede ser muy aprovechado por cualquier tipo de exposición por sus grandes claros y fácil acceso. La biblioteca es de forma ortogonal, tiene una doble altura y por su ubicación permite el desarrollo adecuado de la lectura y el estudio, su fuente al exterior es su gran ventanal al parque norte.
- ❖ Complementan a la planta baja: la tienda cultural, la cafetería, el vestíbulo que funciona como zona de exposición, la zona de servicios, mantenimiento y equipos. El sótano contiene los equipos de bombeo hidráulico y la cisterna.

- ❖ La circulación entre el acceso, el Centro Cultural y el parque se realiza a través de andadores y rampas, además de plazas y terrazas que son lugares de intersección de caminos, zonas de reposo y remate visual.

- ❖ Los acabados internos están desarrollados de acuerdo al local y a su uso, paredes, pisos y plafón mantienen la sobriedad de los colores buscando una tranquilidad, en los pisos se genero juegos de figuras geométricas a manera de tapetes, los plafones juegan con planos a diferentes alturas, los espacios a doble altura permiten el paso de luz y la ventilación manteniendo fresco el ambiente.

- ❖ Las dos plantas principales están comunicadas por una escalera en el patio central, este patio concentra la mayor parte de luz para los espacios que se desarrollan a su alrededor, existe igualmente una escalera de servicio que comunica a todas las plantas entre si.



- 1 Auditorio
- 2 Servicios
- 3 Recepción
- 4 Coordinaciones
- 5 Acceso sur
- 6 Vestíbulo
- 7 Control bibliotecario
- 8 Galería
- 9 Tienda cultural
- 10 Biblioteca
- 11 Cafetería
- 12 Acceso norte

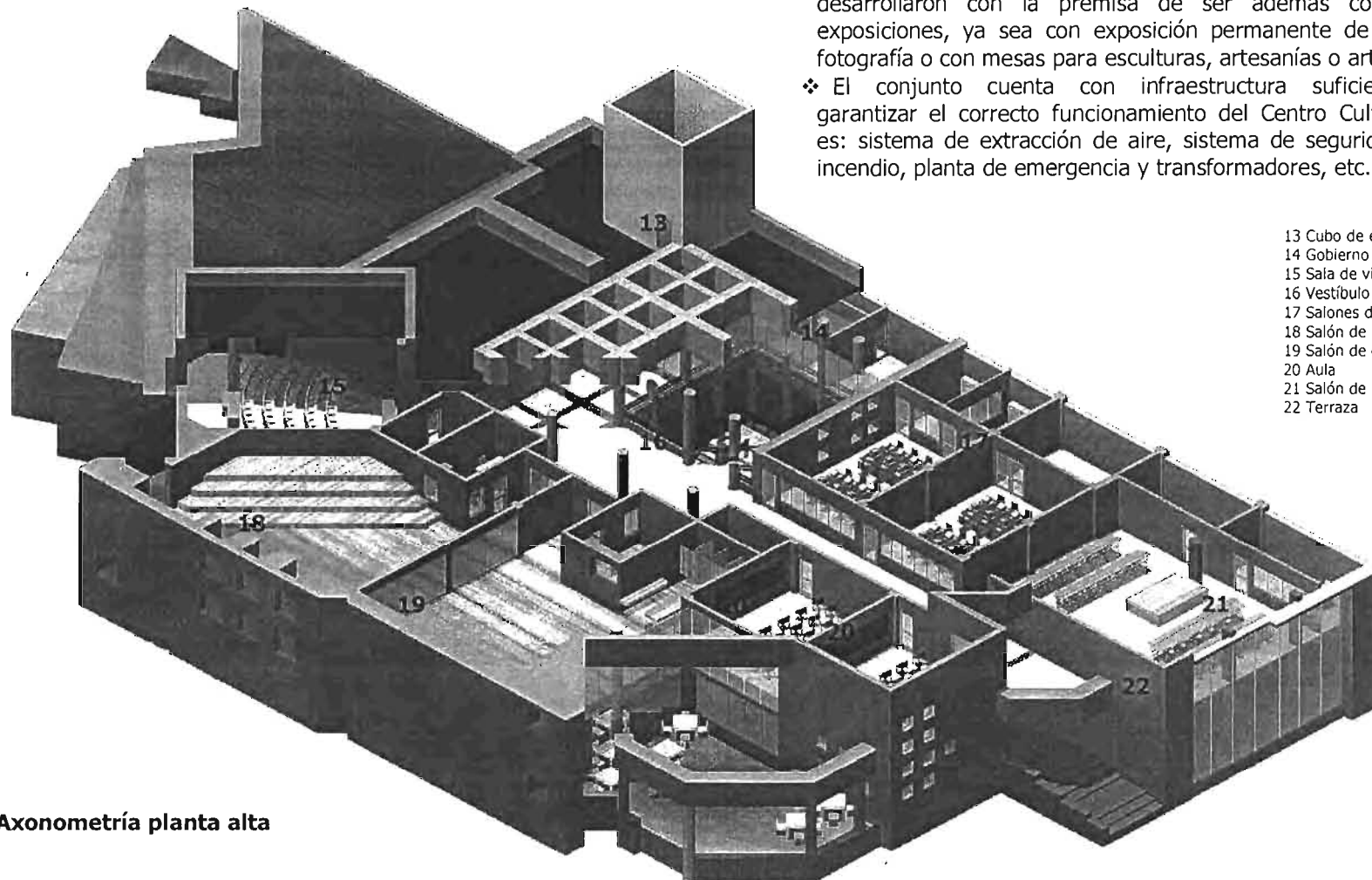
Axonometría planta baja



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

- ❖ La segunda planta esta mayormente formada por los espacios destinados a la educación, hay dos salones de computo y dos aulas para la enseñanza de idiomas, cursos de lectura y redacción, etc. Los espacios más grandes están destinados para las aulas de artes manuales, danza y música, estos espacios son adecuados para cumplir también funciones similares a los idealizados inicialmente. Esta planta tiene una sala de video que permite, además de proyectar cine y video, realizar actividades como conferencias, exámenes, etc.
- ❖ La zona administrativa esta contenida en este nivel, integra las oficinas para los funcionarios, oficinas para el control y el correcto desarrollo del parque, el personal docente tiene oficinas integradas su aula.

- ❖ Tanto el vestíbulo de planta baja como el del segundo nivel se desarrollaron con la premisa de ser además corredor de exposiciones, ya sea con exposición permanente de pintura o fotografía o con mesas para esculturas, artesanías o arte objeto.
- ❖ El conjunto cuenta con infraestructura suficiente para garantizar el correcto funcionamiento del Centro Cultural, esta es: sistema de extracción de aire, sistema de seguridad contra incendio, planta de emergencia y transformadores, etc.



- 13 Cubo de escaleras
- 14 Gobierno
- 15 Sala de video
- 16 Vestíbulo
- 17 Salones de computo
- 18 Salón de Música
- 19 Salón de danza
- 20 Aula
- 21 Salón de pintura
- 22 Terraza

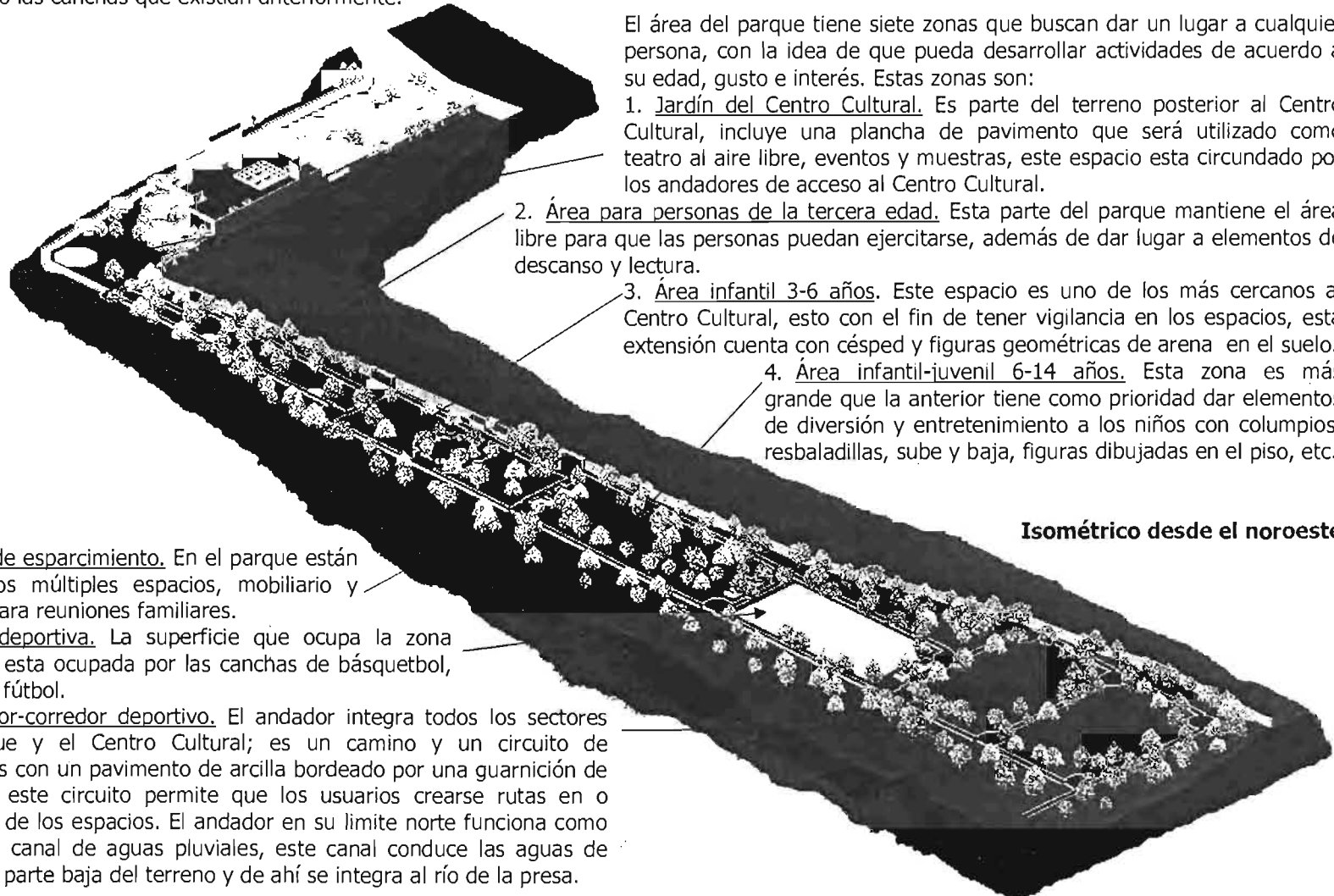
Axonometría planta alta



MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

PARQUE RECREATIVO Y DEPORTIVO

El lado norte del terreno esta destinado para el parque recreativo y deportivo, el cual forma parte de la zona ya destinada al bosque reforestado e integrando las canchas que existían anteriormente.



El área del parque tiene siete zonas que buscan dar un lugar a cualquier persona, con la idea de que pueda desarrollar actividades de acuerdo a su edad, gusto e interés. Estas zonas son:

1. Jardín del Centro Cultural. Es parte del terreno posterior al Centro Cultural, incluye una plancha de pavimento que será utilizado como teatro al aire libre, eventos y muestras, este espacio esta circundado por los andadores de acceso al Centro Cultural.

2. Área para personas de la tercera edad. Esta parte del parque mantiene el área libre para que las personas puedan ejercitarse, además de dar lugar a elementos de descanso y lectura.

3. Área infantil 3-6 años. Este espacio es uno de los más cercanos al Centro Cultural, esto con el fin de tener vigilancia en los espacios, esta extensión cuenta con césped y figuras geométricas de arena en el suelo.

4. Área infantil-juvenil 6-14 años. Esta zona es más grande que la anterior tiene como prioridad dar elementos de diversión y entretenimiento a los niños con columpios, resbaladillas, sube y baja, figuras dibujadas en el piso, etc.

5. Zona de esparcimiento. En el parque están distribuidos múltiples espacios, mobiliario y palapas para reuniones familiares.

6. Zona deportiva. La superficie que ocupa la zona deportiva esta ocupada por las canchas de básquetbol, voleibol y fútbol.

7. Andador-corredor deportivo. El andador integra todos los sectores del parque y el Centro Cultural; es un camino y un circuito de corredores con un pavimento de arcilla bordeado por una guarnición de concreto, este circuito permite que los usuarios crearse rutas en o alrededor de los espacios. El andador en su limite norte funciona como borde del canal de aguas pluviales, este canal conduce las aguas de lluvia a la parte baja del terreno y de ahí se integra al río de la presa.

Isométrico desde el noroeste



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

❖ La importancia de la seguridad fue fundamental para la localización de los diferentes componentes del parque, por lo cual se ubico las partes que requieren mayor vigilancia próximas a las salidas y al Centro Cultural, los cinco diferentes accesos al parque cuentan con puertas que permitirán el adecuado funcionamiento del parque.

❖ Tres de los accesos al parque son por las calles Manuel Ávila Camacho, Madero y Cárdenas, estos tienen una plazoleta que comunica directamente a los andadores que ahí se unen.

❖ Existe una zona de servicios y vigilancia que se localiza entre el área que delimitan las calles Madero y Cárdenas, ahí están integrados los sanitarios, un puesto de vigilancia y los teléfonos públicos.

❖ Los pavimentos dominantes para las áreas del parque son: adoquín para los andadores, las plazas y los accesos; arcilla terracota para todo el circuito de corredores; concreto para las canchas de voleibol y básquetbol y césped para toda la superficie restante.



Area infantil y zona de servicios

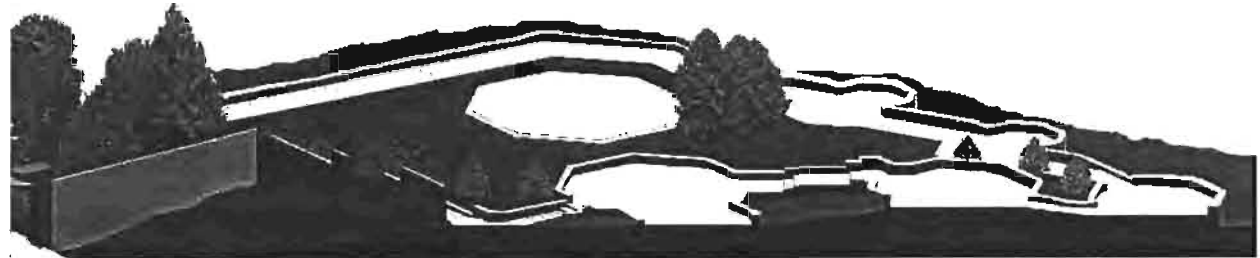


Zona deportiva y de esparcimiento



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

**Jardín del Centro cultural,
Teatro al aire libre y plazoletas**



**Portón de acceso,
Área de descanso
para personas de la tercera edad**



Vista desde el acceso principal





CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

SISTEMA CENTRO CULTURAL LOMAS DE CAPULA

Sistema	Subsistema	Componentes	Subcomponentes	Locales	Cantidad	Área	Tipo de usuarios por local y cantidad total		Mobiliario	
Cultural	Centro cultural y deportivo	Gobierno	Dirección	Director general	1	25 m ²	Personal de dirección	1	1 escritorio, 3 sillas, 1 archivero	
				Sanitario	1	3 m ²	Personal de dirección	1	Muebles sanitarios	
				Secretaría	1	13 m ²	Personal de dirección	1	1 escritorio, 3 sillas	
			Administración	Administrador	1	21 m ²	Personal administrativo	2	2 escritorios, 6 sillas, 1 archivo	
				Secretaría y recepción	3	7 m ²	Personal del centro	4	1 escritorio, 3 sillas	
				Inscripciones	1	26 m ²	Personal del centro	4	1 escritorio, 3 sillas	
				Servicio social	2	8 m ²	Personal del centro	6	6 escritorios, 9 sillas	
				Servicios académicos	1	8 m ²	Personal del centro	6	6 escritorios, 9 sillas	
				Informes	1	37 m ²	Personal del centro	4	3 sillas	
				Coordinación	9	15 m ²	Personal del centro	12	7 escritorios, 21 sillas	
		Educación	Aulas	Vigilancia	1	10 m ²	Personal del centro	3	1 escritorio, 3 silla	
					2	52 m ²	Docentes y alumnos	24	25 sillas, 1 escritorio	
			Laboratorios	Computo		2	60 m ²	Docentes y alumnos	20	20 mesas 20 sillas
						1	165 m ²	Docentes y alumnos	30	
				Talleres	Música y canto	1	165 m ²	Docentes y alumnos	30	
					Danza y teatro	1	165 m ²	Docentes y alumnos	30	
					Pintura y cerámica	1	155 m ²	Docentes y alumnos	30	15 mesas, 15 sillas
		Cultural	Biblioteca	Acervo	1	125 m ²	Publico en general	50	Libreros	
				Lectura	1	130 m ²	Publico en general	60	12 mesas, 60 sillas	
				Cubículo	1	7 m ²	Personal del centro	2	1 escritorio, 3 sillas	
				Fotocopiado	1	9 m ²	Personal del centro	2	2 fotocopiadoras, 1 silla	
			Auditorio	Préstamo y control	1	9 m ²	Personal del centro	2	1 silla	
				Sala de espectadores	1	180 m ²	Publico en general	200	200 butacas	
				Cuarto de Proyección	1	15 m ²	Personal del centro	3	3 sillas y equipo de proyección	
				Camerinos	2	4 m ²	Personal del centro	3	6 sillas, 2 mesas	
				Escenario	1	60 m ²	Personal del centro			
			Galería	Exposición	1	245 m ²	Publico en general			
				Sala de video	Sala de espectadores	1	110 m ²	Publico en general	70	70 butacas, 3 sillas
			Deportivo	Canchas	Básquetbol	4		Publico en general		
					Voleibol	2		Publico en general		
		Fútbol rápido			2		Publico en general			
		Circuito de corredores			1		Publico en general			
		Servicios	Cafetería	Área de comensales	1	160 m ²	Publico en general	76	19 mesas, 76 sillas	
				Cocina	1	60 m ²	Personal del centro	6	2 estufas, 2 mesas, 2 tarjas	
			Tienda cultural		1	66 m ²	Personal y publico en Gral.	10	Mostradores fijos y móviles	
			Sanitarios	Damas	3	22 m ²	Publico en general		5 inodoros, 3 lavabos	
				Caballeros	3	22 m ²	Publico en general		2 inodoros 3 uriniales 3 lavabos	
			Estacionamiento	General		75 cajones	Publico en general			
		Para minusválidos			3 cajones	Publico en general				
		Mantenimiento y equipos	Mantenimiento	oficina	1	9 m ²	Personal del centro	3	1 escritorio, 3 silla	
				Subestación	1	105 m ²	Personal del centro		Equipo eléctrico especial	
				Cuarto de maquinas	1	35 m ²	Personal del centro		Equipo hidráulico y eléctrico	

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



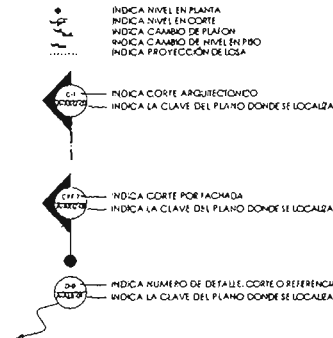
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

NUMERO	NOMECLATURA	CONTENIDO
1	A-CTR-01	CONTROL Y NOMECLATURA
2	A-PLZ-01	PLANO DE ZONA LOMAS DE CAPULA
3	A-TOP-01	PLANO TOPOGRAFICO
4	A-CON-01	PLANO DE TRAZO ARQUITECTONICO DEL CONJUNTO
5	A-CON-02	PLANO DEL CONJUNTO ARQUITECTONICO
6	A-CON-03	PLANO DE DETALLES Y ELEMENTOS GENERALES DEL PARQUE
7	A-ARQ-01	PLANO ARQUITECTONICO PRIMERA NIVEL
8	A-ARQ-02	PLANO ARQUITECTONICO SEGUNDO NIVEL
9	A-ARQ-03	PLANO ARQUITECTONICO TERCER NIVEL
10	A-ARQ-04	PLANO ARQUITECTONICO DE AZOTEAS Y SOTANO
11	A-ARQ-05	PLANO ARQUITECTONICO DE CONJUNTO
12	A-ARQ-06	PLANO DE FACHADAS
13	A-ARQ-07	PLANO DE CORTES ARQUITECTONICOS
14	A-ARQ-08	PLANO DE CORTES ARQUITECTONICOS
15	A-ARQ-09	PLANO DE CORTES ARQUITECTONICOS
16	A-ARQ-10	PLANO DE CORTES POR FACHADA
17	A-ARQ-11	PLANO DE CORTES POR FACHADA
18	A-EST-01	PLANO DE ESTRUCTURA DE DESPLANTE, CIMENTACION SOTANO
19	A-EST-02	PLANO ESTRUCTURAL DE ENTREPISO
20	A-EST-03	PLANO ESTRUCTURAL DE AZOTEA
21	A-EST-04	DETALLES DE ESTRUCTURA
22	A-EST-06	DETALLES DE ESTRUCTURA
23	A-EST-06	DETALLES DE ESTRUCTURA
24	A-EST-07	DETALLES DE ESTRUCTURA
25	A-EST-08	DETALLES DE ESTRUCTURA METALICA
26	A-ALB-01	PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS Y ALBAÑILERIA
27	A-ALB-02	PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS Y ALBAÑILERIA

NUMERO	NOMECLATURA	CONTENIDO
28	A-AC-01	PLANO DE ACABADOS DEL PRIMERA NIVEL
29	A-AC-02	PLANO DE ACABADOS DEL SEGUNDO NIVEL Y SOTANO
30	A-AC-03	PLANO DE ACABADOS DE AZOTEAS
31	A-AC-04	PLANO DE DETALLES DE ACABADOS
32	A-CAR-01	PLANO DE CARPINTERIA
33	A-CAR-02	PLANO DE CARPINTERIA
34	A-AL-01	PLANO DE ALUMINIO Y VIDRIO
35	A-AL-02	PLANO DE ALUMINIO Y VIDRIO
36	A-HE-01	PLANO DE HERRERIA
37	A-JAR-01	PLANO DE JARDINERIA
38	A-IE-01	PLANO DE INSTALACION ELECTRICA DEL PRIMERA NIVEL
39	A-IE-02	PLANO DE INSTALACION ELECTRICA DEL SEGUNDO NIVEL
40	A-IE-03	PLANO DE INSTALACION ELECTRICA DEL TERCER NIVEL Y CONJUNTO
41	A-IE-04	PLANO DE DETALLES DE INSTALACION ELECTRICA
42	A-IS-01	PLANO DE INSTALACION SANITARIA Y PLUMBA DEL PRIMERA NIVEL
43	A-IS-02	PLANO DE INSTALACION SANITARIA Y PLUMBA DEL SEGUNDO NIVEL
44	A-IS-03	PLANO DE INSTALACION SANITARIA Y PLUMBA DEL TERCER NIVEL
45	A-IS-04	PLANO DE DETALLES
46	A-IH-01	PLANO DE INSTALACION HIDRAULICA DEL PRIMERA NIVEL
47	A-IH-02	PLANO DE INSTALACION HIDRAULICA DEL SEGUNDO NIVEL
48	A-IH-03	PLANO DE INSTALACION HIDRAULICA DEL TERCER NIVEL, ISOMETRICO
49	A-IH-04	PLANO DE DETALLES DE INSTALACION HIDRAULICA
50	A-IG-01	PLANO DE INSTALACION DE GAS

NOTAS GENERALES A LOS PLANOS

- I. LAS COTAS RIGEN AL DIBUJO
 - II. NIVELES Y COTAS ESTAN INDICADOS EN METROS
 - III. SE DEBERAN VERIFICAR MEDIDAS EN OBRA.
 - IV. CUALQUIER DISCREPANCIA DEBERA CONSULTARSE CON EL PROYECTISTA
 - V. PARA CONCEPTOS ESTRUCTURALES VER PLANOS A-EST
 - VI. PARA INSTALACION ELECTRICA VER PLANOS A-IE
 - VII. PARA INSTALACION HIDRAULICA VER PLANOS A-IH
 - VIII. PARA INSTALACION SANITARIA VER PLANOS A-IS
 - IX. PARA INSTALACION DE GAS VER PLANOS A-IG
 - X. PARA CONCEPTOS DE ACABADOS VER PLANOS A-AC
 - XI. PARA CONCEPTOS DE ALBAÑILERIA VER PLANOS A-ALB
 - XII. PARA DETALLES DE ALUMINIO Y VIDRIO VER PLANOS A-AL
 - XIII. PARA DETALLES DE HERRERIA VER PLANOS A-HE
 - XIV. PARA CONCEPTOS DE JARDINERIA VER PLANOS A-JAR
 - XV. PARA DETALLES DE CARPINTERIA VER PLANOS A-CAR
 - XVI. PARA VER RELACION GLOBAL DE PLANOS VER ARCHIVO
- N.P.F. INDICA NIVEL DE PISO FINISHADO
 N.C.P. INDICA NIVEL DE CORDONAMIENTO DE PRETE
 N.L.B.L. INDICA NIVEL LECHO BAJO FALSO PLACON
 N.L.B.F.P.L. INDICA LECHO BAJO FALSO PLACON
 N.F. INDICA NIVEL DE FALSA DE FACHADA
 N.O.F. INDICA NIVEL DE DESPLANTE DE FACHADA
 N.T.C. INDICA NIVEL TOPE DE CONCRETO
 B.N. INDICA BANCO DE NIVEL



T E S I S
**CENTRO CULTURAL
 EDUCATIVO Y RECREATIVO**
 AV. LOMAS DE CAPULA 384, LOMAS DE CAPULA
 ALTIPLANO OROQUENIN
 MUNICIPIO
 RAUL GÓMEZ GALINDO

NOTA



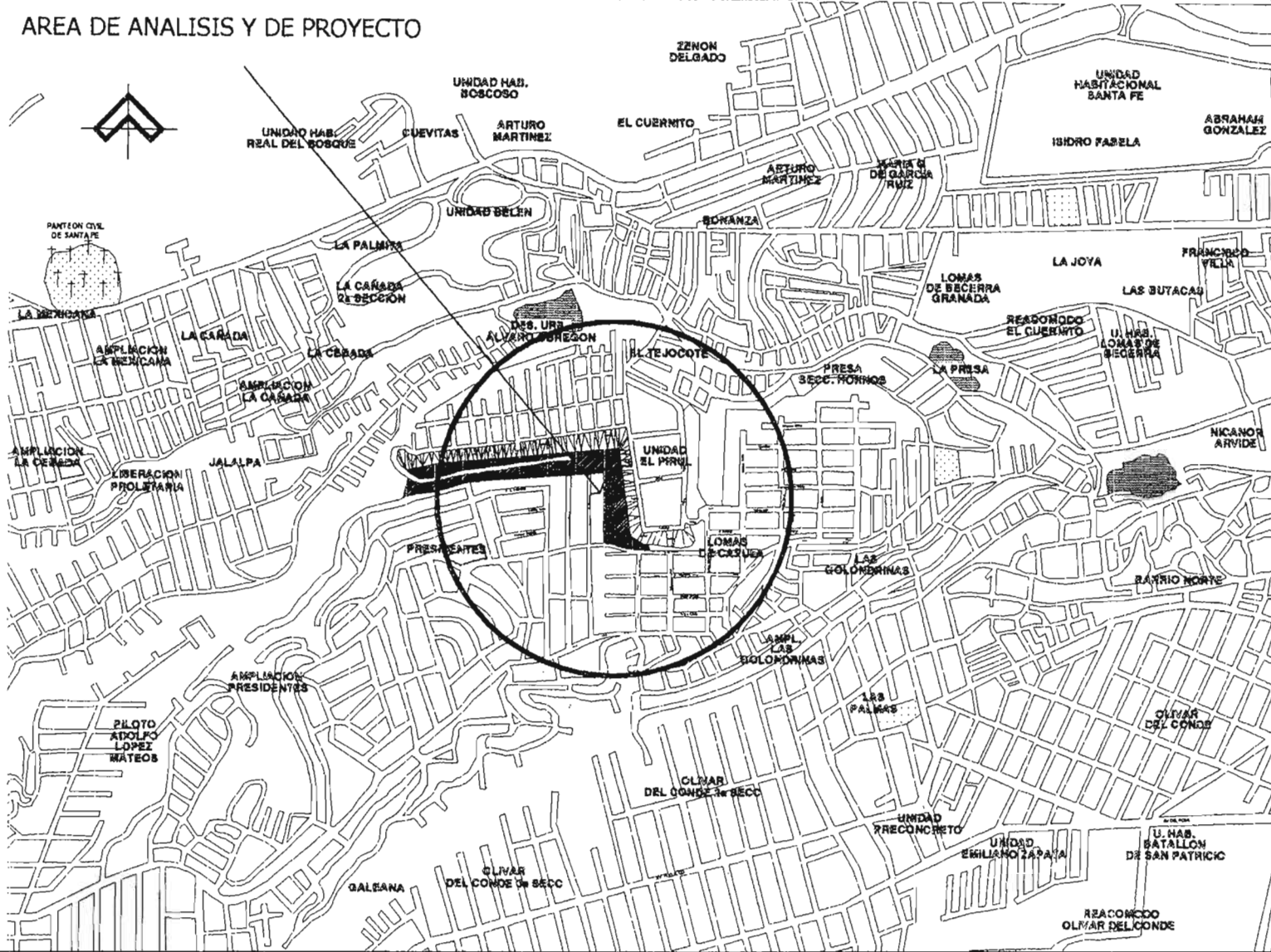
PROY. 02/18/03 DE 2004

CONTROL Y NOMECLATURA
1 A-CTR-01

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

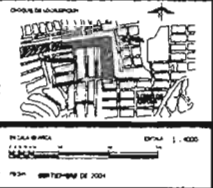


AREA DE ANALISIS Y DE PROYECTO



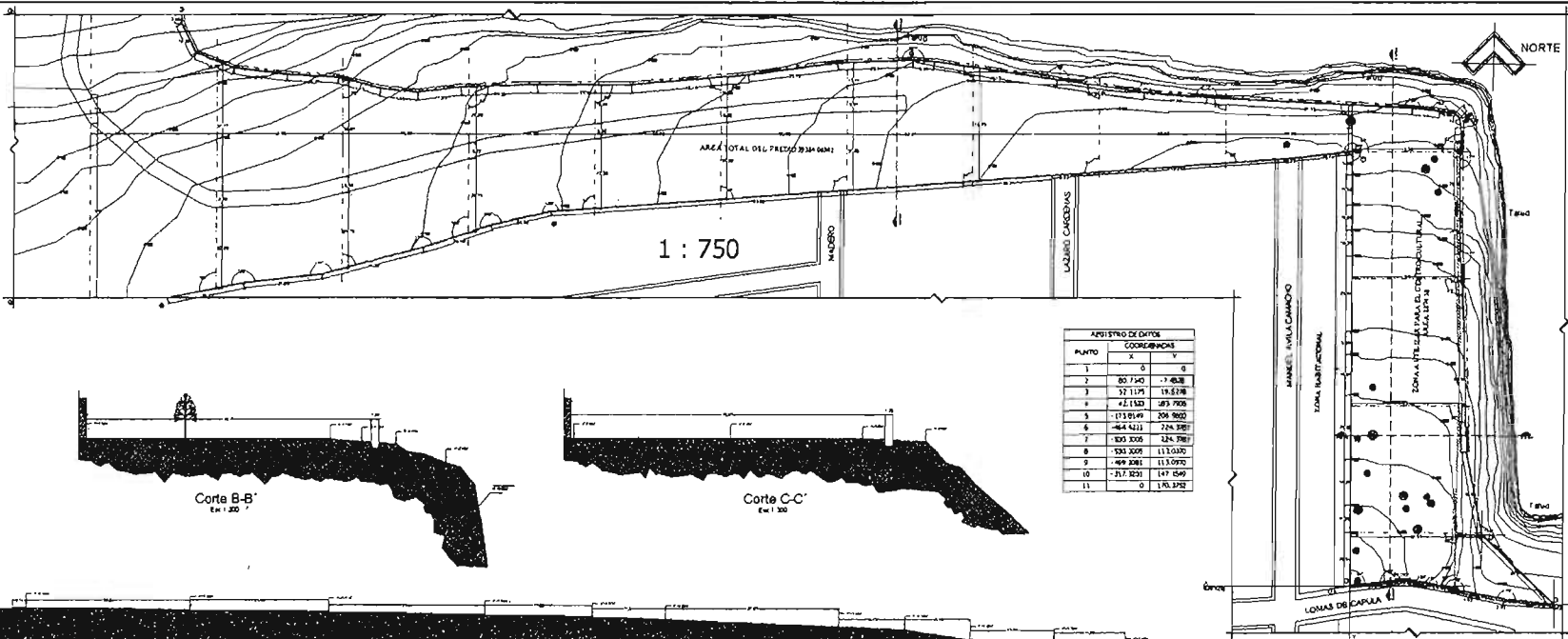
TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 LOMAS DE CAPULA SAN LOMAS DE CAPULA
 ALVARO OBREGON, O.A.
 PROYECTO
 RAUL GOMEZ GALINDO

- LEGENDA
- 1. AREA DE ANALISIS Y DE PROYECTO
 - 2. CORREDORES DE TRÁNSITO
 - 3. CALLES
 - 4. AVENIDAS
 - 5. CALLES DE LOMAS



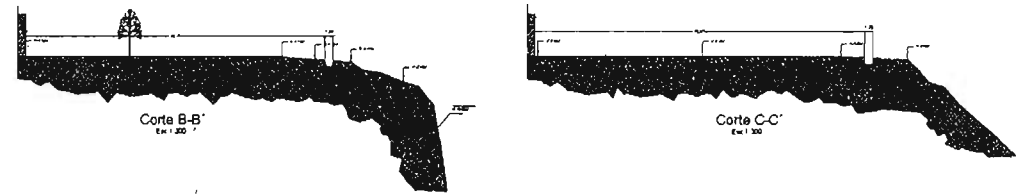
ALFO
 ZONA LOMAS DE CAPULA
A-PLZ-01

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



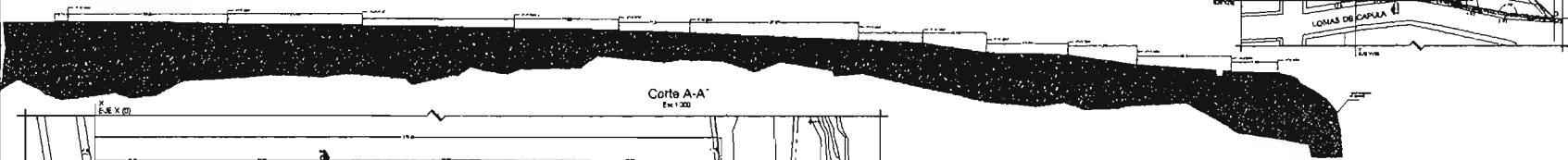
1 : 750

REGISTRO DE PUNTOS		
PUNTO	X	Y
1	0	0
2	202.7540	-7.4838
3	32.1175	18.8278
4	-42.1330	183.7008
5	-173.8149	206.9020
6	-484.5211	226.3920
7	303.3008	224.7887
8	533.3008	113.0320
9	-469.2081	113.0320
10	-317.3231	147.1540
11	0	176.3252

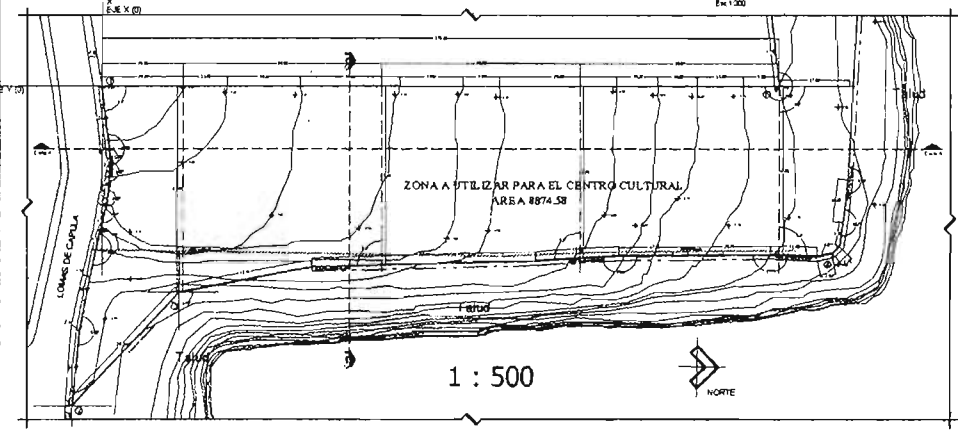


Corte B-B'
Ech. 1:300

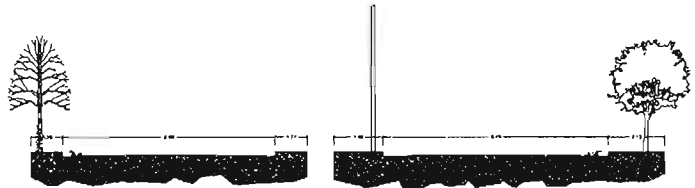
Corte C-C'
Ech. 1:300



Corte A-A'
Ech. 1:300



1 : 500



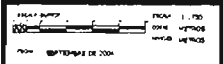
Calle Manuel Avila C.
Ech. 1:75

Av. Lomas de Capula
Ech. 1:75



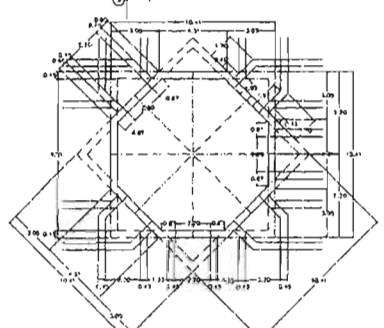
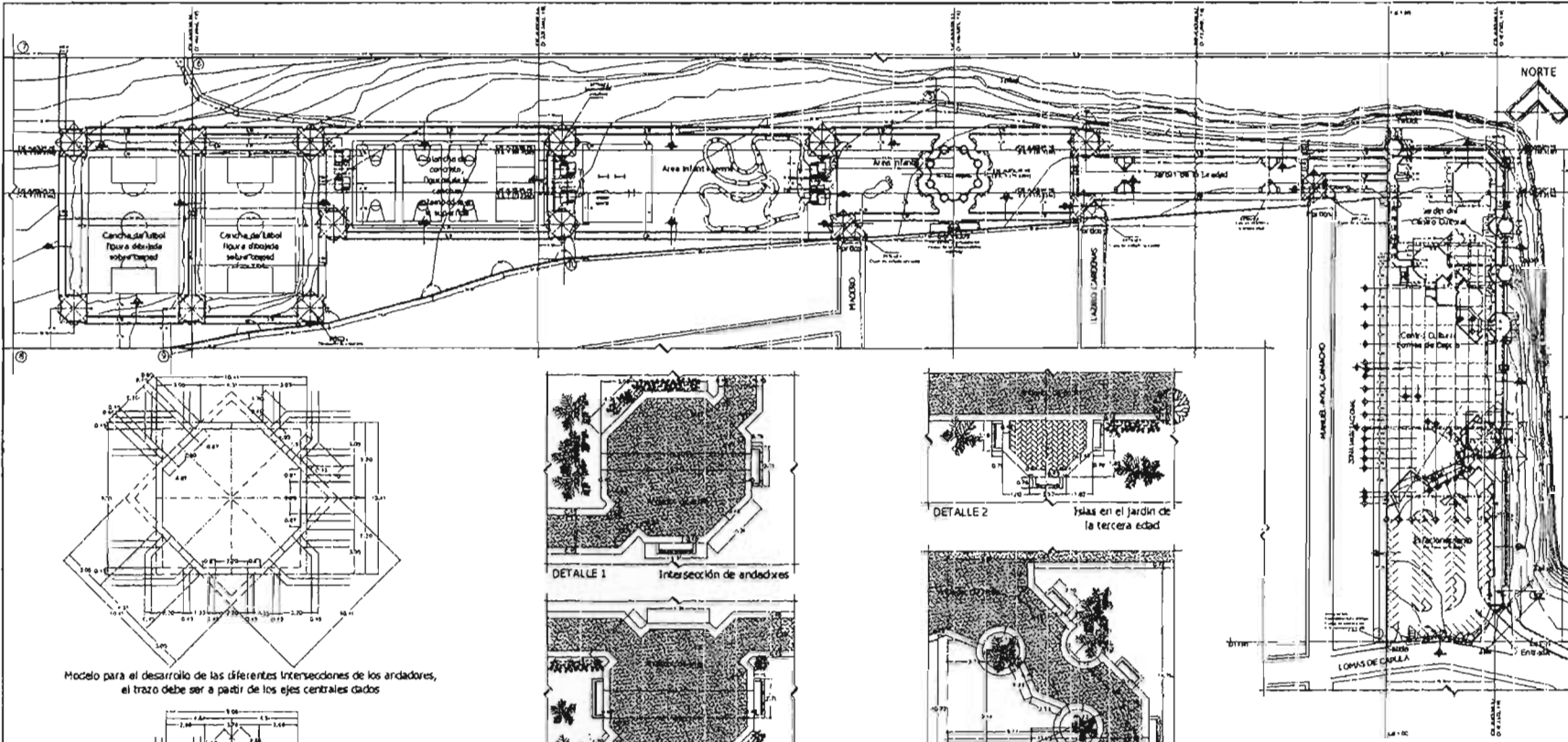
T E S I S
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
AV LOMAS DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA
ALVARO ORRIBARRI, D.F.
PROFESOR
RAUL GOMEZ GALINDO

- CONTENIDO**
- 1. UNAS (Lomas de Capula)
 - 2. LOMAS DE CAPULA (AV LOMAS DE CAPULA)
 - 3. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 4. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 5. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 6. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 7. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 8. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 9. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 10. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 11. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 12. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 13. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 14. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 15. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 16. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 17. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 18. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 19. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 - 20. PLAN DE UBICACION DEL CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA

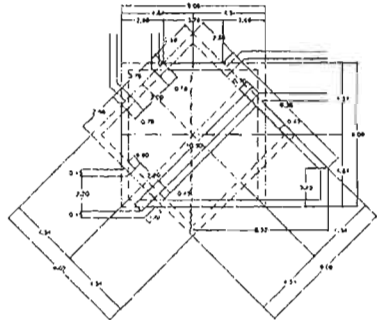


TOPOGRAFICO
3 A-TOP-01

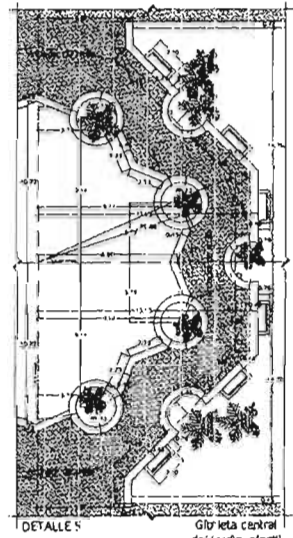
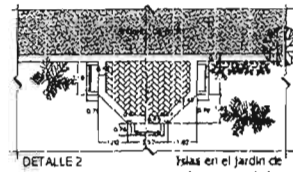
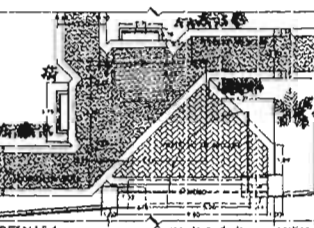
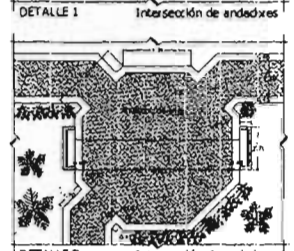
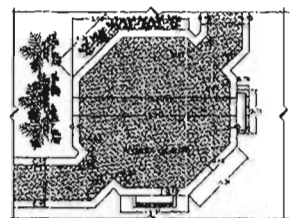
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA




Modelo para el desarrollo de las diferentes intersecciones de los andadores, el trazo debe ser a partir de los ejes centrales dados



Modelo para el desarrollo de los porticos y cruce de andadores, el trazo debe ser a partir de los ejes centrales dados



PUNTO	COORDENADAS		
	X	Y	Z
1	0	0	0
2	30.7140	-7.4828	
3	12.1175	19.5278	
4	12.1323	183.7965	
5	-1.73.8149	206.9400	
6	4.14.4324	224.3787	
7	5.30.3005	224.3787	
8	-5.10.3005	113.0370	
9	-4.58.2098	113.0370	
10	-2.17.3253	147.1549	
11	0	170.3750	



UNAM

TESIS

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

en LOMAS DE CAPULA DEL MUNICIPIO DE LOMAS DE CAPULA DEL ESTADO DE OAXACA

RAJIL GONZALEZ GALINDO

1. UNIDAD DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

2. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

3. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

4. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

5. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

6. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

7. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

8. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

9. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

10. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

11. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

12. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

13. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

14. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

15. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO


16. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

17. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

18. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

19. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO

20. ASISTENTE DE DISEÑO: RAJIL GONZALEZ GALINDO



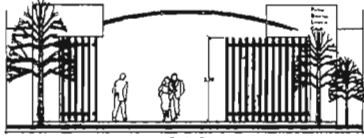
TRAZO DE COA JUNTO

A-CON-01

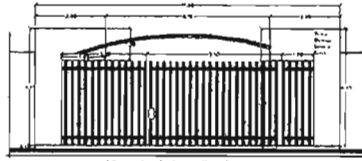


CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

PORTICOS DE ACCESO AL PARQUE

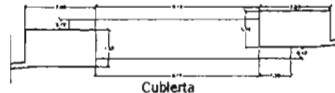


Corte 6

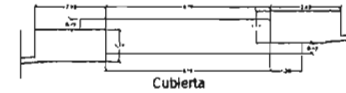


Vista desde las calles de acceso

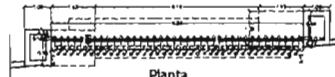
Nota: ver estructura de cimentación en A-EST-04



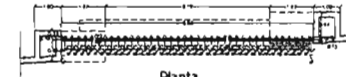
Cubierta



Cubierta

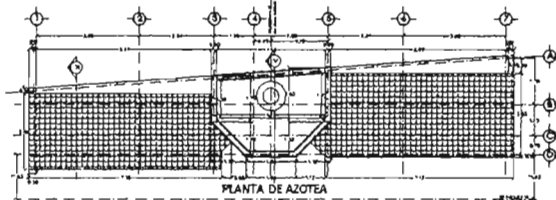


Planta Porticos 1 y 2

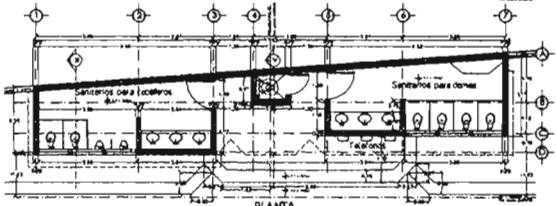


Planta Portico 3

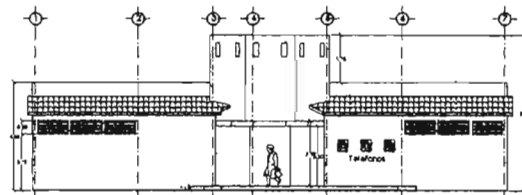
BLOQUE DE SERVICIOS



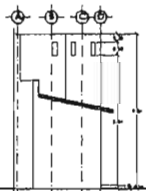
PLANTA DE AZOTEA



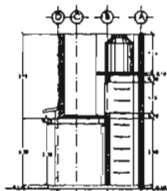
PLANTA



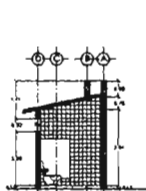
FACHADA PRINCIPAL



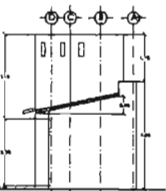
VISTA LATERAL IZQUIERDA



CORTE Y

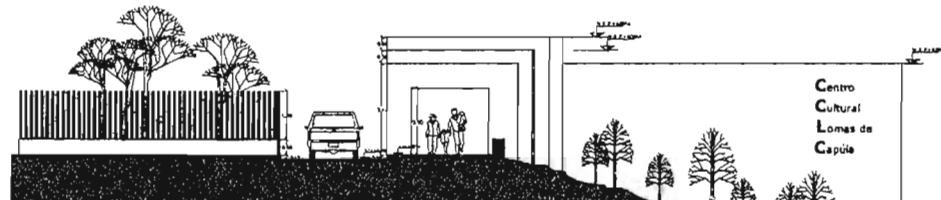


CORTE X



VISTA LATERAL DERECHA

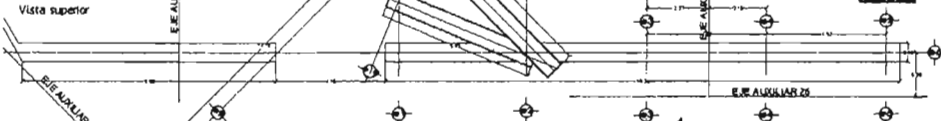
PORTICO DE ACCESO PRINCIPAL



Corte 11, Fachada principal



Vista superior



Fachada



Planta

Nota: ver estructura de cimentación en A-EST-04



TESIS
CENTRO CULTURAL
EDUCATIVO Y RECREATIVO
EN LOMAS DE CAPULA DEL MUNICIPIO DE CAPULA
ESTADO GUERRERO D.F.

PROFESOR
RAUL GONZALEZ GALINDO

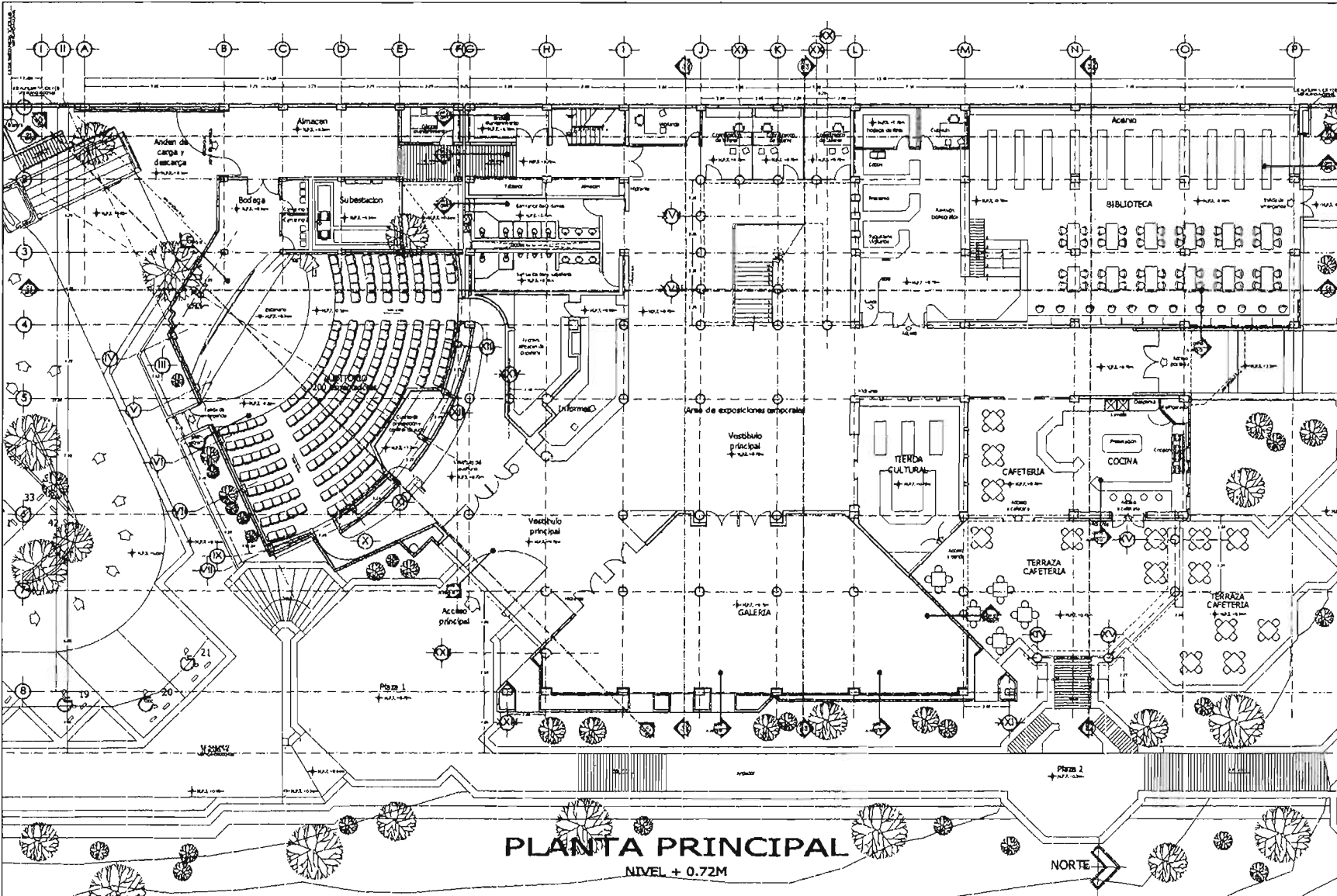
1.- Las Cortes 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 823, 824, 825, 826, 827, 828, 829, 830, 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 841, 842, 843, 844, 845, 846, 847, 848, 849, 850, 851, 852, 853, 854, 855, 856, 857, 858, 859, 860, 861, 862, 863, 864, 865, 866, 867, 868, 869, 870, 871, 872, 873, 874, 875, 876, 877, 878, 879, 880, 881, 882, 883, 884, 885, 886, 887, 888, 889, 890, 891, 892, 893, 894, 895, 896, 897, 898, 899, 900, 901, 902, 903, 904, 905, 906, 907, 908, 909, 910, 911, 912, 913, 914, 915, 916, 917, 918, 919, 920, 921, 922, 923, 924, 925, 926, 927, 928, 929, 930, 931, 932, 933, 934, 935, 936, 937, 938, 939, 940, 941, 942, 943, 944, 945, 946, 947, 948, 949, 950, 951, 952, 953, 954, 955, 956, 957, 958, 959, 960, 961, 962, 963, 964, 965, 966, 967, 968, 969, 970, 971, 972, 973, 974, 975, 976, 977, 978, 979, 980, 981, 982, 983, 984, 985, 986, 987, 988, 989, 990, 991, 992, 993, 994, 995, 996, 997, 998, 999, 1000.



ESCALA: 1:500
1 CM = 5 M
1:1000
1 CM = 10 M
1:2000
1 CM = 20 M
1:5000
1 CM = 50 M
1:10000
1 CM = 100 M

DETALLES Y ELEMENTOS DEL PARQUE
6 A-CON-03

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

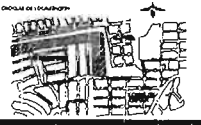


PLANTA PRINCIPAL
NIVEL + 0.72M



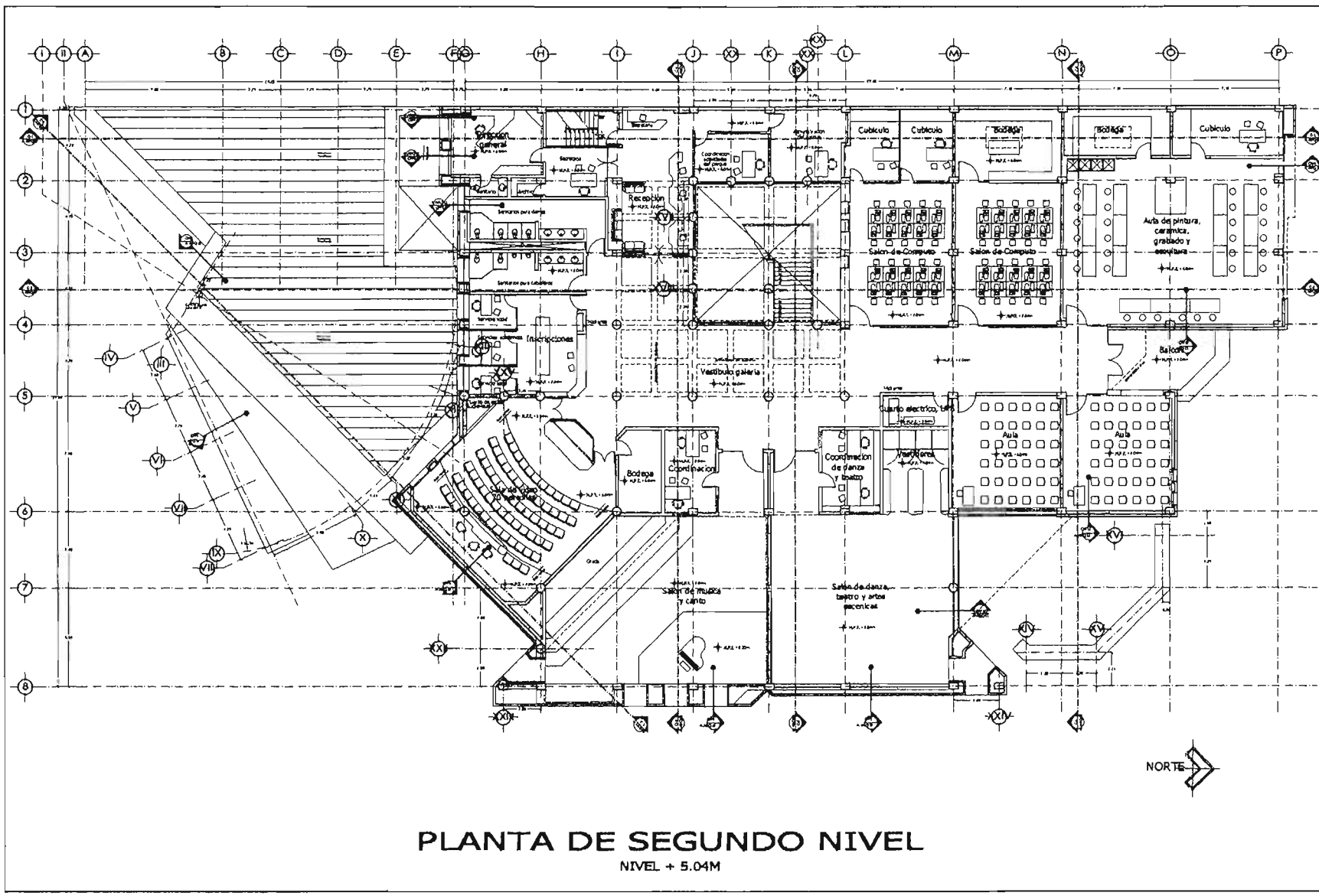
TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
DEL LOMAS DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA
ALVARO GARRISON O.A.
POR
RAUL GOMEZ GALINDO

NOTA
1. LAS COTAS ESTAN EN METROS.
2. LAS COTAS DE LOS PAVIMENTOS SON EN METROS Y EN UN CONCEPTO DE LINEAS DE PUNTO A PUNTO.
3. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS Y EN UN CONCEPTO DE LINEAS DE PUNTO A PUNTO.
4. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS Y EN UN CONCEPTO DE LINEAS DE PUNTO A PUNTO.
5. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS Y EN UN CONCEPTO DE LINEAS DE PUNTO A PUNTO.
6. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS Y EN UN CONCEPTO DE LINEAS DE PUNTO A PUNTO.
7. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS Y EN UN CONCEPTO DE LINEAS DE PUNTO A PUNTO.
8. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS Y EN UN CONCEPTO DE LINEAS DE PUNTO A PUNTO.
9. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS Y EN UN CONCEPTO DE LINEAS DE PUNTO A PUNTO.
10. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS Y EN UN CONCEPTO DE LINEAS DE PUNTO A PUNTO.



ESCALA: 1:500
FECHA: 1998
ARQUITECTONICO 1er NIVEL
7 A-ARQ-01

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



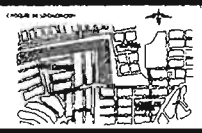
PLANTA DE SEGUNDO NIVEL
NIVEL + 5.04M



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
AL LOMAS DE CAPULA BAY. LOMAS DE CAPULA, ALMOLOLLO QUERÉTARO Q.F.
AUTOR: **RAUL GOMEZ GALINDO**

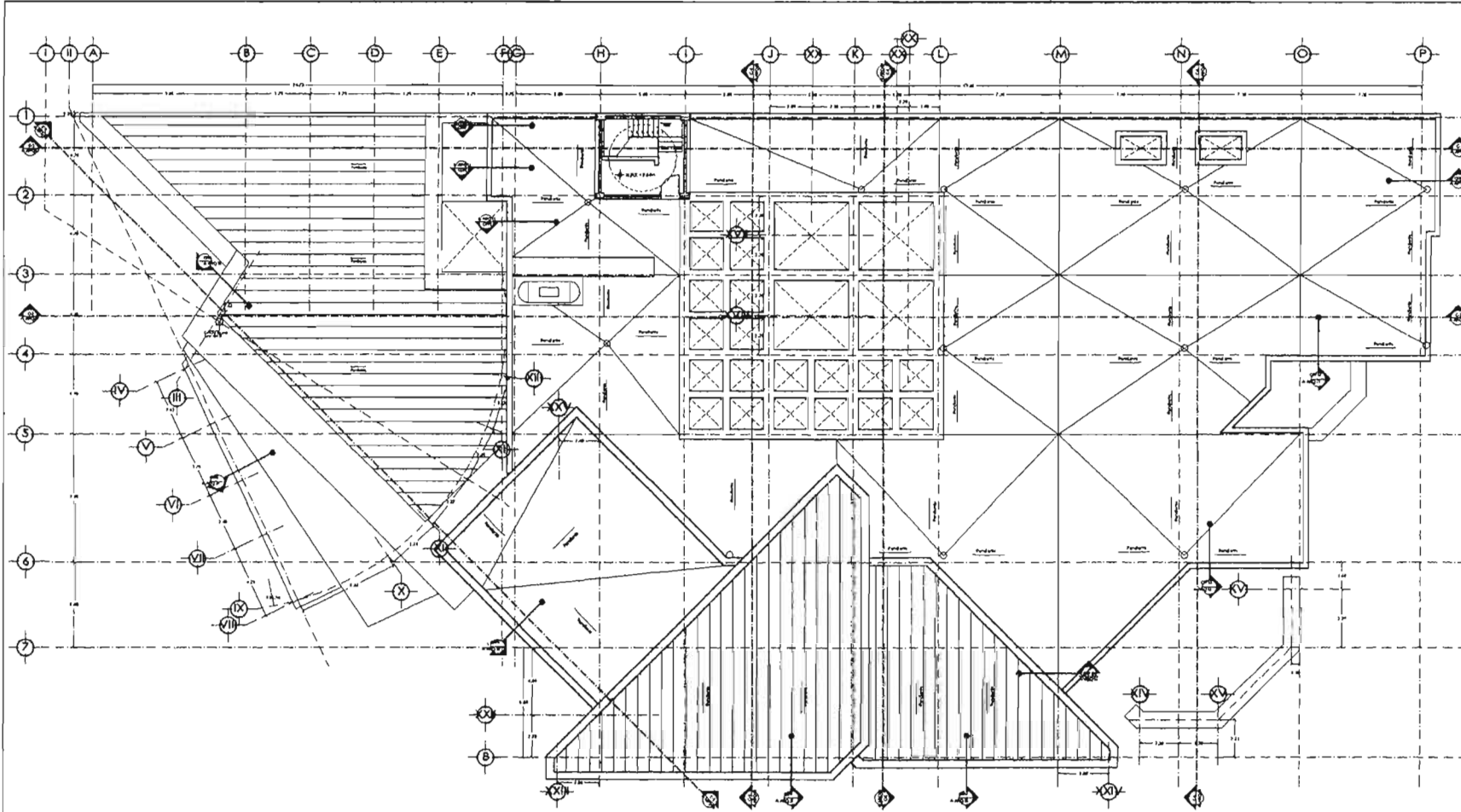
CONTENIDO

- 1. UNO. INTRODUCCION
- 2. DOS. ANTECEDENTES
- 3. TRES. JUSTIFICACION
- 4. CUATRO. OBJETIVOS
- 5. CINCO. METODOLOGIA
- 6. SEIS. MARCO TEORICO
- 7. SIETE. MARCO LEGAL
- 8. OCHO. MARCO CONCEPTUAL
- 9. NUEVE. MARCO CONCEPTUAL
- 10. DIEZ. MARCO CONCEPTUAL
- 11. ONCE. MARCO CONCEPTUAL
- 12. DOCE. MARCO CONCEPTUAL
- 13. TRECE. MARCO CONCEPTUAL
- 14. CATORCE. MARCO CONCEPTUAL
- 15. QUINCE. MARCO CONCEPTUAL
- 16. DIECISEIS. MARCO CONCEPTUAL
- 17. DIECISIETE. MARCO CONCEPTUAL
- 18. DIECIOCHO. MARCO CONCEPTUAL
- 19. DIECINUEVE. MARCO CONCEPTUAL
- 20. VEINTE. MARCO CONCEPTUAL



ESCALA: 1:200
FECHA: 2014
AUTOR: RAUL GOMEZ GALINDO
PROF. SUPLENTE DE 2014
NÚM. ARQUITECTONICO 2do NIVEL
8 A-ARQ-02

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



PLANTA NIVEL +8.64M

TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
EN LOMAS DE CAPULA SAN LOMAS DE CAPULA
ALVARO OBREGÓN D.F.

AUTOR:
RAUL GOMEZ GALINDO

INDICE

- P-1: LAS CERRAJERIAS
- S-1: PASADIZO Y COFINES
- W-1: PASADIZO Y COFINES
- W-2: PASADIZO Y COFINES
- W-3: PASADIZO Y COFINES
- W-4: PASADIZO Y COFINES
- W-5: PASADIZO Y COFINES
- W-6: PASADIZO Y COFINES
- W-7: PASADIZO Y COFINES
- W-8: PASADIZO Y COFINES
- W-9: PASADIZO Y COFINES
- W-10: PASADIZO Y COFINES
- W-11: PASADIZO Y COFINES
- W-12: PASADIZO Y COFINES
- W-13: PASADIZO Y COFINES
- W-14: PASADIZO Y COFINES
- W-15: PASADIZO Y COFINES
- W-16: PASADIZO Y COFINES
- W-17: PASADIZO Y COFINES
- W-18: PASADIZO Y COFINES
- W-19: PASADIZO Y COFINES
- W-20: PASADIZO Y COFINES
- W-21: PASADIZO Y COFINES
- W-22: PASADIZO Y COFINES
- W-23: PASADIZO Y COFINES
- W-24: PASADIZO Y COFINES
- W-25: PASADIZO Y COFINES
- W-26: PASADIZO Y COFINES
- W-27: PASADIZO Y COFINES
- W-28: PASADIZO Y COFINES
- W-29: PASADIZO Y COFINES
- W-30: PASADIZO Y COFINES
- W-31: PASADIZO Y COFINES
- W-32: PASADIZO Y COFINES
- W-33: PASADIZO Y COFINES
- W-34: PASADIZO Y COFINES
- W-35: PASADIZO Y COFINES
- W-36: PASADIZO Y COFINES
- W-37: PASADIZO Y COFINES
- W-38: PASADIZO Y COFINES
- W-39: PASADIZO Y COFINES
- W-40: PASADIZO Y COFINES
- W-41: PASADIZO Y COFINES
- W-42: PASADIZO Y COFINES
- W-43: PASADIZO Y COFINES
- W-44: PASADIZO Y COFINES
- W-45: PASADIZO Y COFINES
- W-46: PASADIZO Y COFINES
- W-47: PASADIZO Y COFINES
- W-48: PASADIZO Y COFINES
- W-49: PASADIZO Y COFINES
- W-50: PASADIZO Y COFINES

LEGENDA

- W-1: PASADIZO Y COFINES
- W-2: PASADIZO Y COFINES
- W-3: PASADIZO Y COFINES
- W-4: PASADIZO Y COFINES
- W-5: PASADIZO Y COFINES
- W-6: PASADIZO Y COFINES
- W-7: PASADIZO Y COFINES
- W-8: PASADIZO Y COFINES
- W-9: PASADIZO Y COFINES
- W-10: PASADIZO Y COFINES
- W-11: PASADIZO Y COFINES
- W-12: PASADIZO Y COFINES
- W-13: PASADIZO Y COFINES
- W-14: PASADIZO Y COFINES
- W-15: PASADIZO Y COFINES
- W-16: PASADIZO Y COFINES
- W-17: PASADIZO Y COFINES
- W-18: PASADIZO Y COFINES
- W-19: PASADIZO Y COFINES
- W-20: PASADIZO Y COFINES
- W-21: PASADIZO Y COFINES
- W-22: PASADIZO Y COFINES
- W-23: PASADIZO Y COFINES
- W-24: PASADIZO Y COFINES
- W-25: PASADIZO Y COFINES
- W-26: PASADIZO Y COFINES
- W-27: PASADIZO Y COFINES
- W-28: PASADIZO Y COFINES
- W-29: PASADIZO Y COFINES
- W-30: PASADIZO Y COFINES
- W-31: PASADIZO Y COFINES
- W-32: PASADIZO Y COFINES
- W-33: PASADIZO Y COFINES
- W-34: PASADIZO Y COFINES
- W-35: PASADIZO Y COFINES
- W-36: PASADIZO Y COFINES
- W-37: PASADIZO Y COFINES
- W-38: PASADIZO Y COFINES
- W-39: PASADIZO Y COFINES
- W-40: PASADIZO Y COFINES
- W-41: PASADIZO Y COFINES
- W-42: PASADIZO Y COFINES
- W-43: PASADIZO Y COFINES
- W-44: PASADIZO Y COFINES
- W-45: PASADIZO Y COFINES
- W-46: PASADIZO Y COFINES
- W-47: PASADIZO Y COFINES
- W-48: PASADIZO Y COFINES
- W-49: PASADIZO Y COFINES
- W-50: PASADIZO Y COFINES

OTROS DE LOCALIDAD

ESCALA: 1:100

UNIDAD: METROS

FECHA: 2000

PROYECTO: ARQUITECTONICO N+8.64M

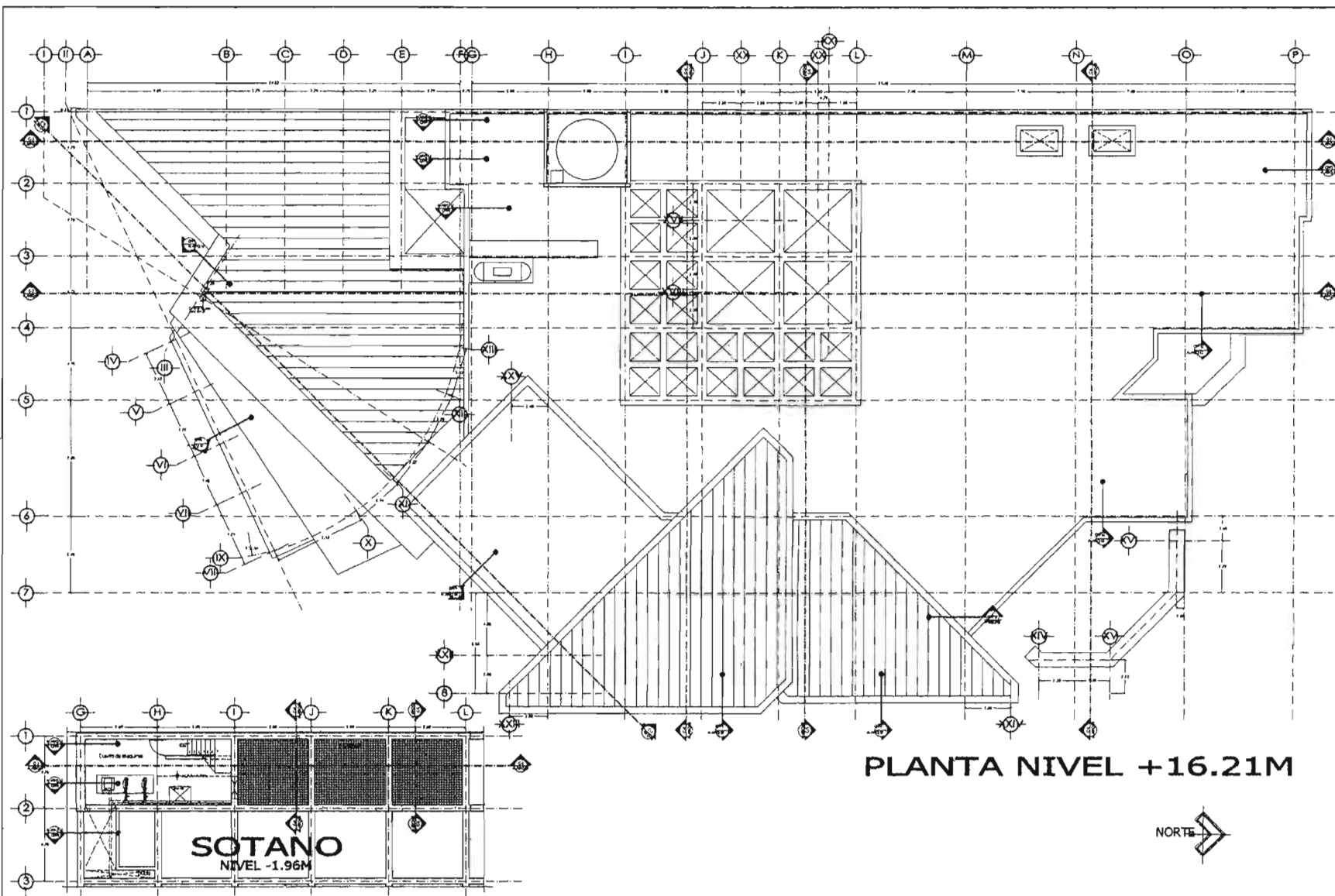
NÚMERO: 9 A-ARQ-03

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

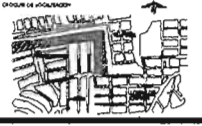


TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 en LOMAS DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA
 ALVARO OBREGÓN D.F.
 AUTOR
RAÚL GÓMEZ GALINDO

NOTA:
 1. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 2. SE DEBE LEER ESTE PLAN EN CONJUNTO CON EL PLAN DE COORDENACIÓN DEL PROYECTO Y EL PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS.
 3. PARA CONSULTAR EL PLAN DE COORDENACIÓN DEL PROYECTO Y EL PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS, VER EL PLAN DE COORDENACIÓN DEL PROYECTO Y EL PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS.
 4. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 5. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 6. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 7. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 8. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 9. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 10. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 11. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 12. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 13. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 14. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 15. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 16. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 17. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 18. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 19. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 20. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 21. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 22. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 23. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 24. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 25. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 26. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 27. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 28. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 29. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 30. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 31. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 32. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 33. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 34. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 35. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 36. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 37. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 38. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 39. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 40. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 41. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 42. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 43. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 44. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 45. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 46. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 47. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 48. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 49. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 50. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 51. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 52. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 53. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 54. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 55. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 56. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 57. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 58. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 59. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 60. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 61. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 62. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 63. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 64. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 65. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 66. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 67. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 68. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 69. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 70. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 71. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 72. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 73. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 74. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 75. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 76. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 77. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 78. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 79. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 80. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 81. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 82. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 83. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 84. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 85. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 86. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 87. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 88. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 89. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 90. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 91. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 92. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 93. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 94. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 95. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 96. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 97. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 98. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 99. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.
 100. LAS COTAS SE LEEN A DERECHA.



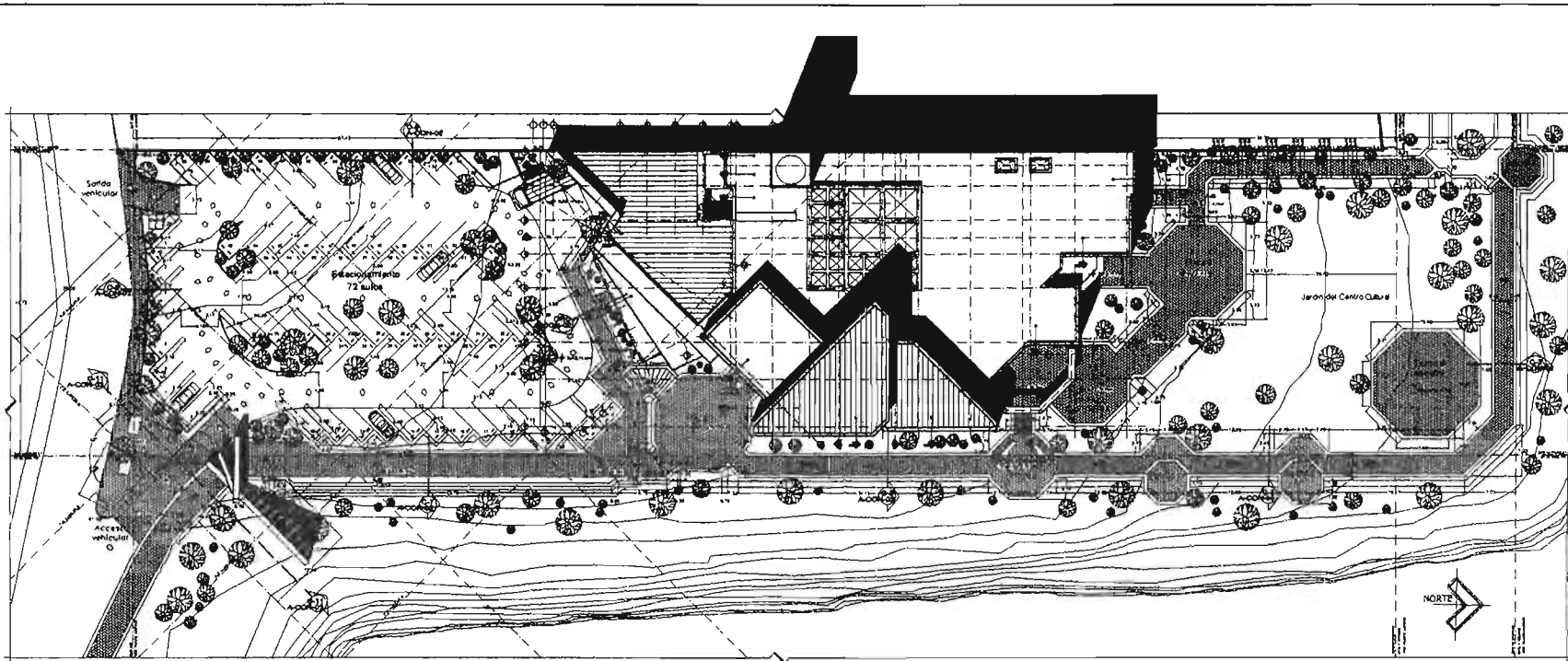
PLANTA NIVEL +16.21M



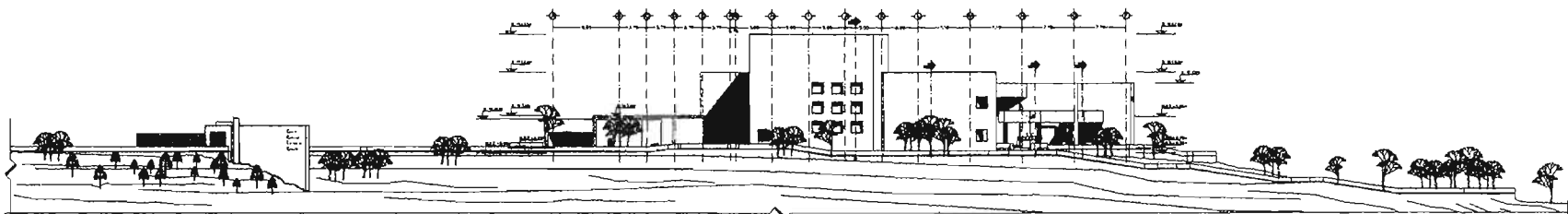
ESCALA: 1:500
 1:500
 1:500
 1:500

PLANO ARQUITECTONICO N+16.21M
 10 A-ARQ-04

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



PLANTA DE CONJUNTO



FACHADA DE CONJUNTO



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AL LOMAS DE CAPULA R.M. LOMAS DE CAPULA
 ALVARO ORAMON OF
 RAUL GOMEZ GALINDO

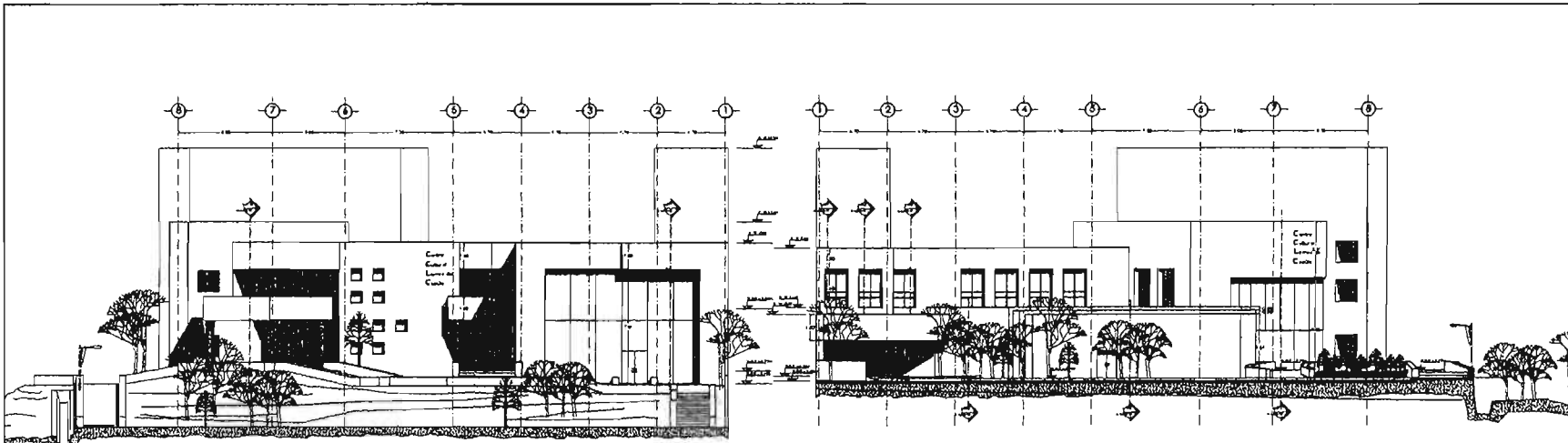
NOTA:
 1. LAS COORDENADAS DEL TERRENO...
 2. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 3. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 4. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 5. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 6. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 7. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 8. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 9. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 10. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 11. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 12. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 13. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 14. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 15. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 16. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 17. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 18. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 19. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...
 20. EL DISEÑO DE LOS EDIFICIOS SE REALIZÓ...



ESCALA: 1:500
 ESCALA: 1:100
 ESCALA: 1:200
 ESCALA: 1:300
 ESCALA: 1:400
 ESCALA: 1:500
 ESCALA: 1:600
 ESCALA: 1:700
 ESCALA: 1:800
 ESCALA: 1:900
 ESCALA: 1:1000

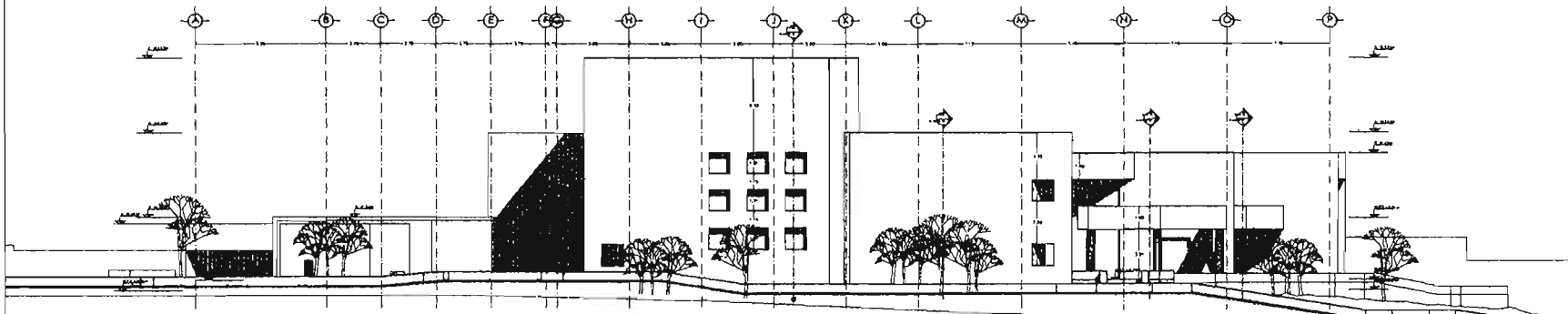
CONJUNTO ARQUITECTONICO
 11 A-ARQ-05

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA





FACHADA NORTE

FACHADA SUR



FACHADA ESTE

UNAM

T E S I S

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

EN LAS LOMAS DE CAPULA SAN LOMAS DE CAPULA
MAYAGÜEZ, GUATEMALA

RAUL GOMEZ GALINDO

CONTENIDO

1. LAS OBRAS A REALIZAR

2. ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS DEL PROYECTO

3. CONDICIONES AMBIENTALES Y DEL SITIO DE CONSTRUCCIÓN

4. PLAN DE CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

5. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

6. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

7. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

8. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

9. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

10. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

11. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

12. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

13. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

14. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

15. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

16. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE


17. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

18. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

19. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

20. PLAN DE RECONSTRUCCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y DEL MEDIO AMBIENTE

LEGENDA DE SIMBOLOS



ESCALAS

PLANO GENERAL 1:500

PLANO DE DETALLE 1:20

PLANO DE SECCION 1:20

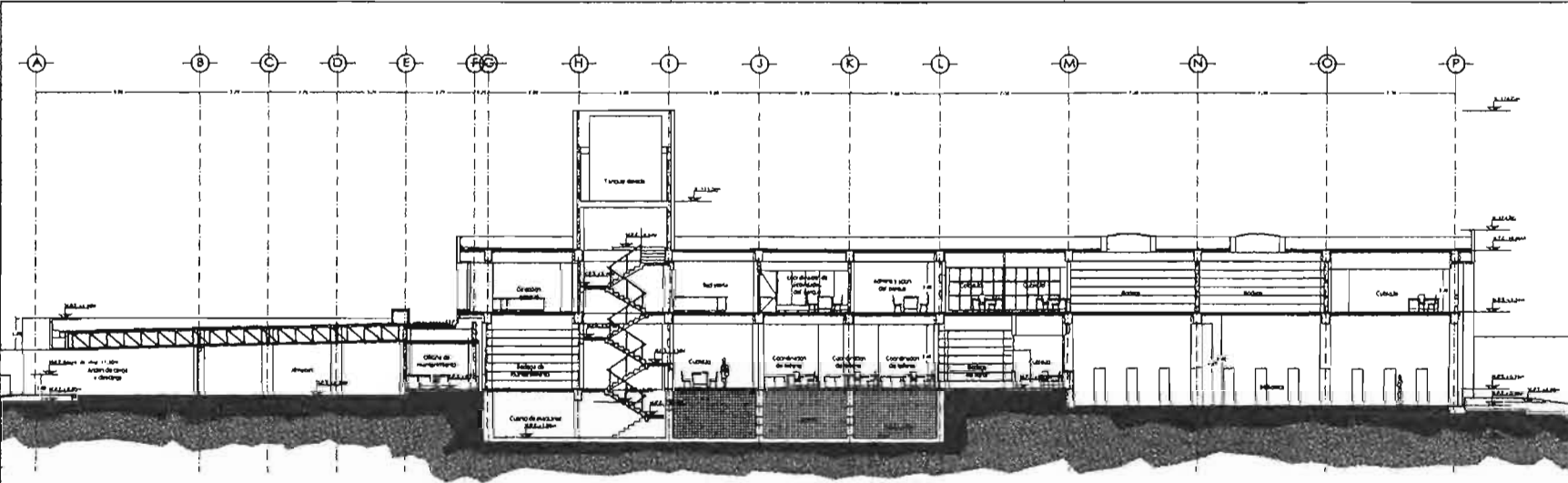
PLANO DE SECCION 1:20

INDICE

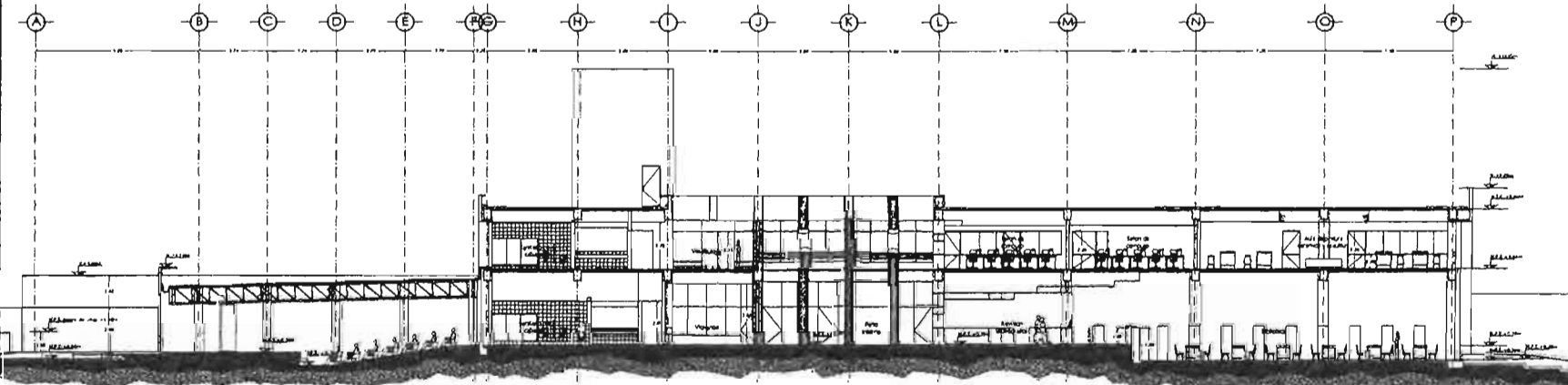
12 FACHADAS

A-ARQ-06

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



CORTE 1



CORTE 2

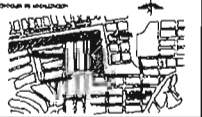


YES IS CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

AV. LOMAS DE CAPULA S/N. LOMAS DE CAPULA
ALVARO OBREGÓN D.F.

PROYECTO
RAFAEL GÓMEZ GALINDO

- 1. En corte se muestra el nivel de piso terminado y el nivel de acabado de los pisos.
- 2. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 3. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 4. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 5. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 6. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 7. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 8. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 9. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 10. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 11. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 12. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 13. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 14. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 15. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 16. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 17. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 18. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 19. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.
- 20. El nivel de los pisos se indica en metros sobre el nivel del mar.



ESCALA: 1:100
C.M.A. MÉXICO
SEPTIEMBRE DE 2004

CORTES ARQUITECTONICOS
13 A-ARQ-07

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

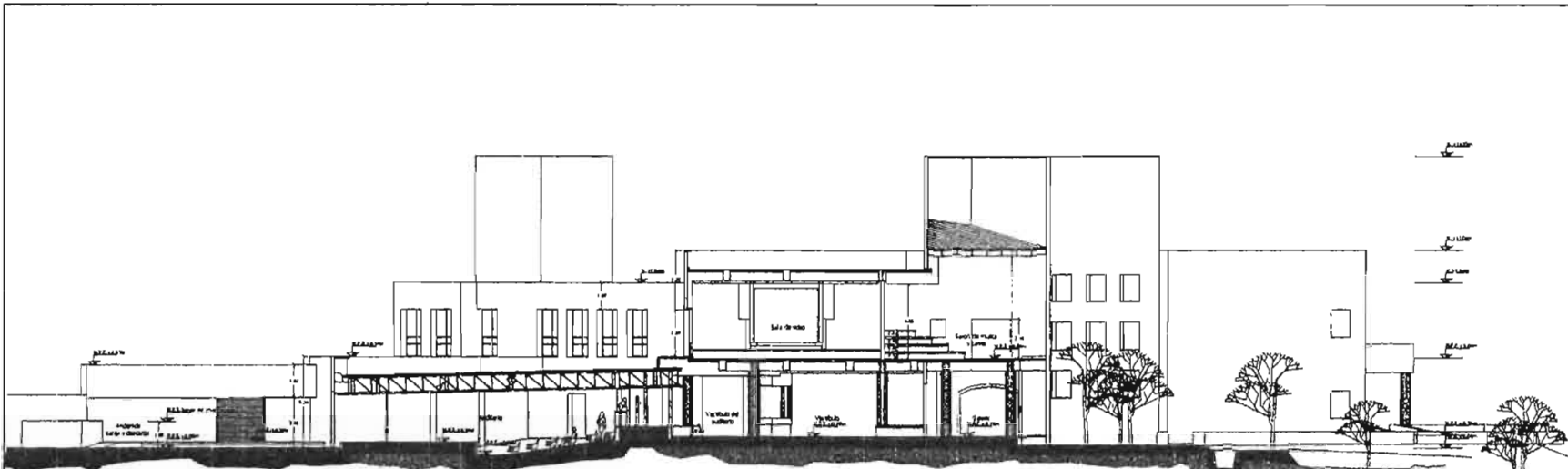


TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 LOMAS DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA, ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO
 PROYECTO
RAUL GOMEZ GALINDO

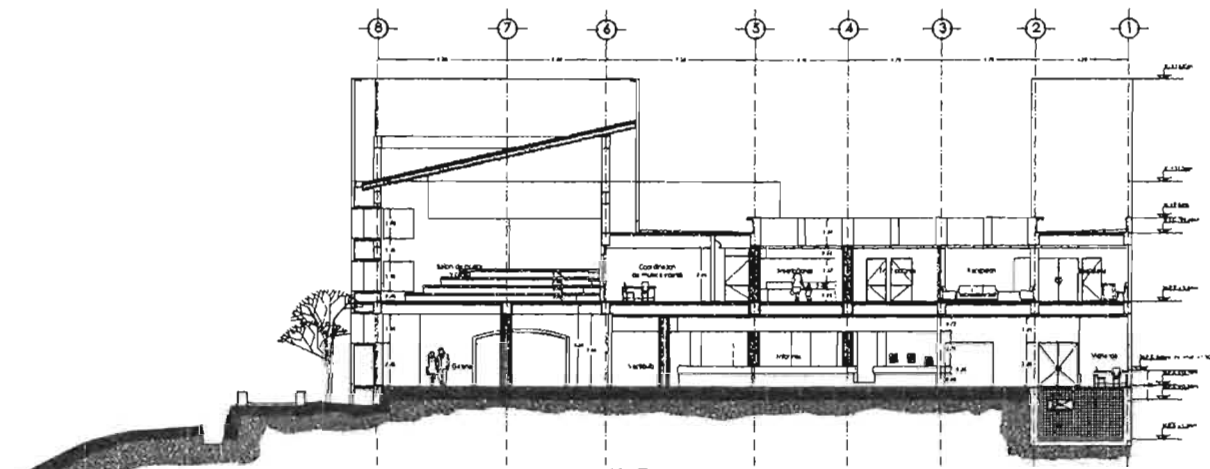
A LOS SEÑORES DE LA COMISIÓN DE EXAMENES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA DE LA UNAM, PARA QUE CONSIDEREN ESTE TRABAJO COMO PARTE DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE GRADUACIÓN DEL MAESTRO EN ARQUITECTURA, EN EL CUAL SE HA DESARROLLADO UN PROYECTO DE DISEÑO DE UN CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA, ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO.

A LOS SEÑORES DE LA COMISIÓN DE EXAMENES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA DE LA UNAM, PARA QUE CONSIDEREN ESTE TRABAJO COMO PARTE DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE GRADUACIÓN DEL MAESTRO EN ARQUITECTURA, EN EL CUAL SE HA DESARROLLADO UN PROYECTO DE DISEÑO DE UN CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA, ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO.

A LOS SEÑORES DE LA COMISIÓN DE EXAMENES DEL INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE INVESTIGACIONES EN ARQUITECTURA DE LA UNAM, PARA QUE CONSIDEREN ESTE TRABAJO COMO PARTE DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS DE GRADUACIÓN DEL MAESTRO EN ARQUITECTURA, EN EL CUAL SE HA DESARROLLADO UN PROYECTO DE DISEÑO DE UN CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA, ESTADO DE GUERRERO, MÉXICO.



CORTE 3



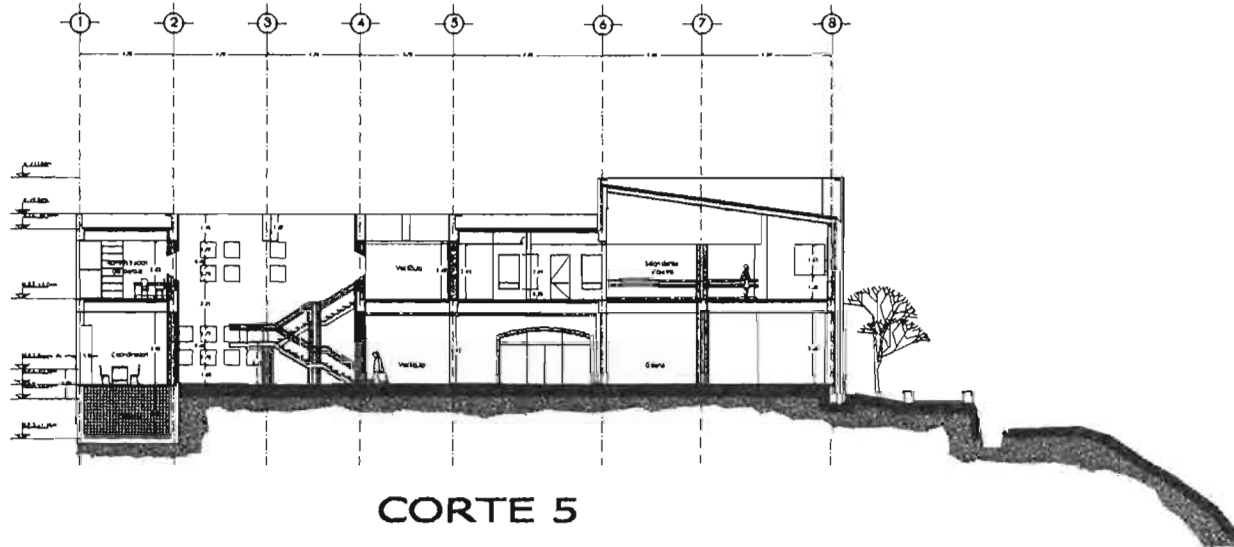
CORTE 4



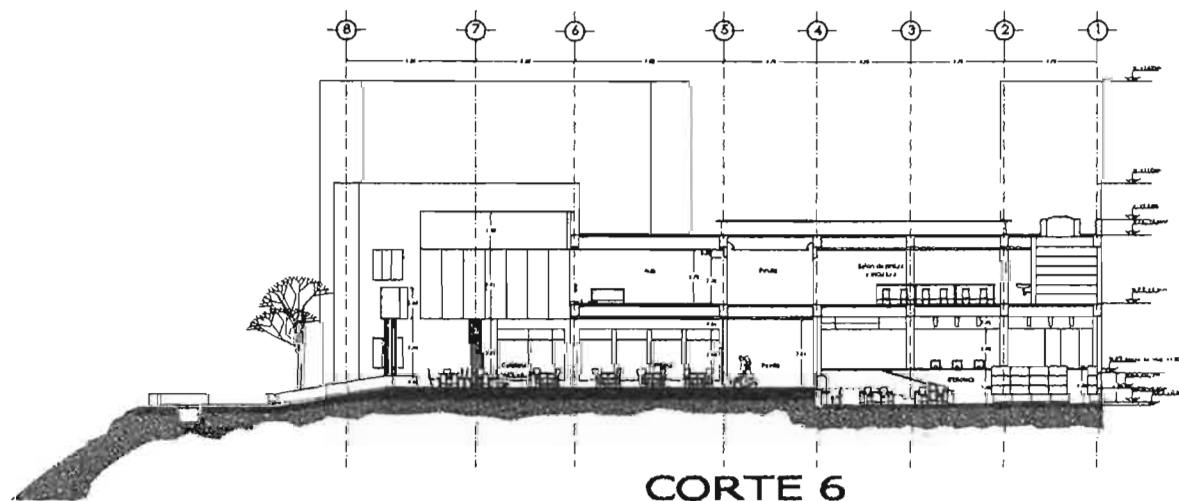
ESCALA 1:100
 ESCALA 1:500
 ESCALA 1:1000
 ESCALA 1:2000
 ESCALA 1:5000

CORTES ARQUITECTONICOS
14 A-ARQ-08

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



CORTE 5

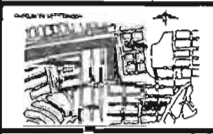


CORTE 6



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AL VALLE DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA
 ALVARO OBREGÓN, D.F.
 AUTOR
RAUL GÓMEZ GALINDO

RESUMEN
 Este trabajo de tesis tiene como objetivo principal el desarrollo de un proyecto arquitectónico para la construcción de un Centro Cultural Educativo y Recreativo en el Valle de Capula, Estado de México. El proyecto se fundamenta en un estudio de campo que permitió conocer las condiciones físicas, sociales y culturales del lugar. Se propone un edificio que responda a las necesidades de la comunidad local, que sea un espacio de encuentro y de aprendizaje, y que contribuya al desarrollo cultural y recreativo de la zona. El proyecto se divide en tres etapas: la primera es el estudio de campo, la segunda es el desarrollo del proyecto arquitectónico y la tercera es la construcción del edificio. El proyecto arquitectónico se fundamenta en un estudio de campo que permitió conocer las condiciones físicas, sociales y culturales del lugar. Se propone un edificio que responda a las necesidades de la comunidad local, que sea un espacio de encuentro y de aprendizaje, y que contribuya al desarrollo cultural y recreativo de la zona. El proyecto se divide en tres etapas: la primera es el estudio de campo, la segunda es el desarrollo del proyecto arquitectónico y la tercera es la construcción del edificio.



ESCALA: 1:500
 METROS
 METROS

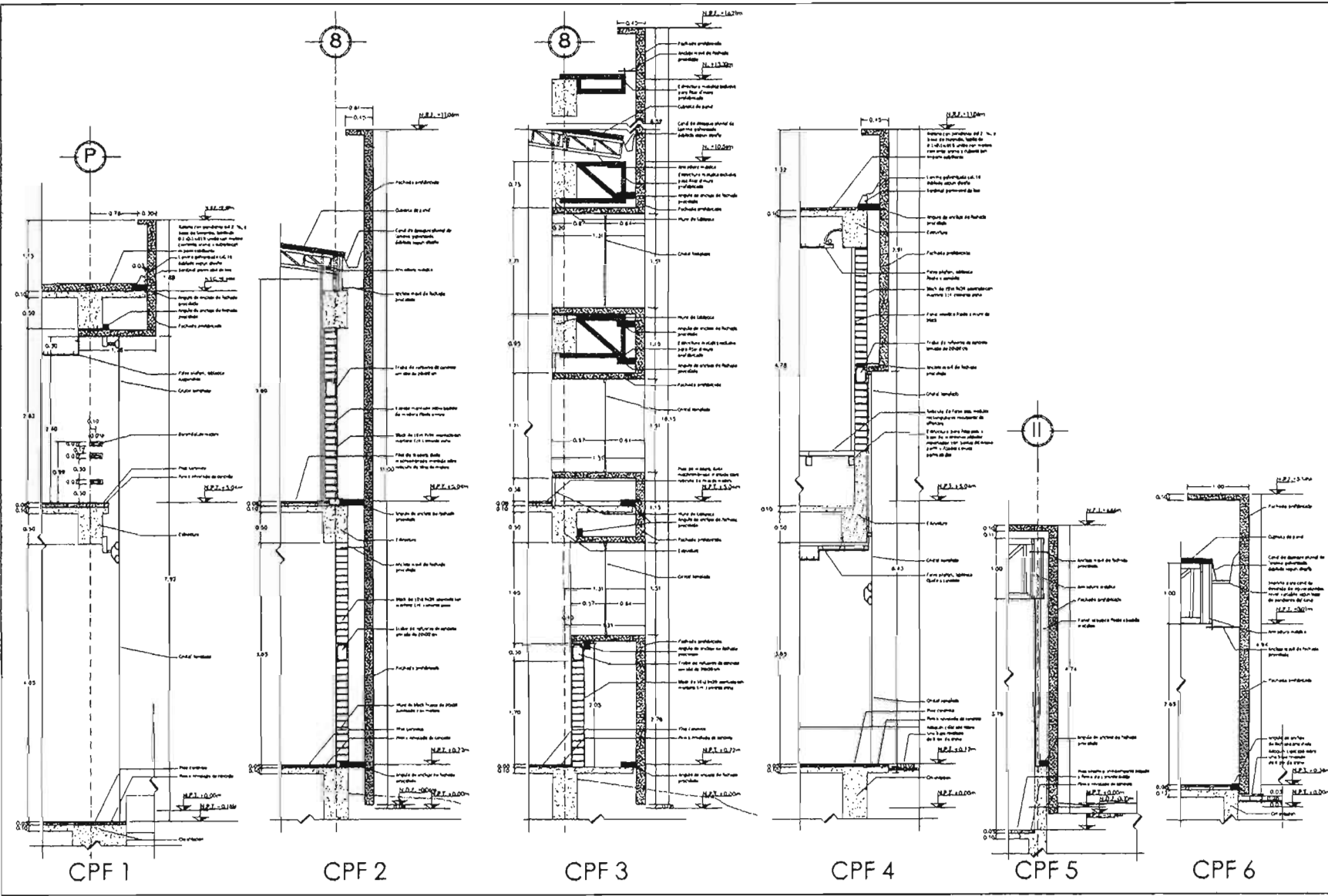
CORTES ARQUITECTONICOS
15 A-ARQ-09

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



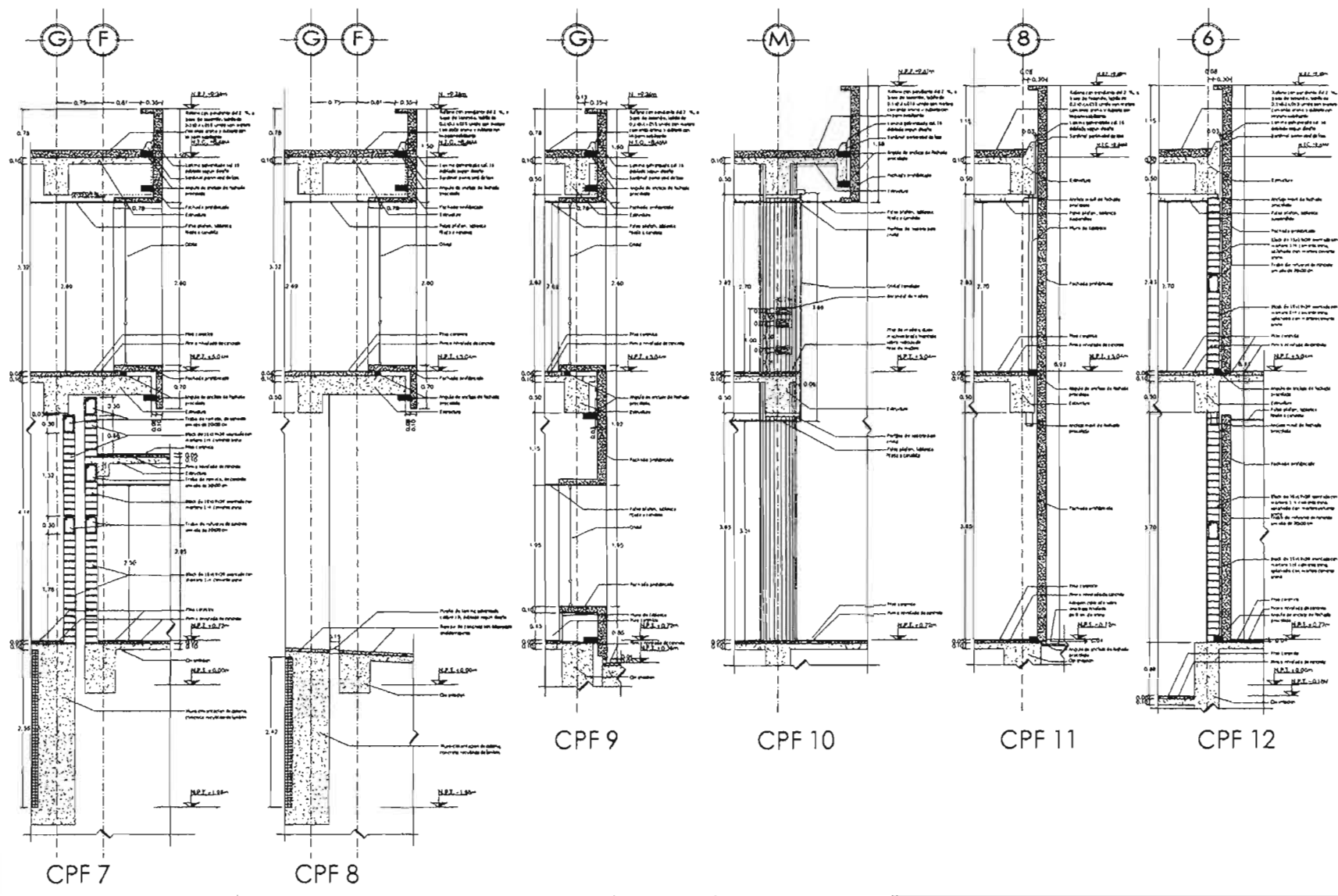
Y E S I S
**CENTRO CULTURAL
 EDUCATIVO Y RECREATIVO**
 EN LOMAS DE CAPULA, ESTADO DE CAPULA
 ALVARO OBREGÓN 17
 MEXICO
 RAUL GÓMEZ GALINDO



En las copias de planos se han
 incluido los detalles de los
 trabajos de carpintería y
 herrería que se requieren para
 la ejecución de la obra.
 Los materiales que se indican
 en los planos son los que se
 utilizarán en la obra, salvo
 que se indique lo contrario.
 Los precios de los materiales
 se han calculado en base a los
 precios vigentes en el momento
 de elaborar los planos.
 Los trabajos de pintura y
 acabados se han calculado
 en base a los precios vigentes
 en el momento de elaborar
 los planos.
 Los trabajos de transporte
 de materiales se han
 calculado en base a los
 precios vigentes en el
 momento de elaborar los
 planos.



ENCUADRE
 RECONSTRUCCIÓN
 16 A-ARQ-10

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



UNAM

TESTS

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

AV. LOMAS DE CAPULA SAN LOMAS DE CAPULA
VALLE DE GUATEMALA

INGENIERO
RAÚL GÓMEZ GALINDO

NOTA:

1. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra, las cuales se encuentran en el expediente de la obra.

2. El contratista debe garantizar la calidad de los materiales y la mano de obra, así como la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

3. El contratista debe garantizar la seguridad de las obras y la protección del medio ambiente.

4. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

5. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

6. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

7. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

8. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

9. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

10. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

11. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

12. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

13. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

14. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

15. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

16. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.


17. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

18. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

19. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

20. El contratista debe garantizar la ejecución de las obras de acuerdo a las especificaciones técnicas de la obra.

UBICACIÓN DE LA OBRA



ESCALA: 1/20

PROYECTO: 17

FECHA: 17/09/2014

HOJA: 17

PROYECTO: 17

FECHA: 17/09/2014

HOJA: 17

PLANO
CORTES POR FACHADA
17 A-ARQ-11



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

CÁLCULO ESTRUCTURAL

La estructura motivo de análisis está destinada a funcionar como edificio para uso cultural, constituida por aulas, biblioteca, área de oficinas, galería, área de servicios, auditorio, cafetería y área de mantenimiento. Todo distribuido en un nivel superior, una planta baja y un sótano, por lo que queda clasificado según el reglamento de construcción vigente (R.C.D.D.F.) en cuanto a disposiciones generales, Título primero Capítulo I Artículos 5, como edificio para educación y cultura II. 4.5. de mas de 1 000 y hasta 10 000 m².

Basados en la clasificación del artículo 5 del reglamento de construcciones para el Distrito Federal, la estructura está destinada a funcionar como edificio para uso cultural de menos de 30 m de altura, queda clasificado según el reglamento de construcción vigente en cuanto a seguridad estructural, Título Sexto, Capítulo I, Art. 174, como estructura del grupo B, Subgrupo B1.

GENERALIDADES

Losas: los sistemas de losas se evaluaron en base a las cargas muertas y vivas que enuncia el R.C.D.D.F. en el capítulo IV y capítulo V, título sexto, Art. 196-200. Las losas son de dos tipos: azotea y entrepiso, están calculadas individualmente, no está considerado que contengan instalaciones en el interior porque existirán, en lugares definidos, ductos y huecos preparados como pasos de instalaciones.

Trabes y Columnas: estos sistemas consideran los tipos de cargas mencionados y adicionalmente los esfuerzos o empujes accidentales. Hay columnas, rectangulares y circulares, las mas altas se localizan en la planta baja, asimismo existe columnas del tipo mixto en las cuales hay preparaciones para recibir estructura metálica para la cubierta.

Cimentación: esta estructura se planteó bajo estrategia de zapatas aisladas y zapatas corridas de concreto armado. También contempla un sistema confinado que corresponde al cuarto de maquinas y a la cisterna, esto a diferencia de los muros de concreto superiores funciona como parte integral de la cimentación para transmitir la carga al terreno y además para contener un fluido.

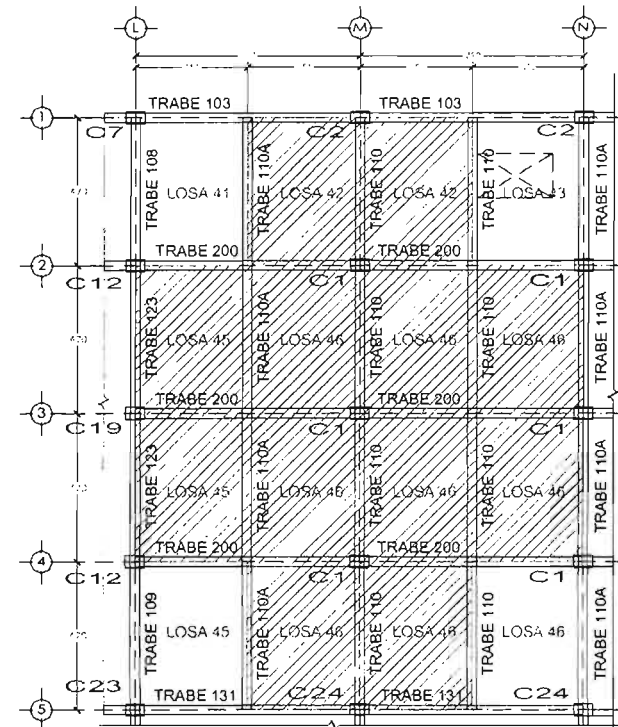
Estructura metálica: considerada para tres grandes espacios (las aulas de danza y música y el auditorio), la estructura es considerada solo para las cubiertas por lo cual solo requiere anclaje para la armadura de soporte, desde las columnas que son el apoyo necesario, la estructura tiene un desarrollo especial para el auditorio ya que la misma forma de este espacio obliga a considerar un sistema radial.

Muros: El cubo de las escaleras de servicio proporciona rigidez y soporte adicional al tanque elevado localizado en el ultimo nivel, es por lo tanto parte fundamental de la estructura. El resto de los muros son de block y su función principal es ser divisorios.

Junta constructiva: Existe una junta constructiva necesaria, que divide el edificio con el auditorio y el área de equipos, la diferencia de estos elementos es notable ya que en su conceptualización de tipo de estructural para ambos casos es distinta.

Las especificaciones, el desarrollo y resultado de este concepto se encuentran representados e indicados en los planos correspondientes. El calculo de los diferentes elementos, el peso, las tablas y diagramas se muestran a continuación, a manera de resumen.

PLANTA DEL TERCER NIVEL CRUCES DE EJES CONSIDERADOS PARA EL CALCULO





CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

LOSA DE AZOTEA NÚMERO 42

LOSA DE AZOTEA NÚMERO 45

Área	Largo L	4.70
	Ancho B	3.55 m
Valores	Concreto F'c	210 kg/cm ²
	Acero F's	4200 kg/cm ²
Carga	K o R (Tabla 4)	38.530
	J (tabla 4)	0.880
	m (m=B/L)	0.8
	Entortado	400.00 Kg
	Instalaciones	45.00 Kg
	Losa de concreto	300.00 Kg
	Adicional RCDF	40.00 Kg
Carga viva	500.00 Kg	
Factor de carga	514.00	
Total	1799.00	

Área	Largo L	4.70
	Ancho B	3.55 m
Valores	Concreto F'c	210 kg/cm ²
	Acero F's	4200 kg/cm ²
Carga	K o R (Tabla 4)	38.530
	J (tabla 4)	0.880
	m (m=B/L)	0.8
	Entortado	400.00 Kg
	Instalaciones	45.00 Kg
	Losa de concreto	300.00 Kg
	Adicional RCDF	40.00 Kg
Carga viva	500.00 Kg	
Factor de carga	514.00	
Total	1799.00	

Análisis de bordes

Coeficientes	B	continúo	L
		0.041	
	0.027	0.041	0.055
	descontinuo	0.031	continuo
		0.041	
		continuo	

Coeficientes	B	descontinúo	L
		0.021	
	0.055	0.041	0.055
	continuo	0.031	continuo
		0.041	
		continuo	

Calculo de momentos M=(C)(W)(B²)

	Borde	C	W	B2	M =
Claro corto	Descontinúo (-)	0.027	1799.00	13	612.14 Kg
	Centro(+)	0.041	1799.00	13	929.55 Kg
	Continuo (+)	0.055	1799.00	13	1246.95 Kg
Claro largo	Continuo (+)	0.041	1799.00	13	929.55 Kg
	Centro(+)	0.031	1799.00	13	702.83 Kg
	Continuo (+)	0.041	1799.00	13	929.55 Kg

	Borde	C	W	B2	M =
Claro corto	Continuo (+)	0.055	1799.00	13	1246.95 Kg
	Centro(+)	0.041	1799.00	13	929.55 Kg
	Continuo (+)	0.055	1799.00	13	1246.95 Kg
Claro largo	Descontinúo (-)	0.021	1799.00	13	476.11 Kg
	Centro(+)	0.031	1799.00	13	702.83 Kg
	Continuo (+)	0.041	1799.00	13	929.55 Kg

Calculo del peralte d=√[m max/(koR)(100)]=

Peralte d = 5.7 cm

Peralte d = 5.7 cm

Área de acero Cantidad y separación de varillas

	As=M/(F's)(J)(d)	varilla propuesta	área de varilla	Cantidad de varillas=	Separación
	0.00005	Ø 3/8	0.71 cm	As	en cms
	Borde	M	en cm2	As/AsØ3/8	en cms
claro corto	Descontinúo (-)	61214.123	0.00005	2.91135	4 24.39
	Centro(+)	92954.78	0.00005	4.42094	6 16.06
	Continuo (+)	124695.44	0.00005	5.93053	8 11.97
claro largo	Continuo (+)	92954.78	0.00005	4.42094	6 16.06
	Centro(+)	70282.882	0.00005	3.34266	5 21.24
	Continuo (+)	92954.78	0.00005	4.42094	6 16.06
Separación máxima	3 (d+rec) =	23	cm		

	As=M/(F's)(J)(d)	varilla propuesta	área de varilla	Cantidad de varillas=	Separación
	0.00005	Ø 3/8	0.71 cm	As	en cms
	Borde	M	en cm2	As/AsØ3/8	en cms
claro corto	Continuo (+)	124695.44	0.00005	5.9305	8 11.97
	Centro(+)	92954.78	0.00005	4.4209	6 16.06
	Continuo (+)	124695.44	0.00005	5.9305	8 11.97
claro largo	Descontinúo (-)	47610.985	0.00005	2.2643	3 31.36
	Centro(+)	70282.882	0.00005	3.3426	5 21.24
	Continuo (+)	92954.78	0.00005	4.4209	6 16.06
Separación máxima	3 (d+rec) =	23	cm		

Revisión de losa por cortante actuante

Claro corto =	W B/3 =	2128.82
Claro largo =	(W*B)/3*(3-m2)/2 =	2585.9726
Cortante =	Vcr = V/bd =	3.64
Comparativo	Vcr ≤ 0.29√f'c	3.64 ≤ 4.20

Claro corto =	W B/3 =	2128.82
Claro largo =	(W*B)/3*(3-m2)/2 =	2585.972577
Cortante =	Vcr = V/bd =	3.64
Comparativo	Vcr ≤ 0.29√f'c	3.64 ≤ 4.20



LOSA DE AZOTEA NÚMERO 46

Area	Largo L	4.70
	Ancho B	3.55 m
Valores	Concreto F'c	210 kg/cm ²
	Acero F's	4200 kg/cm ²
Carga	K o R (Tabla 4)	38.530
	J (tabla 4)	0.880
	m (m=B/L)	0.8
	Entortado	400.00 Kg
	Instalaciones	45.00 Kg
	Losa de concreto	300.00 Kg
	Adicional RCDF	40.00 Kg
	Carga viva	500.00 Kg
Factor de carga	514.00	
Total	1799.00	

Análisis de bordes

Coeficientes	continuo		L
	B	0.033	
		0.036	0.048
	continuo	0.025	continuo
		0.033	
	continuo		

Calculo de momentos M=(C)(W)(B²)

Borde	C	W	B ²	M =
Claro corto	Continuo (+)	0.048	1799.00	13 1088.25 Kg
	Centro(+)	0.036	1799.00	13 816.19 Kg
Claro largo	Continuo (+)	0.048	1799.00	13 1088.25 Kg
	Continuo (+)	0.033	1799.00	13 748.17 Kg
	Centro(+)	0.025	1799.00	13 566.80 Kg
	Continuo (+)	0.033	1799.00	13 748.17 Kg

Calculo del peralte d=√[m max/(koR)(100)]=

Peralte d = 5.3 cm

Area de acero Cantidad y separación de varillas

As= M/(F's)(J)(d)	0.00005				
varilla propuesta	Ø 3/8				
área de varilla	0.71 cm				
Borde	M		As	Cantidad	Separación
			en cm ²	de varillas=	en cms
			As/AsØ3/8		
claro corto	Continuo (+)	108825.11	0.00005	5.54029	8 12.82
	Centro(+)	81618.831	0.00005	4.15522	6 17.04
claro largo	Continuo (+)	108825.11	0.00005	5.54029	8 12.82
	Continuo (+)	74817.262	0.00005	3.80895	5 18.64
	Centro(+)	56679.744	0.00005	2.88557	4 24.61
	Continuo (+)	74817.262	0.00005	3.80895	5 18.64
Separación máxima	3 (d+rec) =	22	cm		

Revisión de losa por cortante actuante

Claro corto =	W B/3 =	2128.82
Claro largo =	(W*B)/3*(3-m ²)/2=	2585.9726
Cortante =	Vcr = V/bd =	3.64
Comparativo	Vcr ≤ 0.29√f'c	3.64 ≤ 4.20



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

Datos	TRABE # 103	TRABE # 110	TRABE # 123
	Longitud de trabe 7.10 m Carga total uniforme 29,631.42 kg Carga concentrada 451.20 kg Base b 25 cm f'c de concreto 250 kg/cm2 f's de acero 4200 kg/cm2 R 38.530 J 0.884	Longitud de trabe 4.70 m Carga total 18709 kg Base b 20.00 cm f'c de concreto 250 kg/cm2 f's de acero 4200 kg/cm2 R 38.530 J 0.884	Longitud de trabe 4.70 m Carga total 13,854 kg Base b 20.00 cm f'c de concreto 250 kg/cm2 f's de acero 4200 kg/cm2 R 38.530 J 0.884
Momentos flexionantes	m max = (WL)/8 26298 kg-m m max = (PL)/4 801 kg-m	m max = (WL)/8 10,992 kg-m	m max = (WL)/8 8,139 kg-m
Calculo de peralte	d= √[m máx/(k ó R) (b)] 54.00 cm Peralte total 56.00 cm h=d + recubrimiento	d= √[m máx/(k ó R) (b)] 38.00 cm Peralte total 40.00 cm h=d + recubrimiento	d= √[m máx/(k ó R) (b)] 33.00 cm Peralte total 35.00 cm h=d + recubrimiento
Área de acero	As=m/[(f's) (J) (d)] 13.12 cm2 Numero de varillas 5 varillas de Ø 3/4" 14.35 cm2	As=m/[(f's) (J) (d)] 7.79 cm2 Numero de varillas 8 varillas de Ø 1/2" 10.16 cm2	As=m/[(f's) (J) (d)] 6.64 cm2 Numero de varillas 6 varillas de Ø 1/2" 7.62 cm2
Esfuerzo cortante	Va = 14816 kg Ra = 226 v max=v/ b d 11.14 Kg/cm2 Esfuerzo cortante admisible v adm = 0.29√f'c = 4.59 Comparación de valores 11.14 > 4.59	Va ó Ra = 9355 kg v max=v/ b d 12.31 Kg/cm2 Esfuerzo cortante admisible v adm = 0.29√f'c = 4.59 Comparación de valores 12.31 > 4.59	Va ó Ra = 6,927 kg v max=v/ b d 10.50 Kg/cm2 Esfuerzo cortante admisible v adm = 0.29√f'c = 4.59 Comparación de valores 10.50 > 4.59
Armado	Estribos de Ø 1/4" 0.71 cm Sep=(Av)(2)(Fv)/[(V')(b)] 83.45 cm Sep máx entre estribos =d/2 27 cm Estribos de 3/8"@ 25 cm 5 varillas de Ø3/4": Tres en lecho superior Dos en lecho inferior Dos varillas de Ø3/8" adicionales al centro del peralte	Estribos de Ø 3/8 0.71 cm Sep=(Av)(2)(Fv)/[(V')(b)] 94.42 cm Sep máx entre estribos =d/2 19 cm Estribos de 3/8"@ 19.00 8 varillas de Ø1/2": Tres en lecho superior Tres en lecho inferior Dos al centro del peralte	Estribos de Ø 3/8 0.71 cm Sep=(Av)(2)(Fv)/[(V')(b)] 110.74 cm Sep máx entre estribos =d/2 16.50 cm Estribos de 3/8"@ 16.50 6 varillas de Ø1/2": Dos en lecho superior Cuatro en lecho inferior Dos al centro del peralte



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

Datos	TRABE # 200		TRABE # 131	
		Longitud de trabe	7.10 m	Longitud de trabe
	Carga total uniforme	41,340 kg	Carga total	37,689 kg
	Carga concentrada	900 kg	Carga concentrada	810.24 kg
	Base b	30 cm	Base b	30.00 cm
	f'c de concreto	250 kg/cm2	f'c de concreto	250 kg/cm2
	f's de acero	4200 kg/cm2	f's de acero	4200 kg/cm2
	R	38.530	R	38.530
	J	0.884	J	0.884
Momentos flexionantes	m max = (WL)/8	36,689 kg-m	m max = (WL)/8	33,449 kg-m
	m max = (PL)/4	1,598 kg-m	m max = (PL)/4	1438 kg-m
Calculo de peralte	d= $\sqrt{[m \text{ máx}/(k \text{ ó } R) (b)]}$	58.00 cm	d= $\sqrt{[m \text{ máx}/(k \text{ ó } R) (b)]}$	55.00 cm
	Peralte total h=d + recubrimiento	60.00 cm	Peralte total h=d + recubrimiento	57.00 cm
Área de acero	As=m/[(f's) (J) (d)]	17.07 cm2	As=m/[(f's) (J) (d)]	16.38 cm2
	Numero de varillas 6 varillas de Ø 3/4"	17.22 cm2	Numero de varillas 6 varillas de Ø 3/4"	17.22 cm2
Esfuerzo cortante	Va =	20,670 kg	Va =	18845 kg
	Ra =	450	Ra =	405
	v max=v/ b d	12.14 Kg/cm2	v max=v/ b d	11.67 Kg/cm2
	Esfuerzo cortante admisible v adm = 0.29√f'c =	4.59	Esfuerzo cortante admisible v adm = 0.29√f'c =	4.59
Comparación de valores	12.14 > 4.59	Comparación de valores	11.67 > 4.59	
Armado	Estribos de Ø 3/8"	0.71 cm	Estribos de Ø 3/8"	0.71 cm
	Sep=(Av)(2)(Fv)/[(V')(b) Sep máx entre estribos =d/2	63.83 cm 29 cm	Sep=(Av)(2)(Fv)/[(V')(b) Sep máx entre estribos =d/2	66.41 cm 27.5 cm
	Estribos de 3/8"@ 20 6 varillas de Ø3/4": Dos en lecho superior Dos en lecho inferior Dos al centro del peralte Dos varillas adicionales de Ø3/8" en lecho superior, a 1/5 del claro en ambos lados y sentidos		Estribos de 3/8"@ 25.00 6 varillas de Ø3/4": Dos en lecho superior Dos en lecho inferior Dos al centro del peralte	

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

Datos	Columna C1	Columna C2	Columna C12
	Carga total 64904.63 kgs	Carga total 42,926 kgs	Carga total 45732.74 kgs
	Concreto f'c 250 kg/cm ²	Concreto f'c 250 kg/cm ²	Concreto f'c 250 kg/cm ²
	Acero f's 2400 kg/cm ²	Acero f's 2400 kg/cm ²	Acero f's 2400 kg/cm ²
	% de acero a usar P= 0.015 0.02%	% de acero a usar P= 0.015 0.02%	% de acero a usar P= 0.015 0.02%
	Altura de la columna h= 3.00 m	Altura de la columna h= 3.00 m	Altura de la columna h= 3.00 m
	Lado b AG 1= 20 cm	Lado b AG 1= 20 cm	Lado b AG 1= 20 cm
	Lado d AG 2= 45 cm	Lado d AG 2= 45 cm	Lado d AG 2= 45 cm
	área de la columna A= 900 cm ²	área de la columna A= 900 cm ²	área de la columna A= 900 cm ²
Peso real	Pr= 75352.5 kg	Pr= 75352.5 kg	Pr= 75352.5 kg
	0.85 AG (0.25 f'c+f's*p)=	0.85 AG (0.25 f'c+f's*p)=	0.85 AG (0.25 f'c+f's*p)=
Factor de reducción	R=1.07-0.008 h/r= R=√I/A 0.885	R=1.07-0.008 h/r= R=√I/A 0.885	R=1.07-0.008 h/r= R=√I/A 0.885
	I=(b)(d)3/12= 151875	I=(b)(d)3/12= 151875	I=(b)(d)3/12= 151875
Valor de carga modificada	Pm=P/R 73296.98	Pm=P/R 48,491.16	Pm=P/R 51,660.94
Comparación de valores	Pr ≥ Pm 75,352.50 ≥ 73318.02	Pr ≥ Pm 75,352.50 ≥ 48,491.16	Pr ≥ Pm 75,352.50 ≥ 51,660.94
Propuesta de estribos	Por especificación: var Ø3/8" @ 25 cm	Por especificación: var Ø3/8" @ 25 cm	Por especificación: var Ø3/8" @ 25 cm
Calculo del acero Armado de columna	As = P*A 13.5 cm ² 8 varillas de 5/8" Estribos 3/8" @ 20 cm	As = P*A 13.5 cm ² 8 varillas de 5/8" Estribos 3/8" @ 20 cm	As = P*A 13.5 cm ² 8 varillas de 5/8" Estribos 3/8" @ 20 cm

Datos	Columna C19	Columna C24
	Carga total 34,059 kgs	Carga total 58,127.29 kgs
	Concreto f'c 250 kg/cm ²	Concreto f'c 250 kg/cm ²
	Acero f's 2400 kg/cm ²	Acero f's 2400 kg/cm ²
	% de acero a usar P= 0.015 0.02%	% de acero a usar P= 0.015 0.02%
	Altura de la columna h= 3.00 m	Altura de la columna h= 3.00 m
	Lado b AG 1= 20 cm	Lado b AG 1= 20 cm
	Lado d AG 2= 45 cm	Lado d AG 2= 45 cm
	área de la columna A= 900 cm ²	área de la columna A= 900 cm ²
Peso real	Pr= 75352.5 kg	Pr= 75352.5 kg
	0.85 AG (0.25 f'c+f's*p)=	0.85 AG (0.25 f'c+f's*p)=
Factor de reducción	R=1.07-0.008 h/r= R=√I/A 0.885	R=1.07-0.008 h/r= R=√I/A 0.89
	I=(b)(d)3/12= 151875	I=(b)(d)3/12= 151875
Valor de carga modificada	Pm=P/R 38473.96	Pm=P/R 64,389.87
Comparación de valores	Pr ≥ Pm 75,352.50 ≥ 38,473.96	Pr ≥ Pm 75,352.50 ≥ 66,662.16
Propuesta de estribos	Por especificación: var Ø3/8" @ 25 cm	Por especificación: var Ø3/8" @ 25 cm
Calculo del acero Armado de columna	As = P*A 13.5 cm ² 8 varillas de 5/8" Estribos 3/8" @ 20 cm	As = P*A 13.5 cm ² 8 varillas de 5/8" Estribos 3/8" @ 20 cm



LOSA DE ENTREPISO NÚMERO 21

Area	Largo L	4.70
	Ancho B	3.55 m
Valores	Concreto F'c	210 kg/cm ²
	Acero F's	4200 kg/cm ²
	K o R (Tabla 4)	38.530
Carga	J (tabla 4)	0.880
	m (m=B/L)	0.8
	Piso cerámico	150.00 Kg
	Instalaciones	45.00 Kg
	Losa de concreto	300.00 Kg
	Adicional RCDF	40.00 Kg
	Carga viva	500.00 Kg
Factor de carga	14.00	
Total	1449.00	

Análisis de bordes

Coeficientes	B	continuo	L
		0.041	
	descontinuo	0.041	0.055
		0.031	continuo
		0.041	
		continuo	

Calculo de momentos M=(C)(W)(B²)

Borde	C	W	B2	M =
Descontinuo (-)	0.027	1449.00	13	493.05 Kg
Centro(+)	0.041	1449.00	13	748.70 Kg
Continuo (+)	0.055	1449.00	13	1004.36 Kg
Continuo (+)	0.041	1449.00	13	748.70 Kg
Centro(+)	0.031	1449.00	13	566.09 Kg
Continuo (+)	0.041	1449.00	13	748.70 Kg

Calculo del peralte d=√[m max/(koR)(100)]=

Peralte d = 5.1 cm

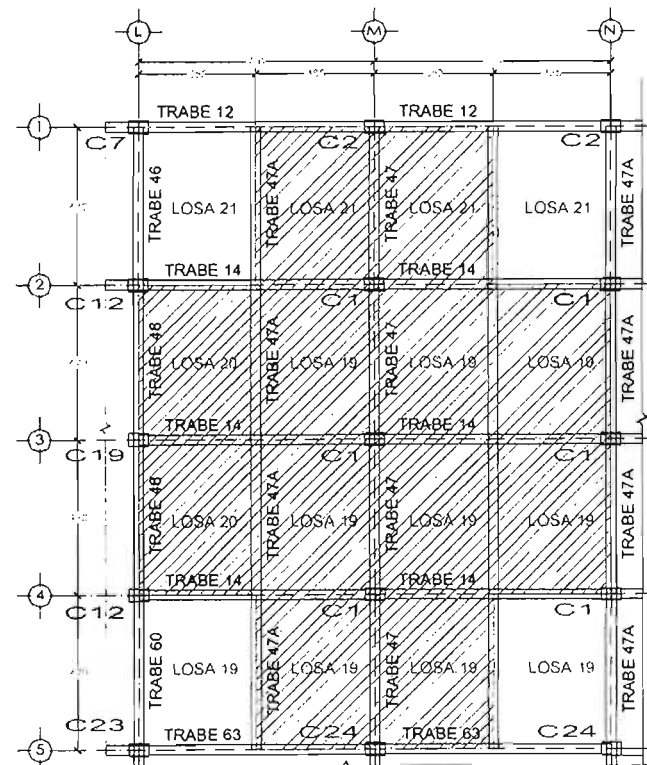
Area de acero Cantidad y separación de varillas

As= M/(F's)(J)(d)	varilla propuesta	área de varilla	Borde	M	As	Cantidad de varillas= As/AsØ3/8	Separación en cms	
0.00005	Ø 3/8	0.71 cm	Descontinuo (-)	49304.761	0.00005	2.61283	4	27.17
			Centro(+)	74870.192	0.00005	3.96764	6	17.89
			Continuo (+)	100435.62	0.00005	5.32244	7	13.34
			Continuo (+)	74870.192	0.00005	3.96764	6	17.89
			Centro(+)	56609.17	0.00005	2.99992	4	23.67
			Continuo (+)	74870.192	0.00005	3.96764	6	17.89
Separación máxima			3 (d+rec) =	21	cm			

Revisión de losa por cortante actuante

Claro corto =	W B/3 =	1714.65
Claro largo =	(W*B)/3*(3-m ²)/2 =	2082.8650
Cortante =	Vcr = V/bd =	2.93
Comparativo	Vcr ≤ 0.29√f'c	2.93 ≤ 4.20

**PLANTA DEL SEGUNDO NIVEL
CRUCES DE EJES CONSIDERADOS
PARA EL CALCULO**





CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

LOSA DE ENTREPISO NÚMERO 20

Área	Largo L	4.70
	Ancho B	3.55 m
Valores	Concreto F'c	210 kg/cm ²
	Acero F's	4200 kg/cm ²
	K o R (Tabla 4)	38.530
	J (tabla 4)	0.880
Carga	m (m=B/L)	0.8
	Piso cerámico	150.00 Kg
	Instalaciones	45.00 Kg
	Losa de concreto	300.00 Kg
	Adicional RCDF	40.00 Kg
	Carga viva	500.00 Kg
	Factor de carga	14.00
Total	1449.00	

Análisis de bordes

Coefficientes	B	descontinuo	L
		0.021	
	0.055	0.041	0.055
	continuo	0.031	continuo
		0.041	
		continuo	

Calculo de momentos M=(C)(W)(B²)

Borde	C	W	B2	M =
Claro corto	Continuo (+)	0.055	1449.00	13 1004.36 Kg
	Centro(+)	0.041	1449.00	13 748.70 Kg
	Continuo (+)	0.055	1449.00	13 1004.36 Kg
Claro largo	Descontinúo (-)	0.021	1449.00	13 383.48 Kg
	Centro(+)	0.031	1449.00	13 566.09 Kg
	Continuo (+)	0.041	1449.00	13 748.70 Kg

Calculo del peralte d=√[m max/(koR)(100)] =

Peralte d = 5.1 cm

Area de acero Cantidad y separación de varillas

As=M/(F's)(J)(d) varilla propuesta área de varilla	0.00005	Cantidad de varillas= As/AsØ3/8	Separación en cms
	Ø 3/8 0.71 cm		
claro corto	Borde	As	
	Continuo (+)	100435.62	0.00005 5.32244 7 13.34
	Centro(+)	74870.192	0.00005 3.96764 6 17.89
	Continuo (+)	100435.62	0.00005 5.32244 7 13.34
claro largo	Descontinúo (-)	38348.147	0.00005 2.0322 3 34.94
	Centro(+)	56609.17	0.00005 2.99992 4 23.67
	Continuo (+)	74870.192	0.00005 3.96764 6 17.89
Separación máxima	3 (d+rec) =	21	cm

Revisión de losa por cortante actuante

Claro corto =	W B/3 =	1714.65
Claro largo =	(W*B)/3*(3-m2)/2=	2082.86
Cortante =	Vcr = V/bd =	2.93
Comparativo	Vcr ≤ 0.29√f'c	2.93 ≤ 4.20

LOSA DE ENTREPISO NÚMERO 19

Área	Largo L	4.70
	Ancho B	3.55 m
Valores	Concreto F'c	210 kg/cm ²
	Acero F's	4200 kg/cm ²
	K o R (Tabla 4)	38.530
	J (tabla 4)	0.880
Carga	m (m=B/L)	0.8
	Piso cerámico	150.00 Kg
	Instalaciones	45.00 Kg
	Losa de concreto	300.00 Kg
	Adicional RCDF	40.00 Kg
	Carga viva	500.00 Kg
	Factor de carga	14.00
Total	1449.00	

Análisis de bordes

Coefficientes	B	continúo	L
		0.033	
	0.048	0.036	0.048
	continuo	0.025	continuo
		0.033	
		continuo	

Calculo de momentos M=(C)(W)(B²)

Borde	C	W	B2	M =
Claro corto	Continuo (+)	0.048	1449.00	13 876.53 Kg
	Centro(+)	0.036	1449.00	13 657.40 Kg
	Continuo (+)	0.048	1449.00	13 876.53 Kg
Claro largo	Continuo (+)	0.033	1449.00	13 602.61 Kg
	Centro(+)	0.025	1449.00	13 456.53 Kg
	Continuo (+)	0.033	1449.00	13 602.61 Kg

Calculo del peralte d=√[m max/(koR)(100)] =

Peralte d = 4.8 cm

Area de acero Cantidad y separación de varillas

As=M/(F's)(J)(d) varilla propuesta área de varilla	0.00006	Cantidad de varillas= As/AsØ3/8	Separación en cms
	Ø 3/8 0.71 cm		
claro corto	Borde	As	
	Continuo (+)	87652.908	0.00006 4.97222 7 14.28
	Centro(+)	65739.681	0.00006 3.72917 5 19.04
	Continuo (+)	87652.908	0.00006 4.97222 7 14.28
claro largo	Continuo (+)	60261.374	0.00006 3.4184 5 20.77
	Centro(+)	45652.556	0.00006 2.5897 4 27.42
	Continuo (+)	60261.374	0.00006 3.4184 5 20.77
Separación máxima	3 (d+rec) =	24	cm

Revisión de losa por cortante actuante

Claro corto =	W B/3 =	1714.65
Claro largo =	(W*B)/3*(3-m2)/2=	2082.8650
Cortante =	Vcr = V/bd =	2.93
Comparativo	Vcr ≤ 0.29√f'c	2.93 ≤ 4.20



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

Datos	TRABE # 12	TRABE # 14	TRABE # 63
	Longitud de trabe 7.10 m	Longitud de trabe 7.10 m	Longitud de trabe 7.10 m
	Carga total uniforme 26748.62 kg	Carga total 40874 kg	Carga total 38896 kg
	Carga concentrada 386.59 kg	Carga concentrada 771.55 kg	Carga concentrada 337.56 kg
	Base b 25.00 cm	Base b 30.00 cm	Base b 30.00 cm
	f'c de concreto 250 kg/cm2	f'c de concreto 250 kg/cm2	f'c de concreto 250 kg/cm2
	f's de acero 4200 kg/cm2	f's de acero 4200 kg/cm2	f's de acero 4200 kg/cm2
	R 38,530	R 38,530	R 38,530
	J 0.884	J 0.884	J 0.884
Momentos flexionantes	m max = (WL)/8 23739 kg-m	m max = (WL)/8 36276 kg-m	m max = (WL)/8 34520 kg-m
	m max = (PL)/4 686 kg-m	m max = (PL)/4 1370 kg-m	m max = (PL)/4 599 kg-m
Calculo de peralte	d= √[m máx/(k ó R) (b)] 51.00 cm	d= √[m máx/(k ó R) (b)] 50.00 cm	d= √[m máx/(k ó R) (b)] 56.00 cm
	Peralte total 53.00 cm	Peralte total 60.00 cm	Peralte total 58.00 cm
	h=d + recubrimiento	h=d + recubrimiento	h=d + recubrimiento
Área de acero	As=m/[(f' s) (J) (d)] 12.54 cm2	As=m/[(f' s) (J) (d)] 16.85 cm2	As=m/[(f' s) (J) (d)] 16.60 cm2
	Numero de varillas 7 varillas de Ø 5/8" 13.93 cm2	Numero de varillas 9 varillas de Ø 5/8" 17.91 cm2	Numero de varillas 9 varillas de Ø 5/8" 17.91 cm2
Esfuerzo cortante	Va = 13374 kg	Va ó Ra = 20437 kg	Va ó Ra = 19448 kg
	Ra = 193	Ra = 386	Ra = 169
	v max=v/ b d 10.64 Kg/cm2	v max=v/ b d 11.43 Kg/cm2	v max=v/ b d 11.68 Kg/cm2
	Esfuerzo cortante admisible v adm = 0.29√f' c = 4.59	Esfuerzo cortante admisible v adm = 0.29√f' c = 4.59	Esfuerzo cortante admisible v adm = 0.29√f' c = 4.59
	Comparación de valores 10.64 > 4.59	Comparación de valores 11.43 > 4.59	Comparación de valores 11.68 > 4.59
Armado	Estribos de Ø 1/4" 0.71 cm	Estribos de Ø 3/8 0.71 cm	Estribos de Ø 3/8 0.71 cm
	Sep=(Av)(2)(Fv)/[(V')(b) 87.38 cm	Sep=(Av)(2)(Fv)/[(V')(b) 64.75 cm	Sep=(Av)(2)(Fv)/[(V')(b) 66.36 cm
	Sep máx entre estribos =d/2 25.5 cm	Sep máx entre estribos =d/2 29 cm	Sep máx entre estribos =d/2 28 cm
	Estribos de 3/8"@ 20 7 varillas de Ø 5/8": Tres en lecho superior dos en lecho inferior Dos al centro del peralte Dos varillas adicionales de Ø3/8" en lecho superior, a 1/5 del claro en ambos lados y sentidos	Estribos de 3/8"@ 25 cm 9 varillas de Ø5/8": Tres en lecho superior Tres en lecho inferior Tres al centro del peralte Dos varillas adicionales de Ø3/8" en lecho superior, a 1/5 del claro en ambos lados y sentidos	Estribos de 3/8"@ 16.50 9 varillas de Ø5/8": Tres en lecho superior Tres en lecho inferior Tres al centro del peralte Dos varillas adicionales de Ø3/8" en lecho superior, a 1/5 del claro en ambos lados y sentidos



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

Datos	TRABE # 47A	TRABE # 47	TRABE # 48
	Longitud de trabe 4.70 m Carga total uniforme 15,040.62 kg Base b 18 cm f'c de concreto 250 kg/cm2 f's de acero 4200 kg/cm2 R 38.530 J 0.884	Longitud de trabe 4.70 m Carga total 20,680 kg Base b 20.00 cm f'c de concreto 250 kg/cm2 f's de acero 4200 kg/cm2 R 38.530 J 0.884	Longitud de trabe 4.70 m Carga total 26320 kg Base b 20.00 cm f'c de concreto 250 kg/cm2 f's de acero 4200 kg/cm2 R 38.530 J 0.884
Momentos flexionantes	m max = (WL)/8 8836 kg-m	m max = (WL)/8 12,150 kg-m	m max = (WL)/8 15463 kg-m
Calculo de peralte	d= √[m máx/(k ó R) (b)] 36.00 cm Peralte total h=d + recubrimiento 38.00 cm	d= √[m máx/(k ó R) (b)] 40.00 cm Peralte total h=d + recubrimiento 42.00 cm	d= √[m máx/(k ó R) (b)] 45.00 cm Peralte total h=d + recubrimiento 47.00 cm
Área de acero	As=m/[(f's) (J) (d)] 6.61 cm2 Numero de varillas 6 varillas de Ø 1/2" 7.62 cm2	As=m/[(f's) (J) (d)] 8.18 cm2 Numero de varillas 8 varillas de Ø 1/2" 10.16 cm2	As=m/[(f's) (J) (d)] 9.26 cm2 Numero de varillas 8 varillas de Ø 1/2" 10.16 cm2
Esfuerzo cortante	Va = 7520 kg v max=v/ b d 11.61 Kg/cm2 Esfuerzo cortante admisible v adm = 0.29√f'c = 4.59 Comparación de valores 11.61 > 4.59	Va ó Ra = 10340 kg v max=v/ b d 12.93 Kg/cm2 Esfuerzo cortante admisible v adm = 0.29√f'c = 4.59 Comparación de valores 12.93 > 4.59	Va ó Ra = 13160 kg v max=v/ b d 14.62 Kg/cm2 Esfuerzo cortante admisible v adm = 0.29√f'c = 4.59 Comparación de valores 14.62 > 4.59
Armado	Estribos de Ø 1/4" 0.32 cm Sep=(Av)(2)(Fv)/[(V')(b)] 50.15 cm Sep máx entre estribos =d/2 18 cm Estribos de 1/4"@ 20 cm 6 varillas de Ø1/2": Dos en lecho superior Dos en lecho inferior Dos al centro del peralte	Estribos de Ø 3/8 0.32 cm Sep=(Av)(2)(Fv)/[(V')(b)] 40.53 cm Sep máx entre estribos =d/2 20.00 cm Estribos de 1/4"@ 20 cm 8 varillas de Ø1/2": Tres en lecho superior Tres en lecho inferior Dos al centro del peralte	Estribos de Ø 3/8 0.32 cm Sep=(Av)(2)(Fv)/[(V')(b)] 35.82 cm Sep máx entre estribos =d/2 22.5 cm Estribos de 3/8"@ 20 cm 8 varillas de Ø1/2": Tres en lecho superior Tres en lecho inferior Dos al centro del peralte



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

Datos	Columna C1		Columna C2		Columna C12	
		Carga total	132315.9 kgs	Carga total	87927.23 kgs	Carga total
	Concreto f'c	250 kg/cm2	Concreto f'c	250 kg/cm2	Concreto f'c	250 kg/cm2
	Acero f's	2400 kg/cm2	Acero f's	2400 kg/cm2	Acero f's	2400 kg/cm2
	% de acero a usar P=	0.015 0.02%	% de acero a usar P=	0.015 0.02%	% de acero a usar P=	0.015 0.02%
	Altura de la columna h=	4.50 m	Altura de la columna h=	4.50 m	Altura de la columna h=	3.50 m
	Lado b AG 1=	40 cm	Lado b AG 1=	40 cm	Lado b AG 1=	30 cm
	Lado d AG 2=	60 cm	Lado d AG 2=	60 cm	Lado d AG 2=	60 cm
	área de la columna A=	2400 cm2	área de la columna A=	2400 cm2	área de la columna A=	1800 cm2
Peso real	Pr=	200940 kg	Pr=	200940 kg	Pr=	150705 kg
Factor de reducción	0.85 AG (0.25 f'c+f's*p)=	0.8621	0.85 AG (0.25 f'c+f's*p)=	0.8621	0.85 AG (0.25 f'c+f's*p)=	0.9083
	R=1.07-0.008 h/r= R=√1/A	0.8621	R=1.07-0.008 h/r= R=√1/A	0.8621	R=1.07-0.008 h/r= R=√1/A	0.9083
	I=(b)(d)3/12=	720000	I=(b)(d)3/12=	720000	I=(b)(d)3/12=	540000
Valor de carga modificada	Pm=P/R	153471	Pm=P/R	101985	Pm=P/R	109425
Comparación de valores	Pr	Pm	Pr	Pm	Pr	Pm
	200940	≥ 153471	200940	≥ 101985	150705	≥ 109425
Propuesta de estribos	Por especificación: var Ø3/8" @ 25 cm		Por especificación: var Ø3/8" @ 25 cm		Por especificación: var Ø3/8" @ 25 cm	
Calculo del acero Armado de columna	As = P*A	36 cm2	As = P*A	36 cm2	As = P*A	27 cm2
	10 var de 3/4", 6 de 1/2"		10 var de 3/4", 6 de 1/2"		10 var de 3/4"	
	Estribos 3/8" @ 20 cm		Estribos 3/8" @ 20 cm		Estribos 3/8" @ 20 cm	

Datos	Columna C19		Columna C24	
		Carga total	77673.33 kgs	Carga total
	Concreto f'c	250 kg/cm2	Concreto f'c	250 kg/cm2
	Acero f's	2400 kg/cm2	Acero f's	2400 kg/cm2
	% de acero a usar P=	0.015 0.02%	% de acero a usar P=	0.015 0.02%
	Altura de la columna h=	3.50 m	Altura de la columna h=	3.50 m
	Lado b AG 1=	30 cm	Lado b AG 1=	30 cm
	Lado d AG 2=	60 cm	Lado d AG 2=	60 cm
	área de la columna A=	1800 cm2	área de la columna A=	1800 cm2
Peso real	Pr=	150705 kg	Pr=	150705 kg
Factor de reducción	0.85 AG (0.25 f'c+f's*p)=	0.9083	0.85 AG (0.25 f'c+f's*p)=	0.908342
	R=1.07-0.008 h/r= R=√1/A	0.9083	R=1.07-0.008 h/r= R=√1/A	0.908342
	I=(b)(d)3/12=	540000	I=(b)(d)3/12=	540000
Valor de carga modificada	Pm=P/R	85511	Pm=P/R	133292
Comparación de valores	Pr	Pm	Pr	Pm
	150705	≥ 85511	150705	≥ 133292
Propuesta de estribos	Por especificación: var Ø3/8" @ 25 cm		Por especificación: var Ø3/8" @ 25 cm	
Calculo del acero Armado de columna	As = P*A	27 cm2	As = P*A	27 cm2
	10 var de 3/4"		10 var de 3/4"	
	Estribos 3/8" @ 20 cm		Estribos 3/8" @ 20 cm	



ZAPATA 10

Sección de columna	40 cm ancho	K o R=	38.53
	60 cm largo	J=	0.88
Carga axial	134,907.90 kg		
Resistencia del terreno	30,000 kg/m ²	Varilla Ø	¾"
f'c concreto	210.00 kg/cm ²	Área de acero de varilla	2.87 cm
f's acero	2400.00 kg/cm ²	Diámetro de varilla D=	6.00 cm

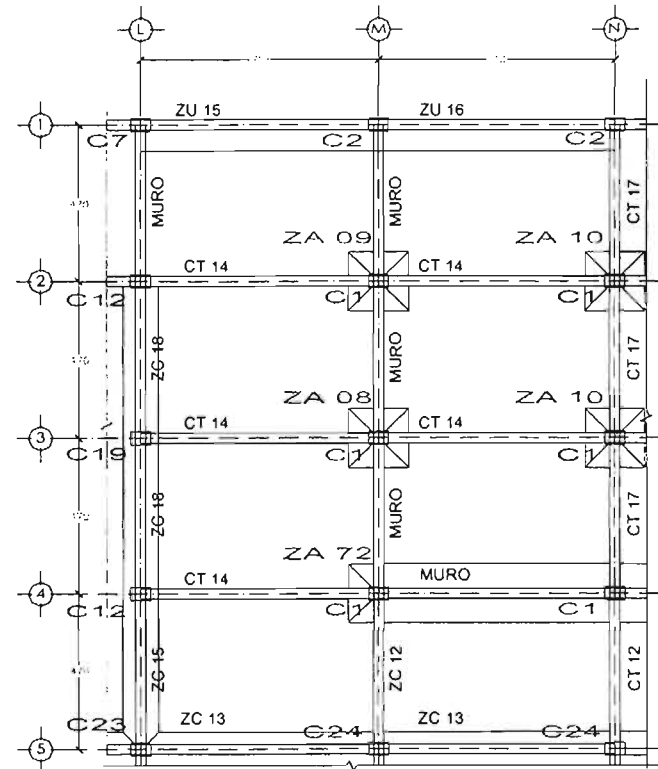
Área de la zapata	A = Pst/RT	4.50 m ²
Lado de la zapata	L = √A	2.12 m
Momento flexionante	M = wL ² /2 ó WL/2	49923.56 kg-m
Peralte	d = √[m(k o R) b]	36.00 cm
	Total d+10=	46.00 cm
Área de acero	As=m/(f's*j*d)	29.36 cm ²
Cortantes	v max = w*0.50	67,453.95 kg-m
	vd = v max - (w*d)	5,396.32 kg-m
Esfuerzo cortante	Vd = vd/b*d	1.17 kg/cm ²
Comparación	u adm=0.29 √ f'c	1.17 < 4.20
Esfuerzo por adherencia	m = Vccó max/(E Ø J d)	16.16
Valor de M adm	m adm = (√320 f'c)/D	16.13
Comparación	m < M adm	16.13 < 16.16
Armado de zapata	Armada con varilla de ¾" @ cada 6 cm en ambos sentidos	

ZAPATA 08, 09, 72

Sección de columna	40 cm ancho	K o R=	38.53
	60 cm largo	J=	0.88
Carga axial	134,331.90 kg		
Resistencia del terreno	30,000 kg/m ²	Varilla Ø	¾"
f'c concreto	210.00 kg/cm ²	Área de acero de varilla	2.87 cm
f's acero	2400.00 kg/cm ²	Diámetro de varilla D=	6.00 cm

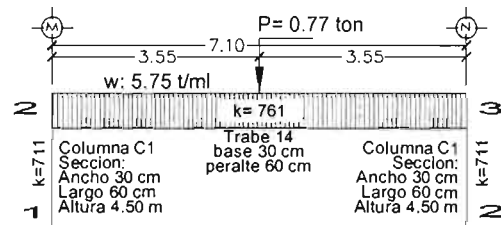
Área de la zapata	A = Pst/RT	4.48 m ²
Lado de la zapata	L = √A	2.12 m
Momento flexionante	M = wL ² /2 ó WL/2	49,448.89 kg-m
Peralte	d = √[m(k o R) b]	35.82 cm
	Total d+10=	46.00 cm
Área de acero	As=m/(f's*j*d)	29.08 cm ²
Cortantes	v max = w*0.50	67,165.95 kg-m
	vd = v max - (w*d)	5,373.28 kg-m
Esfuerzo cortante	Vd = vd/b*d	1.17 kg/cm ²
Comparación	u adm=0.29 √ f'c	1.17 < 4.20
Esfuerzo por adherencia	m = Vccó max/(E Ø J d)	16.16
Valor de M adm	m adm = (√320 f'c)/D	16.13
Comparación	m < M adm	16.13 < 16.16
Armado de zapata	Armada con varilla de ¾" @ cada 6 cm en ambos sentidos	

**PLANTA DE CIMENTACION
CRUCES DE EJES CONSIDERADOS
PARA EL CALCULO**





CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



MOMENTO DE INERCIA

$i = (bxh^3)/12 = \text{columna} = 320000.00 \text{ cm}^4$
 $i = (bxh^3)/12 = \text{trabe} = 540000.00 \text{ cm}^4$

RIGIDEZ DONDE 4EI SON CONSTANTES

K COLUMNA $i/L = 711 \text{ cm}^3$
 K TRABE $i/L = 761 \text{ cm}^3$

FACTORES DE DISTRIBUCION

$FD = (K/EK)^{-0.5}$

Nodo 2-1	-0.24	Nodo 3-2	-0.26
Nodo 2-3	-0.26	Nodo 2-3	-0.24
Total	-0.50	Total	-0.50

MOMENTO DE EMPOTRAMIENTO

$ME (2-3) = WL^2/12 = [4(8)^2]/12 = 24.15 \text{ t-m}$
 $P1 = PL^2/8 = [8(8)]/8 = 0.68 \text{ t-m}$
Total 24.84 t-m

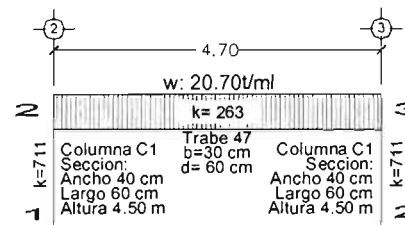
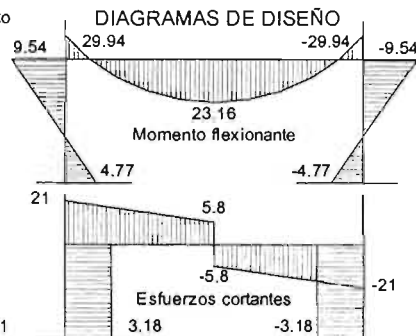
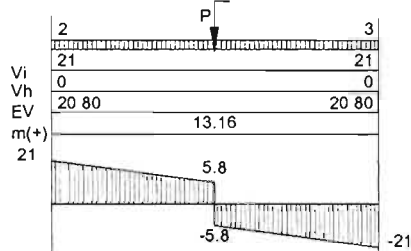
TOTAL EM 29.94	-29.94 TOTAL EM
5.10	-5.10
5.10	-5.10
5.11	-5.10
5.19	-5.08
6.42	-4.76
ME 28.24	-28.24 ME

TOTAL EM 9.54	TOTAL EM -9.54
1d 6.00	1d -4.45
2d 4.85	2d -4.75
3d 4.77	3d -4.77
4d 4.77	4d -4.77
5d 4.77	5d -4.77
TOTAL EM 4.77	TOTAL EM -4.77

VALORES DE DISEÑO VH=EM/L

Columnas (2-1) $V_h = 3.18$
 Trabe (3-4) $V_h = -3.18$
 $E = 0.00$ no hay desplazamiento

$V_i = WL/2 + P/2 + PB/L + PA/L = 21 \text{ ton}$
 $V_h = Em/L = 0.0020$
 $m(+)-2-3 = [(B+b)/2]h - ME = 23.16$



MOMENTO DE INERCIA

$i = (bxh^3)/12 = \text{columna} = 320000.00 \text{ cm}^4$
 $i = (bxh^3)/12 = \text{trabe} = 123480.00 \text{ cm}^4$

RIGIDEZ DONDE 4EI SON CONSTANTES

K COLUMNA $i/L = 711 \text{ cm}^3$
 K TRABE $i/L = 263 \text{ cm}^3$

FACTORES DE DISTRIBUCION

$FD = (K/EK)^{-0.5}$

Nodo 2-1	-0.37	Nodo 3-2	-0.13
Nodo 2-3	-0.13	Nodo 2-3	-0.37
Total	-0.50	Total	-0.50

MOMENTO DE EMPOTRAMIENTO

$ME (2-3) = WL^2/12 = [4(8)^2]/12 = 38.07 \text{ t-m}$
Total 38.07

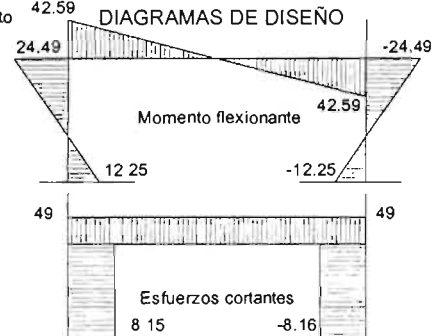
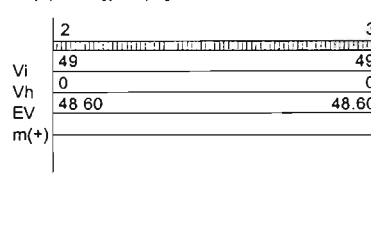
TOTAL EM 42.59	-42.59 TOTAL EM
4.52	-4.52
4.52	-4.52
4.52	-4.52
4.54	-4.52
5.14	-4.44
ME 38.07	-38.07 ME

TOTAL EM 24.49	TOTAL EM -24.49
1d 13.90	1d -12.02
2d 12.28	2d -12.24
3d 12.25	3d -12.25
4d 12.25	4d -12.25
5d 12.25	5d -12.25
TOTAL EM 12.25	TOTAL EM -12.25

VALORES DE DISEÑO VH=EM/L

Columnas (2-1) $V_h = 8.16$
 Trabe (3-4) $V_h = -8.16$
 $E = 0.00$ no hay desplazamiento

$V_i = WL/2 + P/2 + PB/L + PA/L = 49 \text{ ton}$
 $V_h = Em/L = 0.0000$
 $m(+)-2-3 = [(B+b)/2]h - ME = 95.96$

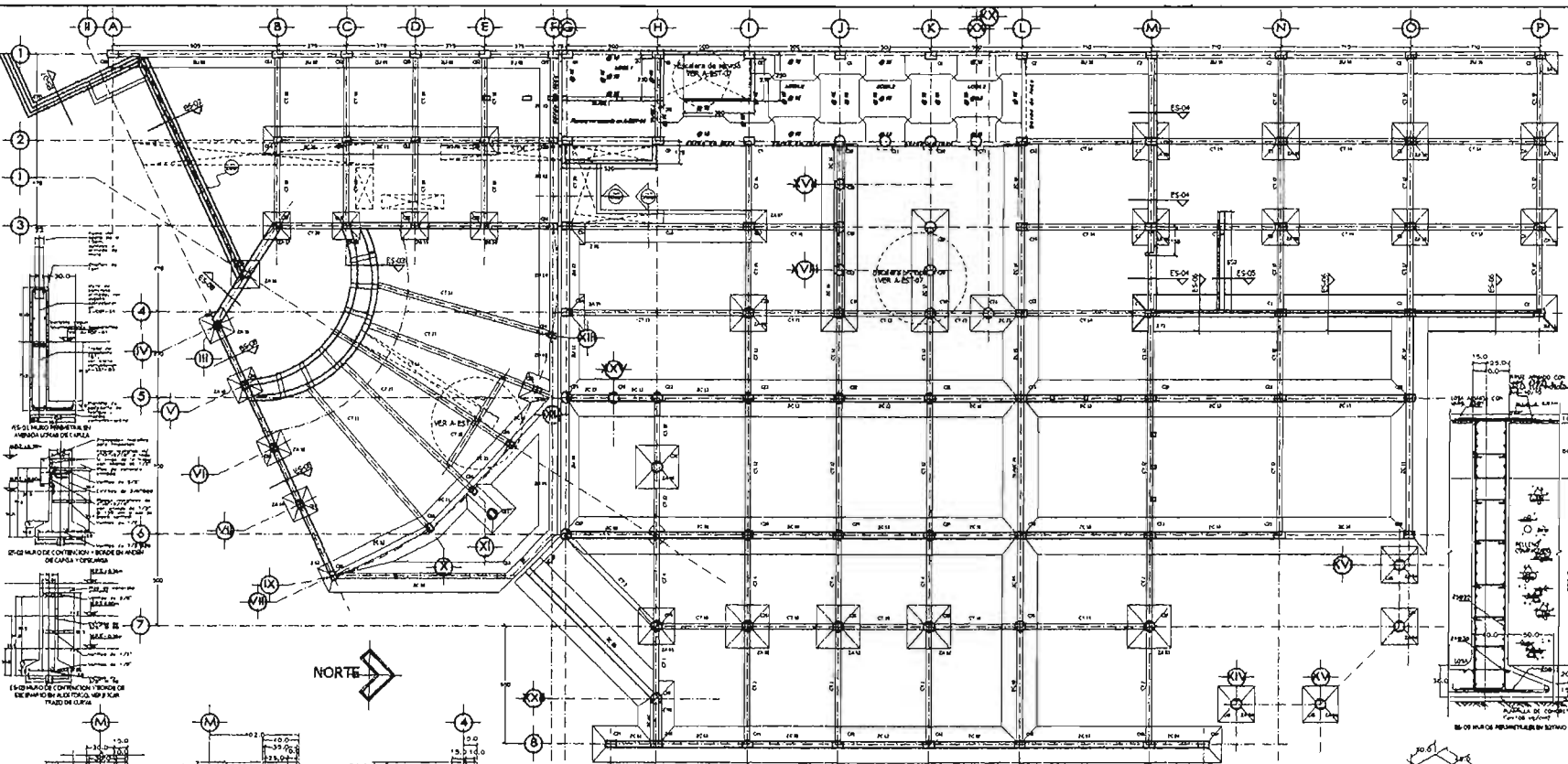


CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

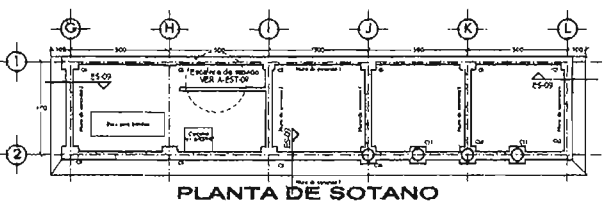
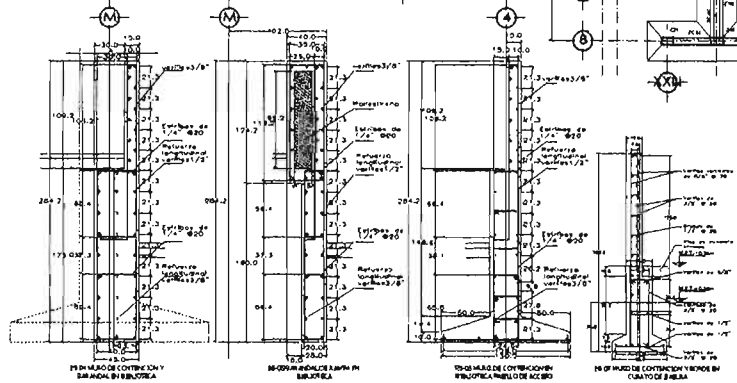


TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 EN LOMAS DE CAPULA SAN LOMAS DE CAPULA
 ALVARO OBREGÓN, D.F.
RAUL GOMEZ GALINDO

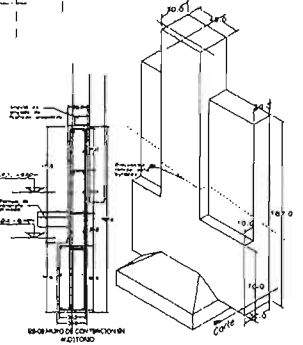
NOTA:
 1. LÍNEA CON UN SIGNIFICADO...
 2. LÍNEA CON UN SIGNIFICADO...
 3. LÍNEA CON UN SIGNIFICADO...
 4. LÍNEA CON UN SIGNIFICADO...
 5. LÍNEA CON UN SIGNIFICADO...
 6. LÍNEA CON UN SIGNIFICADO...
 7. LÍNEA CON UN SIGNIFICADO...
 8. LÍNEA CON UN SIGNIFICADO...
 9. LÍNEA CON UN SIGNIFICADO...
 10. LÍNEA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



PLANTA PRINCIPAL



PLANTA DE SOTANO



TITULO: ESTRUCTURA DE DESPLANTE
 ESCALA: 1/50
 FECHA: 1977
 AUTORES: RAUL GOMEZ GALINDO
 INSTITUCION: UNAM

18 A-EST-01

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



TESIS CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

EN LOMAS DE CAPULA SAN LOMAS DE CAPULA
ALTA GUATEMALA, GUATEMALA

AUTORA
RAUL GOMEZ GALINDO

RESUMEN

Este documento describe el proyecto de construcción del Centro Cultural Educativo y Recreativo en Lomas de Capula, Alta Guatemala. El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos niveles con una superficie construida de 10,000 m². El edificio está dividido en varias salas, incluyendo una sala de actividades, una sala de exposiciones, una sala de conferencias, una sala de reuniones, una sala de lectura, una sala de música, una sala de danza, una sala de teatro, una sala de cine, una sala de televisión, una sala de radio, una sala de prensa, una sala de prensa gráfica, una sala de prensa digital, una sala de prensa multimedia, una sala de prensa interactiva, una sala de prensa social, una sala de prensa móvil, una sala de prensa web, una sala de prensa video, una sala de prensa audio, una sala de prensa imagen, una sala de prensa texto, una sala de prensa gráfico, una sala de prensa sonido, una sala de prensa vídeo, una sala de prensa animación, una sala de prensa interacción, una sala de prensa participación, una sala de prensa colaboración, una sala de prensa comunidad, una sala de prensa cultura, una sala de prensa educación, una sala de prensa deporte, una sala de prensa salud, una sala de prensa medio ambiente, una sala de prensa ciencia, una sala de prensa tecnología, una sala de prensa innovación, una sala de prensa emprendimiento, una sala de prensa liderazgo, una sala de prensa emprendimiento, una sala de prensa liderazgo, una sala de prensa emprendimiento, una sala de prensa liderazgo.

ABSTRACT

This document describes the construction project of the Educational and Recreational Cultural Center in Lomas de Capula, Alta Guatemala. The project consists of the construction of a two-story building with a built-up area of 10,000 m². The building is divided into several rooms, including an activity room, an exhibition room, a conference room, a meeting room, a reading room, a music room, a dance room, a theater room, a cinema room, a television room, a radio room, a press room, a graphic press room, a digital press room, an interactive press room, a social press room, a mobile press room, a web press room, a video press room, an audio press room, an image press room, a text press room, a graphic press room, a sound press room, a video press room, an animation press room, an interaction press room, a participation press room, a collaboration press room, a community press room, a culture press room, an education press room, a sports press room, a health press room, an environment press room, a science press room, a technology press room, an innovation press room, an entrepreneurship press room, a leadership press room, an entrepreneurship press room, a leadership press room, an entrepreneurship press room, a leadership press room.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

2. OBJETIVOS

3. JUSTIFICACIÓN

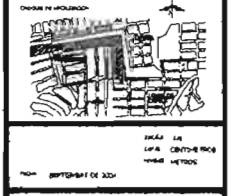
4. MARCO TEÓRICO

5. METODOLOGÍA

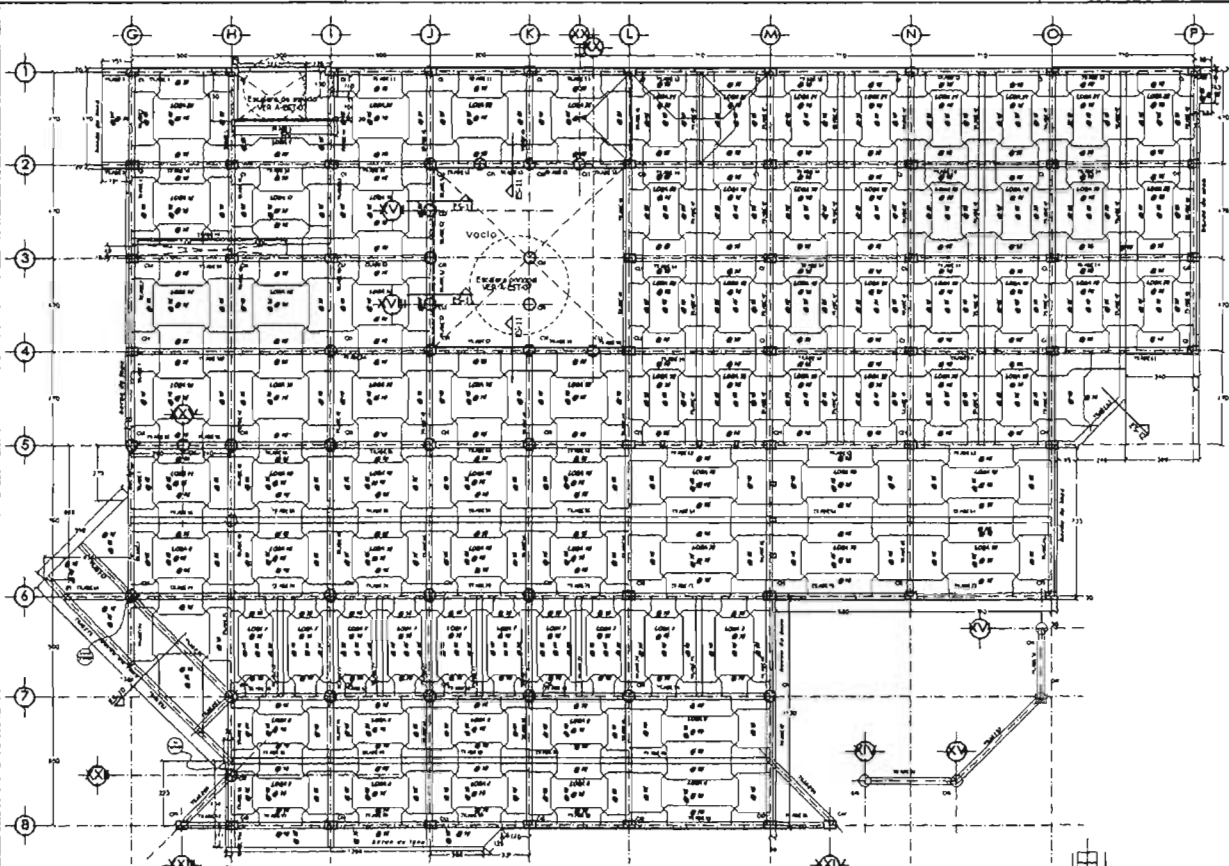
6. RESULTADOS

7. CONCLUSIONES

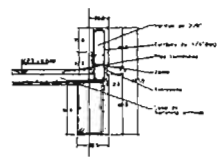
8. REFERENCIAS



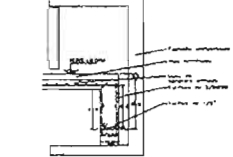
Estructura de Entrepiso
19 A-EST-02



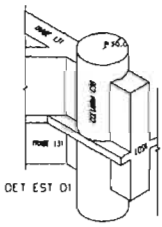
PLANTA DE SEGUNDO NIVEL



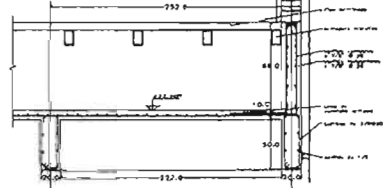
ES-12 BARANDAL DE 2º PISO EN PATIO INTERNO



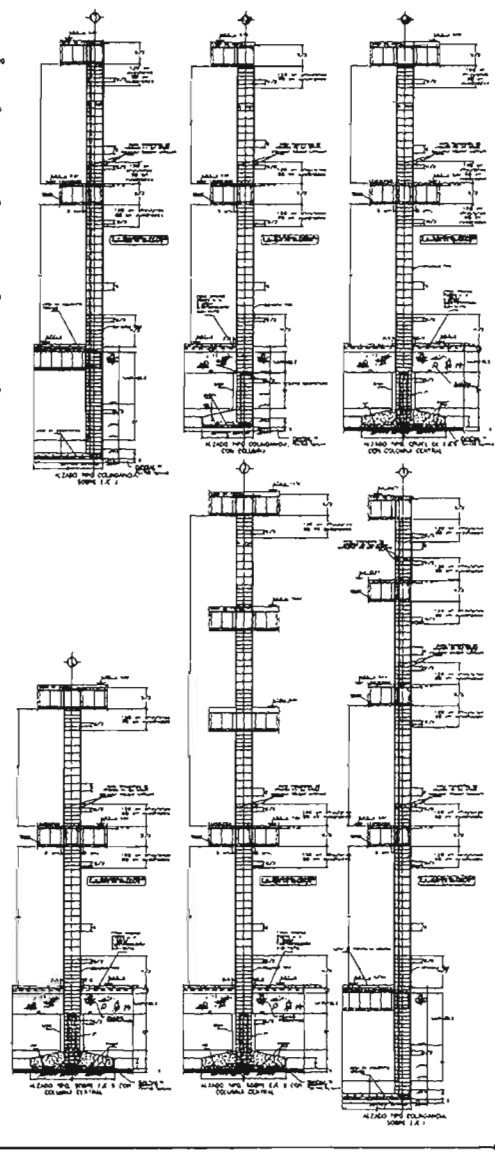
ES-12 BORDE DE LOSA Y BARANDAL EN BALCON 2º NIVEL



DET EST 01

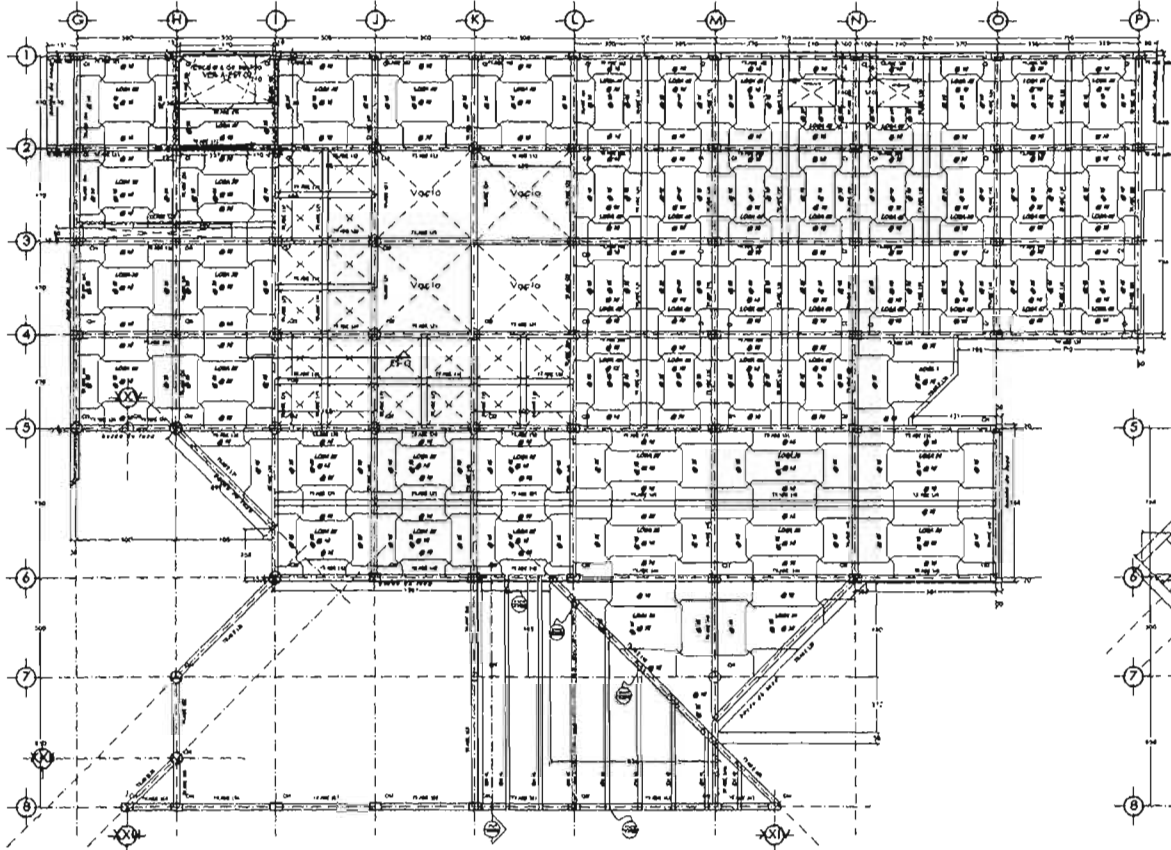


ES-10 DETALLE DE ESTRUCTURA EN 2º NIVEL ACCESO PRINCIPAL Y PISO FALSO EN SALA DE VIDEO

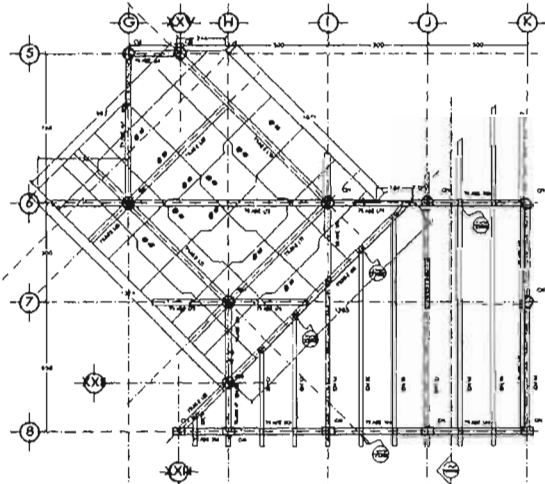
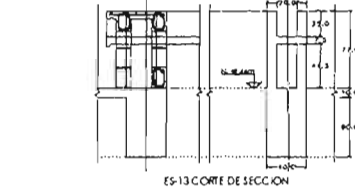




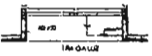
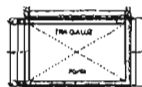
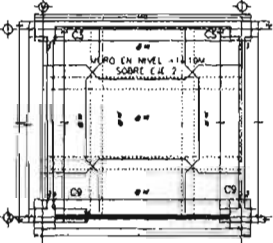
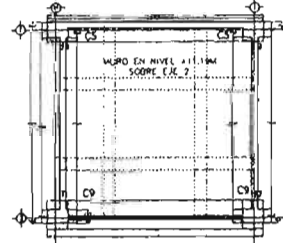
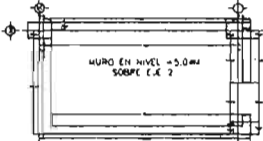
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA




PLANTA DE TERCER NIVEL



NIVEL +0.94M



UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

AV. LOMAS DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA
ALVARO GUERRON 2A

RAUL GÓMEZ GALINDO

PLANTA

1. Leyenda y notas a pie de página.
 2. Presentación de la información básica del proyecto.
 3. Descripción de la obra.
 4. Descripción de la obra.
 5. Descripción de la obra.
 6. Descripción de la obra.
 7. Descripción de la obra.
 8. Descripción de la obra.
 9. Descripción de la obra.
 10. Descripción de la obra.

PROBLEMA DE UBICACIÓN



UBICACIÓN DEL PROYECTO

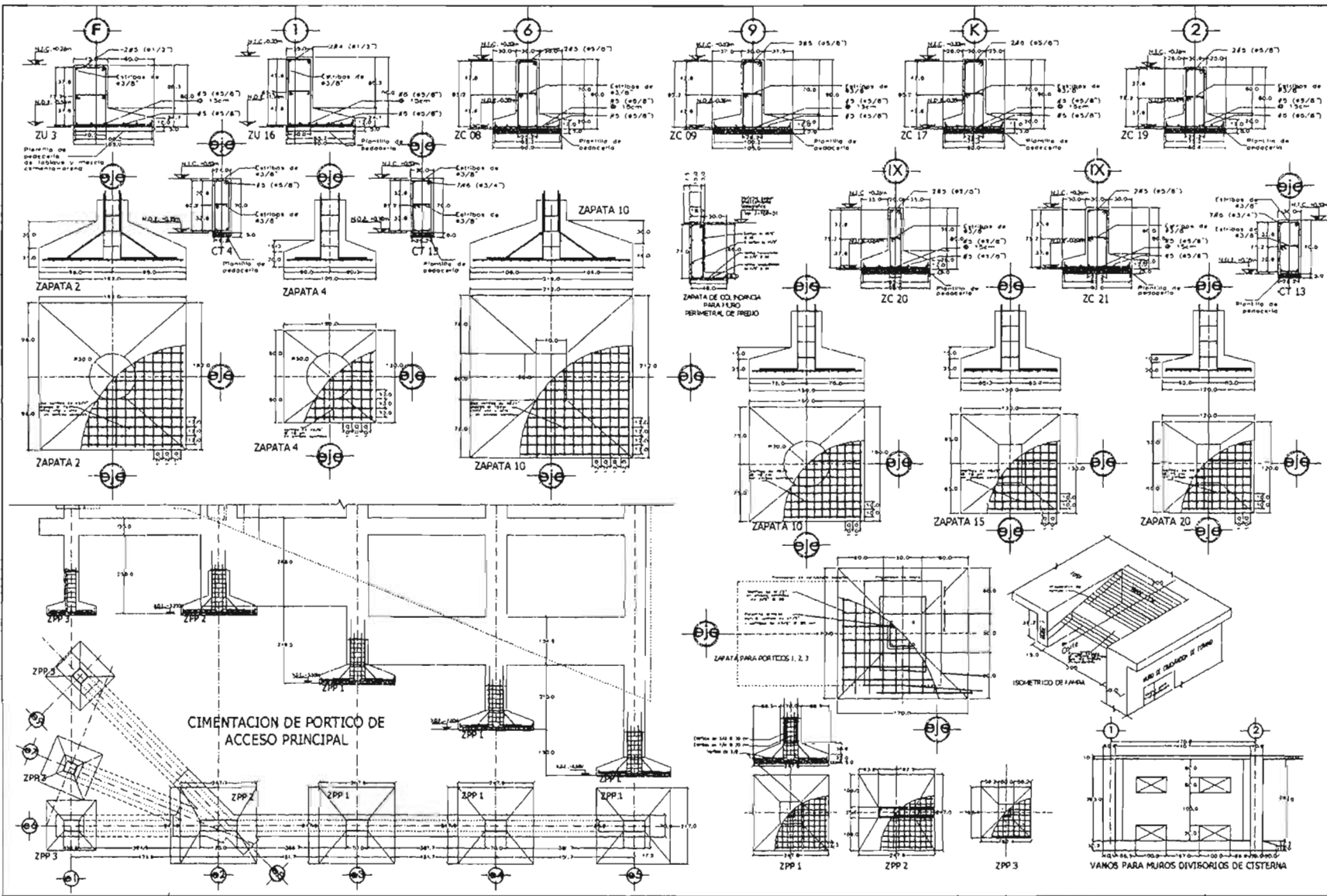
PROYECTO: CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

PROYECTANTE: RAUL GÓMEZ GALINDO

PROYECTO: ESTRUCTURA DE AZOTEA

20 A-EST-03

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



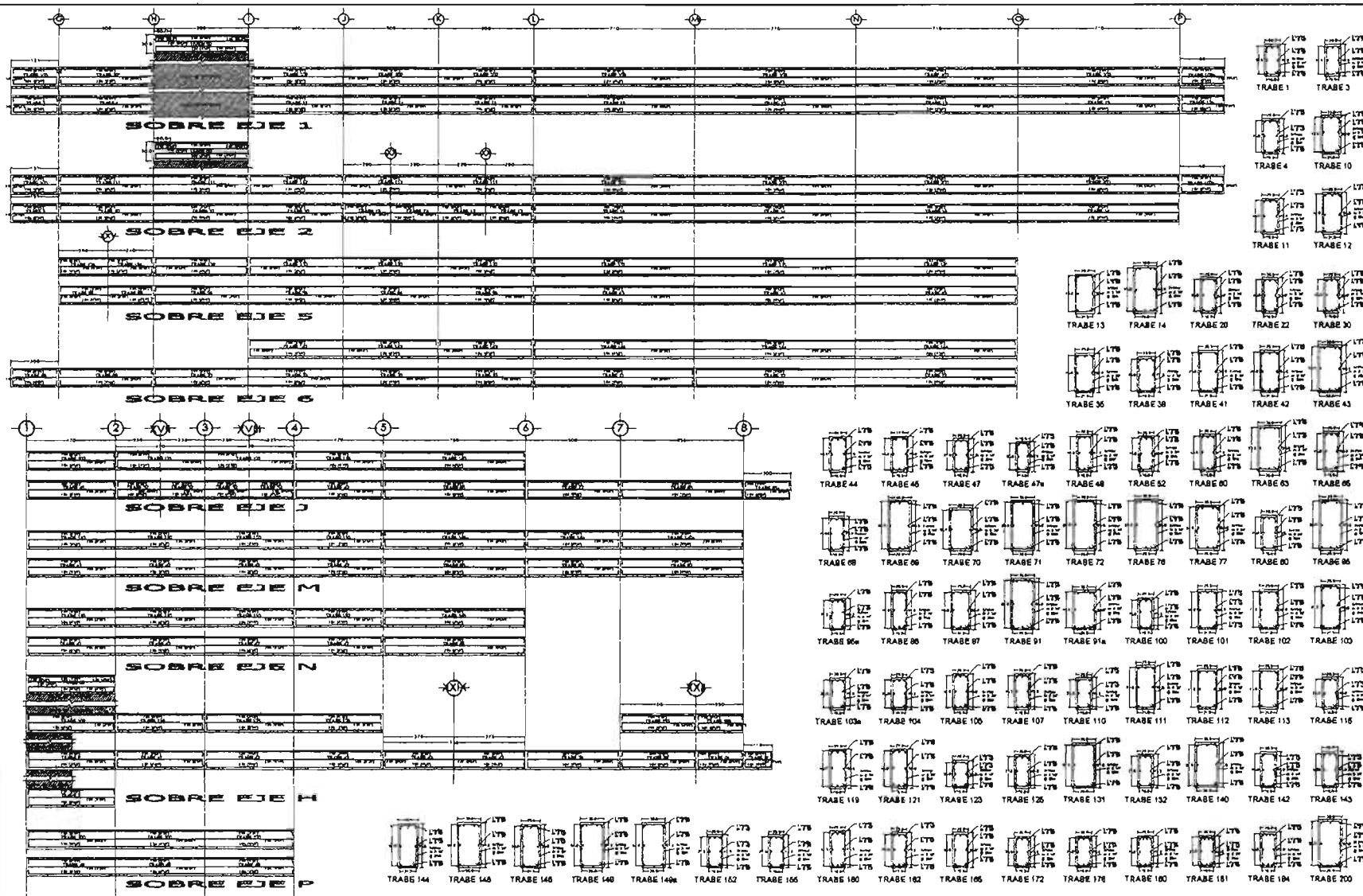
TESTIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AV. LOMAS DE CAPULA S/N. LOMAS DE CAPULA, MEXICO D.F.
 TITULO: RAYAL GÓMEZ GALINDO

Este es un documento de trabajo que contiene los planos de estructura de concreto armado para el Centro Cultural Educativo y Recreativo Lomas de Capula. Los planos están elaborados de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-423-SE-2003 y las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-423-SE-2003. Los planos están elaborados de acuerdo a las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-423-SE-2003 y las especificaciones de la Norma Mexicana NMX-C-423-SE-2003.

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA
1	ELABORACIÓN DE PLANOS	15/05/2004
2	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
3	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
4	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
5	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
6	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
7	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
8	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
9	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
10	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
11	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
12	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
13	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
14	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
15	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
16	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
17	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
18	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
19	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
20	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
21	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
22	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
23	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
24	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
25	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
26	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
27	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
28	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
29	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
30	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
31	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
32	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
33	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
34	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
35	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
36	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
37	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
38	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
39	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
40	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
41	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
42	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
43	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
44	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
45	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
46	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
47	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
48	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
49	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
50	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
51	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
52	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
53	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
54	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
55	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
56	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
57	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
58	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
59	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
60	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
61	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
62	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
63	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
64	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
65	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
66	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
67	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
68	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
69	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
70	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
71	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
72	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
73	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
74	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
75	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
76	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
77	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
78	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
79	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
80	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
81	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
82	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
83	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
84	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
85	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
86	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
87	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
88	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
89	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
90	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
91	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
92	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
93	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
94	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
95	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
96	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
97	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
98	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
99	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004
100	REVISIÓN DE PLANOS	15/05/2004

DETALLE DE ESTRUCTURA
21 A-EST-04

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



T E S I S
CENTRO CULTURAL
EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AV LOMAS DE CAPULA BAJ LOMAS DE CAPULA
 ALVARO OBREGON 07

AUTOR
RAUL GOMEZ GALINDO

NOTA:

1. Verificar el tipo de suelo.
2. Verificar el tipo de cimentación.
3. Verificar el tipo de estructura.
4. Verificar el tipo de materiales.
5. Verificar el tipo de acabados.
6. Verificar el tipo de instalaciones.
7. Verificar el tipo de mobiliario.
8. Verificar el tipo de vegetación.
9. Verificar el tipo de iluminación.
10. Verificar el tipo de seguridad.
11. Verificar el tipo de accesibilidad.
12. Verificar el tipo de sostenibilidad.
13. Verificar el tipo de eficiencia energética.
14. Verificar el tipo de calidad del aire.
15. Verificar el tipo de calidad del agua.
16. Verificar el tipo de calidad del sonido.
17. Verificar el tipo de calidad de la vida.
18. Verificar el tipo de calidad de la imagen.
19. Verificar el tipo de calidad de la experiencia.
20. Verificar el tipo de calidad de la gestión.

LEYENDA:

- 1. Estructura de concreto armado.
- 2. Estructura de acero.
- 3. Estructura de aluminio.
- 4. Estructura de madera.
- 5. Estructura de vidrio.
- 6. Estructura de cerámica.
- 7. Estructura de piedra.
- 8. Estructura de metal.
- 9. Estructura de plástico.
- 10. Estructura de otros materiales.



DETALLES DE ESTRUCTURA
22 A-EST-05

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



PROYECTO
RAUL GONZALEZ GALINDO

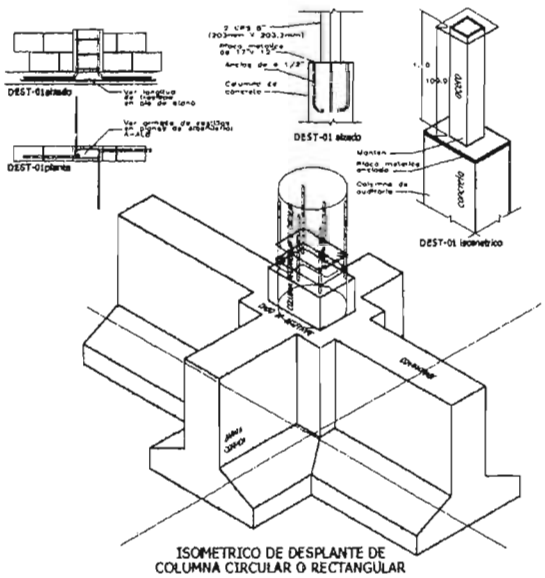
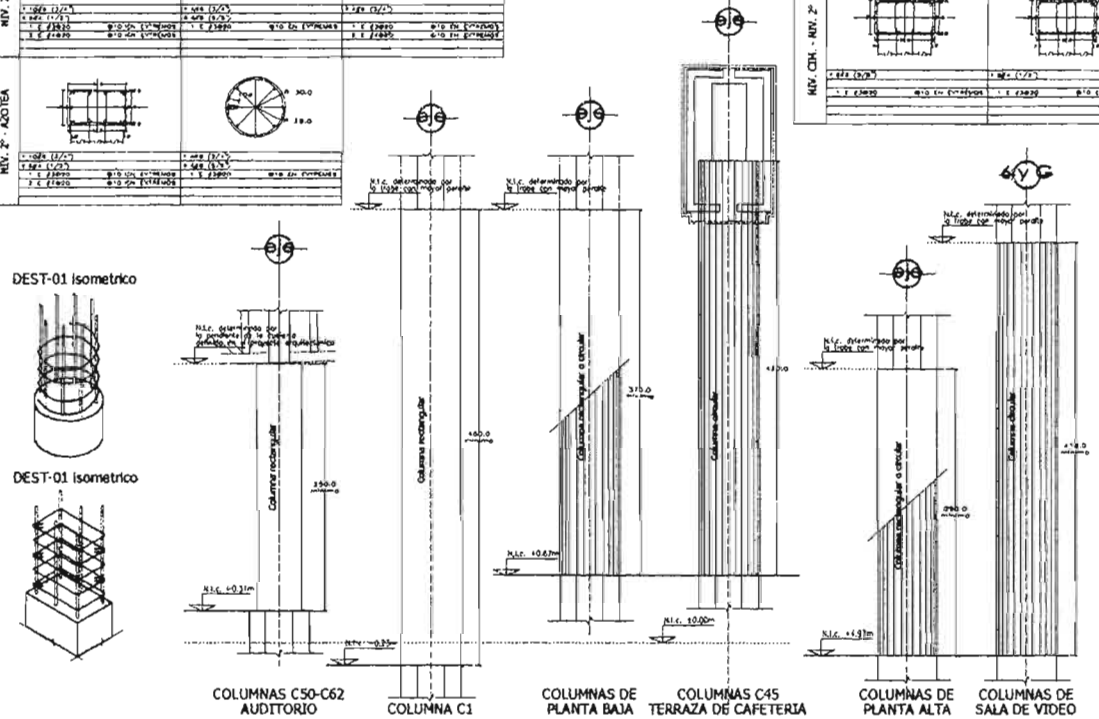
TESTIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
AV. LOMAS DE CAPULA S/N. LOMAS DE CAPULA
ALVARO OBREGÓN, C.P.

PROYECTO
RAUL GONZALEZ GALINDO

NOTA:
1. LEER LOS DISEÑOS EN ORDEN DE EJECUCION.
2. SI HAY ALGUNO ERROR EN LOS DISEÑOS, DEBE SER CORREGIDO POR EL DISEÑADOR.
3. EL DISEÑADOR SE RESPONSABILIZA DE LOS DATOS Y DEL DISEÑO.
4. EL DISEÑADOR NO SE RESPONSABILIZA DE LOS DATOS Y DEL DISEÑO DE OBRAS DE OTRAS ESPECIALIDADES.
5. EL DISEÑADOR NO SE RESPONSABILIZA DE LOS DATOS Y DEL DISEÑO DE OBRAS DE OTRAS ESPECIALIDADES.
6. EL DISEÑADOR NO SE RESPONSABILIZA DE LOS DATOS Y DEL DISEÑO DE OBRAS DE OTRAS ESPECIALIDADES.
7. EL DISEÑADOR NO SE RESPONSABILIZA DE LOS DATOS Y DEL DISEÑO DE OBRAS DE OTRAS ESPECIALIDADES.
8. EL DISEÑADOR NO SE RESPONSABILIZA DE LOS DATOS Y DEL DISEÑO DE OBRAS DE OTRAS ESPECIALIDADES.
9. EL DISEÑADOR NO SE RESPONSABILIZA DE LOS DATOS Y DEL DISEÑO DE OBRAS DE OTRAS ESPECIALIDADES.
10. EL DISEÑADOR NO SE RESPONSABILIZA DE LOS DATOS Y DEL DISEÑO DE OBRAS DE OTRAS ESPECIALIDADES.

		TIPO DE COLUMNA									
NIVEL		C-5	C-3B	C-27	C-1	C-10	C-12	C-21	C-26	C-30	C-44
NIV. CIM. - NIV. 2											
	REQUISITOS	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.
NIV. 2 - AZOTEA											
	REQUISITOS	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.

		TIPO DE COLUMNA				
NIVEL		C-52	C-53	C-55	C-56	C-60
NIV. CIM. - NIV. 2						
	REQUISITOS	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.	1. 100% (27.5) 1. 100% (27.5) 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2. 1. 2.



LEGENDA

1.0	Columna	Columna rectangular
1.1	Columna	Columna circular
1.2	Columna	Columna cuadrada
1.3	Columna	Columna hexagonal
1.4	Columna	Columna octagonal
1.5	Columna	Columna de tipo especial
1.6	Columna	Columna de tipo especial
1.7	Columna	Columna de tipo especial
1.8	Columna	Columna de tipo especial
1.9	Columna	Columna de tipo especial
1.10	Columna	Columna de tipo especial

PLAN DE UBICACION

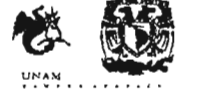
ESCALA 1/50

FECHA: SEPTIEMBRE DE 2001

DETALLES DE ESTRUCTURA

23 A-EST-06

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



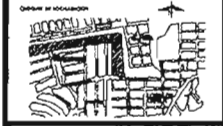
TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 LOMAS DE CAPULA SAN LUIS DE CAPULA, ALFARO OROQUIEN, D.F.

PROFESOR
RAUL GOMEZ GALINDO

RESUMEN
 Este trabajo de tesis describe el proceso de diseño estructural de un Centro Cultural Educativo y Recreativo en Lomas de Capula, San Luis de Capula, Alfaro Oroquién, D.F. El proyecto consiste en un edificio de tres niveles que incluye una sala de video, una biblioteca, un salón de actos y un área recreativa. El diseño estructural se basó en el uso de concreto armado para los elementos verticales y horizontales, y acero para las armaduras. Se realizaron cálculos para verificar que el edificio cumpliera con los requisitos de resistencia y rigidez establecidos en el Reglamento de Construcción de México. Se detallaron los planos de cimentación, losas, columnas, vigas, muros y escaleras. El proyecto fue supervisado por el profesor Raúl Gómez Galindo.

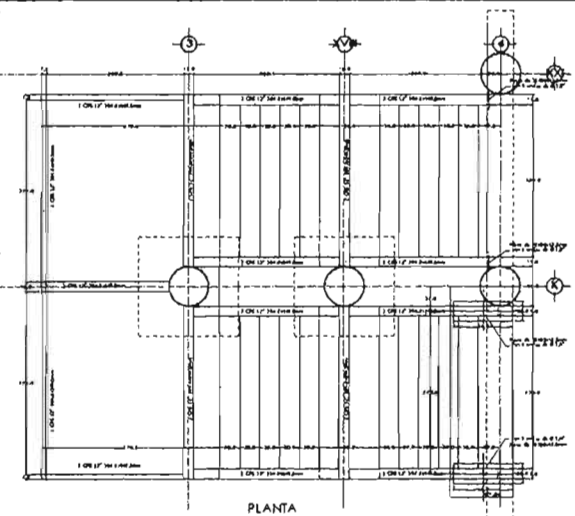
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	CONCRETO ARMADO	1500	M ³
2	ACERO	100	T
3	CEMENTO	500	T
4	ALBAÑILERIA	200	M ²
5	MADESA	100	M ²
6	VIDRIO	50	M ²
7	PUERTAS	10	UN
8	VENTANAS	20	UN
9	ESCALERAS	1	UN
10	SALA DE VIDEO	1	UN
11	BIBLIOTECA	1	UN
12	SALÓN DE ACTOS	1	UN
13	ÁREA RECREATIVA	1	UN

CONCLUSIONES
 El diseño estructural del Centro Cultural Educativo y Recreativo en Lomas de Capula, San Luis de Capula, Alfaro Oroquién, D.F. se realizó de acuerdo con los requisitos establecidos en el Reglamento de Construcción de México. El edificio cumple con los requisitos de resistencia y rigidez necesarios para garantizar la seguridad de los usuarios.

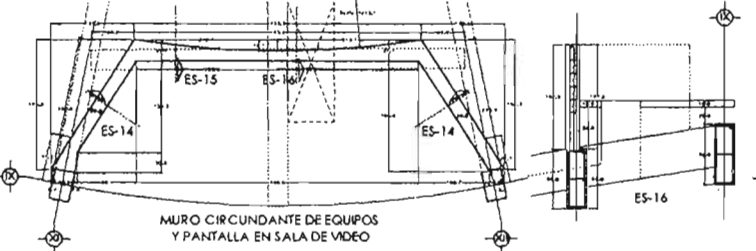
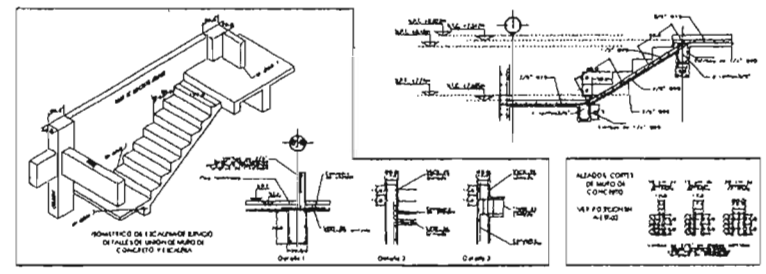


LEGENDA
 ESCALA: 1:100
 FECHA: 15/05/2004

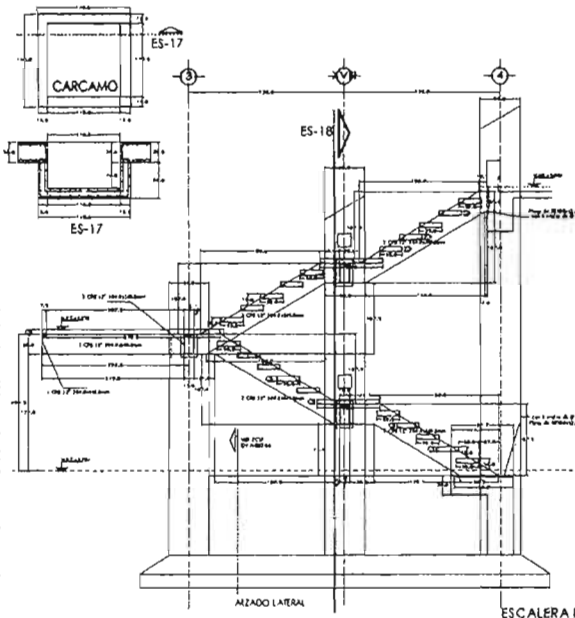
DETALLES DE ESTRUCTURA
24 A-EST-07



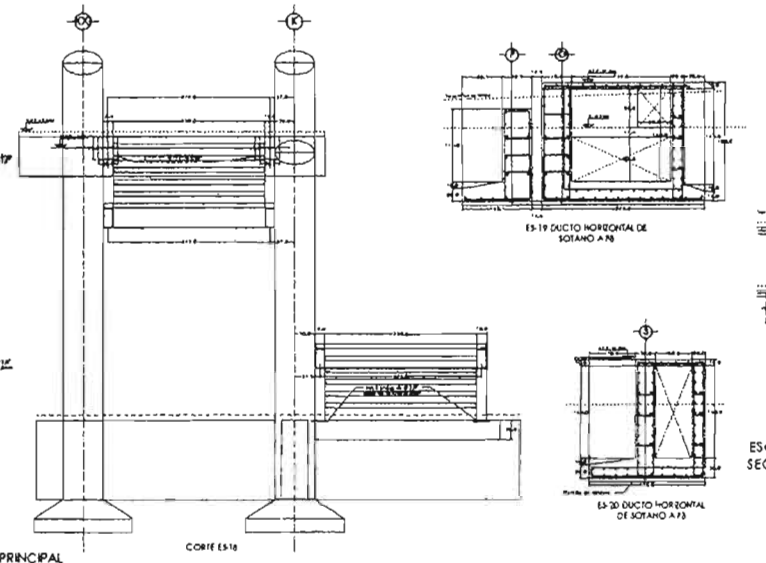
PLANTA



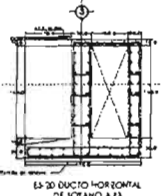
MURO CIRCUNDANTE DE EQUIPOS Y PANTALLA EN SALA DE VIDEO



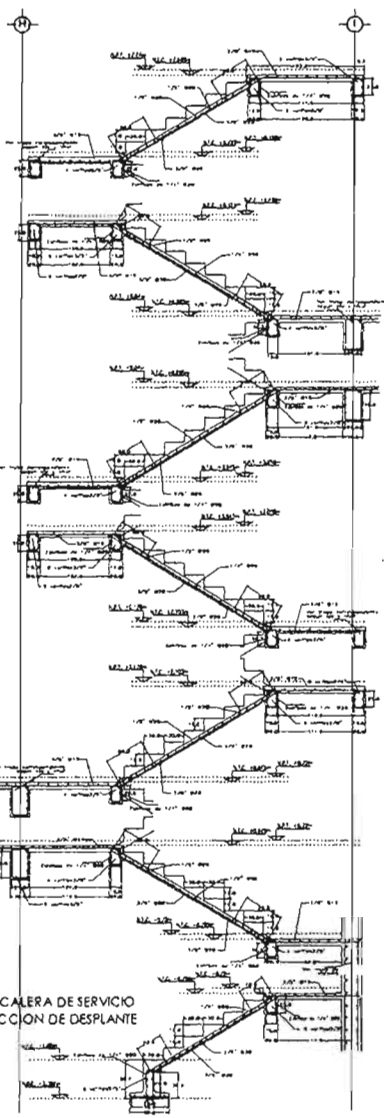
ESCALERA PRINCIPAL



ES-19 SECCION HORIZONTAL DE SOTANO A 78



ES-20 SECCION HORIZONTAL DE SOTANO A 78

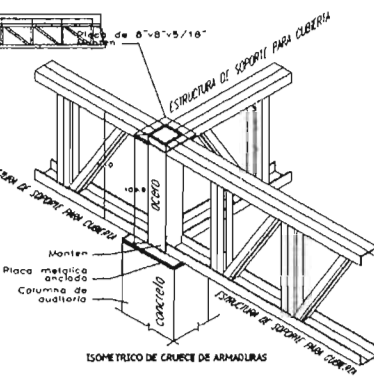
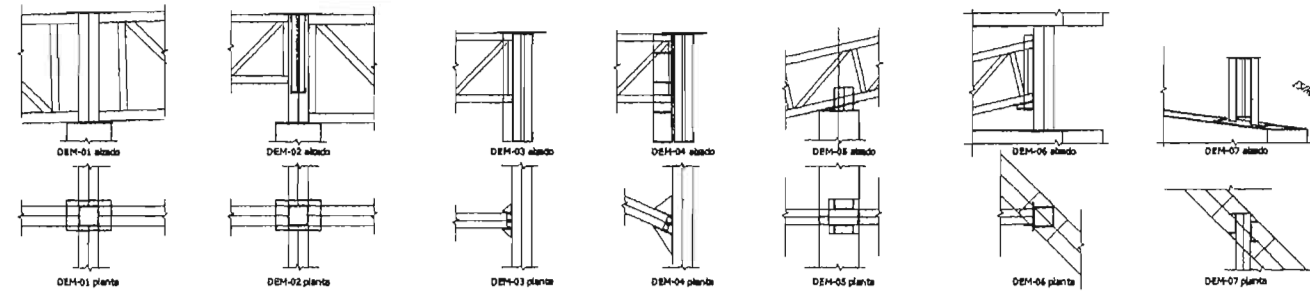
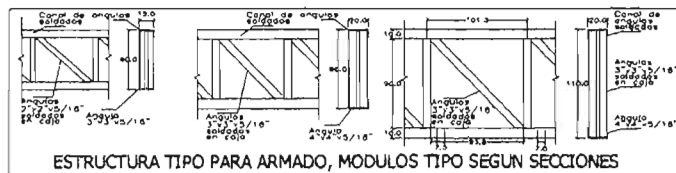
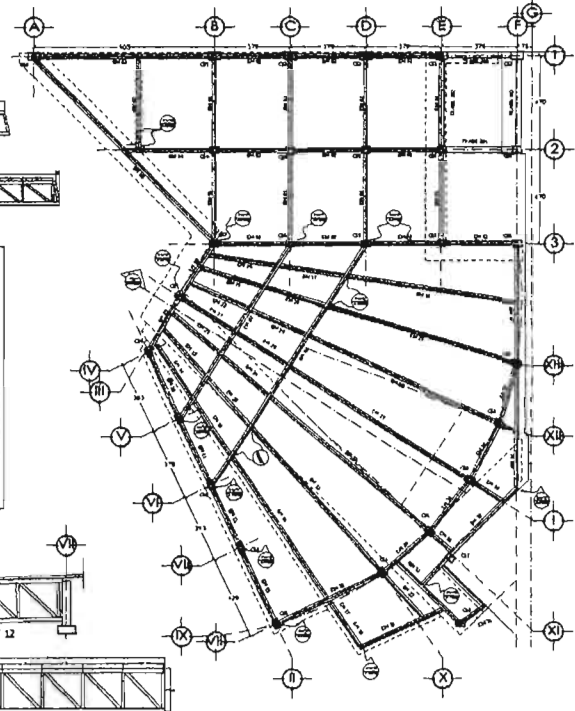
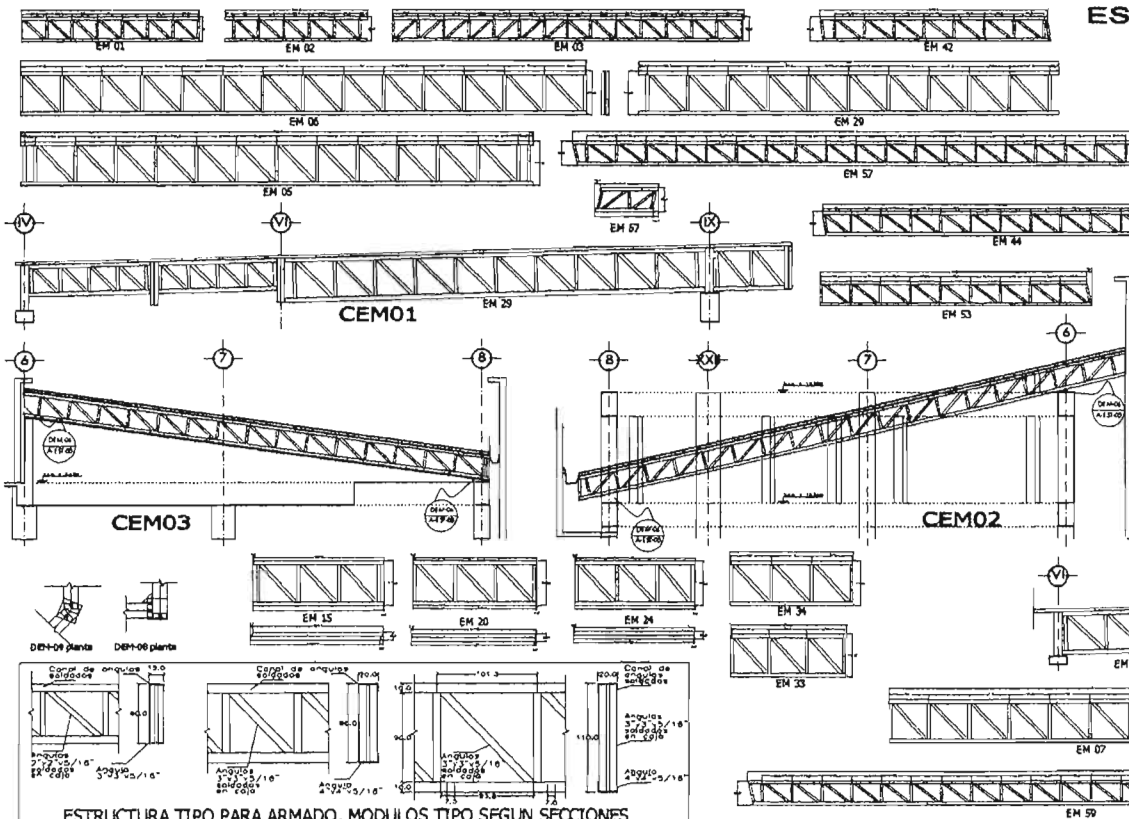


ESCALERA DE SERVICIO SECCION DE DESPLANTE

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



ESTRUCTURA PARA CUBIERTA EN PB





UNAM

TESIS

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

EN LOMAS DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA

ALVARO OSORIO DE LA CRUZ

RAUL GOMEZ GALINDO


OBJETIVO: Diseñar y dimensionar la estructura metálica para la cubierta del Centro Cultural Educativo y Recreativo en Lomas de Capula, Jalisco, México, considerando las condiciones ambientales y de uso del edificio.

ALCANCE: El presente trabajo incluye el diseño estructural de la cubierta, la elaboración de planos de detalle y la especificación de los materiales y componentes necesarios para la construcción de la estructura.

METODOLOGIA: Se utilizó el método de los miembros rígidos para el análisis de la estructura, considerando los efectos de la carga muerta, la carga viva y el viento. Se empleó el método de los momentos para el diseño de los miembros de la estructura.

RESULTADOS: Se obtuvieron los momentos y las reacciones en los apoyos de la estructura, así como los detalles de conexión y los planos de detalle de la cubierta.

CONCLUSIONES: La estructura metálica diseñada cumple con los requisitos de resistencia y estabilidad, y es adecuada para la construcción de la cubierta del Centro Cultural Educativo y Recreativo en Lomas de Capula.



MAPA DE LOCALIZACION

ESCALA: 1:500

FECHA: 05/08/2010

PURD: ESTRUCTURA METALICA

25 A-EST-08

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



UNAM

TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
EN LOMAS DE CAPULA SA. LOMAS DE CAPULA, MEXICO D.F.

AUTORA:
RAIL COVARRUBIAS GALINDO

RESUMEN

El Centro Cultural Educativo y Recreativo se ubica en las Lomas de Capula, en el Estado de México. Este proyecto tiene como objetivo proporcionar un espacio adecuado para las actividades culturales, educativas y recreativas de la comunidad local. El proyecto consiste en la construcción de un edificio que albergará una biblioteca, un salón de actos, un espacio para exposiciones y un área recreativa. El diseño arquitectónico busca integrar el edificio con el entorno natural y cultural de las Lomas de Capula.

CONTENIDO

1. INTRODUCCION
2. JUSTIFICACION
3. OBJETIVOS
4. MARCO REFERENCIAL
5. METODOLOGIA
6. DESARROLLO DEL PROYECTO
7. CONCLUSIONES
8. BIBLIOGRAFIA

INDICE

1. INTRODUCCION
2. JUSTIFICACION
3. OBJETIVOS
4. MARCO REFERENCIAL
5. METODOLOGIA
6. DESARROLLO DEL PROYECTO
7. CONCLUSIONES
8. BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 1

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 2

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 3

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 4

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 5

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 6

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 7

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 8

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 9

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 10

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 11

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 12

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 13

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 14

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 15

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 16

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 17

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 18

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 19

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 20

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 21

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 22

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 23

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 24

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 25

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 26

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 27

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 28

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 29

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 30

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 31

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 32

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 33

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 34

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 35

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 36

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 37

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 38

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 39

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 40

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 41

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 42

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 43

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 44

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 45

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 46

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 47

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 48

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 49

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 50

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 51

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 52

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 53

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 54

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 55

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 56

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 57

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 58

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 59

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 60

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 61

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 62

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 63

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 64

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 65

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 66

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 67

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 68

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 69

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 70

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 71

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 72

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 73

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 74

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 75

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 76

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 77

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 78

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 79

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 80

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 81

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 82

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 83

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 84

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 85

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 86

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 87

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 88

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 89

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 90

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 91

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 92

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 93

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 94

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 95

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 96

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 97

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 98

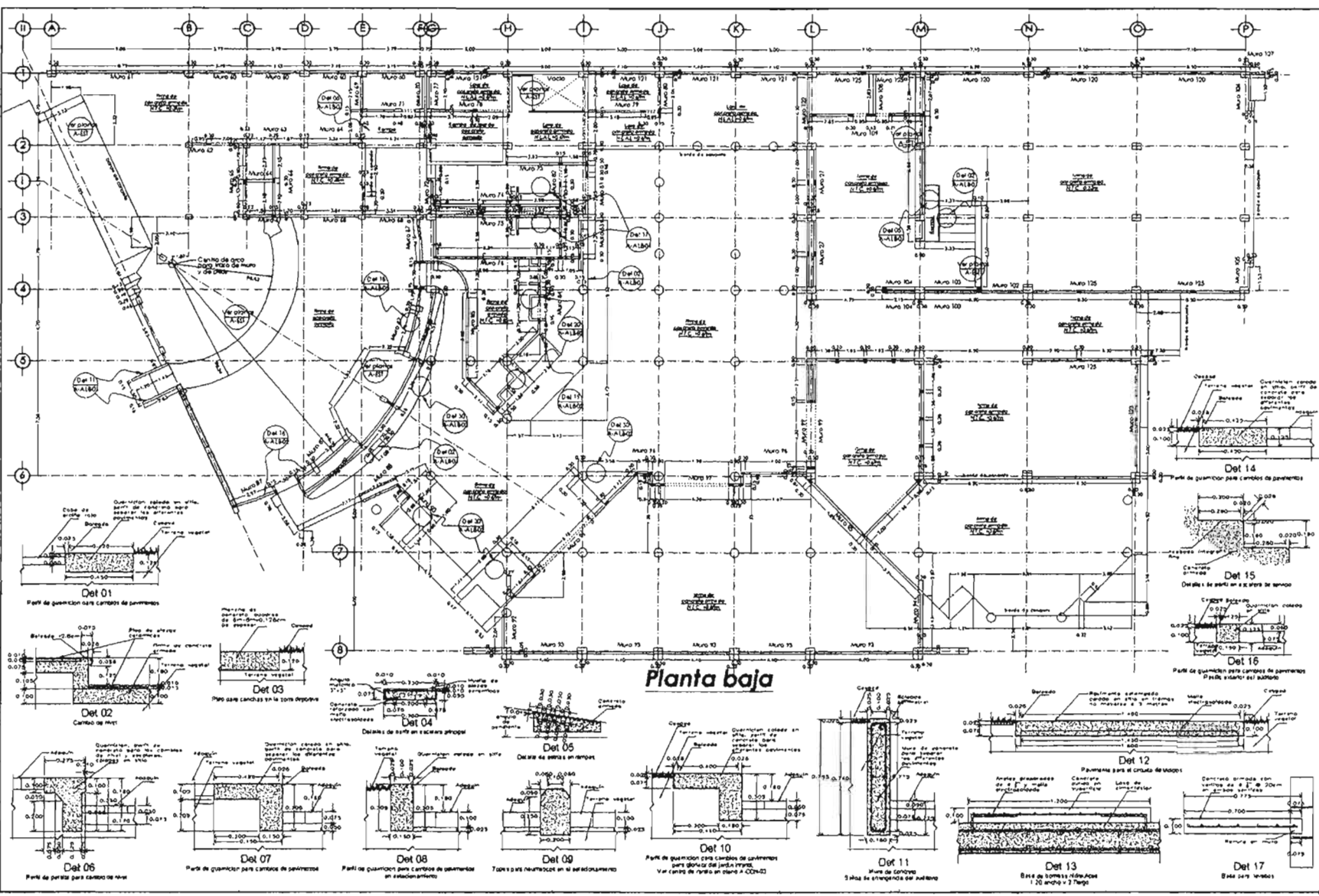
1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 99

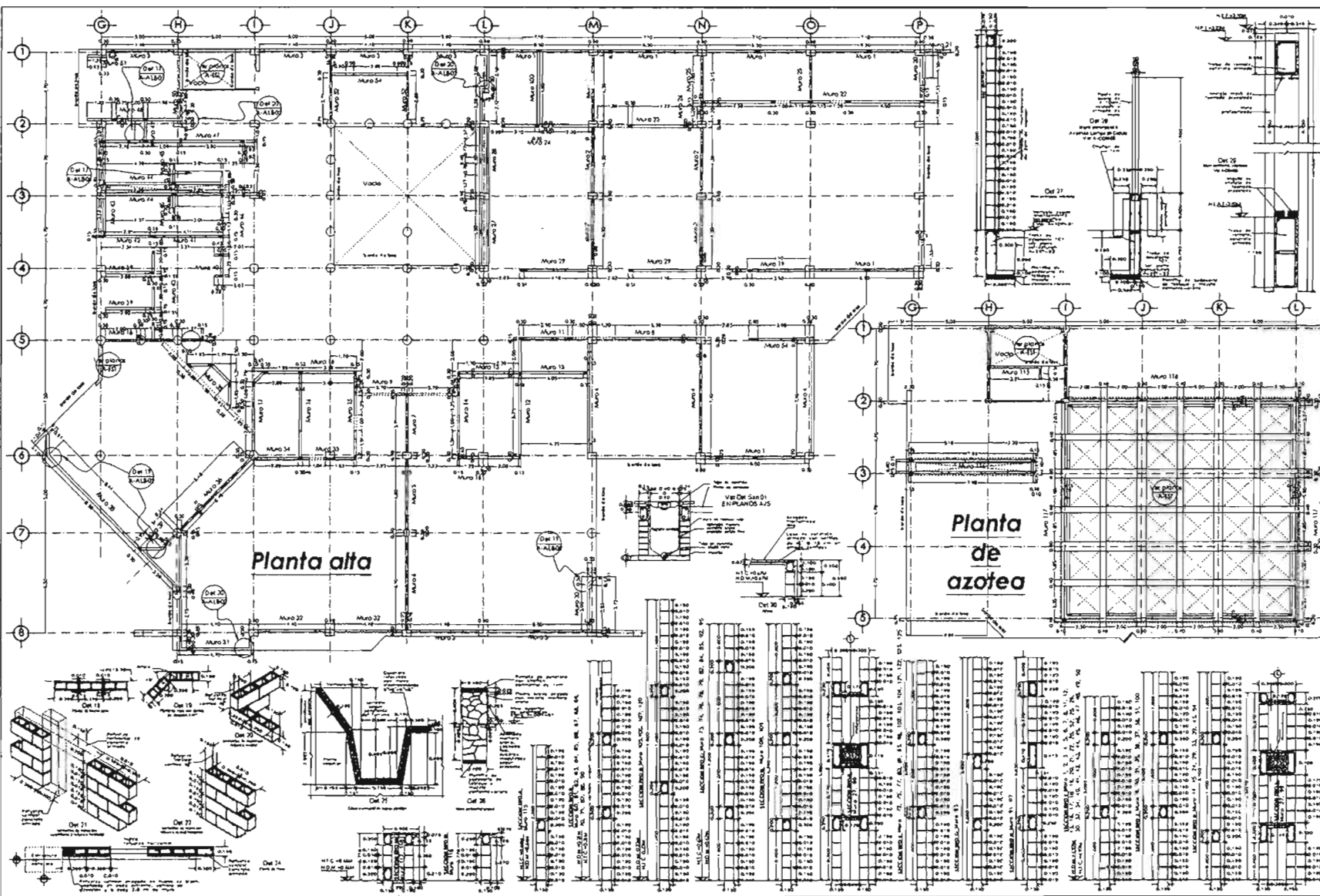
1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE

ANEXO 100

1. PLANOS DE CONSTRUCCION
2. PLANOS DE DISEÑO
3. PLANOS DE DETALLE



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



UNAM
UNIVERSIDAD NAYARIT

TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
AL LOMAS DE CAPULA SAN LOMAS DE CAPULA
ALVARO ORTEGA OJEDA

RAUL GÓMEZ GALINDO

CONTENIDO

1.1. OBJETIVO GENERAL

1.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1.3. JUSTIFICACIÓN

1.4. MARCO TEÓRICO

1.5. METODOLOGÍA

1.6. RESULTADOS

1.7. CONCLUSIONES

1.8. RECOMENDACIONES

LEGENDA

1. Línea sólida: Muro de concreto armado

2. Línea punteada: Muro de concreto

3. Línea trazo y punto: Muro de ladrillo

4. Línea de puntos: Muro de adobe

5. Línea de puntos y trazo: Muro de mampostería

6. Línea de puntos y trazo y punto: Muro de mampostería con refuerzo

7. Línea de puntos y trazo y punto y trazo: Muro de mampostería con refuerzo y albañilería

8. Línea de puntos y trazo y punto y trazo y punto: Muro de mampostería con refuerzo, albañilería y pintura

9. Línea de puntos y trazo y punto y trazo y punto y trazo: Muro de mampostería con refuerzo, albañilería, pintura y acabado

ESCALAS

1:100

1:200

1:500

1:1000

OTROS DATOS

1. Estructura: Concreto armado

2. Cimentación: Zapatas y pilotes

3. Acabados: Planchales de concreto, pisos de cerámica, pintura

4. Instalaciones: Agua fría y caliente, drenaje, electricidad, telecomunicaciones

5. Materiales: Cemento, arena, grava, ladrillo, bloques, mampostería

ESCALA: 1:200

PROYECTO: A-ALB-02

FECHA: 2024

27 **A-ALB-02**

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



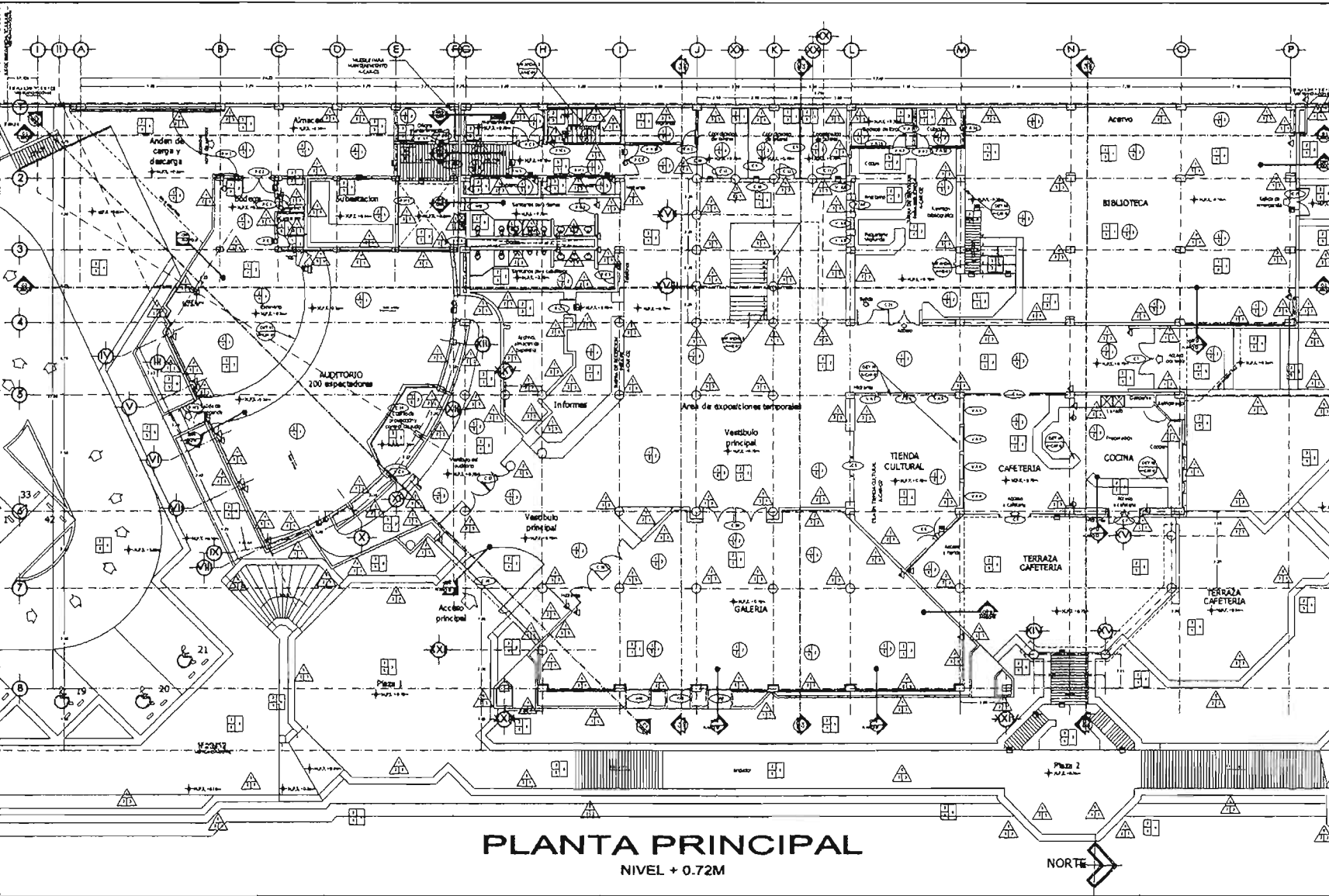
TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AV LOMAS DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA
 A VARIO NIVELES DE
RAUL GÓMEZ GALINDO

1. OBJETIVO GENERAL
 El presente proyecto tiene como objetivo general el de diseñar un centro cultural educativo y recreativo que sirva como eje articulador de las actividades culturales, educativas y recreativas de la comunidad de Lomas de Capula, en el Estado de Jalisco, México.
 2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
 a) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 b) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 c) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 d) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 e) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 f) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 g) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 h) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 i) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 j) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 k) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 l) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 m) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 n) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 o) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 p) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 q) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 r) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 s) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 t) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 u) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 v) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 w) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 x) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 y) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 z) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.

3. JUSTIFICACIÓN
 El presente proyecto tiene como objetivo general el de diseñar un centro cultural educativo y recreativo que sirva como eje articulador de las actividades culturales, educativas y recreativas de la comunidad de Lomas de Capula, en el Estado de Jalisco, México.
 4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS
 a) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 b) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 c) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 d) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 e) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 f) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 g) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 h) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 i) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 j) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 k) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 l) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 m) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 n) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 o) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 p) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 q) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 r) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 s) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 t) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 u) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 v) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 w) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 x) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 y) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.
 z) Diseñar un programa de actividades culturales, educativas y recreativas.

5. METODOLOGÍA
 El presente proyecto tiene como objetivo general el de diseñar un centro cultural educativo y recreativo que sirva como eje articulador de las actividades culturales, educativas y recreativas de la comunidad de Lomas de Capula, en el Estado de Jalisco, México.
 6. RESULTADOS
 El presente proyecto tiene como objetivo general el de diseñar un centro cultural educativo y recreativo que sirva como eje articulador de las actividades culturales, educativas y recreativas de la comunidad de Lomas de Capula, en el Estado de Jalisco, México.
 7. CONCLUSIONES
 El presente proyecto tiene como objetivo general el de diseñar un centro cultural educativo y recreativo que sirva como eje articulador de las actividades culturales, educativas y recreativas de la comunidad de Lomas de Capula, en el Estado de Jalisco, México.

ESCALA: 1:500
 FECHA: 15/05/2018
 DISEÑADOR: RAUL GÓMEZ GALINDO
 TÍTULO: CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 LOMAS DE CAPULA, JALISCO, MÉXICO
 PLANTA: ACABADOS 1er NIVEL
 A-AC-01



PLANTA PRINCIPAL
 NIVEL + 0.72M

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



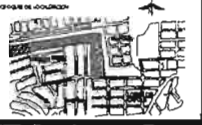
TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 LOMAS DE CAPULA, SAN LUIS DE CAPULA, AL ESTADO DE QUERÉTARO
 AUTOR: RAÚL GÓMEZ GAJUDO

NOTA:
 1. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 2. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 3. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 4. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 5. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 6. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 7. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 8. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 9. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 10. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.

LEGENDA:
 1. Sala de lectura
 2. Sala de reuniones
 3. Sala de exposiciones
 4. Sala de actividades
 5. Sala de conferencias
 6. Sala de cine
 7. Sala de teatro
 8. Sala de danza
 9. Sala de música
 10. Sala de video
 11. Sala de computación
 12. Sala de artes
 13. Sala de cerámica
 14. Sala de pintura
 15. Sala de escultura
 16. Sala de fotografía
 17. Sala de modelado
 18. Sala de carpintería
 19. Sala de herrería
 20. Sala de soldadura
 21. Sala de metalurgia
 22. Sala de plomería
 23. Sala de electricidad
 24. Sala de mantenimiento
 25. Sala de almacenamiento
 26. Sala de oficina
 27. Sala de dirección
 28. Sala de administración
 29. Sala de contabilidad
 30. Sala de finanzas
 31. Sala de recursos humanos
 32. Sala de marketing
 33. Sala de ventas
 34. Sala de atención al cliente
 35. Sala de logística
 36. Sala de transporte
 37. Sala de distribución
 38. Sala de almacenamiento
 39. Sala de recepción
 40. Sala de entrega
 41. Sala de despacho
 42. Sala de carga
 43. Sala de descarga
 44. Sala de empaque
 45. Sala de desempaques
 46. Sala de limpieza
 47. Sala de mantenimiento
 48. Sala de seguridad
 49. Sala de vigilancia
 50. Sala de control de acceso
 51. Sala de control de salida
 52. Sala de control de entrada
 53. Sala de control de temperatura
 54. Sala de control de humedad
 55. Sala de control de iluminación
 56. Sala de control de sonido
 57. Sala de control de olor
 58. Sala de control de ruido
 59. Sala de control de vibración
 60. Sala de control de contaminación
 61. Sala de control de radiación
 62. Sala de control de campos electromagnéticos
 63. Sala de control de campos de fuerza
 64. Sala de control de campos gravitacionales
 65. Sala de control de campos de energía
 66. Sala de control de campos de información
 67. Sala de control de campos de conocimiento
 68. Sala de control de campos de sabiduría
 69. Sala de control de campos de amor
 70. Sala de control de campos de paz
 71. Sala de control de campos de justicia
 72. Sala de control de campos de verdad
 73. Sala de control de campos de libertad
 74. Sala de control de campos de igualdad
 75. Sala de control de campos de fraternidad
 76. Sala de control de campos de solidaridad
 77. Sala de control de campos de cooperación
 78. Sala de control de campos de armonía
 79. Sala de control de campos de equilibrio
 80. Sala de control de campos de bienestar
 81. Sala de control de campos de salud
 82. Sala de control de campos de felicidad
 83. Sala de control de campos de plenitud
 84. Sala de control de campos de realización
 85. Sala de control de campos de trascendencia
 86. Sala de control de campos de eternidad
 87. Sala de control de campos de eternidad
 88. Sala de control de campos de eternidad
 89. Sala de control de campos de eternidad
 90. Sala de control de campos de eternidad

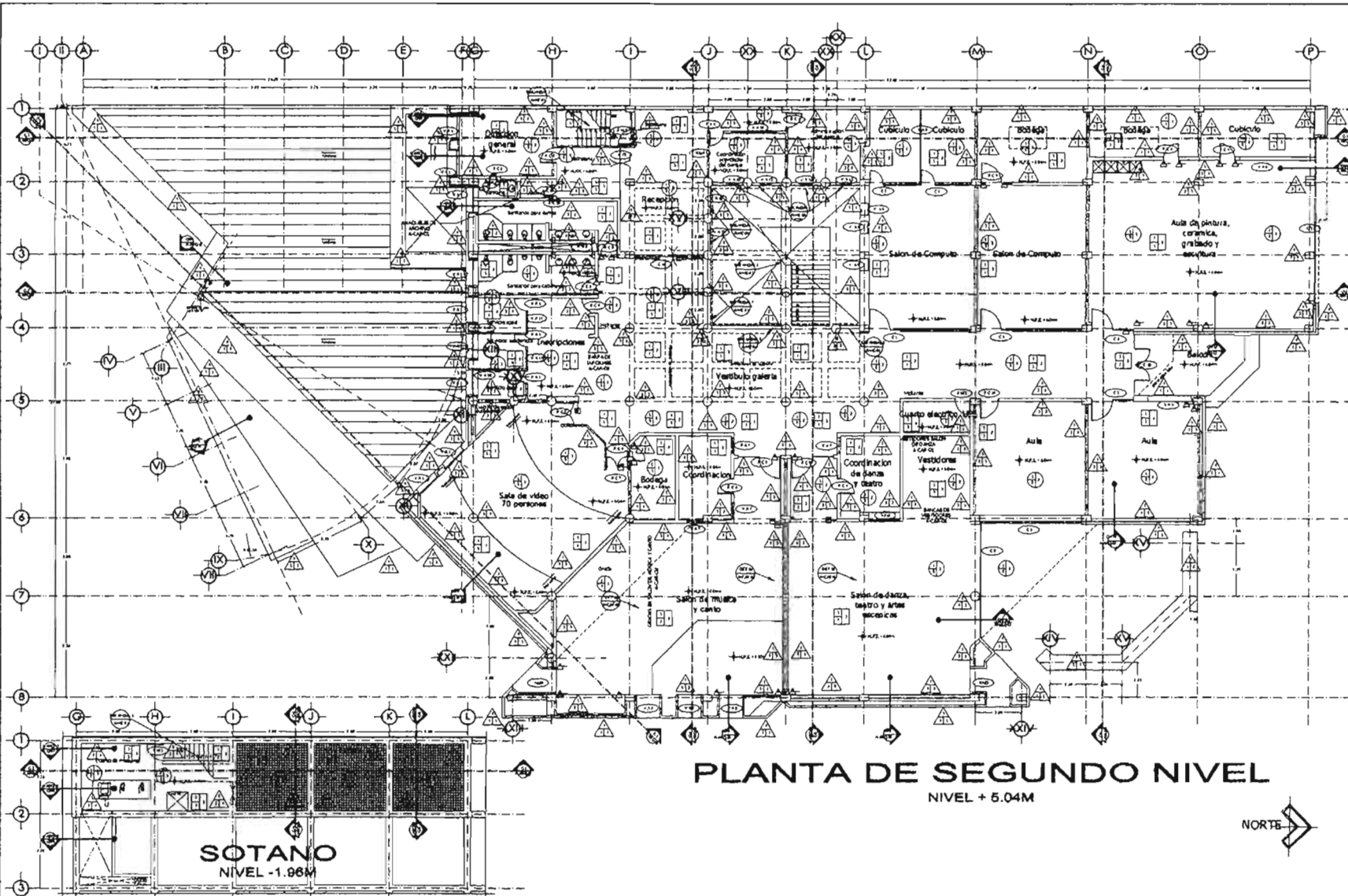
NOTA:
 1. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 2. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 3. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 4. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 5. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 6. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 7. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 8. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 9. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.
 10. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de autos en el lote de terreno que se proyecta en esta tesis.

LEGENDA:
 1. Sala de lectura
 2. Sala de reuniones
 3. Sala de exposiciones
 4. Sala de actividades
 5. Sala de conferencias
 6. Sala de cine
 7. Sala de teatro
 8. Sala de danza
 9. Sala de música
 10. Sala de video
 11. Sala de computación
 12. Sala de artes
 13. Sala de cerámica
 14. Sala de pintura
 15. Sala de escultura
 16. Sala de fotografía
 17. Sala de modelado
 18. Sala de carpintería
 19. Sala de herrería
 20. Sala de soldadura
 21. Sala de metalurgia
 22. Sala de plomería
 23. Sala de electricidad
 24. Sala de mantenimiento
 25. Sala de almacenamiento
 26. Sala de oficina
 27. Sala de dirección
 28. Sala de administración
 29. Sala de contabilidad
 30. Sala de finanzas
 31. Sala de recursos humanos
 32. Sala de marketing
 33. Sala de ventas
 34. Sala de atención al cliente
 35. Sala de logística
 36. Sala de transporte
 37. Sala de distribución
 38. Sala de almacenamiento
 39. Sala de recepción
 40. Sala de entrega
 41. Sala de despacho
 42. Sala de carga
 43. Sala de descarga
 44. Sala de empaque
 45. Sala de desempaques
 46. Sala de limpieza
 47. Sala de mantenimiento
 48. Sala de seguridad
 49. Sala de vigilancia
 50. Sala de control de acceso
 51. Sala de control de salida
 52. Sala de control de entrada
 53. Sala de control de temperatura
 54. Sala de control de humedad
 55. Sala de control de iluminación
 56. Sala de control de sonido
 57. Sala de control de olor
 58. Sala de control de ruido
 59. Sala de control de vibración
 60. Sala de control de contaminación
 61. Sala de control de radiación
 62. Sala de control de campos electromagnéticos
 63. Sala de control de campos de fuerza
 64. Sala de control de campos gravitacionales
 65. Sala de control de campos de energía
 66. Sala de control de campos de información
 67. Sala de control de campos de conocimiento
 68. Sala de control de campos de sabiduría
 69. Sala de control de campos de amor
 70. Sala de control de campos de paz
 71. Sala de control de campos de justicia
 72. Sala de control de campos de verdad
 73. Sala de control de campos de libertad
 74. Sala de control de campos de igualdad
 75. Sala de control de campos de fraternidad
 76. Sala de control de campos de solidaridad
 77. Sala de control de campos de cooperación
 78. Sala de control de campos de armonía
 79. Sala de control de campos de equilibrio
 80. Sala de control de campos de bienestar
 81. Sala de control de campos de salud
 82. Sala de control de campos de felicidad
 83. Sala de control de campos de plenitud
 84. Sala de control de campos de realización
 85. Sala de control de campos de trascendencia
 86. Sala de control de campos de eternidad
 87. Sala de control de campos de eternidad
 88. Sala de control de campos de eternidad
 89. Sala de control de campos de eternidad
 90. Sala de control de campos de eternidad



LEGENDA:
 1. Sala de lectura
 2. Sala de reuniones
 3. Sala de exposiciones
 4. Sala de actividades
 5. Sala de conferencias
 6. Sala de cine
 7. Sala de teatro
 8. Sala de danza
 9. Sala de música
 10. Sala de video
 11. Sala de computación
 12. Sala de artes
 13. Sala de cerámica
 14. Sala de pintura
 15. Sala de escultura
 16. Sala de fotografía
 17. Sala de modelado
 18. Sala de carpintería
 19. Sala de herrería
 20. Sala de soldadura
 21. Sala de metalurgia
 22. Sala de plomería
 23. Sala de electricidad
 24. Sala de mantenimiento
 25. Sala de almacenamiento
 26. Sala de oficina
 27. Sala de dirección
 28. Sala de administración
 29. Sala de contabilidad
 30. Sala de finanzas
 31. Sala de recursos humanos
 32. Sala de marketing
 33. Sala de ventas
 34. Sala de atención al cliente
 35. Sala de logística
 36. Sala de transporte
 37. Sala de distribución
 38. Sala de almacenamiento
 39. Sala de recepción
 40. Sala de entrega
 41. Sala de despacho
 42. Sala de carga
 43. Sala de descarga
 44. Sala de empaque
 45. Sala de desempaques
 46. Sala de limpieza
 47. Sala de mantenimiento
 48. Sala de seguridad
 49. Sala de vigilancia
 50. Sala de control de acceso
 51. Sala de control de salida
 52. Sala de control de entrada
 53. Sala de control de temperatura
 54. Sala de control de humedad
 55. Sala de control de iluminación
 56. Sala de control de sonido
 57. Sala de control de olor
 58. Sala de control de ruido
 59. Sala de control de vibración
 60. Sala de control de contaminación
 61. Sala de control de radiación
 62. Sala de control de campos electromagnéticos
 63. Sala de control de campos de fuerza
 64. Sala de control de campos gravitacionales
 65. Sala de control de campos de energía
 66. Sala de control de campos de información
 67. Sala de control de campos de conocimiento
 68. Sala de control de campos de sabiduría
 69. Sala de control de campos de amor
 70. Sala de control de campos de paz
 71. Sala de control de campos de justicia
 72. Sala de control de campos de verdad
 73. Sala de control de campos de libertad
 74. Sala de control de campos de igualdad
 75. Sala de control de campos de fraternidad
 76. Sala de control de campos de solidaridad
 77. Sala de control de campos de cooperación
 78. Sala de control de campos de armonía
 79. Sala de control de campos de equilibrio
 80. Sala de control de campos de bienestar
 81. Sala de control de campos de salud
 82. Sala de control de campos de felicidad
 83. Sala de control de campos de plenitud
 84. Sala de control de campos de realización
 85. Sala de control de campos de trascendencia
 86. Sala de control de campos de eternidad
 87. Sala de control de campos de eternidad
 88. Sala de control de campos de eternidad
 89. Sala de control de campos de eternidad
 90. Sala de control de campos de eternidad

ACABADOS 2do N. Y SOTANO
29 A-AC-02



PLANTA DE SEGUNDO NIVEL
 NIVEL + 5.04M

SOTANO
 NIVEL -1.96M

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AV. LOMAS DE CAPULA S.M. LOMAS DE CAPULA
 ALVARO GOMEZ GALINDO

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

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

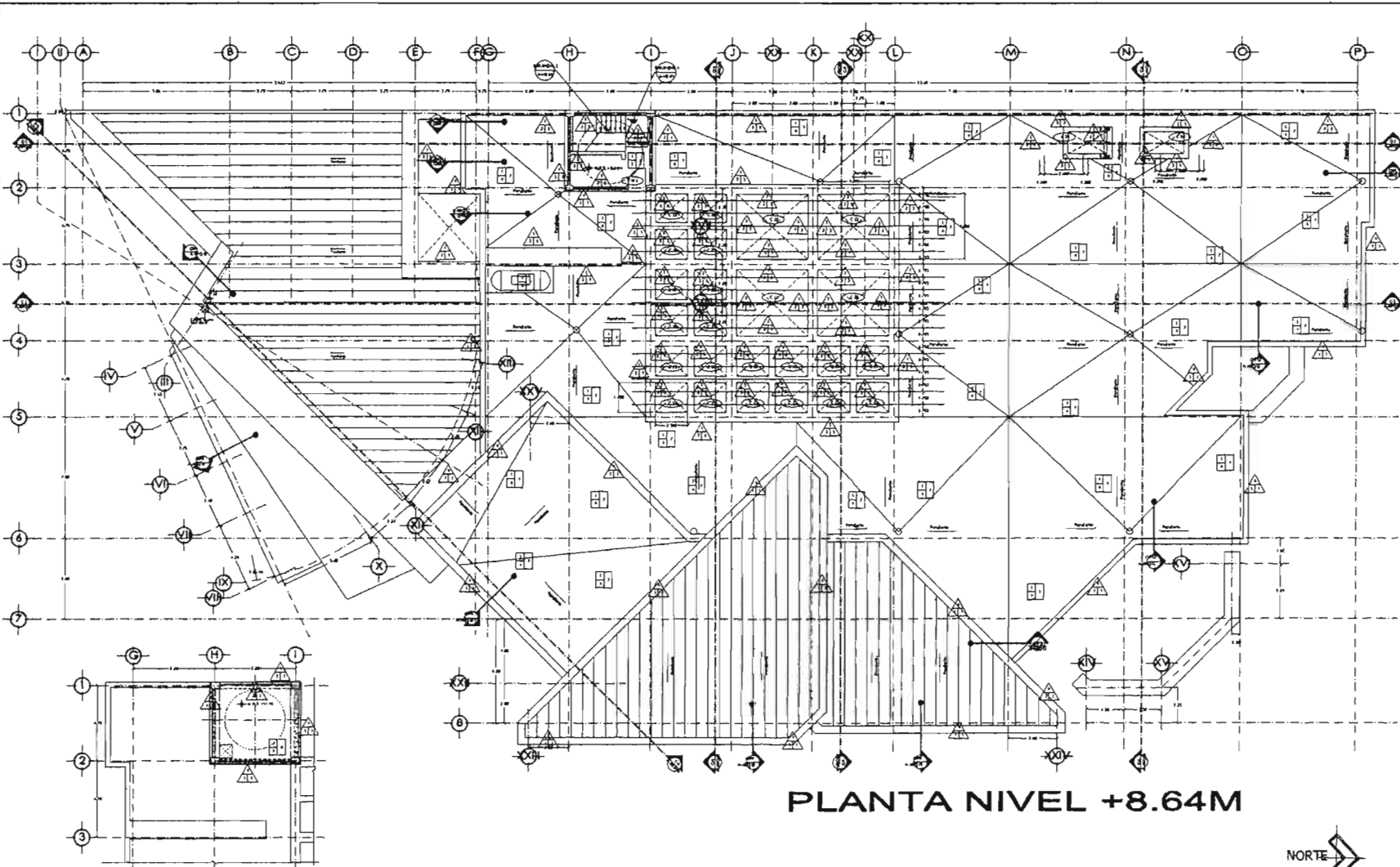
ACABADOS DE PAREDES:
 1. ...
 2. ...
 3. ...
 4. ...
 5. ...
 6. ...
 7. ...
 8. ...
 9. ...
 10. ...
 11. ...
 12. ...
 13. ...
 14. ...
 15. ...
 16. ...
 17. ...
 18. ...
 19. ...
 20. ...
 21. ...
 22. ...
 23. ...
 24. ...
 25. ...
 26. ...
 27. ...
 28. ...
 29. ...
 30. ...
 31. ...
 32. ...
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

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



ESCALA:
 1:100
 1:200
 1:500
 1:1000

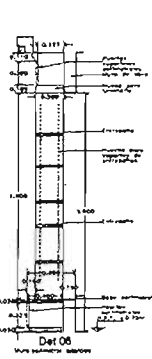
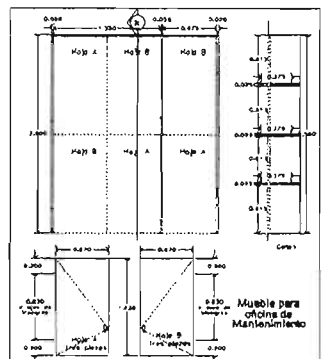
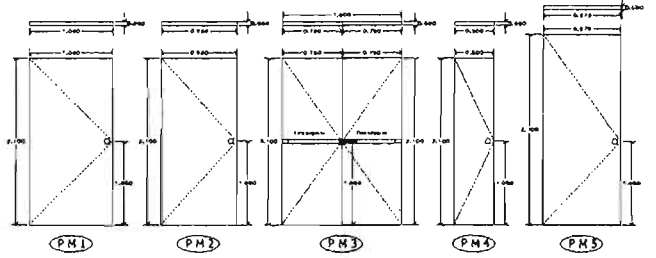
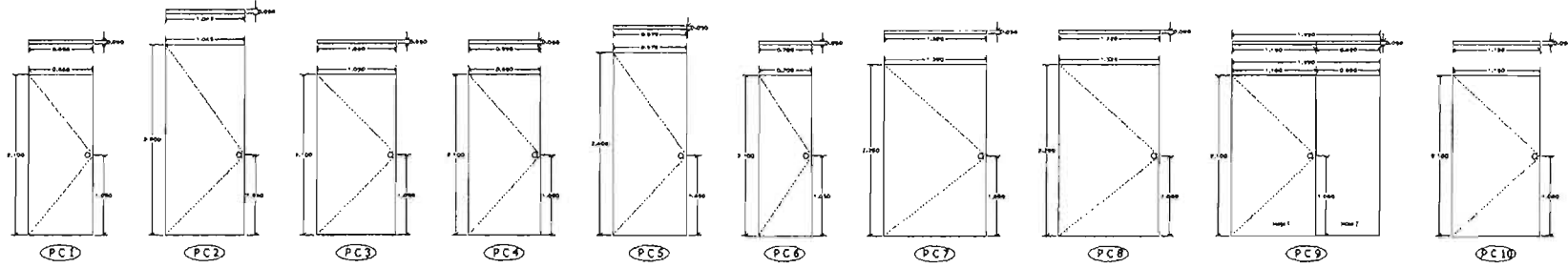
PLANO:
 30 ACABADOS DE AZOTEAS
 A-AC-03



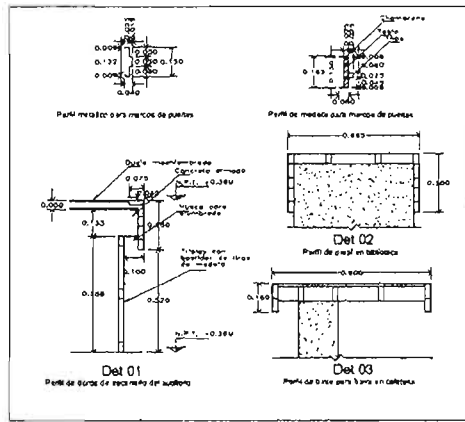
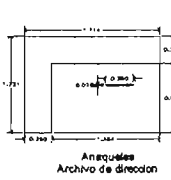
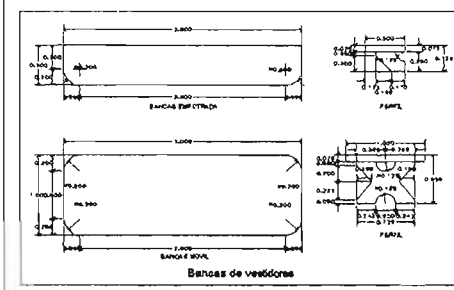
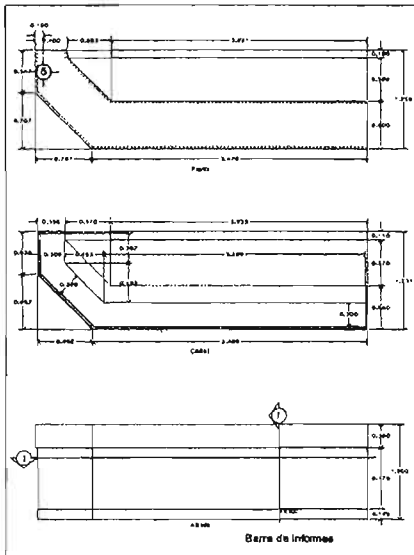
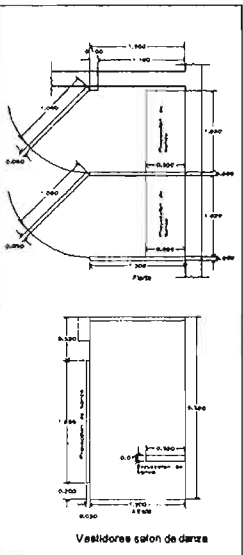
PLANTA NIVEL +8.64M

PLANTA NIVEL +11.19M

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



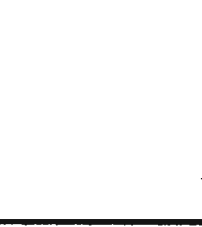
MONEDERA	ANCHO	ALTO	PROG. DE CUBIERTAS	PROG. DE ALUMBRADO	PROG. DE CALENTAMIENTO	ESPEQUELACIONES	RECOMENDACION
PC1	0.96	1.70	Tubo con ranuras en la parte superior	Aluminio	Aluminio	3	Completar y terminarlo
PC2	1.04	1.70	Tubo con ranuras en la parte superior	Aluminio	Aluminio	3	Completar y terminarlo
PC3	1.04	1.70	Tubo con ranuras en la parte superior	Aluminio	Aluminio	3	Completar y terminarlo
PC4	1.04	1.70	Tubo con ranuras en la parte superior	Aluminio	Aluminio	3	Completar y terminarlo
PC5	1.04	1.70	Tubo con ranuras en la parte superior	Aluminio	Aluminio	3	Completar y terminarlo
PC6	1.04	1.70	Tubo con ranuras en la parte superior	Aluminio	Aluminio	3	Completar y terminarlo
PC7	1.04	1.70	Tubo con ranuras en la parte superior	Aluminio	Aluminio	3	Completar y terminarlo
PC8	1.04	1.70	Tubo con ranuras en la parte superior	Aluminio	Aluminio	3	Completar y terminarlo
PC9	1.04	1.70	Tubo con ranuras en la parte superior	Aluminio	Aluminio	3	Completar y terminarlo
PC10	1.04	1.70	Tubo con ranuras en la parte superior	Aluminio	Aluminio	3	Completar y terminarlo



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AVILAHUE DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA
 MUNICIPIO DE CAPULA, OAXACA, OAX.
 AUTOR
RAUL GOMEZ GALINDO

DECLARACION
 Yo, el abajo firmante, RAUL GOMEZ GALINDO, autor de la presente tesis, declaro que el contenido de la misma es original y que no he copiado ni plagado ningun otro trabajo de investigacion.
 Yo, el abajo firmante, RAUL GOMEZ GALINDO, autor de la presente tesis, declaro que el contenido de la misma es original y que no he copiado ni plagado ningun otro trabajo de investigacion.
 Yo, el abajo firmante, RAUL GOMEZ GALINDO, autor de la presente tesis, declaro que el contenido de la misma es original y que no he copiado ni plagado ningun otro trabajo de investigacion.

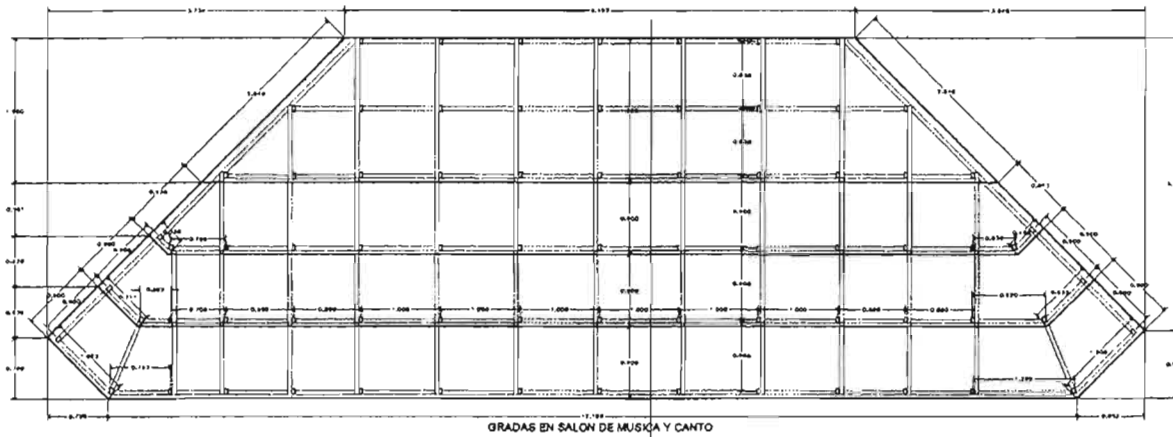
- 1. He leído y he comprendido el contenido de la presente tesis.
- 2. He leído y he comprendido el contenido de la presente tesis.
- 3. He leído y he comprendido el contenido de la presente tesis.
- 4. He leído y he comprendido el contenido de la presente tesis.
- 5. He leído y he comprendido el contenido de la presente tesis.
- 6. He leído y he comprendido el contenido de la presente tesis.
- 7. He leído y he comprendido el contenido de la presente tesis.
- 8. He leído y he comprendido el contenido de la presente tesis.
- 9. He leído y he comprendido el contenido de la presente tesis.
- 10. He leído y he comprendido el contenido de la presente tesis.



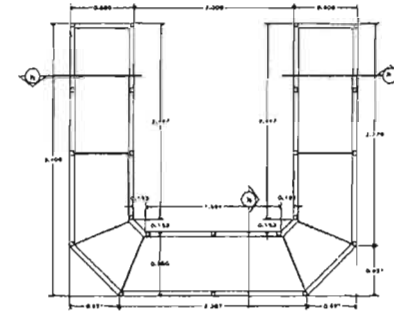
ESCALA: 1:100
 0cm = 1m
 0cm = 1m



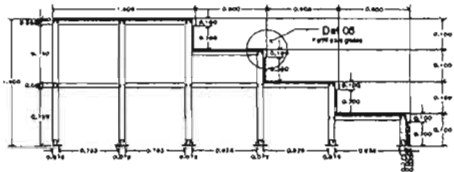
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



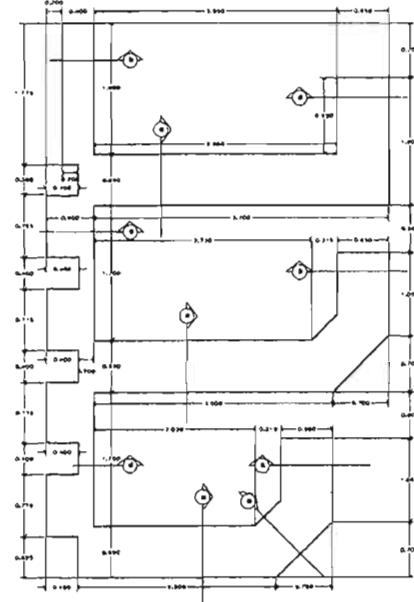
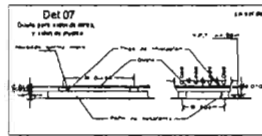
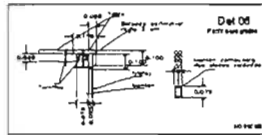
GRADAS EN SALON DE MUSICA Y CANTO



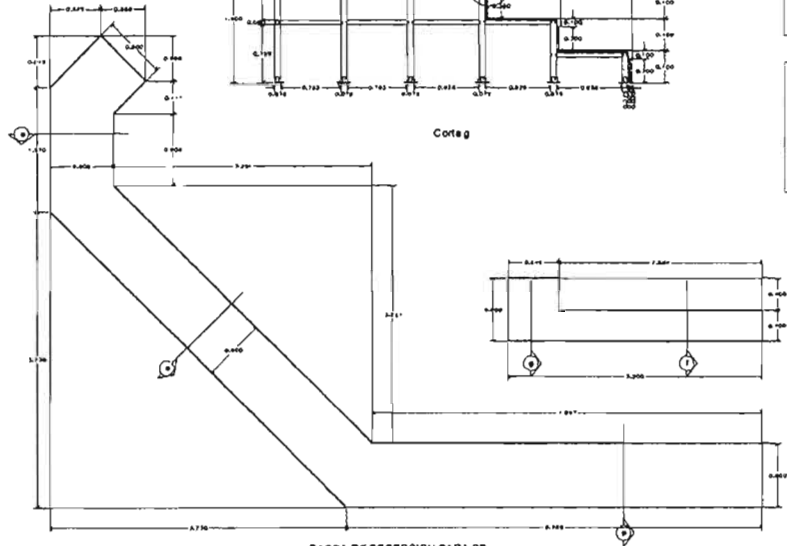
ISLA EN TIENDA CULTURAL



Corte g



BARRA DE SERVICIOS PARA BIBLIOTECA



BARRA DE RECEPCION PARA PB



TESIS
CENTRO CULTURAL
EDUCATIVO Y RECREATIVO
en LOMAS DE CAPULA DEL ESTADO DE COLIMA
ALVARO ORAZOBA D.F.
MAYO 2000
RAUL GOMEZ GALINDO

RESUMEN
Este trabajo de tesis describe el proceso de diseño y desarrollo de un centro cultural educativo y recreativo en Lomas de Capula, Colima. El proyecto se fundamenta en un estudio de diagnóstico que analiza las necesidades de la comunidad y las condiciones del sitio. El diseño arquitectónico propone un espacio flexible y multifuncional que promueva la participación ciudadana y el desarrollo cultural. El proyecto incluye un salón de música y canto, una tienda cultural, una biblioteca y una barra de servicios. El diseño se basa en principios de sostenibilidad y respeto por el entorno natural y cultural del lugar.

CONTENIDO
I. INTRODUCCION
II. FUNDAMENTO TEORICO
III. METODOLOGIA
IV. DIAGNOSTICO DEL SITIO
V. DISEÑO ARQUITECTONICO
VI. CONCLUSIONES
VII. BIBLIOGRAFIA

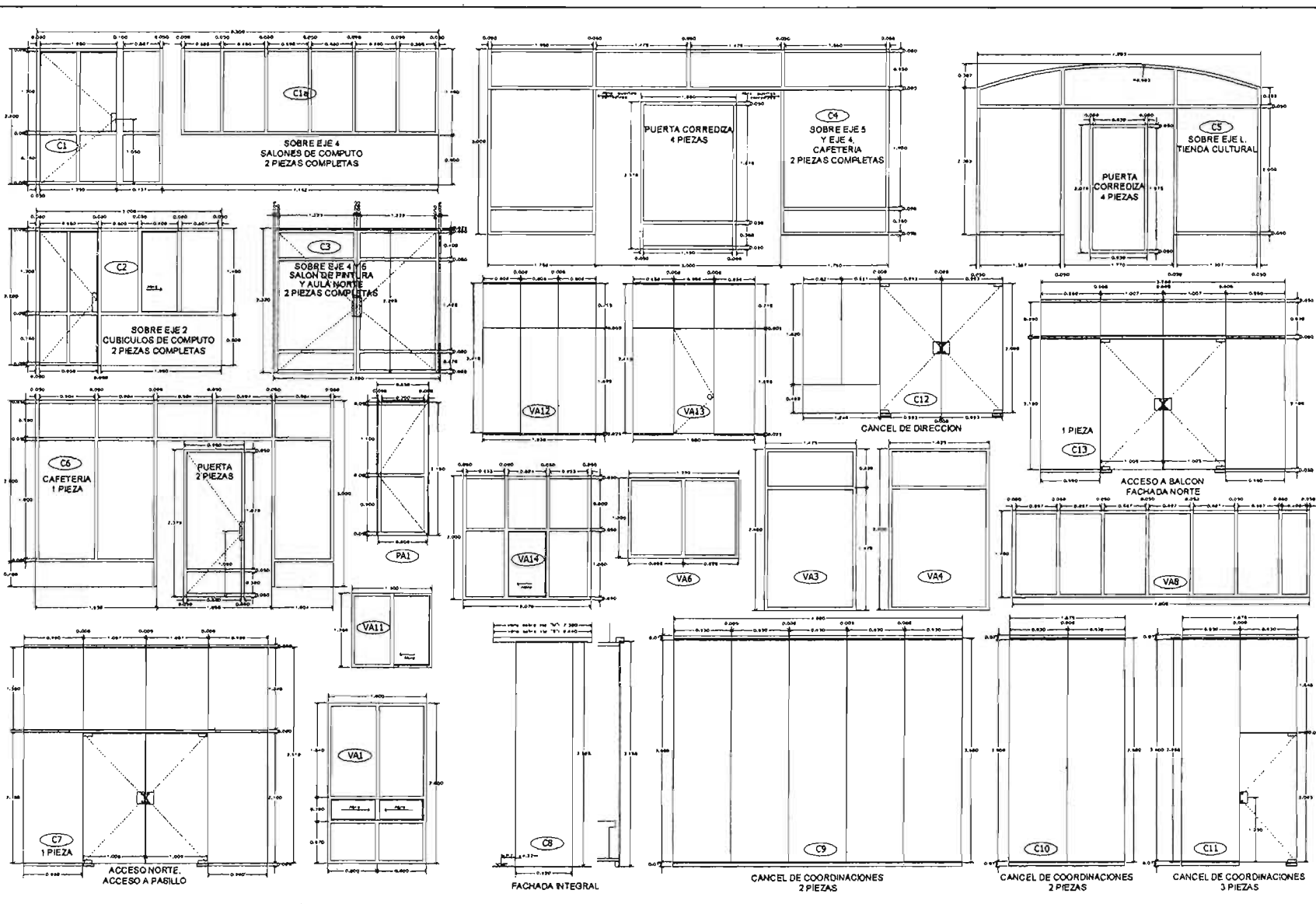
- Línea de eje de simetría
- Línea de eje de simetría
- Línea de eje de simetría
- Línea de eje de simetría
- Línea de eje de simetría
- Línea de eje de simetría



ESCALA 1:500
METROS
PROYECTO DE DISEÑO

33 A-CAR-02

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
AV. LOMAS DE CAPULA BAY LOMAS DE CAPULA
ALVARO CABRÓN 77
AUTOR
RAUL GONZALEZ GALINDO

- LEYENDA
- 1. LINEAS FINAS A SIMPLE: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 2. LINEAS FINAS A DOBLE: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 3. LINEAS FINAS A TRIPLE: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 4. LINEAS FINAS A CUADRO: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 5. LINEAS FINAS A CRUZ: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 6. LINEAS FINAS A DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 7. LINEAS FINAS A CIRCULO: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 8. LINEAS FINAS A CUADRO Y CIRCULO: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 9. LINEAS FINAS A CRUZ Y CIRCULO: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 10. LINEAS FINAS A DIAGONAL Y CIRCULO: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 11. LINEAS FINAS A CIRCULO Y CUADRO: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 12. LINEAS FINAS A CRUZ Y CUADRO: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 13. LINEAS FINAS A DIAGONAL Y CUADRO: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 14. LINEAS FINAS A CIRCULO Y CRUZ: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 15. LINEAS FINAS A CUADRO Y CRUZ: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 16. LINEAS FINAS A DIAGONAL Y CRUZ: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 17. LINEAS FINAS A CIRCULO Y CUADRO Y CRUZ: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 18. LINEAS FINAS A CUADRO Y CIRCULO Y CRUZ: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 19. LINEAS FINAS A CRUZ Y CIRCULO Y CUADRO: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 20. LINEAS FINAS A DIAGONAL Y CIRCULO Y CUADRO: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 21. LINEAS FINAS A CIRCULO Y CUADRO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 22. LINEAS FINAS A CUADRO Y CRUZ Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 23. LINEAS FINAS A CRUZ Y CIRCULO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 24. LINEAS FINAS A DIAGONAL Y CIRCULO Y CRUZ: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 25. LINEAS FINAS A CIRCULO Y CUADRO Y CRUZ Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 26. LINEAS FINAS A CUADRO Y CRUZ Y CIRCULO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 27. LINEAS FINAS A CRUZ Y CIRCULO Y CUADRO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 28. LINEAS FINAS A DIAGONAL Y CIRCULO Y CRUZ Y CUADRO: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 29. LINEAS FINAS A CIRCULO Y CUADRO Y CRUZ Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 30. LINEAS FINAS A CUADRO Y CRUZ Y CIRCULO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 31. LINEAS FINAS A CRUZ Y CIRCULO Y CUADRO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 32. LINEAS FINAS A DIAGONAL Y CIRCULO Y CUADRO Y CRUZ: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 33. LINEAS FINAS A CIRCULO Y CUADRO Y CRUZ Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 34. LINEAS FINAS A CUADRO Y CRUZ Y CIRCULO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 35. LINEAS FINAS A CRUZ Y CIRCULO Y CUADRO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 36. LINEAS FINAS A DIAGONAL Y CIRCULO Y CRUZ Y CUADRO: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 37. LINEAS FINAS A CIRCULO Y CUADRO Y CRUZ Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 38. LINEAS FINAS A CUADRO Y CRUZ Y CIRCULO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 39. LINEAS FINAS A CRUZ Y CIRCULO Y CUADRO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 40. LINEAS FINAS A DIAGONAL Y CIRCULO Y CUADRO Y CRUZ: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 41. LINEAS FINAS A CIRCULO Y CUADRO Y CRUZ Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 42. LINEAS FINAS A CUADRO Y CRUZ Y CIRCULO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 43. LINEAS FINAS A CRUZ Y CIRCULO Y CUADRO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 44. LINEAS FINAS A DIAGONAL Y CIRCULO Y CUADRO Y CRUZ: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 45. LINEAS FINAS A CIRCULO Y CUADRO Y CRUZ Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 46. LINEAS FINAS A CUADRO Y CRUZ Y CIRCULO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 47. LINEAS FINAS A CRUZ Y CIRCULO Y CUADRO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 48. LINEAS FINAS A DIAGONAL Y CIRCULO Y CUADRO Y CRUZ: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 49. LINEAS FINAS A CIRCULO Y CUADRO Y CRUZ Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES
 - 50. LINEAS FINAS A CUADRO Y CRUZ Y CIRCULO Y DIAGONAL: LINEAS FINAS Y COTAS DE DIMENSIONES

1. COTAS Y PUNTO DE COTAS INDICAN LAS MEDIDAS EN METROS Y DECIMALES. LAS COTAS EN METROS SE REPRESENTAN CON UNO (1) Y LAS COTAS EN DECIMALES CON DOS (2) DECIMALES.

2. LAS MEDIDAS DE LOS ELEMENTOS CON DOS DECIMALES SE REDONDAN EN SU SENTIDO POSITIVO.

3. LAS MEDIDAS SE INDICAN CON LOS SIGNOS + (POSITIVO) Y - (NEGATIVO).

4. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

5. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

6. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

7. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

8. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

9. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

10. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

11. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

12. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

13. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

14. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

15. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

16. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

17. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

18. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

19. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

20. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

21. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

22. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

23. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

24. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

25. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

26. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

27. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

28. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

29. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

30. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

31. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

32. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

33. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

34. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

35. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

36. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

37. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

38. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

39. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

40. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

41. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

42. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

43. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

44. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

45. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

46. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

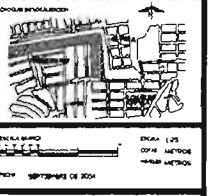
47. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

48. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

49. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

50. LAS MEDIDAS SE INDICAN EN METROS Y DECIMALES.

NO.	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD	VALOR
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

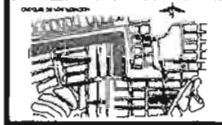


T E S I S
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 EN LOMAS DE CAPULA SAN JUAN DE CAPULA
 ALVARO OBREGÓN O.P.
 AUTOR
RAÚL GÓMEZ GALINDO

RESUMEN
 Este es un proyecto de tesis para el diseño de un centro cultural educativo y recreativo en Lomas de Capula, San Juan de Capula, Oaxaca. El proyecto consiste en el diseño de un edificio que albergará actividades culturales, educativas y recreativas. El edificio tendrá una planta principal y una planta lateral. El proyecto incluye planos de planta, elevaciones, cortes y detalles. El proyecto fue desarrollado por Raúl Gómez Galindo.

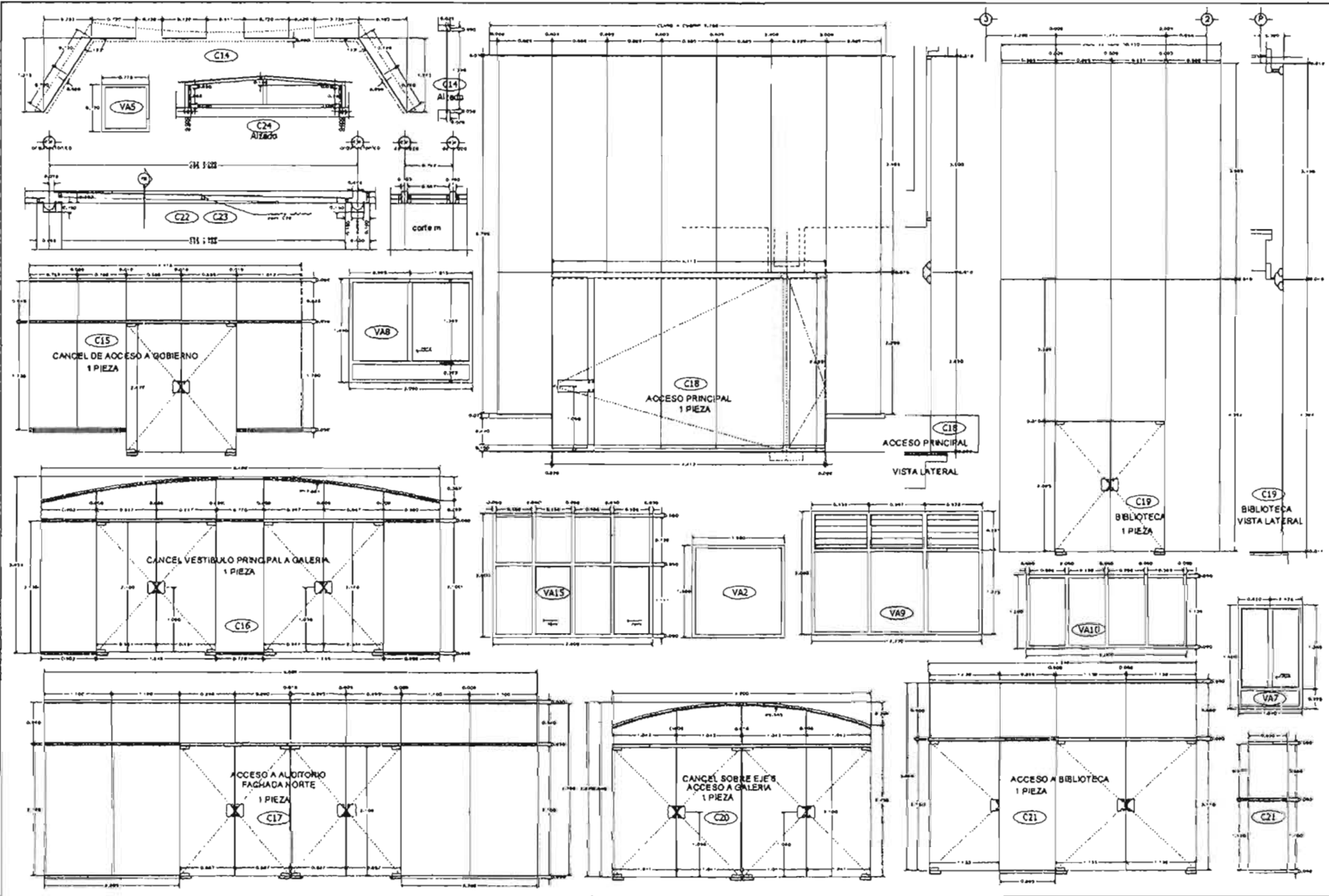
CONTENIDO
 1. INTRODUCCIÓN
 2. OBJETIVOS
 3. JUSTIFICACIÓN
 4. MARCO REFERENCIAL
 5. METODOLOGÍA
 6. RESULTADOS
 7. CONCLUSIONES
 8. RECOMENDACIONES

NO.	DESCRIPCIÓN	FECHA	ESTADO
1	PLANO DE PLANTA PRINCIPAL	15/03/2010	PROYECTADO
2	PLANO DE PLANTA LATERAL	15/03/2010	PROYECTADO
3	ELEVACIONES	15/03/2010	PROYECTADO
4	CORTES	15/03/2010	PROYECTADO
5	DETALLES	15/03/2010	PROYECTADO

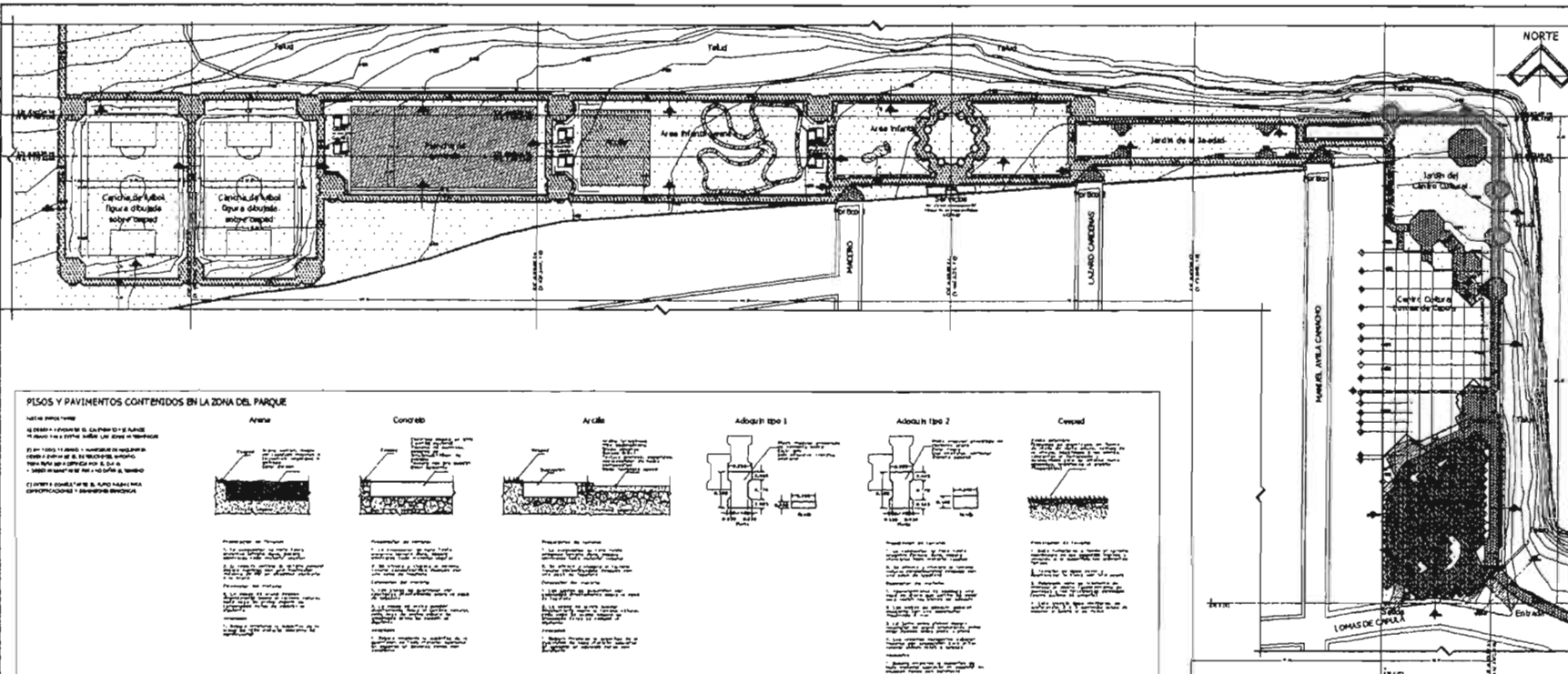


ESCALA: 1:50
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 METROS

35 **A-AL-02**



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

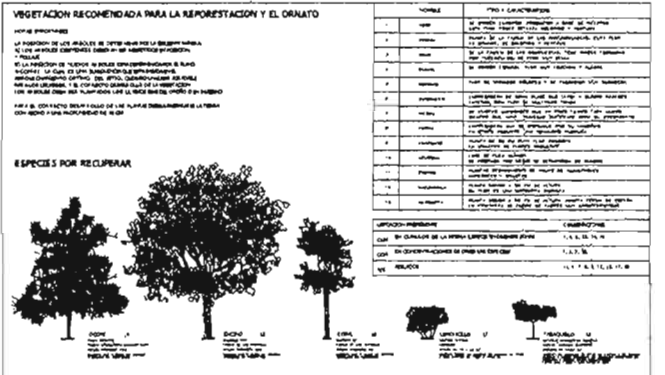
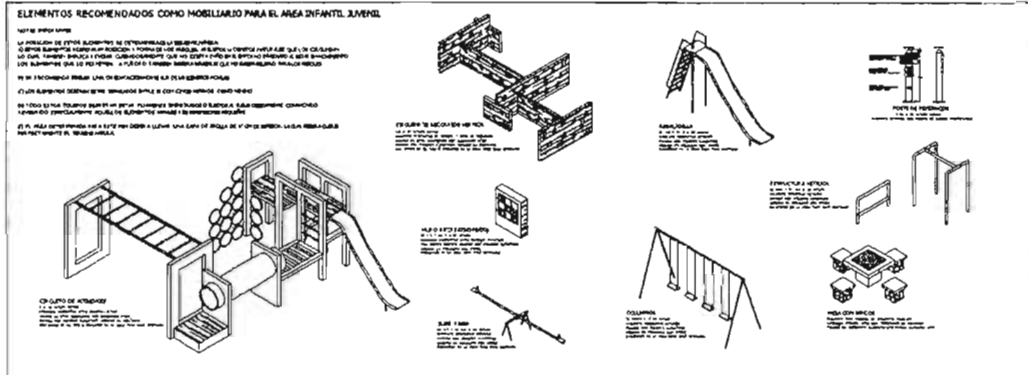
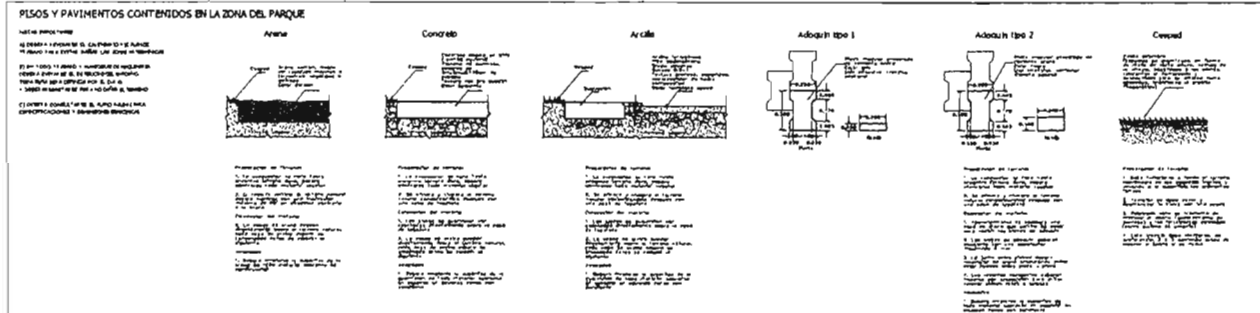


TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AV. LOMAS DE CAPULA S/N. LOMAS DE CAPULA
 MUNICIPIO DE LOMAS DE CAPULA, DEPARTAMENTO DE MADRUGA
 RAUL GÓMEZ GALINDO

RESUMEN
 Este es un proyecto de tesis que tiene como objetivo principal el diseño de un centro cultural educativo y recreativo en las Lomas de Capula, departamento de Madrugua, Nicaragua. El proyecto se fundamenta en la necesidad de contar con un espacio que fomente el desarrollo integral de la comunidad, promoviendo la cultura, el deporte y el recreo. El diseño incluye áreas deportivas, zonas de juegos infantiles, áreas verdes y un módulo de nivel común. El proyecto busca mejorar la calidad de vida de la comunidad y promover el uso responsable del espacio público.

ABSTRACT
 This is a thesis project whose main objective is the design of an educational and recreational cultural center in the Lomas de Capula, Madrugua department, Nicaragua. The project is based on the need to have a space that promotes the integral development of the community, promoting culture, sports and recreation. The design includes sports areas, children's play areas, green areas and a common level module. The project seeks to improve the quality of life of the community and promote the responsible use of public space.

CONTENIDO
 1. INTRODUCCIÓN
 2. FUNDAMENTO TEÓRICO
 3. ANÁLISIS DEL SITIO
 4. PROGRAMA DE REQUISITOS
 5. PLANEAMIENTO GENERAL
 6. PLANEAMIENTO DE DETALLE
 7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES
 8. BIBLIOGRAFÍA



ESCALA: 1:500
 0 10 20 METROS
 FECHA: SEPTIEMBRE DE 2020
 AUTOR: JARDINERIA Y ACABADOS
37 A-JAR-01



INSTALACIÓN ELÉCTRICA

La instalación eléctrica combina ordenadamente los diferentes dispositivos que transmiten y controlan la energía eléctrica desde el medidor hasta los equipos que la utilizan de acuerdo con las siguientes generalidades:

- ❖ El suministro trifásico eléctrico es proporcionado a través de las líneas aéreas que están colocadas en la banqueta de la avenida Lomas de Capula, estas líneas son llevadas de forma subterránea hasta la subestación. La subestación concentra la acometida, los seccionadores y las cuchillas, el medidor, el transformador para dotar un voltaje de 127 volts, los tableros generales de distribución y el sistema de emergencia. El sistema de emergencia esta destinado únicamente para el servicio de alumbrado en zonas específicas y para equipos que por su naturaleza y uso requieren mantener su funcionamiento en caso de existir falla en el suministro eléctrico. La energía ya debidamente regulada va de la subestación a los tableros secundarios que se localizan a un costado del edificio estos tableros distribuyen la energía a las diferentes áreas a través de circuitos o de una serie de tableros terciarios. El desbalance entre fases de cada tablero no excede el 5% en todos los casos.
- ❖ El cableado se realiza utilizando tubería galvanizada y poliducto para el caso de líneas integradas a la estructura. La instalación contempla el sistema de pararrayos, y la protección adecuada de los equipos y por lo tanto una seguridad para el funcionamiento y el uso de las personas. La iluminación esta proyectada y calculada de acuerdo al uso y destino de las diferentes áreas por lo cual cada zona contempla diversas fuentes de iluminación, el parque posee alumbrado basado en el suministro eléctrico pero existe además una serie de lámparas que utilizan paneles solares para generar energía luminosa. Se considera para todos los casos y todas las áreas del edificio y del parque el tipo alumbrado directo.
- ❖ Para todos los cálculos se utiliza la distancia mayor que existe entre la fuente luminosa y la superficie de uso o de trabajo para dar un eficiente alumbrado y por lo tanto un desarrollo adecuado de las actividades. El factor de mantenimiento es 0.60 (medio) considerando: conservación adecuada al sistema por parte de los responsables, luminarias con difusor que permiten el sedimento de polvo. Las reflexiones de las superficies utilizadas son: plafond 80%, paredes 50%, considerando que todas las superficies son de un color claro, los coeficientes de utilización refieren a estas características. La cantidad de luxes requeridos para cada área fueron consultados en la norma de la Sociedad Mexicana de Ingeniería e Iluminación Los lúmenes emitidos por las luminarias están tomados de la información proporcionada por los fabricantes.
- ❖ Los cálculos no integran la combinación de alumbrado en zonas específicas, sino que esta representado solo el alumbrado general (como en el caso del alumbrado en la galería, el calculo es el general y no para el específico que ilumina elementos estratégicos de exposiciones).

Las especificaciones, el desarrollo y resultado de este concepto se encuentran representados e indicados en los planos correspondientes.

Calculo de alumbrado para las aulas		Calculo de alumbrado para el salón de computo		Calculo de alumbrado para la sala de video	
Largo (L)=	7.4 m	Largo (L)=	9.4 m	Largo (L)=	9.30 m
Ancho (a)=	7.1 m	Ancho (a)=	7.1 m	Ancho (a)=	9.00 m
Altura (h)=	2.6 m	Altura (h)=	2.6 m	Altura (h)=	3.50 m
Nivel de intensidad requerido =	700 luxes	Nivel de intensidad requerido =	700 luxes	Nivel de intensidad requerido =	500 luxes
Tubo o lámpara de	20 watts	Tubo o lámpara de	20 watts	Tubo o lámpara de	32 watts
(luminaria) emisión de tubo o foco =	1325 lm	(luminaria) emisión de tubo o foco =	1325 lm	(luminaria) emisión de tubo o foco =	2480 lm
(lum) cantidad de lámparas contenidos en el luminario =	4	(lum) cantidad de lámparas contenidos en el luminario =	4	(lum) cantidad de lámparas contenidos en el luminario =	1
Índice de cuarto i.c =(L x a)/ h(L+a)	1.39	Índice de cuarto i.c =(L x a)/ h(L+a)	1.56	Índice de cuarto i.c =(L x a)/ h(L+a)	1.31
Índice local	F	Índice local	F	Índice local	F
Coefficiente de utilización c.u.=	0.58	Coefficiente de utilización c.u.=	0.58	Coefficiente de utilización c.u.=	0.48
Factor de mantenimiento f.m.=	0.6	Factor de mantenimiento f.m.=	0.6	Factor de mantenimiento f.m.=	0.6
Cle=[ni x (lxa)]/ (c.u. x f.m.) Cle=	105684	Cle=[ni x (lxa)]/ (c.u. x f.m.) Cle=	134247	Cle=[ni x (lxa)]/ (c.u. x f.m.) Cle=	145313
Numero de luminarias		Numero de luminarias		Numero de luminarias	
Cant=(Cle)/(lum/luminaria) Cant=	20	Cant=(Cle)/(lum/luminaria) Cant=	25	Cant=(Cle)/(lum/luminaria) Cant=	59



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

Calculo de alumbrado para los sanitarios

Largo (L)=	10.00 m
Ancho (a)=	2.50 m
Altura (h)=	3.50 m
Nivel de intensidad requerido =	300 luxes
Tubo o lámpara de	20 watts
(luminaria) emisión de tubo o foco =	1325 lm
(lum) cantidad de lámparas contenidos en el luminario =	4
Índice de cuarto i.c =(L x a)/ h (L+a)	0.57
Índice local	F
Coefficiente de utilización c.u.=	0.58
Factor de mantenimiento f.m.=	0.6
Cle=[ni x (lxa)]/ (c.u. x f.m.) Cle=	21552
Numero de luminarias	
Cant=(Cle)/(lum/luminaria) Cant=	4

Calculo de para la sala de lectura (biblioteca)

Largo (L)=	18.00 m
Ancho (a)=	9.40 m
Altura (h)=	4.00 m
Nivel de intensidad requerido =	700 luxes
Tubo o lámpara de	32 watts
(luminaria) emisión de tubo o foco =	2480 lm
(lum) cantidad de lámparas contenidos en el luminario =	2
Índice de cuarto i.c =(L x a)/ h(L+a)	1.54
Índice local	F
Coefficiente de utilización c.u.=	0.48
Factor de mantenimiento f.m.=	0.6
Cle=[ni x (lxa)]/ (c.u. x f.m.) Cle=	411250
Numero de luminarias	
Cant=(Cle)/(lum/luminaria) Cant=	83

Calculo de alumbrado para la cafeteria (comensales)

Largo (L)=	7.50 m
Ancho (a)=	7.00 m
Altura (h)=	3.60 m
Nivel de intensidad requerido =	300 luxes
Tubo o lámpara de	20 watts
(luminaria) emisión de tubo o foco =	1325 lm
(lum) cantidad de lámparas contenidos en el luminario =	4
Índice de cuarto i.c =(L x a)/ h(L+a)	1.01
Índice local	F
Coefficiente de utilización c.u.=	0.38
Factor de mantenimiento f.m.=	0.6
Cle=[ni x (lxa)]/ (c.u. x f.m.) Cle=	69079
Numero de luminarias	
Cant=(Cle)/(lum/luminaria) Cant=	13

TABLERO N°AL03 GALERIA	Circuito	Interruptor	Fase 1	Fase 2	Fase 3	A	Watts totales	(2x42w) 90 watts	
	1	a	1x15 a	1080			9	1080	12
	2	b	1x15 a		1080		9	1080	12
	3	c	1x15 a			1080	9	1080	12
	4	d	1x15 a	1170			9	1170	13
	5	e	1x15 a		1170		9	1170	13
	6	f	1x15 a			1170	9	1170	13
	7	g	1x15 a	1170			9	1170	13
	8	h	1x15 a		1170		9	1170	13
	9	i	1x15 a			1170	9	1170	13
TOTALES			3420	3420	3420		10260	114	

TABLERO N°AL02 CAFETERIA, COCINA, TERRAZA	Circuito	Interruptor	Fase 1	Fase 2	Fase 3	A	Watts totales	(4x20w) 100 watts	Dicroica 50 watts	
	1	a	1X15 A	1100			9	1100	11	
	2	b	1X15 A		1300		10	1300	13	
	3	c	1X15 A			1100	9	1100	11	
	4	d	1X15 A	750			6	750		15
	5	e	1X15 A		500		4	500		10
	6	f	1X15 A			750	6	750		15
	7	g	1X15 A	0			0	0		
	8	h	1X15 A		0		0	0		
	9	i	1X15 A			0	0	0		
TOTALES			1850	1800	1850		5500	35	40	

FASE MAYOR	3420	Desbalance entre fases =		Desbalance =	
FASE MENOR	3420	[(fase mayor-fase menor)/fase mayor]x 100		0%	

FASE MAYOR	10850	Desbalance entre fases =		Desbalance =	
FASE MENOR	10800	[(fase mayor-fase menor)/fase mayor]x 100		3%	

Calculo de alumbrado para el salón de música

Largo (L)=	15.00 m
Ancho (a)=	11.50 m
Altura (h)=	4.50 m
Nivel de intensidad requerido =	500 luxes
Tubo o lámpara de	32 watts
(luminaria) emisión de tubo o foco =	2480 lm
(lum) cantidad de lámparas contenidos en el luminario =	2
Índice de cuarto i.c =(L x a)/ h (L+a)	1.45
Índice local	F
Coefficiente de utilización c.u.=	0.38
Factor de mantenimiento f.m.=	0.6
Cle=[ni x (lxa)]/ (c.u. x f.m.) Cle=	378289
Numero de luminarias	
Cant=(Cle)/(lum/luminaria) Cant=	76

Calculo de para el almacén

Largo (L)=	15.16 m
Ancho (a)=	4.70 m
Altura (h)=	3.00 m
Nivel de intensidad requerido =	300 luxes
Tubo o lámpara de	40 watts
(luminaria) emisión de tubo o foco =	3100 lm
(lum) cantidad de lámparas contenidos en el luminario =	2
Índice de cuarto i.c =(L x a)/ h(L+a)	1.20
Índice local	G
Coefficiente de utilización c.u.=	0.49
Factor de mantenimiento f.m.=	0.6
Cle=[ni x (lxa)]/ (c.u. x f.m.) Cle=	72706
Numero de luminarias	
Cant=(Cle)/(lum/luminaria) Cant=	12

Calculo de alumbrado para las coordinaciones de talleres

Largo (L)=	4.70 m
Ancho (a)=	3.00 m
Altura (h)=	3.00 m
Nivel de intensidad requerido =	600 luxes
Tubo o lámpara de	20 watts
(luminaria) emisión de tubo o foco =	1325 lm
(lum) cantidad de lámparas contenidos en el luminario =	4
Índice de cuarto i.c =(L x a)/ h(L+a)	0.61
Índice local	G
Coefficiente de utilización c.u.=	0.27
Factor de mantenimiento f.m.=	0.6
Cle=[ni x (lxa)]/ (c.u. x f.m.) Cle=	52222
Numero de luminarias	
Cant=(Cle)/(lum/luminaria) Cant=	10



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

TABLERO NIALDS AUDITORIO	Circuito		Interruptor	Fase 1	Fase 2	Fase 3	A	Watts totales	(2x42w) 90 watts	(2x26w) 50 watts	(4x20w) 100 watts	(2x34w) 75 watts	Dicroica 50 watts	Reflector 500 watts	
	1	a	1X15 A	1100			9	1100			22				
	2	b	1X15 A		1200		9	1200			24				
	3	c	1X15 A			1200	9	1200			24				
	4	d	1X15 A	1100			9	1100			22				
	5	e	1X15 A		1150		9	1150			23				
	6	f	1X15 A			1200	9	1200			24				
	7	g	1X15 A	1150			9	1150			23				
	8	h	1X15 A		1260		10	1260	14						
	9	i	1X15 A			1080	9	1080	12						
	10	j	1X15 A	1370			11	1370	8					13	
	11	k	1X15 A		0		0	0							
	12	l	1X15 A			1000	8	1000							2
	13	m	1X15 A	1000			8	1000							2
	14	n	1X15 A		1000		8	1000							2
	15	o	1X15 A			1000	8	1000							2
	16	p	1X15 A	1500			12	1500				15			
	17	q	1X15 A		1500		12	1500				15			
	18	r	1X15 A			450	4	450					6		
	19	s	1X15 A	0			0	0							
	20	t	1X15 A		1400		11	1400			10	6	4		
	21	u	1X15 A			1400	11	1400				14			
	22	v	1X15 A	1400			11	1400				14			
	23	w	1X15 A		1200		9	1200					16		
24	x	1X15 A			1425	11	1425					19			
TOTALES				8620	8710	8755		26085	34	172	64	45	13	8	

FASE MAYOR 8755
FASE MENOR 8620

Desbalance entre fases =
[(fase mayor-fase menor)/fase mayor]x 100

Desbalance =
1.5%

Calculo de alumbrado para la tienda cultural

Largo (L)=	7.90 m
Ancho (a)=	7.00 m
Altura (h)=	3.60 m
Nivel de intensidad requerido =	500 luxes
Tubo o lámpara de	20 watts
(luminaria) emisión de tubo o foco =	1325 lm
(lum) cantidad de lámparas contenidos en el luminario =	4
Índice de cuarto i.c =(L x a)/ h (L+a)	1.03
Índice local	H
Coefficiente de utilización c.u.=	0.38
Factor de mantenimiento f.m.=	0.6
Cle=[ni x (Ixa)]/ (c.u. x f.m.) Cle=	121272
Numero de luminarias	
Cant=(Cle)/(lum/luminaria) Cant=	23

Calculo de para la zona de inscripciones

Largo (L)=	6.00 m
Ancho (a)=	5.80 m
Altura (h)=	2.50 m
Nivel de intensidad requerido =	600 luxes
Tubo o lámpara de	20 watts
(luminaria) emisión de tubo o foco =	1325 lm
(lum) cantidad de lámparas contenidos en el luminario =	4
Índice de cuarto i.c =(L x a)/ h(L+a)	1.18
Índice local	G
Coefficiente de utilización c.u.=	0.43
Factor de mantenimiento f.m.=	0.6
Cle=[ni x (Ixa)]/ (c.u. x f.m.) Cle=	80930
Numero de luminarias	
Cant=(Cle)/(lum/luminaria) Cant=	15

Calculo de alumbrado para la cocina

Largo (L)=	7.40 m
Ancho (a)=	7.00 m
Altura (h)=	3.00 m
Nivel de intensidad requerido =	500 luxes
Tubo o lámpara de	20 watts
(luminaria) emisión de tubo o foco =	1325 lm
(lum) cantidad de lámparas contenidos en el luminario =	4
Índice de cuarto i.c =(L x a)/ h(L+a)	1.20
Índice local	G
Coefficiente de utilización c.u.=	0.43
Factor de mantenimiento f.m.=	0.6
Cle=[ni x (Ixa)]/ (c.u. x f.m.) Cle=	100388
Numero de luminarias	
Cant=(Cle)/(lum/luminaria) Cant=	19

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



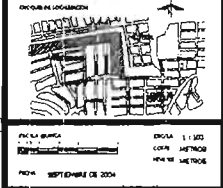
T E S I S
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 ANTONIO DE CAPULA LOMAS DE CAPULA
 RAJUL GÓMEZ GALINDO

AUTOR
RAJUL GÓMEZ GALINDO

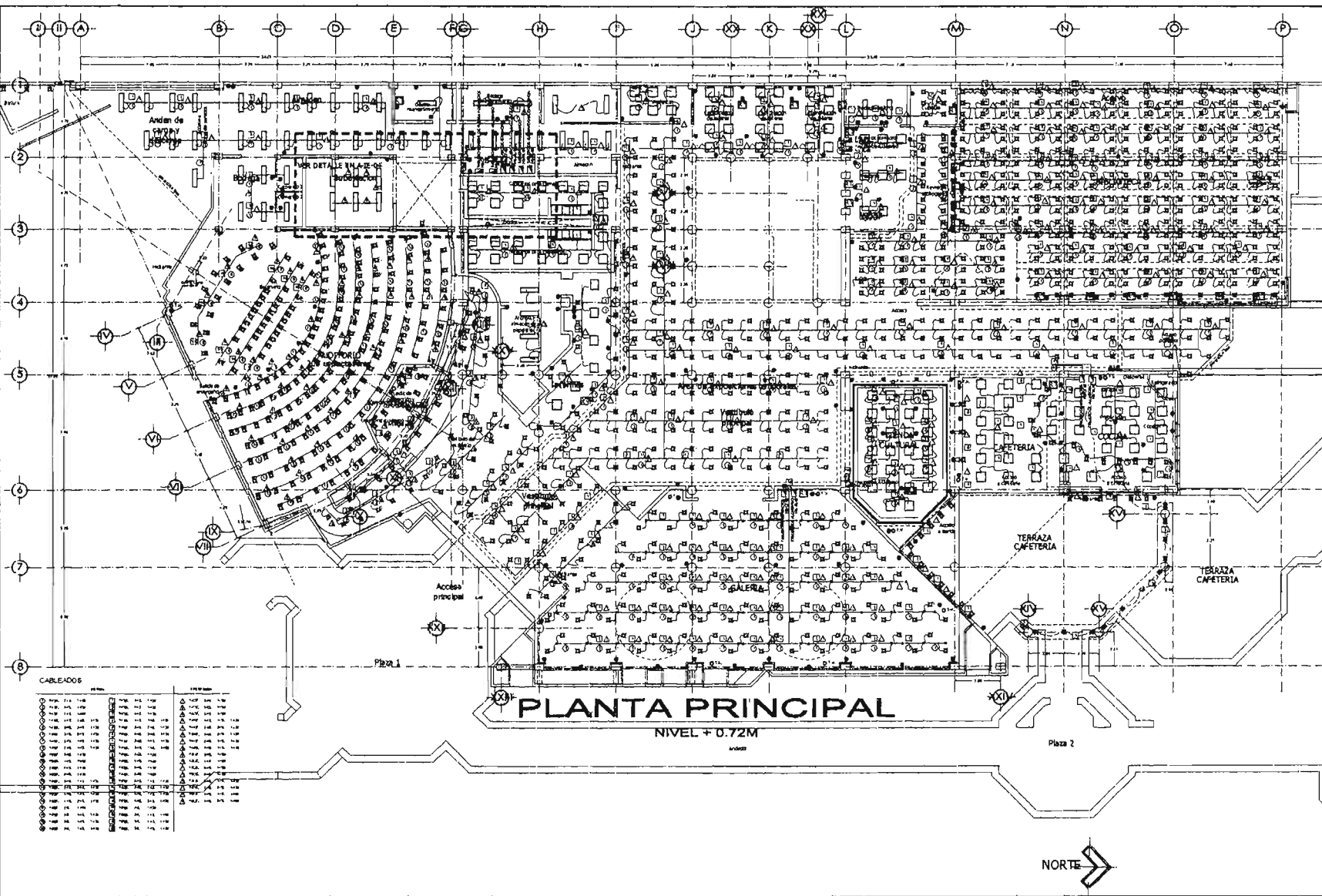
NOTA:
 1. SE HA HECHO UN ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO Y SE HA ELABORADO ESTE PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA.
 2. SE HA HECHO UN ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO Y SE HA ELABORADO ESTE PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA.
 3. SE HA HECHO UN ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO Y SE HA ELABORADO ESTE PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA.
 4. SE HA HECHO UN ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO Y SE HA ELABORADO ESTE PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA.
 5. SE HA HECHO UN ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO Y SE HA ELABORADO ESTE PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA.
 6. SE HA HECHO UN ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO Y SE HA ELABORADO ESTE PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA.
 7. SE HA HECHO UN ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO Y SE HA ELABORADO ESTE PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA.
 8. SE HA HECHO UN ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO Y SE HA ELABORADO ESTE PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA.
 9. SE HA HECHO UN ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO Y SE HA ELABORADO ESTE PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA.
 10. SE HA HECHO UN ESTUDIO DE LAS NECESIDADES DEL PROYECTO Y SE HA ELABORADO ESTE PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA.

LEGENDA

1	ALAMBRE DE COPPER	1	ALAMBRE DE COPPER
2	ALAMBRE DE COPPER	2	ALAMBRE DE COPPER
3	ALAMBRE DE COPPER	3	ALAMBRE DE COPPER
4	ALAMBRE DE COPPER	4	ALAMBRE DE COPPER
5	ALAMBRE DE COPPER	5	ALAMBRE DE COPPER
6	ALAMBRE DE COPPER	6	ALAMBRE DE COPPER
7	ALAMBRE DE COPPER	7	ALAMBRE DE COPPER
8	ALAMBRE DE COPPER	8	ALAMBRE DE COPPER
9	ALAMBRE DE COPPER	9	ALAMBRE DE COPPER
10	ALAMBRE DE COPPER	10	ALAMBRE DE COPPER



PROYECTO DE INSTALACION ELECTRICA DEL NIV. 38
A-IE-01



CABLEADOS

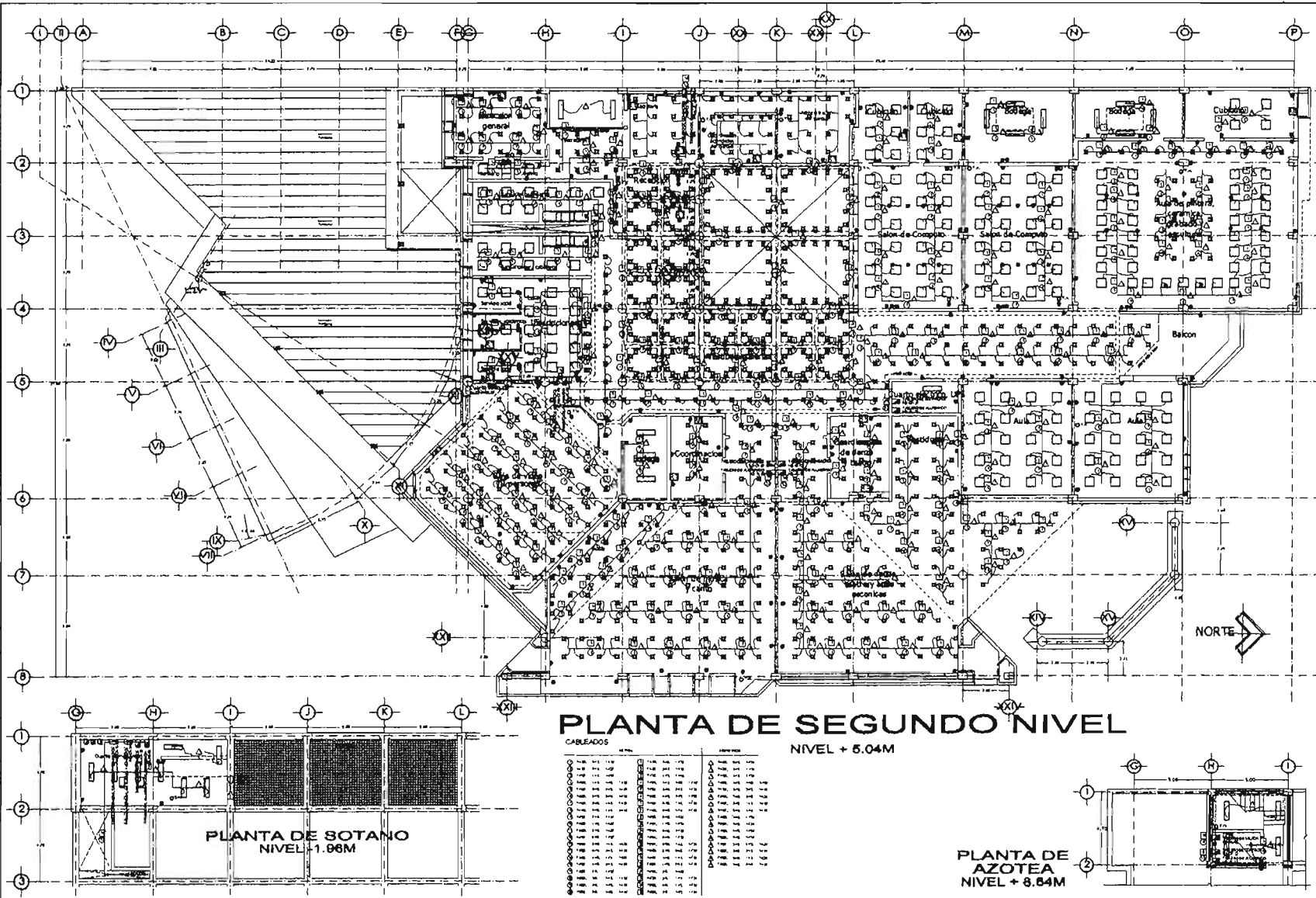
1	ALAMBRE DE COPPER	1	ALAMBRE DE COPPER
2	ALAMBRE DE COPPER	2	ALAMBRE DE COPPER
3	ALAMBRE DE COPPER	3	ALAMBRE DE COPPER
4	ALAMBRE DE COPPER	4	ALAMBRE DE COPPER
5	ALAMBRE DE COPPER	5	ALAMBRE DE COPPER
6	ALAMBRE DE COPPER	6	ALAMBRE DE COPPER
7	ALAMBRE DE COPPER	7	ALAMBRE DE COPPER
8	ALAMBRE DE COPPER	8	ALAMBRE DE COPPER
9	ALAMBRE DE COPPER	9	ALAMBRE DE COPPER
10	ALAMBRE DE COPPER	10	ALAMBRE DE COPPER

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



TESTIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AV. LOMAS DE CAPULA S/N. LOMAS DE CAPULA, VALLE DE GUATEPEQUE, P. R.
 RAUL GÓMEZ GALINDO

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



PLANTA DE SEGUNDO NIVEL
 NIVEL + 5.04M

PLANTA DE SOTANO
 NIVEL + 1.96M

CABLEADOS

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

PLANTA DE AZOTEA
 NIVEL + 8.84M

LEGENDA DE SIMBOLOS

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



PLANTA DE SOTANO PLANTA 1/100
PLANTA DE SEGUNDO NIVEL PLANTA 1/100
PLANTA DE AZOTEA PLANTA 1/100
 SEPTIEMBRE DE 2004

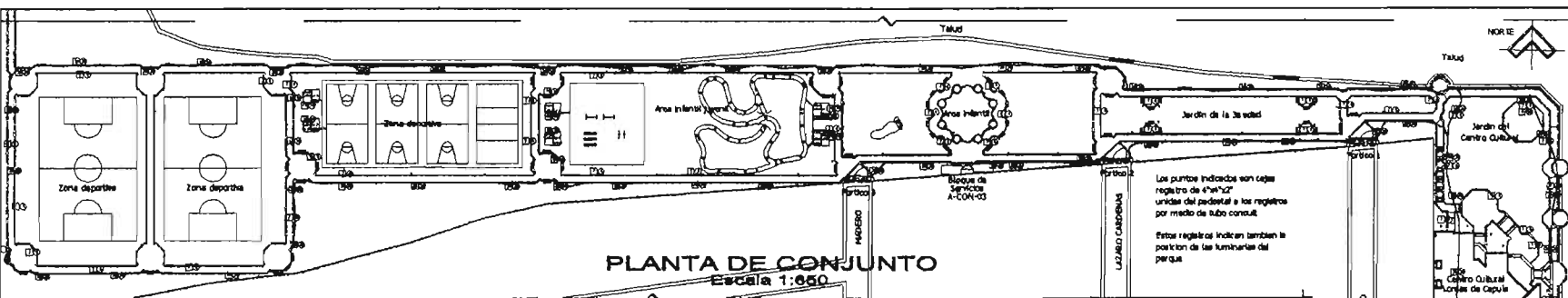
PROYECTO: INSTALACION ELECTRICA 2do NIV
NO: 39 **FECHA:** A-IE-02

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 DE LOMAS DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA
 ALVARO OBREGÓN 53

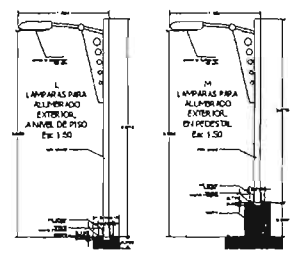
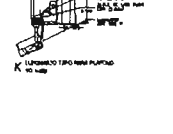
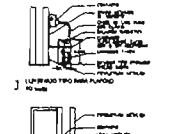
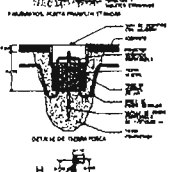
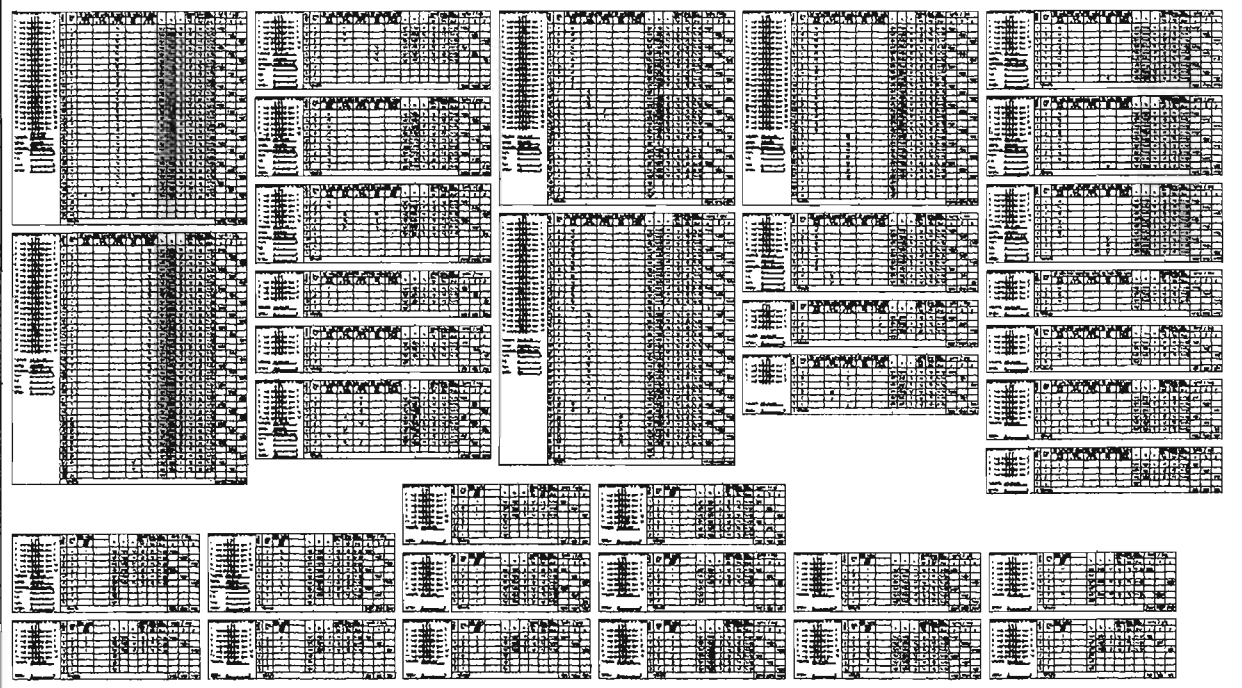
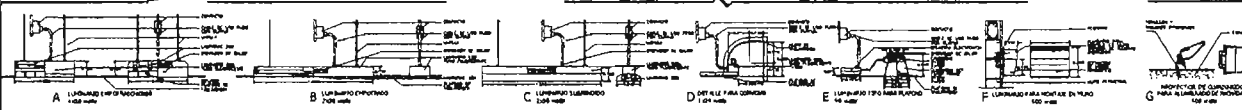
AUTOR
RAUL GOMEZ GALINDO



PLANTA DE CONJUNTO
 Escala 1:600

Los puntos indicados son cajas registras de 4"x6"x12" unidades del padental e los registros por medio de tubo conault.

Estos registros indican tambien la posicion de las luminarias del parque



INDICE

1. INTRODUCCION

2. OBJETIVO

3. JUSTIFICACION

4. MARCO REFERENCIAL

5. METODOLOGIA

6. DESCRIPCION DEL PROYECTO

7. PLAN DE OBRAS

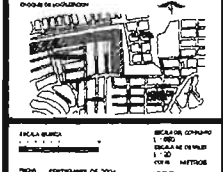
8. CONCLUSIONES

9. BIBLIOGRAFIA

10. ANEXOS

RESUMEN

Este trabajo de tesis describe el proceso de diseño y desarrollo de un sistema de alumbrado exterior para el Centro Cultural Educativo y Recreativo de Lomas de Capula. El proyecto incluye la planificación de la iluminación, la selección de luminarias y la instalación de la infraestructura necesaria para garantizar un ambiente seguro y agradable durante la noche.



FECHA: 2008

FECHA DE CORRECCION: 2008

FECHA DE IMPRESION: 2008

FECHA DE ENTREGA: 2008

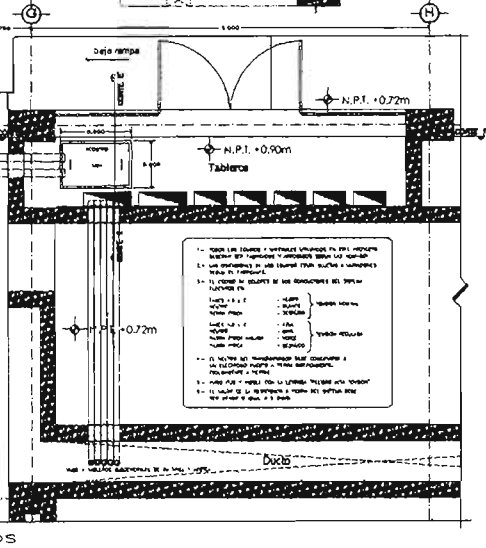
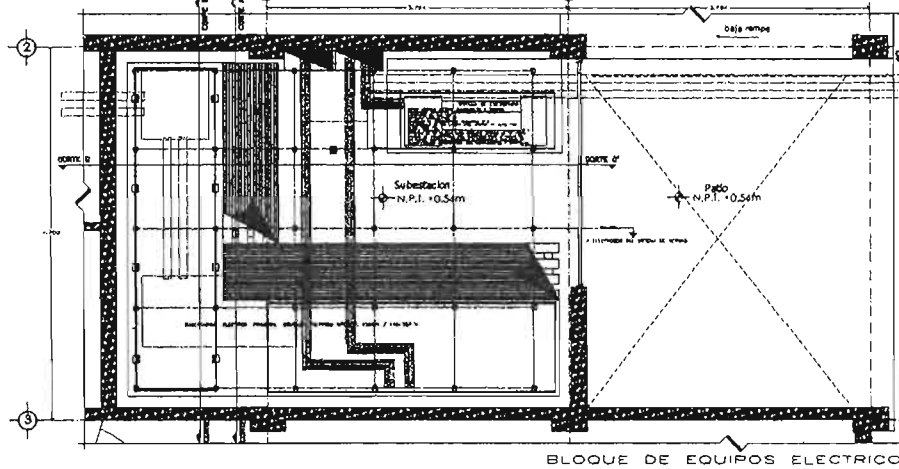
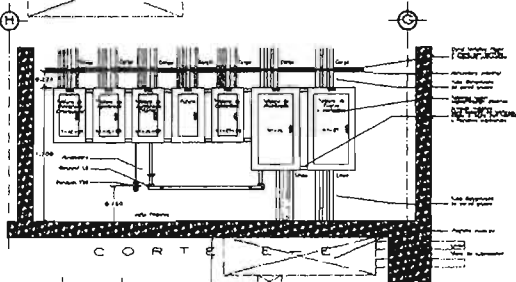
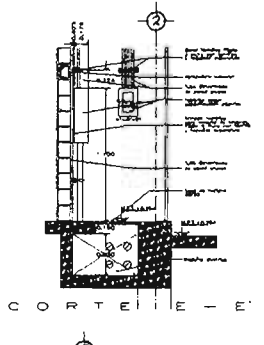
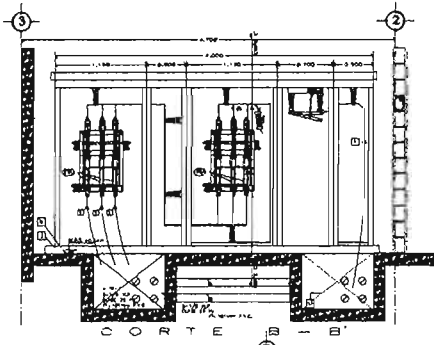
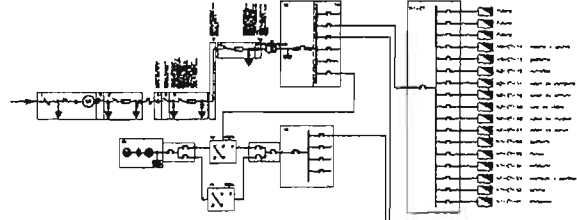
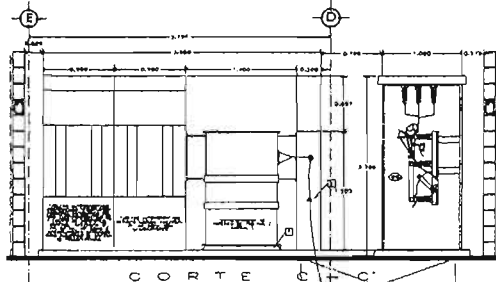
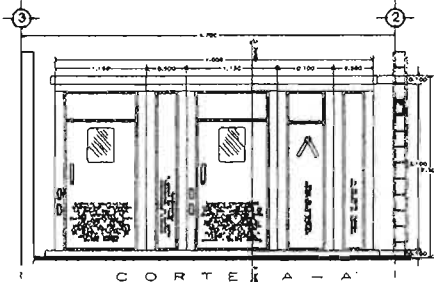
PLANO
40 INSTALACION EXTERNA DEL
 CONJUNTO AL-IE-03

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

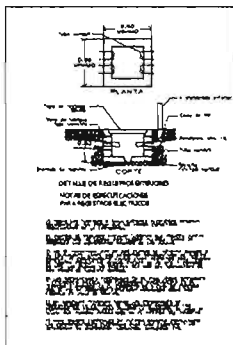
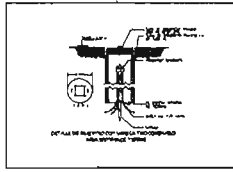


TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
AV. LOMAS DE CAPULA S/N. LOMAS DE CAPULA
MUNICIPIO GENERAL GUT.
ESTADO DE VERACRUZ

AUTORA
RAIL GÓMEZ GALINDO



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



1. El presente proyecto de tesis tiene por objeto el estudio y diseño de un sistema de distribución eléctrica para el Centro Cultural Educativo y Recreativo de Lomas de Capula, Veracruz, México.

2. El sistema de distribución eléctrica se diseñó de acuerdo a las normas de la NOM-001-SENER-1993 y la NOM-002-SENER-1993.

3. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para una carga máxima de 1000 kW.

4. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para una tensión nominal de 120/208 V.

5. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para una frecuencia nominal de 60 Hz.

6. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para un factor de potencia de 0.9.

7. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para un tiempo de vida útil de 20 años.

8. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para un costo mínimo.

9. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser seguro y confiable.

10. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser fácil de operar y mantener.

11. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con el medio ambiente.

12. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con el desarrollo sostenible.

13. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la cultura local.

14. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la identidad cultural.

15. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la diversidad cultural.

16. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la equidad cultural.

17. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la justicia cultural.

18. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la paz cultural.

19. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la democracia cultural.

20. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la libertad cultural.

21. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la igualdad cultural.

22. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la fraternidad cultural.

23. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la solidaridad cultural.

24. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la cooperación cultural.

25. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la participación cultural.

26. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la inclusión cultural.

27. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

28. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la discriminación cultural.

29. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la marginación cultural.

30. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión social.

31. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión económica.

32. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión política.

33. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

34. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión educativa.

35. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión laboral.

36. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión social.

37. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión económica.

38. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión política.

39. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

40. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión educativa.

41. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión laboral.

42. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión social.

43. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión económica.

44. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión política.

45. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

46. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión educativa.

47. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión laboral.

48. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión social.

49. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión económica.

50. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión política.

51. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

52. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión educativa.

53. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión laboral.

54. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión social.

55. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión económica.

56. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión política.

57. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

58. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión educativa.

59. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión laboral.

60. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión social.

61. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión económica.

62. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión política.

63. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

64. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión educativa.

65. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión laboral.

66. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión social.

67. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión económica.

68. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión política.

69. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

70. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión educativa.

71. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión laboral.

72. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión social.

73. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión económica.

74. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión política.

75. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

76. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión educativa.

77. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión laboral.

78. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión social.

79. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión económica.

80. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión política.

81. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

82. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión educativa.

83. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión laboral.

84. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión social.

85. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión económica.

86. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión política.

87. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

88. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión educativa.

89. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión laboral.

90. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión social.

91. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión económica.

92. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión política.

93. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

94. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión educativa.

95. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión laboral.

96. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión social.

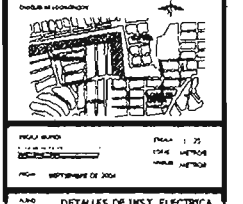
97. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión económica.

98. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión política.

99. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión cultural.

100. El sistema de distribución eléctrica se diseñó para ser compatible con la exclusión educativa.

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



AÑO: 2024
DETALLES DE INST. ELECTRICA
41 A-IE-04



INSTALACIÓN SANITARIA E INSTALACIÓN DE AGUAS PLUVIALES

Por conceptos de funcionalidad las líneas de aguas negras tomaron dos distintas canalizaciones:

- ❖ Las líneas provenientes de los sanitarios se agruparon en un ducto vertical el cual se conecta inmediatamente con el albañal que descarga directamente a la red general de drenaje público que se localiza en la Avenida Lomas de Capula. Esta línea concentra la descarga de los sanitarios generales, el sanitario de la dirección y de la tarja de servicios.
- ❖ La segunda línea parte de la fachada norte del edificio y se conecta con una segunda red de drenaje que va del final de la calle Ávila Camacho y bordea todo el muro perimetral para descargar finalmente al oeste en la zona baja del talud. Esta línea une las descargas de las tarjas del salón de pintura y el agua usada de la cafetería.

La finalidad de esta división fue resultado de un adecuado trazo y pendiente de la primera línea el cual resultaría poco conveniente (por la profundidad que resultaría) si se tuviera que iniciar el trazo de pendiente desde muy atrás.

El desagüe del agua pluvial se canaliza en líneas separadas totalmente de las de aguas negras,

- ❖ El desagüe se realiza en las azoteas a través de coladeras específicas para su recolección y en segundo caso en gárgolas que descargan directamente a los jardines.
- ❖ Los ramales se unen en registros generales que llevan el agua pluvial al canal perimetral que bordea el talud, este canal fue construido con esta misma finalidad antes de que existiese cualquier inmueble.
- ❖ Por ultimo el canal descarga en el río Becerra que es semi-entubado y finaliza en la Presa del mismo nombre.

Las tuberías serán de P. V. C. (cloruro de polivinilo) tipo sanitario y de cemento ordinario (albañal), las bajadas estarán provistas de tubo ventilador, los registros serán de tabique rojo recocido, las especificaciones, el desarrollo y resultado de este concepto se encuentran representados e indicados en los planos correspondientes

PLATA ALTA	Sanitario					
	Tipo de mueble sanitario	Hombres	Mujeres	Total	Unidad de desagüe	Total de U.D.
	Wc	3	4	7	10	70
	Mingitorio	2	0	2	5	10
	Lavabo	3	3	6	2	12
					TOTAL	92

PLATA BAJA	Sanitario					
	Tipo de mueble sanitario	Hombres	Mujeres	Total	Unidad de desagüe	Total de U.D.
	Wc	2	5	7	10	70
	Mingitorio	3	0	3	5	15
	Lavabo	3	3	6	2	12
	Fregadero			1	3	3
					TOTAL	100

92 unidades de desagüe requieren un tubo de desagüe de 4"(100mm) de diámetro

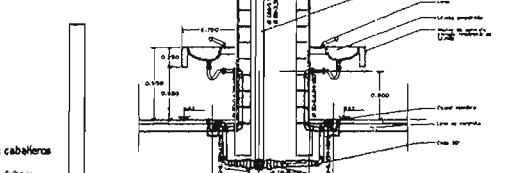
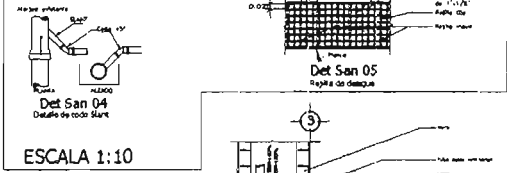
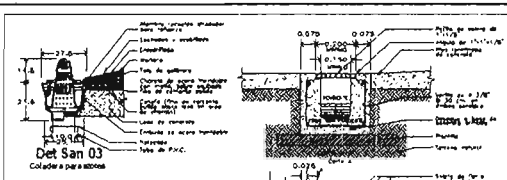
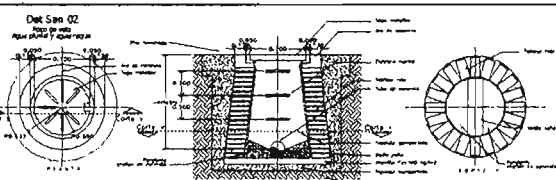
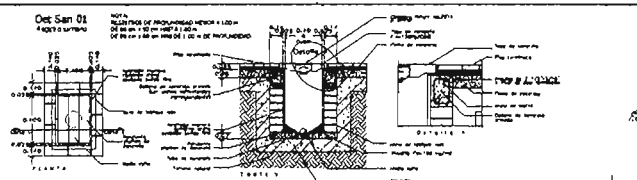
192 unidades de desagüe total requieren un tubo de 5"(125mm) de diámetro, considerando además columnas de doble ventilación de diámetro no menor a 2"(50mm)

100 unidades de desagüe requieren un tubo de desagüe de 5"(125mm) de diámetro

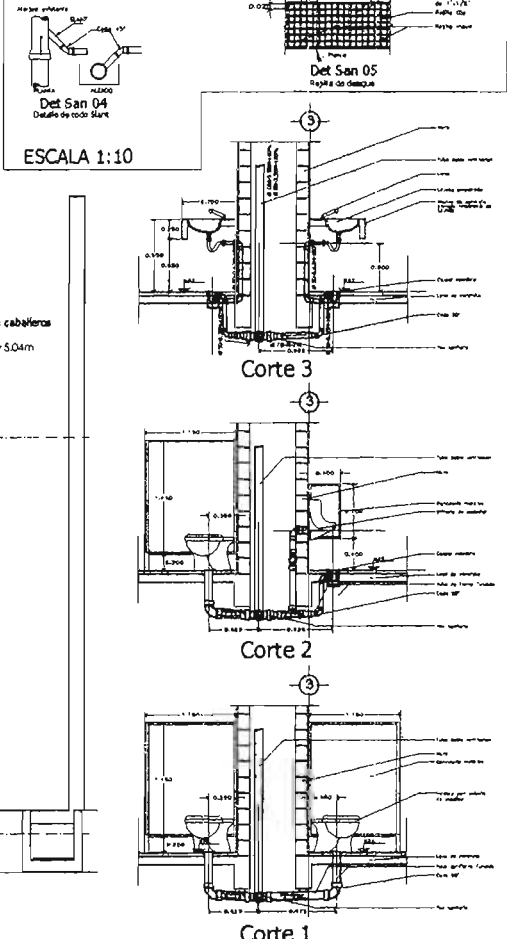
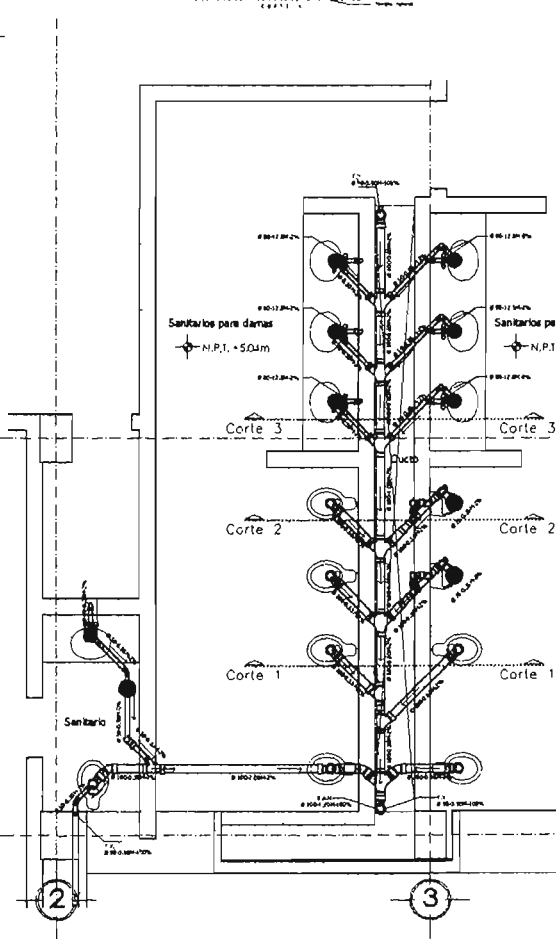
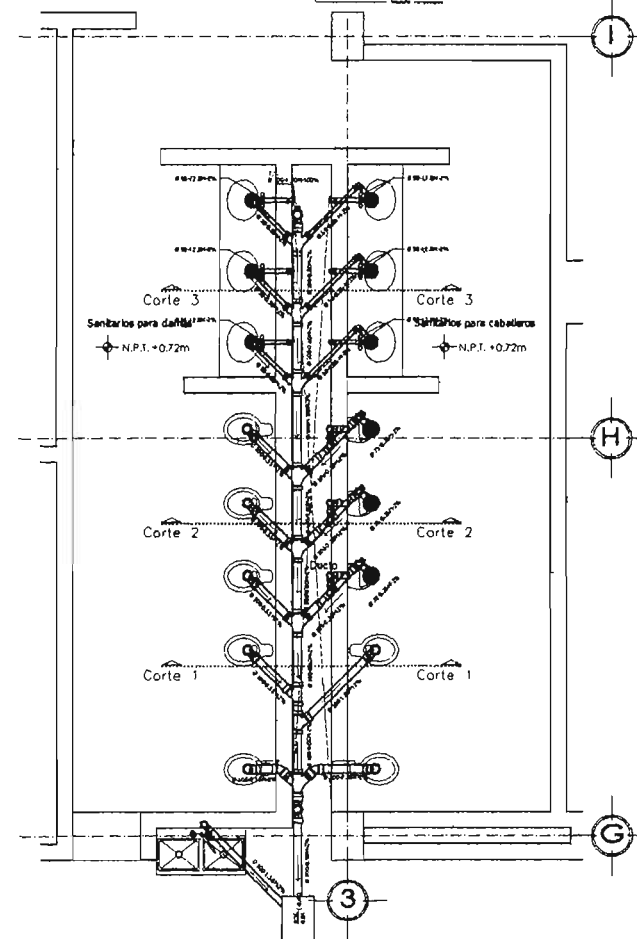
INSTALACIÓN DE TUBERÍA PLUVIAL

CONCEPTO	ÁREA	CANTIDAD DE BAJADAS REQUERIDAS SEGÚN EL ÁREA DE AZOTEA
ÁREA DE AZOTEA 1, superficie oeste del edificio	1320.345	160
ÁREA DE AZOTEA 2, cubierta del salón de danza	120.84	160
ÁREA DE AZOTEA 3, cubierta del salón de música	202.55	160
ÁREA DE AZOTEA 4, cubierta de la sala de video	157.81	160
ÁREA DE AZOTEA 5, cubierta del auditorio	390.91	160

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



ESCALA 1:10



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
EN LOMAS DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA
ALVARO OBRADELO D.F.
AUTOR
RAUL GOMEZ GALINDO

RESUMEN

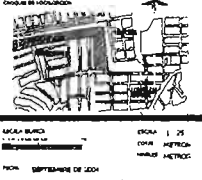
1. Este trabajo tiene como objetivo...
2. El presente trabajo tiene como objetivo...
3. El presente trabajo tiene como objetivo...
4. El presente trabajo tiene como objetivo...
5. El presente trabajo tiene como objetivo...
6. El presente trabajo tiene como objetivo...
7. El presente trabajo tiene como objetivo...
8. El presente trabajo tiene como objetivo...
9. El presente trabajo tiene como objetivo...
10. El presente trabajo tiene como objetivo...

CONTENIDO

1. INTRODUCCION	1
2. OBJETIVOS	2
3. JUSTIFICACION	3
4. METODOLOGIA	4
5. RESULTADOS	5
6. CONCLUSIONES	6
7. BIBLIOGRAFIA	7
8. ANEXOS	8
9. GLOSARIO	9
10. INDICE	10

INDICE

1. INTRODUCCION	1
2. OBJETIVOS	2
3. JUSTIFICACION	3
4. METODOLOGIA	4
5. RESULTADOS	5
6. CONCLUSIONES	6
7. BIBLIOGRAFIA	7
8. ANEXOS	8
9. GLOSARIO	9
10. INDICE	10



INST. SANIT. Y PLUVIAL (DETALLES)
45 A-IS-04



INSTALACIÓN HIDRÁULICA

El sistema funciona por gravedad basándose en sistema de vasos comunicantes. La instalación para el edificio inicia de la toma domiciliaria, que se localiza en la banqueta de la avenida Lomas de Capula, y va hasta la cisterna principal, que esta compuesta por tres espacios. El sótano integra la cisterna con el cuarto de bombas, el sistema es automatizado y bombea el agua a un tanque superior para su posterior distribución a la red del edificio. La distribución utiliza particularmente el ducto de servicios que concentra toda la tubería de alimentación para los muebles. Las tuberías de alimentación serán de cobre rígido, las conexiones y las válvulas para la instalación hidráulica son de cobre o bronce. El tanque superior contempla en su capacidad una parte destinada al uso de las personas en los diferentes servicios y muebles y otra parte destinada únicamente para el sistema de hidrantes (el sistema contra incendio)

Las especificaciones, el desarrollo y resultado de este concepto se encuentran representados e indicados en los planos correspondientes

PLATA ALTA	Tipo de mueble	Sanitario Hombres	Sanitario Mujeres	Total	U.C.	Total de U.M.
	Wc	3	4	7	10	70
	Mingitorio	2	0	2	5	10
	Lavabo	3	3	6	2	12
	Fregadero			3	3	9
TOTAL						101

101 Unidades de consumo corresponden a un valor de 4.3 según la curva de equivalencias para el calculo, según la grafica de relación gasto-fricción-velocidad-diámetro, el diámetro aportado por el valor 4.3 es de 50mm para el servicio adecuado del sistema

207 Unidades de consumo total corresponden a un valor de 5.7 según la curva de equivalencias para el calculo, según la grafica de relación gasto-fricción-velocidad-diámetro, el diámetro aportado por el valor 5.7 es de 2 1/2"(64mm) para el servicio adecuado del sistema

PLATA BAJA	Tipo de mueble	Sanitario Hombres	Sanitario Mujeres	Total	U.C.	Total de U.M.
	Wc	2	5	7	10	70
	Mingitorio	3	0	3	5	15
	Lavabo	3	3	6	2	12
	Fregadero			3	3	9
TOTAL						106

100 Unidades de consumo corresponden a un valor de 4.3 según la curva de equivalencias para el calculo, según la grafica de relación gasto-fricción-velocidad-diámetro, el diámetro aportado por el valor 4.3 es de 50mm para el servicio adecuado del sistema

DESTINO	CANTIDAD	REQUERIMIENTO	CONSUMO DIARIO	VOLUMEN DE CISTERNA REQUERIDA
Usuarios	500 personas/dia	10 litros/dia	500x10= 5,000 litros/dia	5,000x2= 10,000 lts 10,000 lts/1000=10m3
Riego de jardín	4,000 m2 de jardín	5 litros/dia	4,000x5= 20,000 litros/dia	20,000x2= 40,000 lts 40,000 lts/1000=40m3
Estacionamiento	2,300 m2	2 litros/dia	2,300x2= 4,600 litros/dia	4,600x2= 9,600 lts 9,600 lts/1000=9.6m3
Hidrantes	4,000 m2 construidos	5 litros/dia	4,000x5= 20,000 litros/dia	20,000 lts/1000=20m3
		Total	49,600 litros/dia	79,600 litros, 79.6 m3

Tanque elevado, 1/4 del consumo diario 49,600/4=12,400 litros/dia 12,400 litros/1000=12.40m3

Ingreso de agua (gasto)= v/t G = 79,600/43,200 G = 1.84 tubo de 50 mm de diámetro mínimo

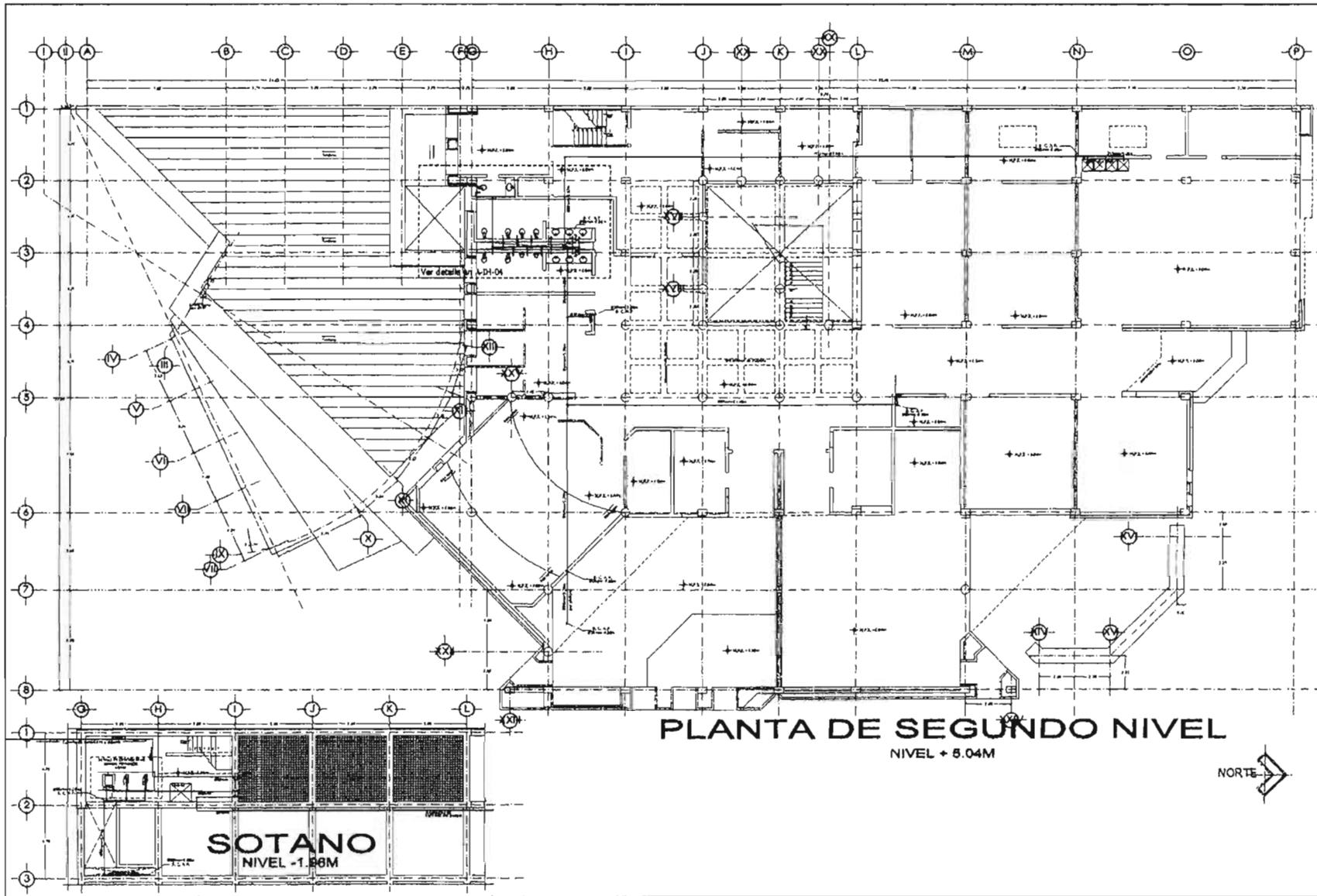
INSTALACIÓN DE GAS

La instalación que suministra gas se localiza en la azotea del edificio, se desarrolla de forma sencilla porque contempla únicamente dos aparatos de consumo en la cafetería(dos estufas con horno). El recipiente de almacenamiento es un tanque estacionario de 1000kg ubicado en la vertical de la zona de servicios, esto con la finalidad que pueda ser llenado de forma sencilla utilizando el ducto para su tubería. El trazo de la tubería corre por la azotea hasta la fachada norte del edificio donde baja y conecta los equipos de consumo. Para la solución de este proyecto se utiliza la formula del Dr. POLE para calcular la caída de presión del sistema, el cual debe cumplir con la norma, la cual marca como el resultado total de caídas de presión <5. Las especificaciones, el desarrollo y resultado de este concepto se encuentran representados e indicados en el plano correspondiente.

DATOS	Tramo	A-B	B-C	C-D	D-E	E-F	F-G	G-H	Totales	
	Aparatos de consumo	Gasto en metros cúbicos	G2	3.254	3.254	3.254	3.254	3.254	0.814	
Estufa con comal y horno	Longitud en metros	L	2.00	0.60	5.30	8.90	37.10	8.00	1.00	62.90
Gasto en metros cúbicos: 0.902 m3/h c/u	Factor de tubería	F	0.0127	0.0127	0.0127	0.0127	0.0127	0.0127	0.0127	
Se usará tubería de cobre rígido tipo L	Caída de presión	H=(G2)(F)(L) =	0.083%	0.025%	0.219%	0.368%	1.533%	0.331%	0.010%	2.569%



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



PLANTA DE SEGUNDO NIVEL

NIVEL + 6.04M



SOTANO
NIVEL -1.88M



TESIS CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

AYUDANTE DE CALLE EN LOMAS DE CAPULA
AYUDANTE DE CALLE EN LOMAS DE CAPULA

RAFAEL GÓMEZ GALINDO

1. Los datos de esta tesis son:

2. El título de esta tesis es:

3. El autor de esta tesis es:

4. El asesor de esta tesis es:

5. El lugar de realización de esta tesis es:

6. El tiempo de realización de esta tesis es:

7. El tipo de tesis es:

8. El nivel de la tesis es:

9. El grado de la tesis es:

10. El número de la tesis es:

11. El nombre de la tesis es:

12. El tema de la tesis es:

13. El objetivo de la tesis es:

14. El método de la tesis es:

15. El resultado de la tesis es:

16. El aporte de la tesis es:

17. El impacto de la tesis es:

18. El alcance de la tesis es:

19. El alcance de la tesis es:

20. El alcance de la tesis es:

APORTE DE LA TESIS	IMPACTO DE LA TESIS
CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO	CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO
CONTRIBUCION A LA INVESTIGACION	CONTRIBUCION A LA INVESTIGACION
CONTRIBUCION A LA PRAXIS	CONTRIBUCION A LA PRAXIS
CONTRIBUCION A LA FORMACION	CONTRIBUCION A LA FORMACION
CONTRIBUCION A LA CULTURA	CONTRIBUCION A LA CULTURA
CONTRIBUCION A LA SOCIEDAD	CONTRIBUCION A LA SOCIEDAD
CONTRIBUCION A LA ECONOMIA	CONTRIBUCION A LA ECONOMIA
CONTRIBUCION A LA POLITICA	CONTRIBUCION A LA POLITICA
CONTRIBUCION A LA DIFUSION	CONTRIBUCION A LA DIFUSION
CONTRIBUCION A LA PRESERVACION	CONTRIBUCION A LA PRESERVACION
CONTRIBUCION A LA RECONSTRUCCION	CONTRIBUCION A LA RECONSTRUCCION
CONTRIBUCION A LA TRANSFORMACION	CONTRIBUCION A LA TRANSFORMACION
CONTRIBUCION A LA INNOVACION	CONTRIBUCION A LA INNOVACION
CONTRIBUCION A LA SUSTENTABILIDAD	CONTRIBUCION A LA SUSTENTABILIDAD
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA	CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE VIDA
CONTRIBUCION A LA JUSTICIA SOCIAL	CONTRIBUCION A LA JUSTICIA SOCIAL
CONTRIBUCION A LA PARTICIPACION	CONTRIBUCION A LA PARTICIPACION
CONTRIBUCION A LA RESPONSABILIDAD	CONTRIBUCION A LA RESPONSABILIDAD
CONTRIBUCION A LA TRANSPARENCIA	CONTRIBUCION A LA TRANSPARENCIA
CONTRIBUCION A LA EFICIENCIA	CONTRIBUCION A LA EFICIENCIA
CONTRIBUCION A LA EFECTIVIDAD	CONTRIBUCION A LA EFECTIVIDAD
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE SERVICIO	CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE SERVICIO
CONTRIBUCION A LA SATISFACCION	CONTRIBUCION A LA SATISFACCION
CONTRIBUCION A LA FIDELIDAD	CONTRIBUCION A LA FIDELIDAD
CONTRIBUCION A LA LEALTAD	CONTRIBUCION A LA LEALTAD
CONTRIBUCION A LA COOPERACION	CONTRIBUCION A LA COOPERACION
CONTRIBUCION A LA COLABORACION	CONTRIBUCION A LA COLABORACION
CONTRIBUCION A LA PARTICIPACION	CONTRIBUCION A LA PARTICIPACION
CONTRIBUCION A LA RESPONSABILIDAD	CONTRIBUCION A LA RESPONSABILIDAD
CONTRIBUCION A LA TRANSPARENCIA	CONTRIBUCION A LA TRANSPARENCIA
CONTRIBUCION A LA EFICIENCIA	CONTRIBUCION A LA EFICIENCIA
CONTRIBUCION A LA EFECTIVIDAD	CONTRIBUCION A LA EFECTIVIDAD
CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE SERVICIO	CONTRIBUCION A LA CALIDAD DE SERVICIO
CONTRIBUCION A LA SATISFACCION	CONTRIBUCION A LA SATISFACCION
CONTRIBUCION A LA FIDELIDAD	CONTRIBUCION A LA FIDELIDAD
CONTRIBUCION A LA LEALTAD	CONTRIBUCION A LA LEALTAD
CONTRIBUCION A LA COOPERACION	CONTRIBUCION A LA COOPERACION
CONTRIBUCION A LA COLABORACION	CONTRIBUCION A LA COLABORACION

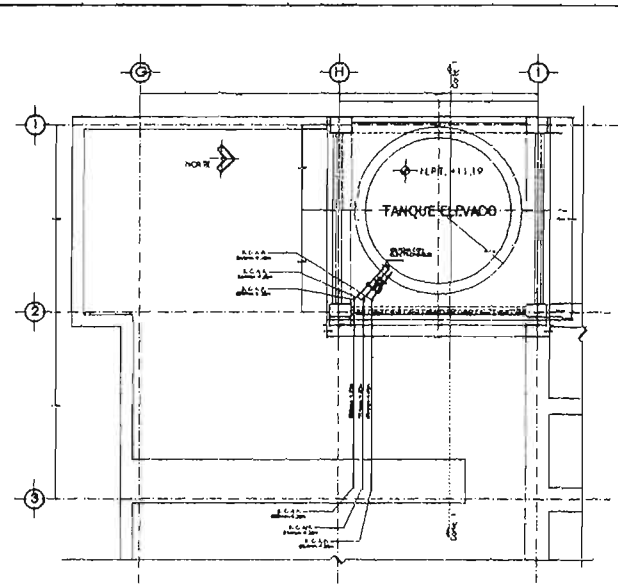


FECHA: 2008

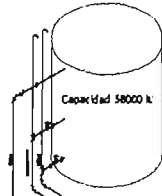
47 INSTALACION HIDRAULICA
A-IH-02



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



PLANTA NIVEL +11.19M



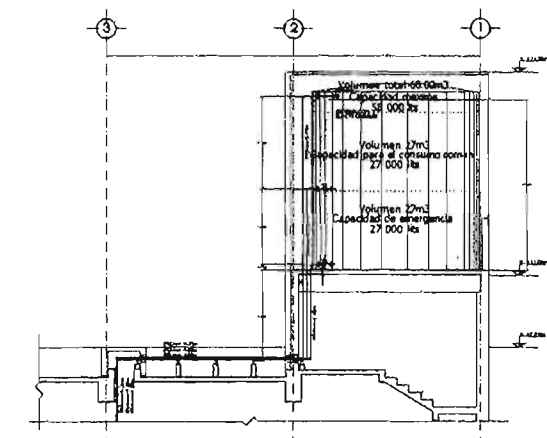
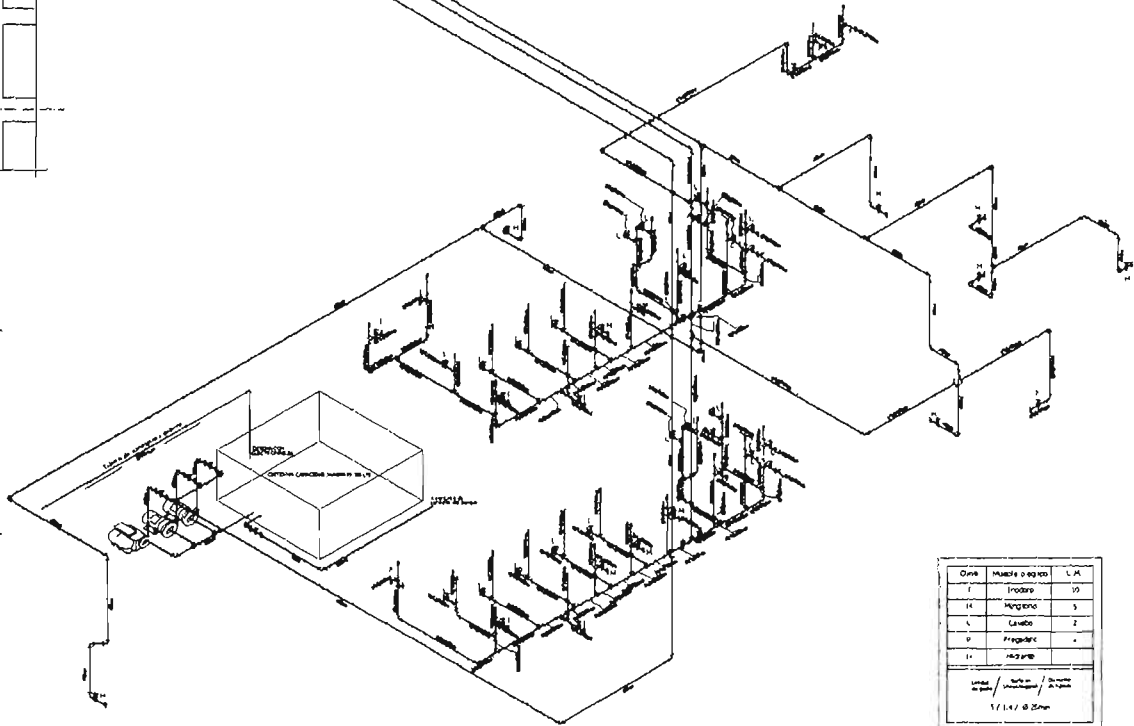
ISOMETRICO
Calculo segun el metodo de Hunter

UBICACION	CANTIDAD	REQUERIMIENTO	CONSUMO DIARIO	VOLUMEN DE CISTERNA REQUERIDA	
Urbano	90 personas	10 litros	900 l/día = 2,025 litros/día	1,000 l/día	10,000 l/día = 10 m ³
Plaza de juegos	4,000 m ² de área	5 litros/m ²	20,000 l/día = 20,000 litros/día	20,000 l/día	40,000 l/día = 40 m ³
Edificio escuela	1,200 m ²	1 litro/m ²	1,200 l/día = 1,200 litros/día	4,000 l/día	5,200 l/día = 5.2 m ³
Industria	1,000 m ² de área	1 litro/m ²	1,000 l/día = 1,000 litros/día	20,000 l/día	21,000 l/día = 21 m ³
Total			41,200 litros/día		76,200 l/día

Tiempo de almacenamiento: 5.5 días = 49,620 litros/día = 11,440 litros/día

Tiempo de reserva: 12.40 días = 12,400 litros/día = 12,400 litros/día

Ingreso de agua (litros) = 0 = 79,620 / 0.700 = 0 = Litros de agua/día



Corte 1

Orma	Muestra o agua	C.A.
1	Industria	10
14	Industria	5
1	Industria	2
1	Industria	1
1	Industria	1



TESIS CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

en LOMAS DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA
ALVARO ORAZO, D.A.

AUTOR:
RAUL GOMEZ GALINDO

RESUMEN

El presente trabajo tiene como objetivo principal el estudio de la instalación hidráulica del Centro Cultural Educativo y Recreativo en Lomas de Capula, D.A. Para ello se realizó un estudio de campo para determinar el consumo de agua en cada una de las zonas del centro. Se utilizó el método de Hunter para el cálculo de la capacidad de la cisterna requerida. Los resultados indican que la capacidad mínima necesaria es de 76,200 litros. Se diseñó un sistema de distribución que incluye un tanque elevado de 11.19m de altura y una red de tuberías que abastece a todas las zonas del centro. Se detalló el tipo de tuberías, válvulas y accesorios a utilizar. Se concluye que el sistema diseñado es adecuado para satisfacer las necesidades de agua del centro cultural.

CONTENIDO

1. INTRODUCCION

2. OBJETIVO

3. JUSTIFICACION

4. MARCO REFERENCIAL

5. METODOLOGIA

6. RESULTADOS

7. CONCLUSIONES

8. BIBLIOGRAFIA

9. ANEXOS

LISTA DE FIGURAS

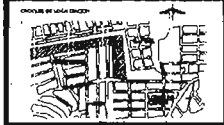
1. Plano de la instalación hidráulica.

2. Corte de la cisterna.

3. Diagrama de flujo del agua.

4. Foto del sitio de instalación.

FIGURA	DESCRIPCION
1	Plano de la instalación hidráulica.
2	Corte de la cisterna.
3	Diagrama de flujo del agua.
4	Foto del sitio de instalación.



ESCALA: 1:500

FECHA: 10/10/2023

PROYECTO: INSTALACION HIDRAULICA

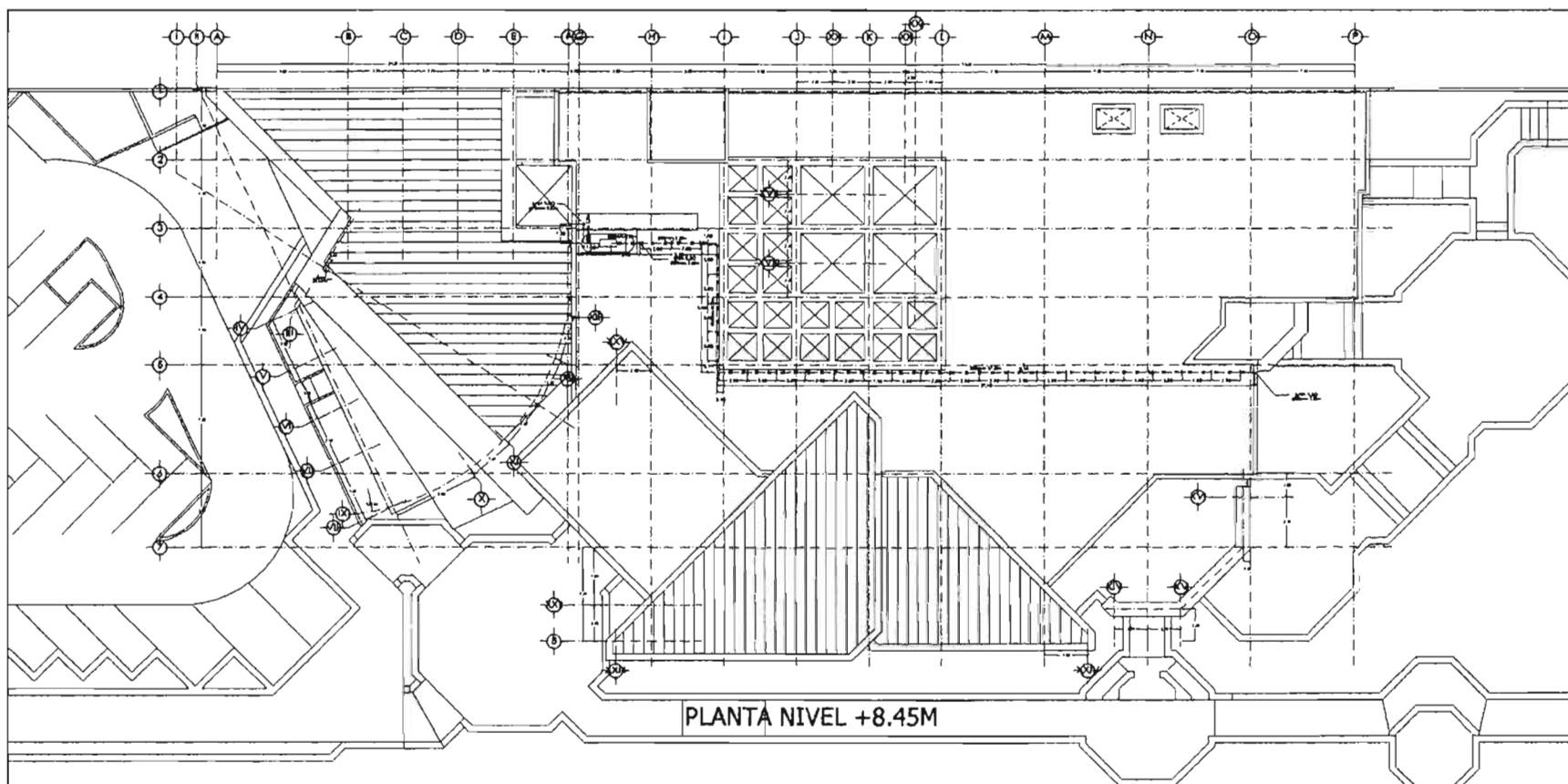
NÚMERO: 48

TÍTULO: INSTALACION HIDRAULICA

CÓDIGO: A-IH-03

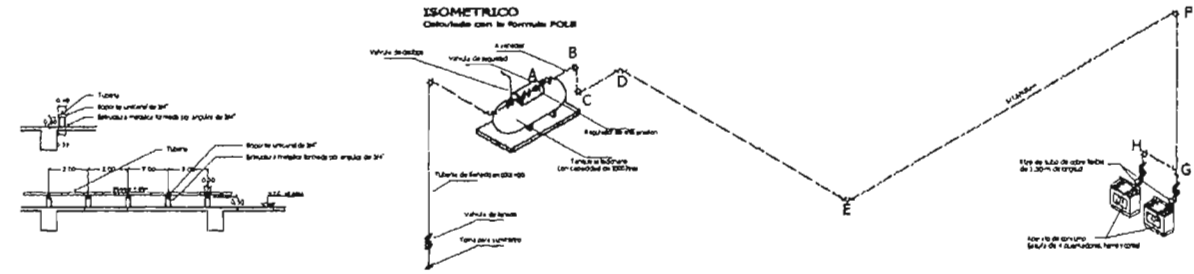


CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



PLANTA NIVEL +8.45M

ISOMETRICO
Calculado con la fórmula POLE



INSTALACION DE GAS CLASE "D" COMERCIAL CON RECIPIENTE P00
CALCULO DEL SISTEMA APLICANDO LA FORMULA POLE

Tramo	G2 Cantidad de vapor de Gas L.P. en kg/h	L Longitud del tramo en metros	F Factor de pérdida (Tabla 6 ISO 15849)	W ₁ Cálculo de pérdida en G.P.P.
A-B	3.254	3.00	0.0177	0.081 %
B-C	3.254	0.60	0.0177	0.075 %
C-D	3.254	3.30	0.0177	0.119 %
D-E	3.254	9.90	0.0177	0.364 %
E-F	3.254	87.30	0.0177	1.533 %
A-O	3.254	3.00	0.0177	0.331 %
G-H	0.814	1.00	0.0177	0.010 %
TOTAL		103.30		2.561 %

Calculo que se realizó a satisfacción de realizar la instalación de gas en el 75% con el dato de seguridad.



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
en LOMAS DE CAPULA, SAN LOMAS DE CAPULA
MICH. GUANAJUATO, D.F.

AUTOR
RAUL GOMEZ GALINDO

- RESUMEN**
1. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
 2. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
 3. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
 4. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
 5. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
 6. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
 7. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
 8. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
 9. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
 10. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.

1. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
2. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
3. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
4. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
5. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
6. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
7. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
8. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
9. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.
10. Se realizó un estudio de campo en el sitio de la obra para determinar las condiciones de terreno y las características del terreno.



FECHA DE ENTREGA: 1-1-2011
FECHA DE ENTREGA: 1-1-2011

50 **INSTALACION DE GAS**
A-IG-01



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

CONCEPTO		MONTO	
Estructura	Preliminares	1,790,391.45	2.11%
	cimentación	5,046,741.00	5.94%
	Preparaciones	2,625,506.93	3.09%
	Súper-estructura	11,871,857.40	13.97%
Albañilería y acabados	Muros	4,001,344.65	4.71%
	Pisos	1,610,150.70	1.89%
	Plafones	913,219.80	1.07%
	Acabados en cubiertas	1,634,182.80	1.92%
	Detalles de albañilería	5,911,896.60	6.96%
Instalaciones	Instalación sanitaria, hidráulica	7,233,662.10	8.51%
	Instalación eléctrica	8,639,539.95	10.17%
	Aire acondicionado	468,625.95	0.55%
	Instalación de gas	186,248.78	0.22%
Complementos	Áreas exteriores	1,009,348.20	1.19%
	Herrería cancelería	3,112,156.95	3.66%
	Carpintería	2,024,704.43	2.38%
	Mobiliario, accesorios de ornato	612,818.55	0.72%
	Vidriería	763,019.18	0.90%
	Limpieza	624,834.60	0.74%
Escrituración del terreno		315,072.00	0.37%
Permisos y aranceles delegacionales		302,500.00	0.36%
TOTAL DIRECTO		60,697,822.02	
Impuestos 15%		9,104,673.30	10.71%
Costos indirectos 20%		12,139,564.40	14.29%
Del total directo	Honorarios al proyecto	1,213,956.44	1.43%
	Honorarios de dirección de obra	1,820,934.66	2.14%
GRAN TOTAL		84,976,950.82	100.00%

ESTIMADO DE COSTO GENERAL Y FINANCIAMIENTO PROPUESTO

El costo aproximado del Centro Cultural asciende a 85 millones de pesos y queda distribuido como se indica en la tabla, Este valor se determino de acuerdo a un costo por metro cuadrado de construcción en el cual están integrados todos los conceptos de tal forma que el producto resultante sea el más próximo al costo real, así se analizaron áreas diferentes del centro cultural y del parque dando como importe final promedio para un metro cuadrado de construcción del Centro Cultural un costo de \$38,000 y para el parque de \$7,700. Estos valores corresponden finalmente a una inversión del costo total para el Centro Cultural del 80% y 20% para el parque.

Para la adquisición del terreno no se considero un presupuesto adicional ya que se ocupara un predio extenso que pertenece a la zona considerada como parque y parte del equipamiento urbano publico, este será asignado al proyecto de manera directa por las autoridades responsables de su resguardo.

Por la importante inversión que significa la obra es necesario que se integre el presupuesto de diferentes fuentes, sectores, dependencias y secretarías, las cuales tendrán parte de la construcción, desarrollo, funcionamiento y permanencia del Centro Cultural y del parque. Son también muy importantes las aportaciones que pueda dar la iniciativa privada participando con donativos especiales para completar esta inversión.

Se detalla en el segundo cuadro el presupuesto anual destinado a algunas de las dependencias, secretarías y sectores que pueden contribuir en la construcción. El costo puede ser cubierto con la contribución de estos sectores de acuerdo a un porcentaje que es proporcional al presupuesto que se les ha asignado así las dependencias que reciben un mayor presupuesto tendrán la posibilidad de dar un aporte mayor, también se ha considerado una contribución mayor con respecto a aquellas instancias que están y tienen una responsabilidad mayor dentro de la Delegación y que sus actividades están específicamente ligadas a las actividades del parque y el Centro Cultural.

ARTICULO Y DESTINO DE LAS EROGACIONES	DEPENDENCIA O SECRETARIA Y PRESUPUESTO ASIGNADO		PORCENTAJE DE SU PRESUPUESTO EN POSIBILIDAD DE APORTE Y CANTIDAD	
Art 4. Las erogaciones previstas en este Presupuesto para las dependencias que integran la Administración Pública Centralizada del Distrito Federal	Secretaría del Medio Ambiente	230,710,607	0.35%	807,487
	Secretaría de Cultura	269,260,976	0.85%	2,288,718
	Secretaría de Obras y Servicios	2,204,859,561	0.90%	19,843,736
Art 5. Las erogaciones previstas para las Delegaciones	Delegación Álvaro Obregón	1,223,195,830	0.70%	8,562,370
Art 6. - Las erogaciones para los órganos desconcentrados	Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural	340,888,690	0.60%	2,045,332
	Unidad de bosques urbanos y educación ambiental	220,198,627	0.50%	1,100,993
Art 7. Las erogaciones programables previstas para las entidades, cuyos programas incluye el Presupuesto	Entidad de Obras Amb, Proc. Amb. y del Ord. Territorial del DF	47,650,000	0.25%	119,125
	Fondo Ambiental Público del Distrito Federal	3,854,963	0.07%	2,698
Art 18. Las asignaciones para las delegaciones a nivel programa	Cultura y Esparcimiento	1,041,612,528	0.40%	4,166,450
	Fomento y Desarrollo de la Educación y el Deporte	1,236,959,591	0.40%	4,947,838
	Infraestructura Ecológica, de Transporte y Urbanización	3,803,125,275	0.70%	26,621,876
	Regulación y Prev de la Contaminación y Preserv. de los Rec. Nat.	2,005,581,147	0.50%	10,027,905
Art 19. Asignaciones a Gabinetes de dependencias... a nivel prog.	Infraestructura Ecológica, de Transporte y Urbanización	1,293,160,311	0.40%	5,172,641
	Regulación y Prev de la Contaminación y Preserv. de los Rec. Nat.	1,206,550,005	0.10%	1,206,550.01
TOTAL DE LAS APORTACIONES				86,913,723.41



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

SUBSISTEMA	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	CONCEPTOS DESCRIPTIVOS
Estructura	Trabajos preliminares	a	Trazo y limpieza
		b	Excavación
		c	Acabados
		d	Troquelamientos
		e	Tablaestacados
		f	Abastecimiento de agua
		g	Consolidación y rellenos
		h	Plantilla para cimentación
	cimentación	a	Zapatas corridas y aisladas
		b	Contratabes
		c	Muros de contención
		d	Impermeabilizaciones
	Preparaciones	a	Cisternas
		b	Carcamos
		c	Preparación p/ recibir Est. Met.
		d	Ductos de concreto armado
		e	Pasos para instalaciones
	Superestructura	a	Columnas de concreto armado
		b	Columnas de acero
		c	Vigas de concreto
		d	Vigas metálicas
		e	Muros de Carga
		f	Entrepisos
g		Cubiertas	
Albañilería y acabados	Muros	a	Bases de muros
		b	Acabados iniciales
		c	Acabados finales
		d	Fachadas prefabricadas
	Pisos	a	Bases de pisos
		b	Acabados de piso
	Plafones	a	Bases y acabados
	Acabados en cubiertas	a	Bases
		b	Acabados iniciales
		c	Acabados finales
	Detalles de albañilería	a	Colocación y amacizado
			Rellenos, Entortados, Malla, Tezontle
			Impermeabilizante, Fielto, aluminio
			Enladrillado aparente con junta sellada
			Bases de domos y preparaciones
			Bajada de tuberías, Ranuras, Goteras
			Coladeras, Accesorios de baños, Topes, Soportes de tendido horiz. de tubería
			Ductos metálicos, Escalones y escaleras, Emboquillados en columnas y plafones
			Albañiles, Registros, Pozos de visitas
		Carcamo, Cisternas	
c		Instalación eléctrica	
		Ductos y registros por pisos	
d		Colocación de herrería	
		Col. emboquillado de taberos y lámparas	
		Puertas, marcos, Cancelería y ventanas	
	Escaleras, Barandales, Emboquillados		
e	Aire acondicionado		
	Registros, Bases, ductos y de equipos		

SUBSISTEMA	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	CONCEPTOS DESCRIPTIVOS
Instalaciones	Instalación sanitaria	a	Lineas de aguas pluviales
			Bajadas pluviales y Soportes, Coladeras y cespoles, Registros, Cañales de agua pluvial
		b	Lineas de aguas negras
			Tuberías, Coladeras y cespoles, Registros
		c	Sistema de abastecimiento
			Toma domiciliaria, Cisternas, Bombas
		d	Sistema de alimentación de agua fría y caliente
			Tubería de cobre, válvulas Soportes y coladores
	e	Sistema contra incendio	
		Cisterna, Ramales y válvulas, Gabinetes y tomas	
	f	Muebles sanitarios y sus accesorios	
		Soportes y coladores, Papeleros, gabinetes Lavabos, Inodoros, Mingitorios	
	g	Conexión de equipos esp.	
		Aire acondicionado, Calentador	
	h	Inst. esp para baños públicos	
		Jabón líquido, Desodorante, Secadores-aire	
Instalación eléctrica e intercomunicación	a	Subestación	
		Por Cia de luz y fuerza	
	b	Planta de emergencia	
		Motor y generador, Interruptor Tableros Equipos	
	c	Centros de control	
		Alumbrado y fuerza, Intercomunicación, telefonía	
	d	Ductos y tuberías gen. y local	
		Alumbrado y fuerza, Telefonía	
	e	Alimentadores principales	
		Alumbrado y fuerza en baja tensión	
	f	Sistema paramayos	
	Puntas, Tubería y cables Sist. de tierra		
g	Lámparas y placas de salida		
	Empotrada y sobrepuesta, Contactos, apagaq.		
h	Sistema de alarma		
	Contra incendio, contra fallas de equipos		
	i	Sistema de alum. exterior	
Aire acondicionado	a	Sist. de ventilación	
		Compresoras, Ductos, rejillas	
	b	Sistema de refrigeración	
		Compresoras Serpentina	
Instalación de gas	a	Linea de servicio	
		Tubería y válvulas	
Áreas exteriores	a	Pavimentos(incluyen rellenos y compactación)	
		Pavimentos de plazas y andadores Banquetas, Guarniciones, Coladeras	
	b	Jardinería y reforestación	
		Toma y conexiones, Bases	
Herrería y cancelería	a	Elementos interiores y exteriores (en cada elemento se incluye cerrajería herrajes y pintura)	
		Molduras y perfiles básicos, Canceles exteriores, Escaleras y barandales Rejillas de desague Cerrajería	
Carpintería	a	Plafones	
	b	Puertas interiores	
	c	Mobiliario incluido en obra	
Complementos	a	Depósitos de basura	
	b	Señalización	
	c	Elem. artísticos decorativos	
Vidriería y materiales laminados	a	Vidrios y cristales	
	b	Domos y cubiertas	
	c	Especjos	
	d	Laminas y rejillas plásticas	
Limpieza	a	Elementos estructurales	
	b	Elem. de albañilería y acab	
	c	De elementos de inst.	
	d	De elem. complementarios	



CONSIDERACIONES FINALES

¿Porque el proyecto de un centro cultural?

Queda claro que dentro de los requerimientos importantes de la población están: un mercado, una escuela, un centro cultural y un centro de salud. Pero con base en la investigación realizada del y en el lugar, determine realizar en el sitio un Centro Cultural con parque deportivo. Esta decisión fue fundamentada en las siguientes premisas.

- ❖ Este proyecto integra muchas actividades y destinos variados de sus elementos, asimismo aporta espacios que se destinan a actividades propias de cada una de las etapas de la vida.
- ❖ El Centro Cultural es la opción más lógica para continuar y conservar el sitio con el uso que actualmente se le da, además de existir un uso de suelo restringido para ocuparse como áreas verdes publicas. Los otros requerimientos son también importantes y validos pero con varios inconvenientes como son: afectar la zona y modificar el entorno de forma notable, incluso limitarían o confinarían el espacio volviéndolo casi exclusivo para algunos, no así el Centro Cultural y el parque.

Concretado el proyecto arquitectónico del Centro Cultural educativo y recreativo y siendo esta la solución al requerimiento de la población es por lo tanto una conclusión adecuada

- ❖ El terreno a ocupar se considera por costumbre un área publica e incluso las personas están habituadas a tener un lugar de recreación de deporte y de paseo, por lo tanto será para ellas un acierto conservar y continuar a futuro estos usos.
- ❖ Tanto el proyecto del edificio como el del parque y sus espacios que los componen están correctamente cubriendo las necesidades del usuario, y para esto me baso en toda la investigación previa que sustenta cada área, altura, posición, distribución, uso, ubicación, dimensión, emplazamiento, etc de cada elemento que da como resultado un todo: el proyecto.
- ❖ El concepto de este todo esta basado en un análisis, en una reflexión y meditación de los sistemas que actúan y dan fundamento a su funcionamiento, igualmente como consecuencia del análisis objetivo, las formas, texturas, materiales y colores también están congruentes al sitio y al carácter del edificio, estos buscan dar sencillez, pulcritud y espacios agradables y acogedores.

¿Hasta cuando el proyecto será suficiente o funcionara de acuerdo a su objetivo y naturaleza?

Es siempre difícil precisar a futuro no inmediato de cómo será la madurez integral del parque y del edificio, aunque todo se proyecto de acuerdo a un objetivo de demanda de servicios y usuarios para el año 2020 es inminente asegurar que para lograr esto, mucho dependerá de todos los factores naturales y de las posibilidades y correctas decisiones humanas en el trabajo y material de calidad, el trabajo con responsabilidad de quien le tenga a resguardo para administración y servicio, y finalmente el uso adecuado y respetuoso de cada espacio por parte de los usuarios.

Considero haber cubierto los objetivos y metas indicadas por cada concepto que señala el tema de proyecto de esta Tesis, así como los conceptos, requerimientos y temas que son parte esencial e inamovibles de cualquier tipo de proyecto.

Los alcances fueron entendidos en su conjunto, además en el desarrollo del proyecto se logro resolver las dificultades particulares que exige cada tema para lograr la coherencia del conjunto.

Esta tesis fue realizada bajo la formación ética y profesional de nuestra Universidad, complementándose siempre con la experiencia laboral y el contacto con otros profesionales.



BIBLIOGRAFÍA Y REFERENCIAS

Legislación

- Equipamiento urbano, Vol. 1 Sistema Educación, Subsistema Cultura, Secretaria de Desarrollo Social, 1995.
- Gaceta Oficial del Distrito Federal, Álvaro Obregón, Secretaria de Gobernación, México. D. F. 10 de abril de 1997
- Gaceta Oficial del Distrito Federal, Decreto de presupuesto de egresos del Distrito Federal para el ejercicio fiscal del año 2005, Secretaria de Gobernación, México. D. F. 26 de marzo de 2004.
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano, Delegación Álvaro Obregón, D. F. Dirección General de Reordenación Urbana y Protección Ecológica. 1987.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Leyes y Códigos de México, Porrúa, México D. F. 1998.
- Reglamento de impacto ambiental y riesgo, Publicado en la Gaceta Oficial del Distrito Federal, 26 de marzo de 2004.

Libros

- Allen Edward, Joseph Iano, El anteproyecto arquitectónico, Editorial Limusa, México 2000.
- Artistas del paisaje. Editorial Atrium, España 2001.
- Bazant S. Jan, Manual de criterios de diseño urbano, Editorial Trillas, México 1983.
- Becerril Naranjo, Sergio, Del sol a la Arquitectura, Editorial Gustavo Gilli, México 1987.
- Cantarel Lara, Jorge, Geometría y Energía Solar, Editorial Trillas, México 1990.
- Cedillo, Ignacio, El Hombre y su ambiente, Editorial Herrero, México D. F. 1990.
- Cliff Tandy, Manual del paisaje urbano, Editorial Architects Journal, H. Blume 1976.
- Corral y Beker, Carlos, Lineamientos de diseño urbano, Editorial Trillas, México 1989.
- De la Borbolla Espinoza José, Tres libros de construcción y calculo en arquitectura, Universidad Americana de Acapulco, México 2003.
- Enríquez Harper, Guía practica para el cálculo de Instalación eléctrica, Gilberto, Limusa, México 1994.
- Fernández amigo Muñoz, José, Climatización, cálculo e instalaciones, Editorial CEAC, España 1980.
- Grant W. Reid, From concept to form in landscape design, Van Nostrand Reinhold, EE.UU 1993.
- López de Juambuz, Cabeza Pérez, Meza Aguilar, Los arbustos en el diseño de espacios exteriores, Fac. de Arq. UNAM, México 2000.
- Manual AHMSA para la construcción con acero, Altos Hornos de México, S.A. de C. V., México 1996.
- Mills, Edward D, La gestión del proyecto en arquitectura, Editorial Gustavo Gilli, España 1992.
- Mucharras Nieto, Gonzalo, Cuadernos de diseño urbano, Editorial UNAM.
- Favole, Paolo, Piazze nell'architettura Contemporanea, Editorial Gustavo Gilli, Barcelona España 1995.
- Sánchez, Álvaro, Sistemas Arquitectónicos y Urbanos, Editorial Trillas, México 1978.
- Sánchez, Álvaro, Especificaciones normalizadas para edificios, Editorial Trillas, México 1978.
- Serra, Joseph Ma, Urban elements furniture and microarchitecture, Barcelona España 1996.
- Serrano, Francisco J, Soleamiento, climas y edificaciones, Editorial UNAM, México 1981.
- Twentieth-century Museums 1999, Phaidon Press, London 1999.



Documentos

- Atlas de la Ciudad de México, Departamento del Distrito Federal, Secretaría General de Desarrollo Social, El Colegio de México, Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano 1987.
- Cuaderno Estadístico Delegacional, Álvaro Obregón D. F. INEGI. México 1995.
- Estadísticas Vitales del Distrito Federal, INEGI, México 1999.
- Asentamientos en barrancas, Programa Integral de Recuperación de barrancas, Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, Dirección General de Desarrollo Urbano, Delegación Álvaro Obregón, México 1998.

Diccionarios y enciclopedias

- Plazola Cisneros, Alfredo, Enciclopedia de la arquitectura vol. 3, Plazola editores, México 1999.

Manuales técnicos

- Soluciones para paneles acústicos, sistemas de suspensión y paredes acústicas, Armstrong, EE.UU. 2003.
- Fluxómetros, manual Helvex, Helvex S.A. de C.V. 2004.
- Manual Bimsa "Costo por metro cuadrado de construcción", Construction Market Data Group, México, 2000.

Tesis

- Álvarez Fuentes Manuel, Tesis de diseño industrial: "Recreación, diseño ambiental en parques y áreas de juego", Universidad Iberoamericana.

Internet

- | | |
|---|---|
| http://www.inegi.gob.mx/difusion/espanol/fpobla.html | Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática |
| http://www.sedesol.gob.mx/index/main.htm | Secretaría de Desarrollo Social |
| http://www.cultura.df.gob.mx/home.htm | Secretaría de cultura del Distrito Federal |
| http://www.aca-novenet.com.mx/casacultura/cca | Casa de Cultura de Acapulco |
| http://www.casaculturacancun.gob.mx/ | Casa de cultura de Cancún |
| http://www.asambleadf.gob.mx | Página de la asamblea de representantes del Distrito Federal |
| http://www.paot.org.mx | Procuraduría Ambiental y del ordenamiento territorial del DF. |
| http://www.seduvi.df.gob.mx | Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda |
| http://www.conade.gob.mx | Página de la Comisión Nacional del Deporte |