

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

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



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 Lucía
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 mí, 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**

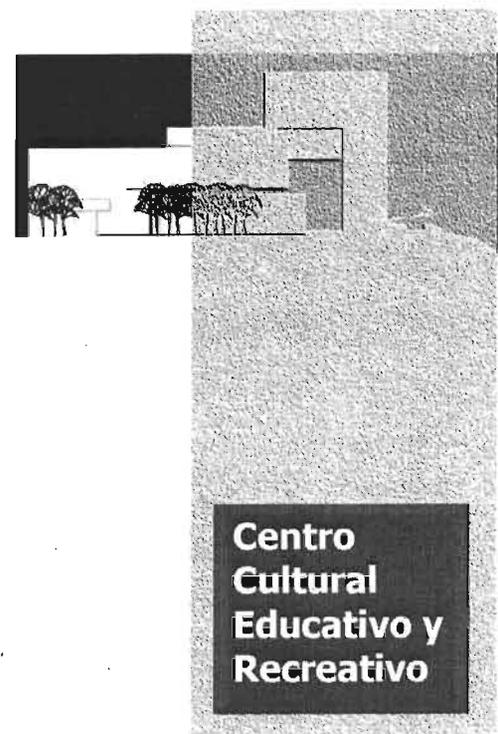
Definición de Centro Cultural y sus antecedentes históricos	31
Organigrama y diagrama de flujo	34
Relaciones funcionales	35
Elemento análogo: Casa de cultura de Huayamilpas	36
Elemento análogo: Casa de cultura de Azcapotzalco	39
Reglamento de la Secretaría de Desarrollo Social	41
Resumen de normas aplicables 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.

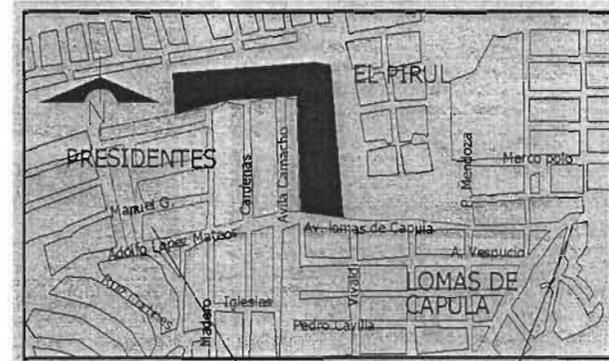


CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPÚLA

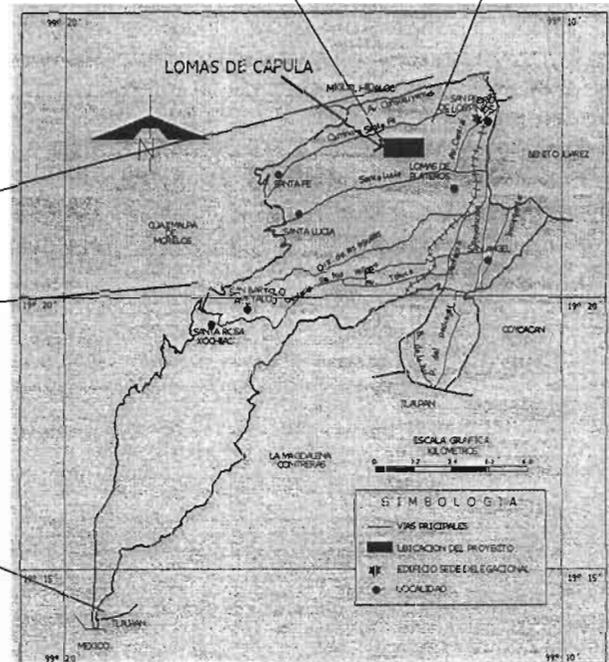
UBICACIÓN DEL PROYECTO

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

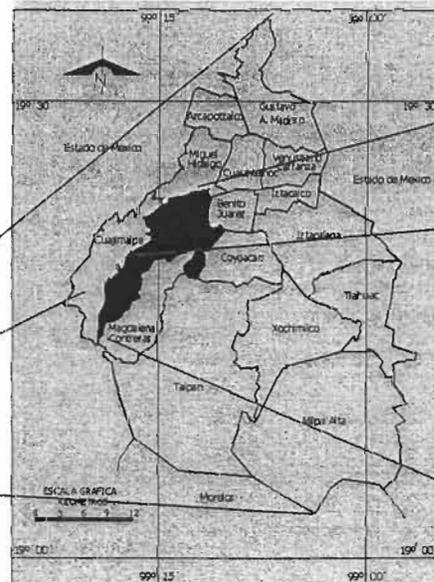
MAPA 4
 LOMAS DE CAPÚLA



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'





ANÁLISIS REGIONAL DE LA DELEGACIÓN ÁLVARO OBREGÓN

CAPITULO 1

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.

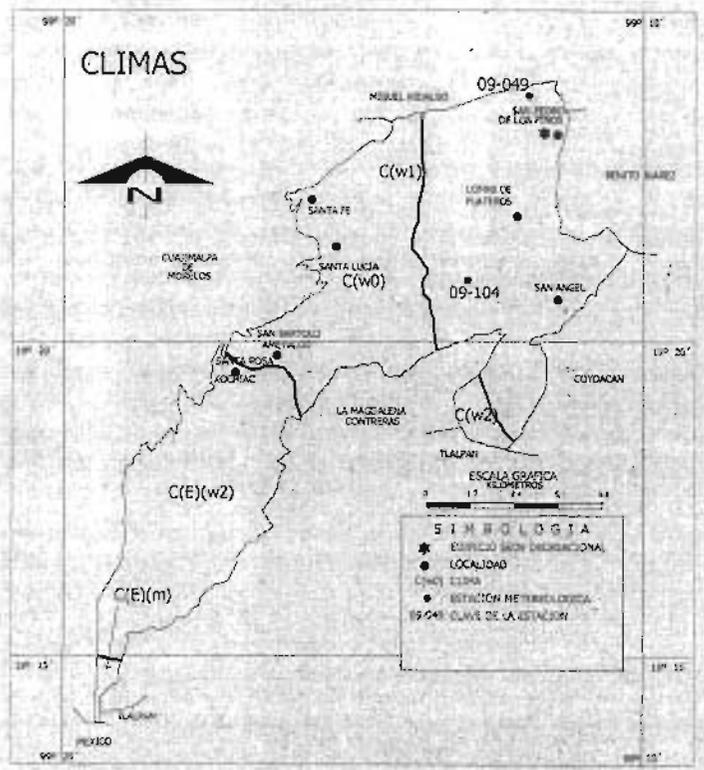
La zona alcanzó en el siglo XVIII un auge en diversas actividades económicas gracias al surgimiento de grandes y modernas fábricas en la zona de San Ángel, Tizapán, Contreras y Santa Fe. En la década de los cuarenta, la apertura de la avenida de los Insurgentes propició el fraccionamiento de los terrenos 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 Lucía 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.

CLIMA Y MEDIO AMBIENTE



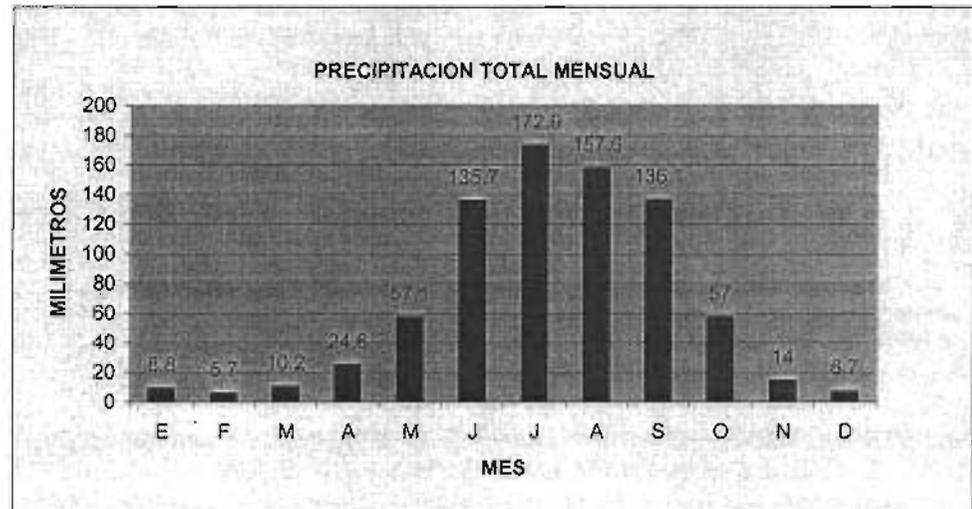
Mapa 6

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.

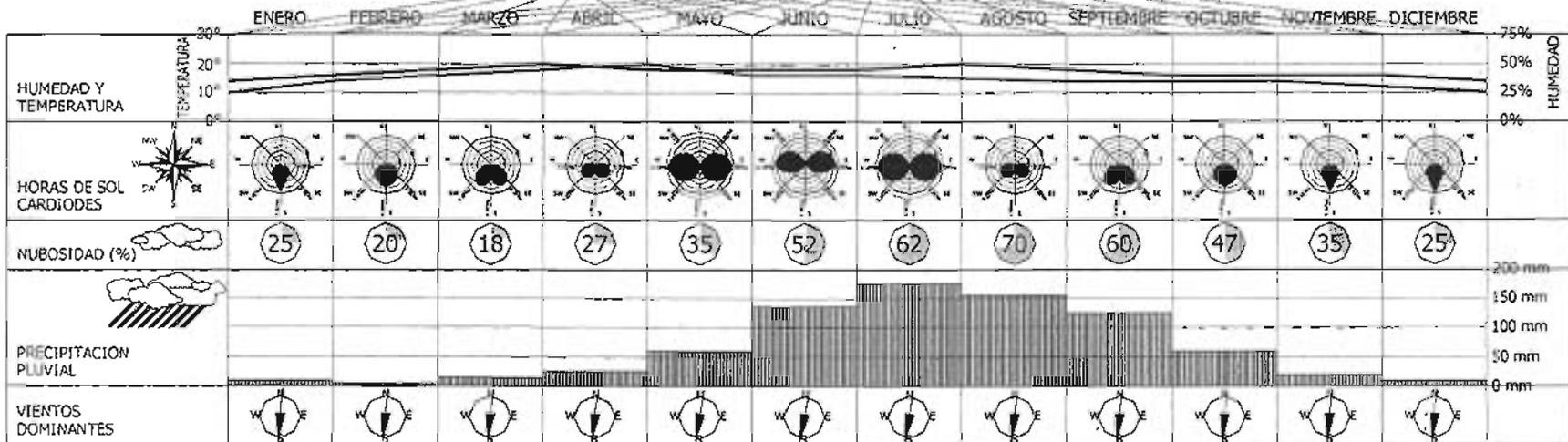
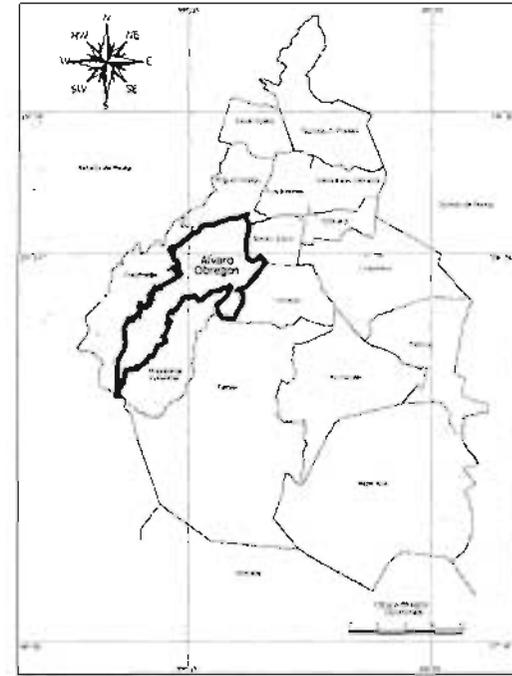
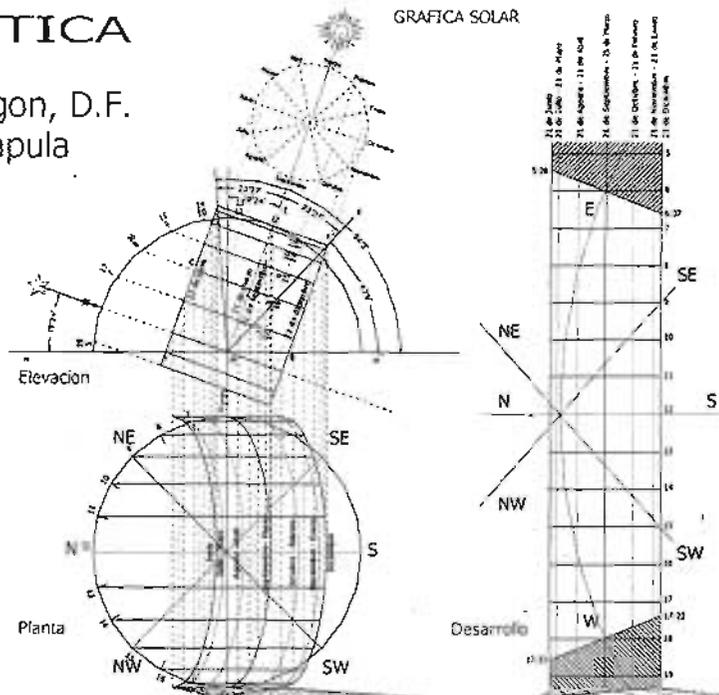
La precipitación anual máxima corresponde a los meses de junio a septiembre y la mínima, en los meses de noviembre a febrero, entre 1,000 y 1,200 mm anuales.





CARTA CLIMATICA

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



OROGRAFÍA, EDAFOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

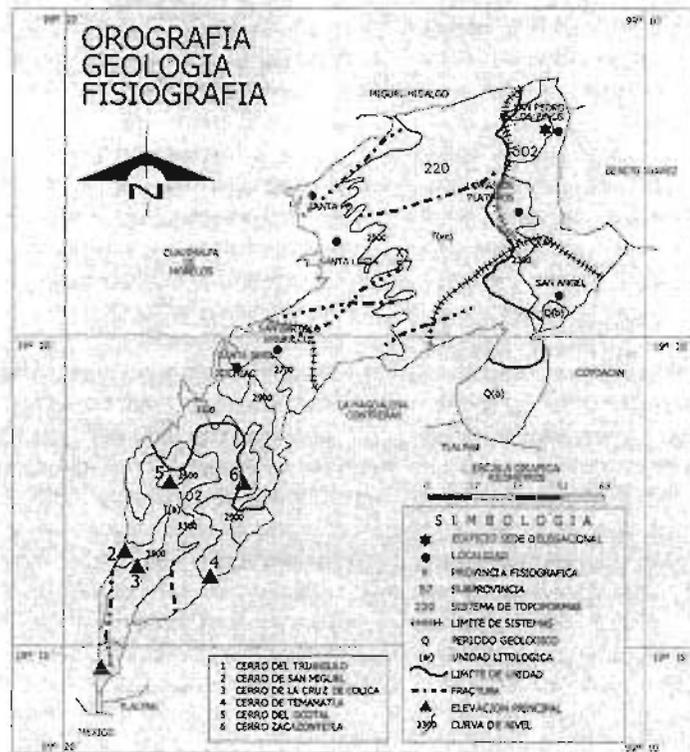
Tipo	EDAFOLOGÍA			
	Pheozem háptico y lúvico	Litosoles hápticos	Andosoles	Regosol éutrico
Porcentaje de territorio que cubre	53.8%	28.8%	21.5%	1.9%
Características	Presenta una secuencia normal en sus horizontes	Rocoso de origen volcánico	Rico en material volcánico, con horizontes superficiales oscuros 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..

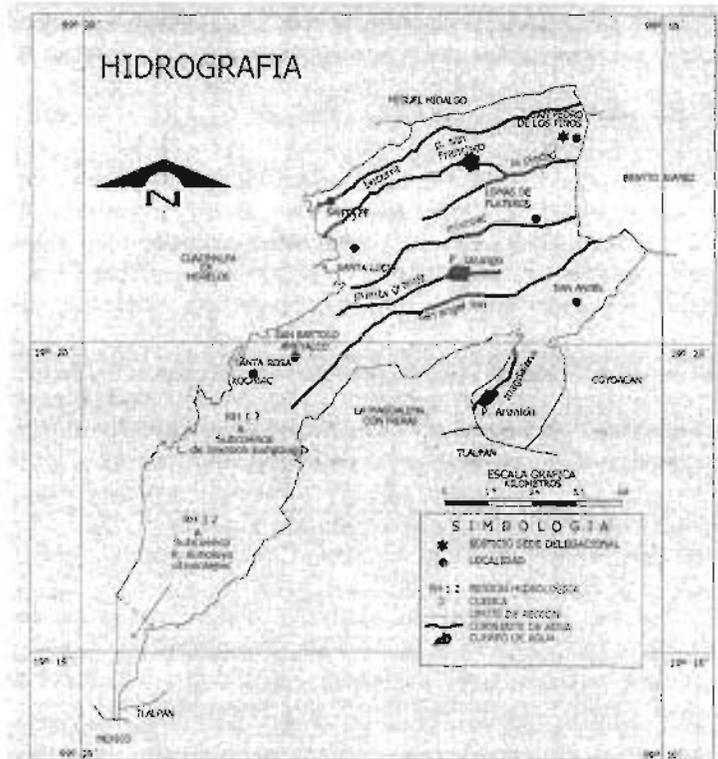
La región de las montañas. Constituye la parte más alta de la jurisdicción; se encuentra enclavada en la Sierra de las Cruces, con sus cumbres, claveros, mesetas, pequeños valles, cañadas y barrancas como las denominadas Jalapa, Golondrinas, Mixcoac, del Muerto, el Moral, la Malinche, Atzoyapan y Hueyatla. 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.

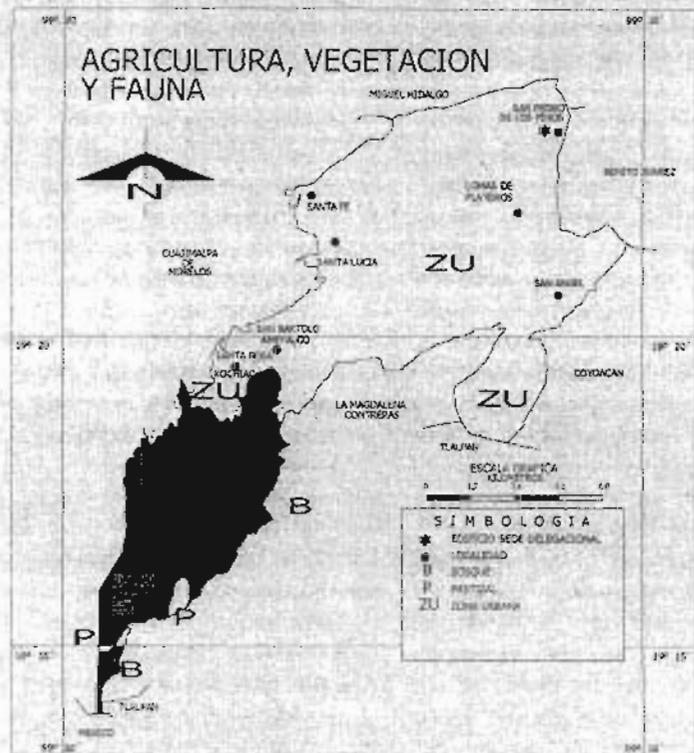
El gran número de escurrimientos que provienen de la Sierra de las Cruces y la erosión remontante que se inicia en la ribera lacustre, han originado el sistema hidrológico actual, consistente en ocho subcuencas fluviales correspondientes a los ríos de Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango, Tequilazco, 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.

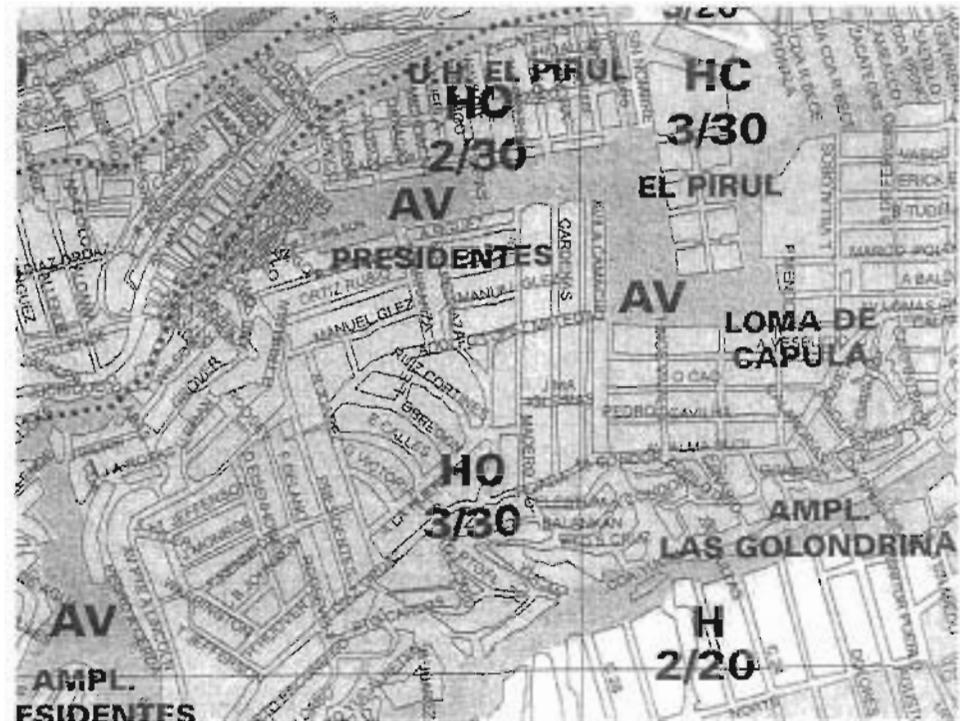
Zonas de uso Mixto

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.

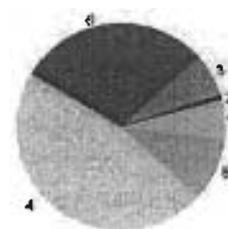
Suelos de Conservación

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 47.32%
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

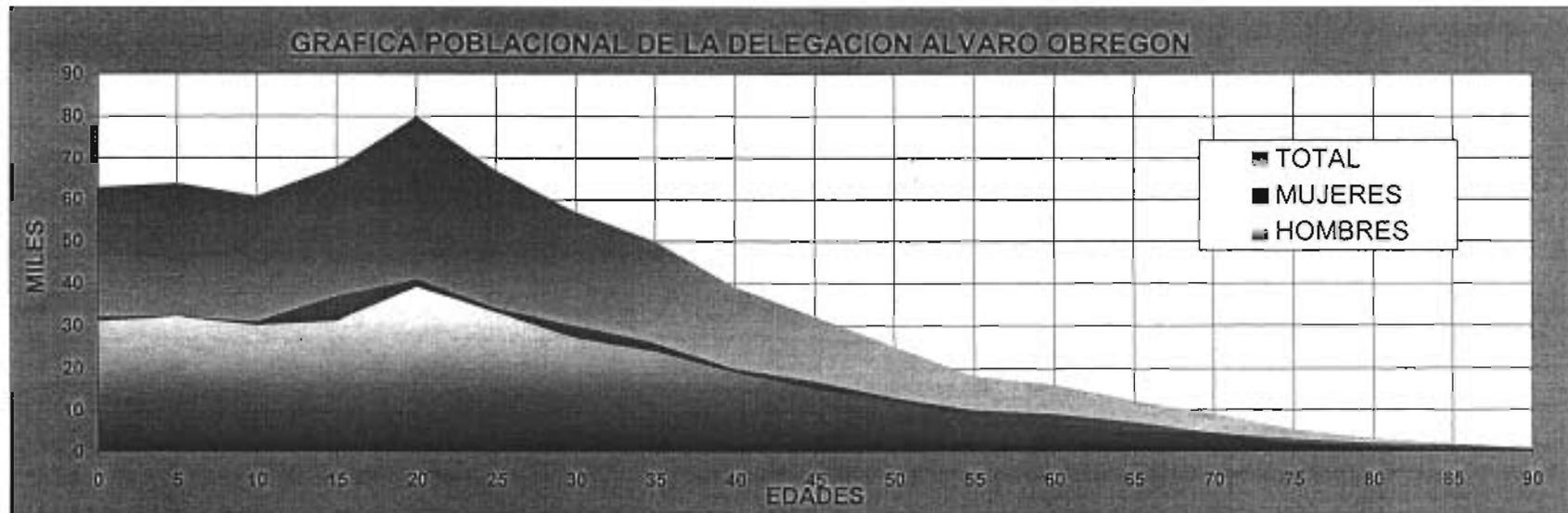
DELEGACIÓN	GENERACIÓN TONELADA/DÍA	%
ALVARO OBREGÓN	856,500	7.50
DISTRITO FEDERAL	11,420,000	100

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		
Sectores 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%

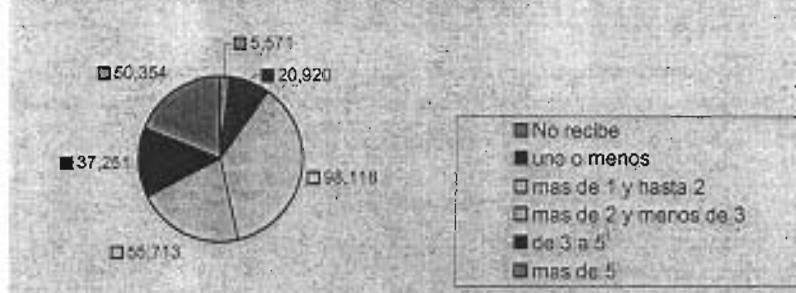
Comparativo (Tasa de subempleo delegacional)		
Características	Alvaro Obregón	DF
PEA 2000	294,720	2,961,270
Población desocupada	5,952	76,463
Tasa de desocupación	2.6%	2.6%
Población ocupada que trabajó menos de 32 horas	30,147	400,188
Población desocupada y subocupada	36,099	476,651
Tasa de desocupación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

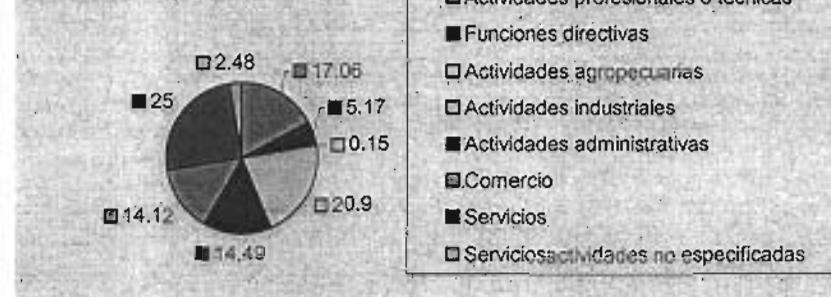
Existen fuertes contrastes en la delegación, ya que La población que recibe menos de 2 veces el salario mínimo representa un porcentaje ligeramente mayor al del Distrito Federal, y por otro lado, en esta Delegación se concentran personas de ingresos altos que reciben más de 10 salarios mínimos, esta 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.

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

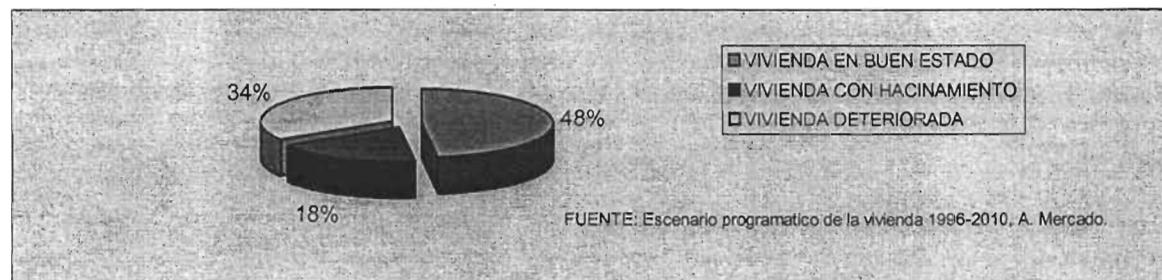
La colonia Lomas de Capula surgió a través de la construcción informal, se caracteriza por alojar a dos o más familias por predio en construcciones de dos o tres niveles, combinando vivienda con comercio y servicios básicos.

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 Capula, 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 Capula 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 Capula, 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 Capula, 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 CAPULA

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:

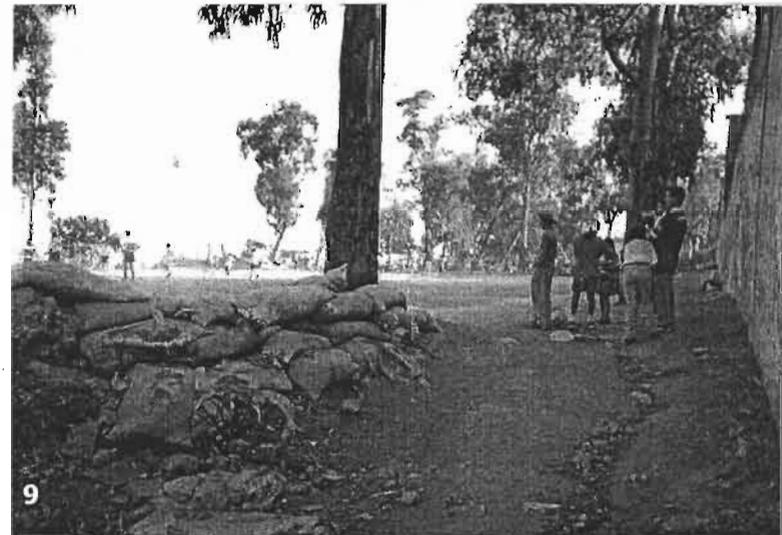
- Al norte: talud, colindante a la colonia Pirul
- Al sur: Avenida Lomas de Capula.
- Al este: Talud Pronunciado colindante a una cancha de fútbol y a la unidad Pirul.
- Al oeste: colindancia con casas Habitación.

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).

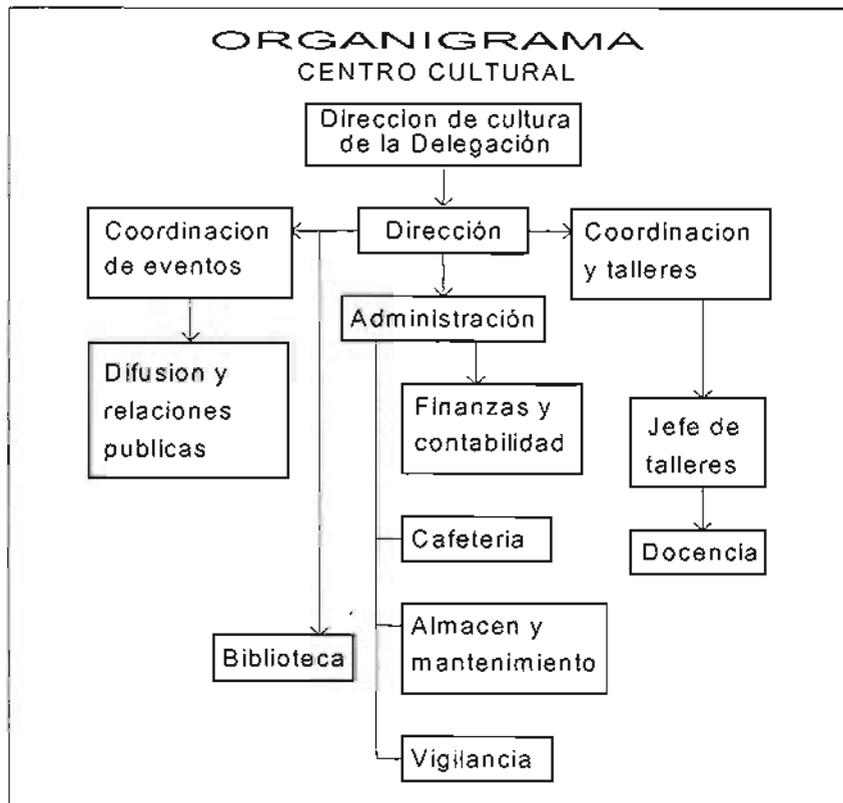
Los centros culturales en México están influenciados por los modelos europeos. Sus antecedentes provienen de los museos, casas de artesanías, pabellones, escuelas de música, espacios culturales integrados a escuelas de nivel superior. (Plazas, teatros al aire libre, talleres de pintura, escultura, etc.)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

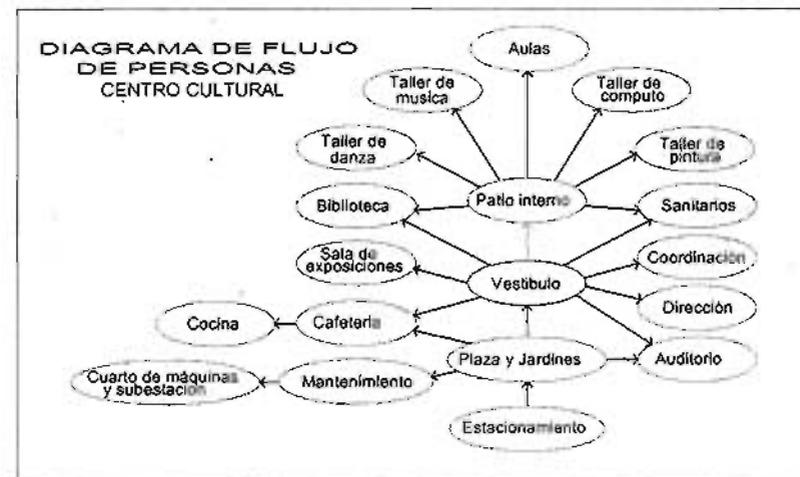
El concepto propuesto como solución para un Centro Cultural obedece a factores importantes que determinan su ubicación, orientación, áreas propuestas, lineamientos por reglamento, recomendación para el uso de cada espacio, etc.

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.





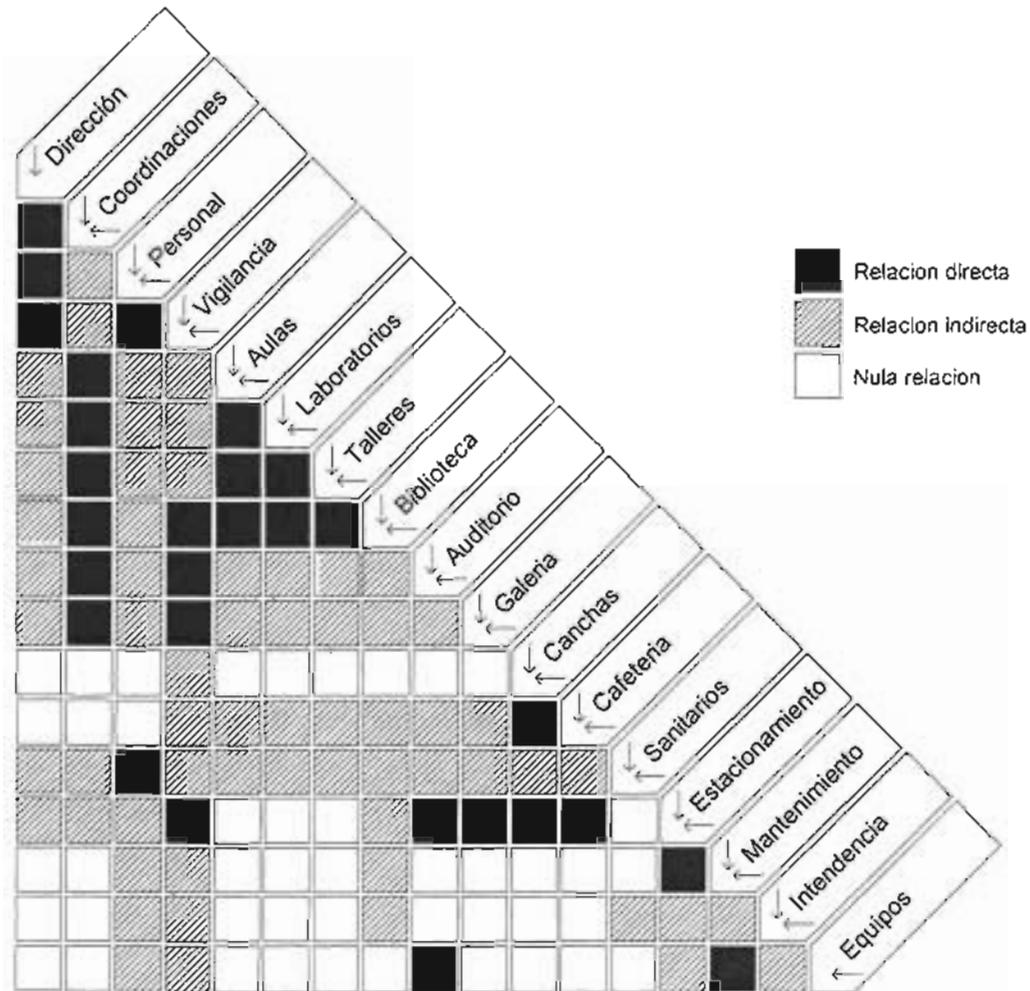
RELACIONES FUNCIONALES DE UN CENTRO CULTURAL

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

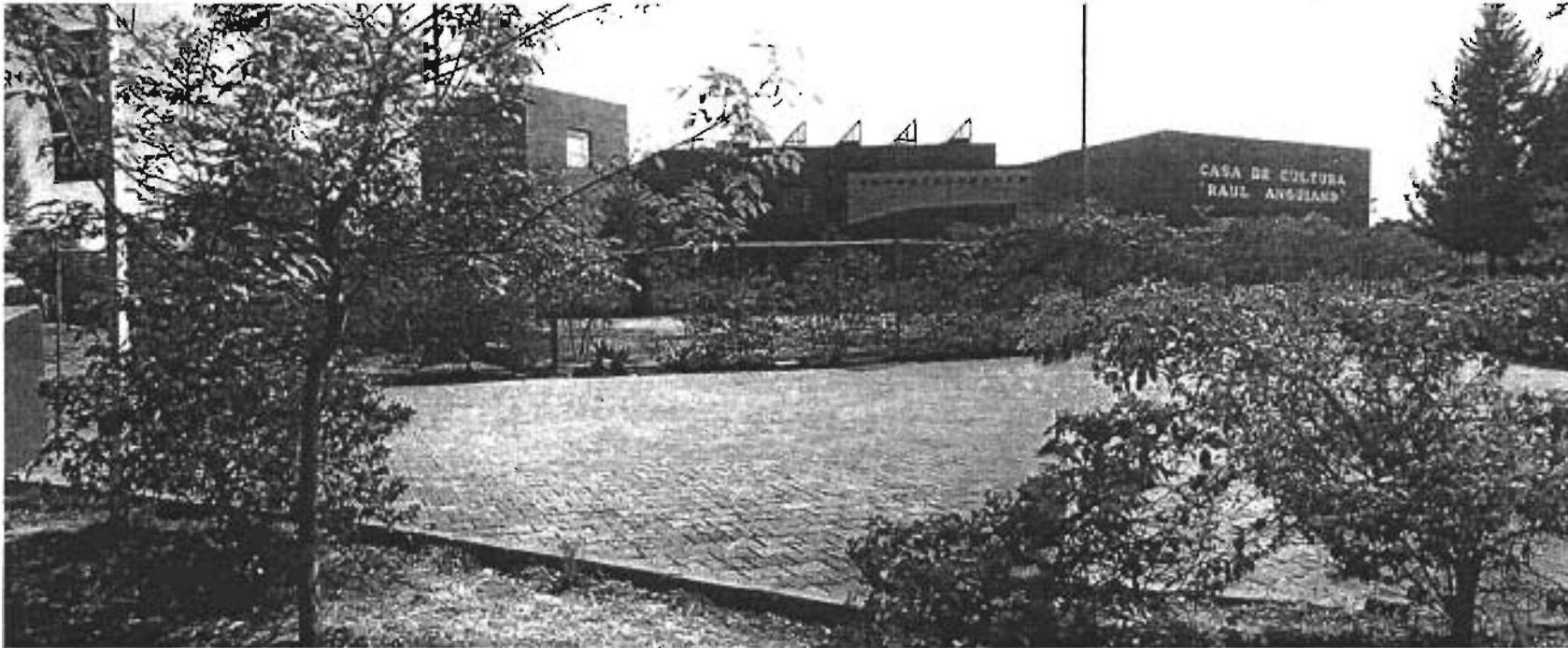
1. Se da entre elementos que no precisan la comunicación o la proximidad entre ellos para su funcionamiento
2. Se da también en elementos que precisan lejanía entre otros elementos que por su uso o características difieren o alterarían el funcionamiento entre ellos





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.



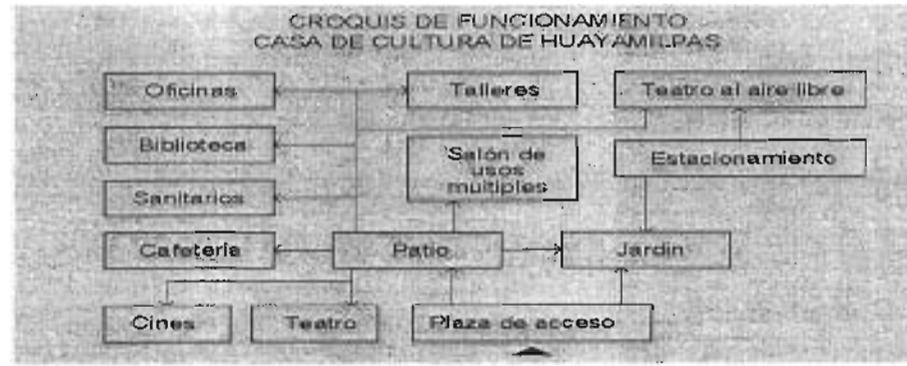
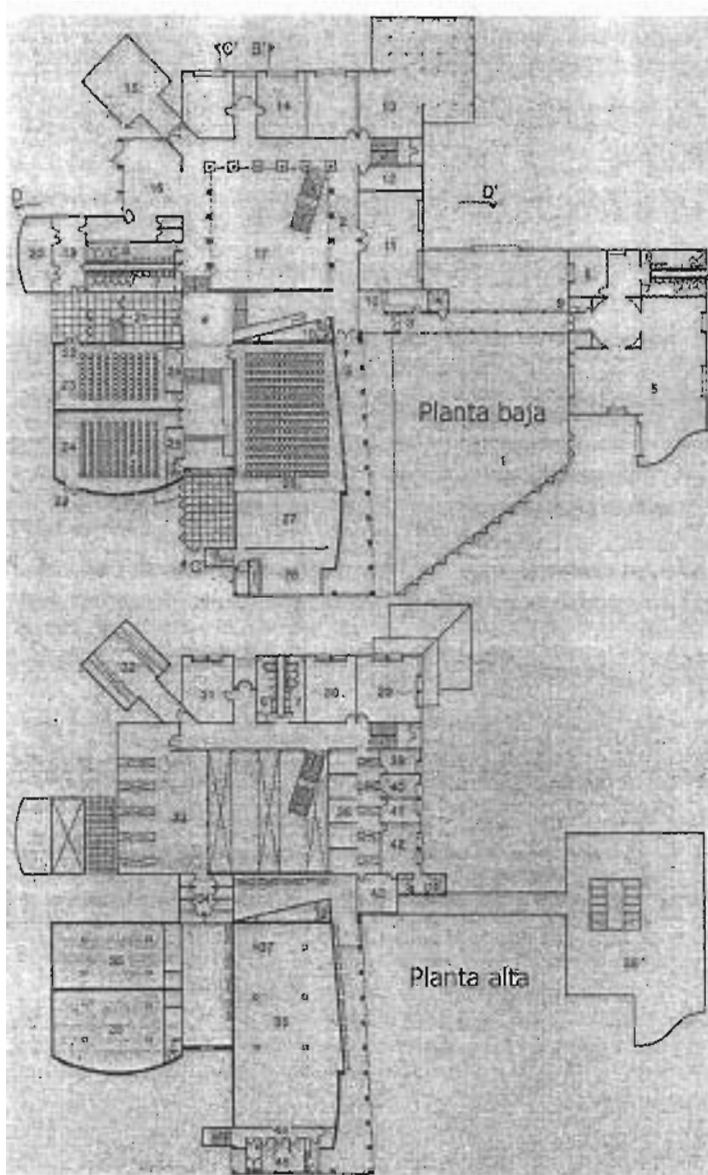
Fachada principal

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, ka'ate, 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.



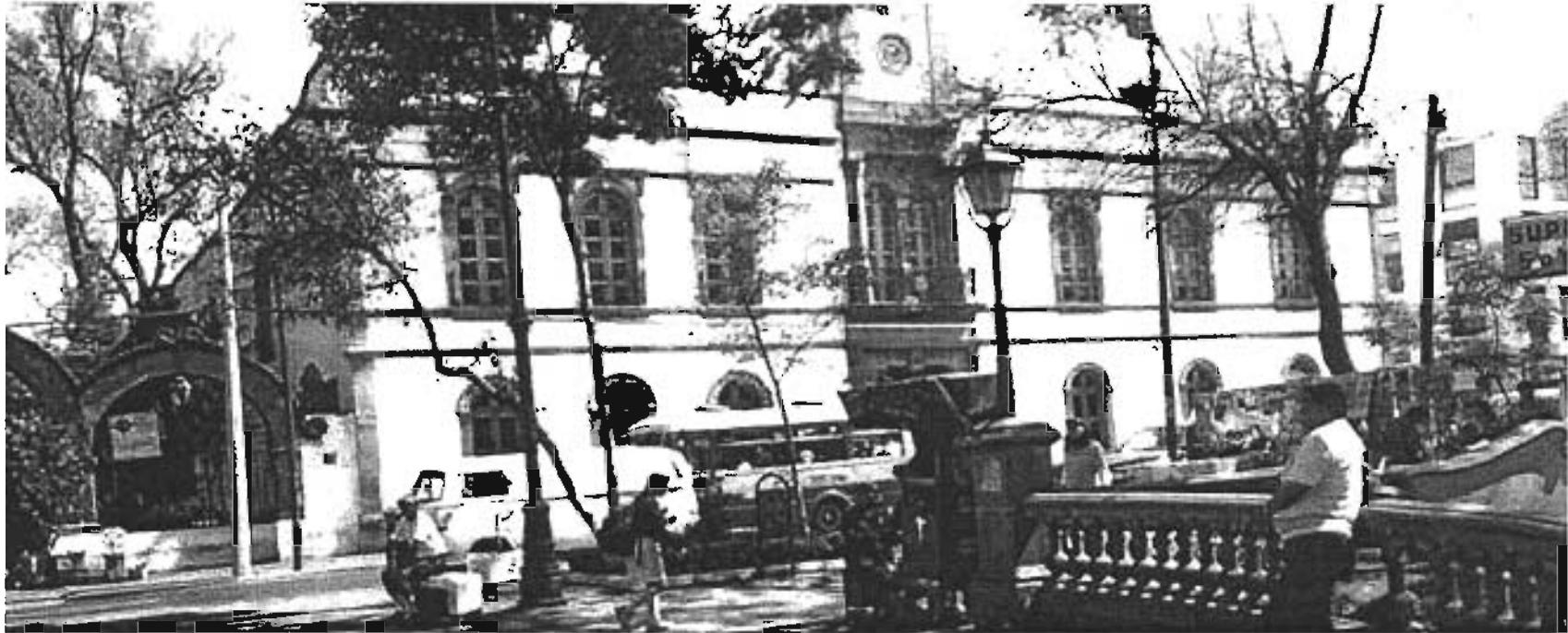
Fachada Lateral



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.

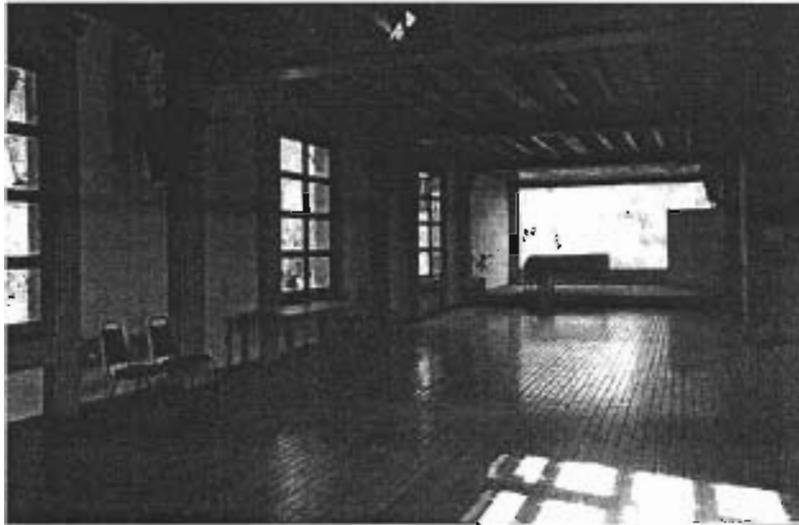
La casa de cultura es un conjunto funcional, de trascendencia histórico-arquitectónica, ya que utiliza los inmuebles que pertenecían al conjunto conventual de la Iglesia de Azcapotzalco, el edificio se ha conservado íntegro y sin alteraciones notables, la construcción presenta rasgos y elementos característicos 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

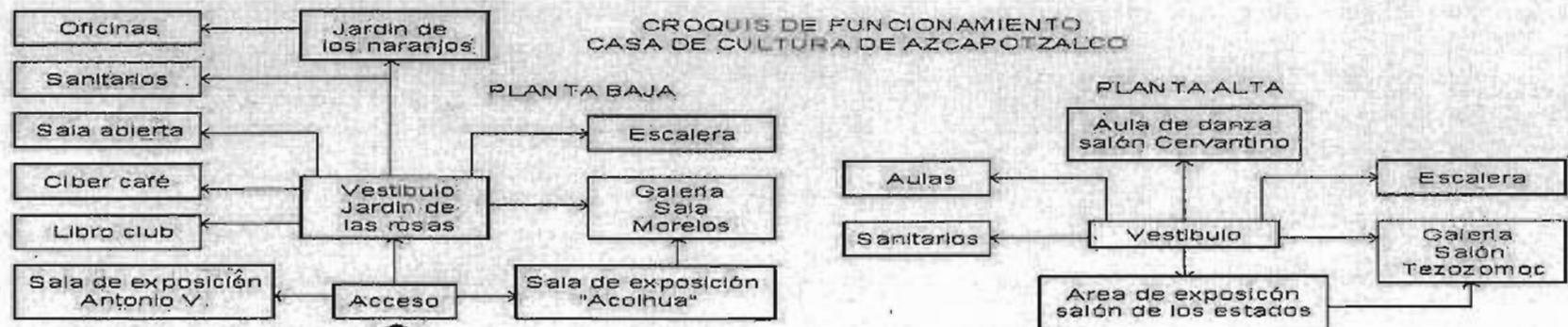


Jardín de los naranjos

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.





SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
SUBSISTEMA: Cultura (INBA)
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.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
CONSERVACION DEL PASEO	●	●	●	●	●	●
● ELEMENTO RECOMENDABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE						

SISTEMA NORMATIVO DE EQUIPAMIENTO
SUBSISTEMA: Cultura (INBA)
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.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
LOCALIZACION	●	●	●	●	●	●
DOTACION	●	●	●	●	●	●
CONSERVACION DEL PASEO	●	●	●	●	●	●
● ELEMENTO RECOMENDABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO ▲ NO RECOMENDABLE						

- ❖ 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 (INBA)
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.	5,001 A 10,000 H.	2,500 A 5,000 H.
SELECCION DEL PREDIO	●	●	●	●	●	●
CONSERVACION DEL PASEO	●	●	●	●	●	●
● ELEMENTO RECOMENDABLE ■ ELEMENTO CONDICIONADO ▲ 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 m ² construidos
II.2.3. Tiendas de especialidades	1 por 40 m ² construidos
II.4.5. Instalaciones para exhibiciones	1 por 40 m ² construidos
II.5.2. Entretenimiento: Auditorios, teatros al aire libre, teatros, cines	1 por 10 m ² construidos
II.5.3. Recreación Social: Centros comunitarios	1 por 40 m ² construidos
II.5.4. Deportes y recreación: canchas deportivas, centros deportivos	1 por 75 m ² construidos
ESPACIOS ABIERTOS	
Jardines y parques Hasta 50 has.	1 por 1000 m ² 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./m ² /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. m ² /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 (café)	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.

<p>Artículo 6. Quienes pretendán 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:</p>	<p>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;</p>
	<p>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;</p>
	<p>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.</p>
	<p>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.)</p>

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

Table with 2 columns: Category (Trabajo, Deporte, Cultura, Comercio) and Description of impact and solutions.

En materia ambiental

Table with 2 columns: Category (Residuos, Medio ambiente, Sitio) and Description of impact and solutions.

Generales

Table with 2 columns: Category (Plusvalía, Vigilancia) and Description of impact and solutions.



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 Números de frentes pendientes Posición en manzana M² construidos del Centro Cultural Niveles Altura de entresijos Características de construcción Altura máxima del inmueble Orientación del proyecto M² construidos por UBS M² 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)





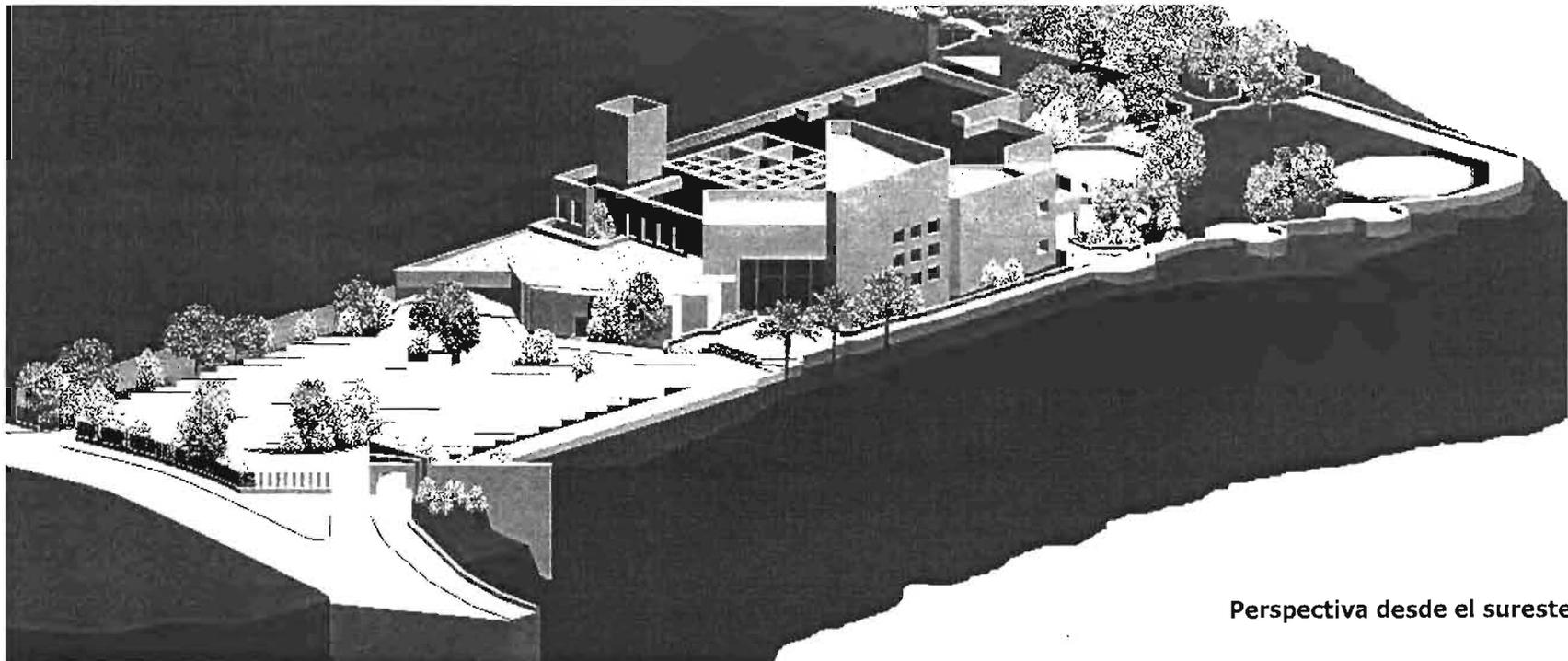
MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO

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.



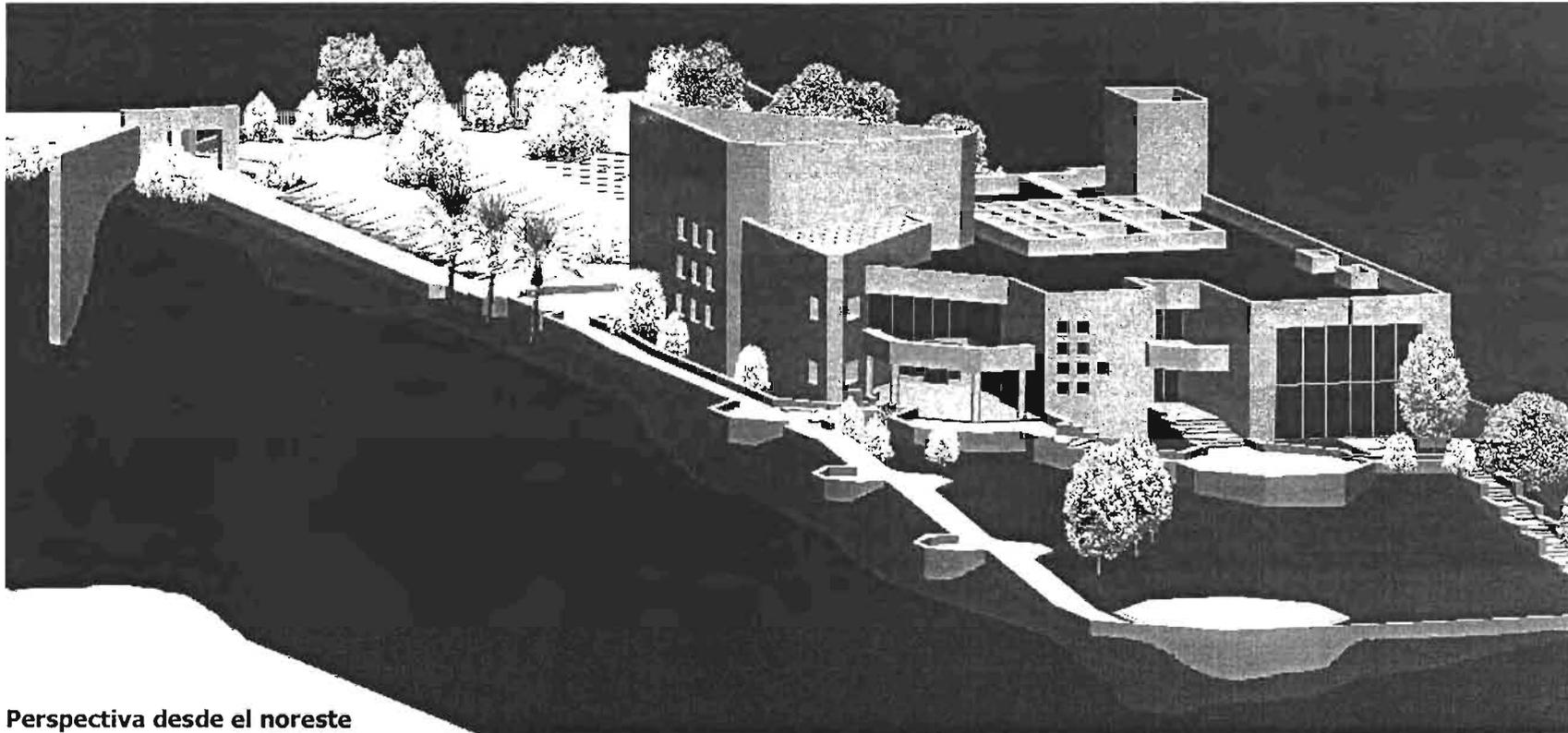
Perspectiva desde el sureste



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



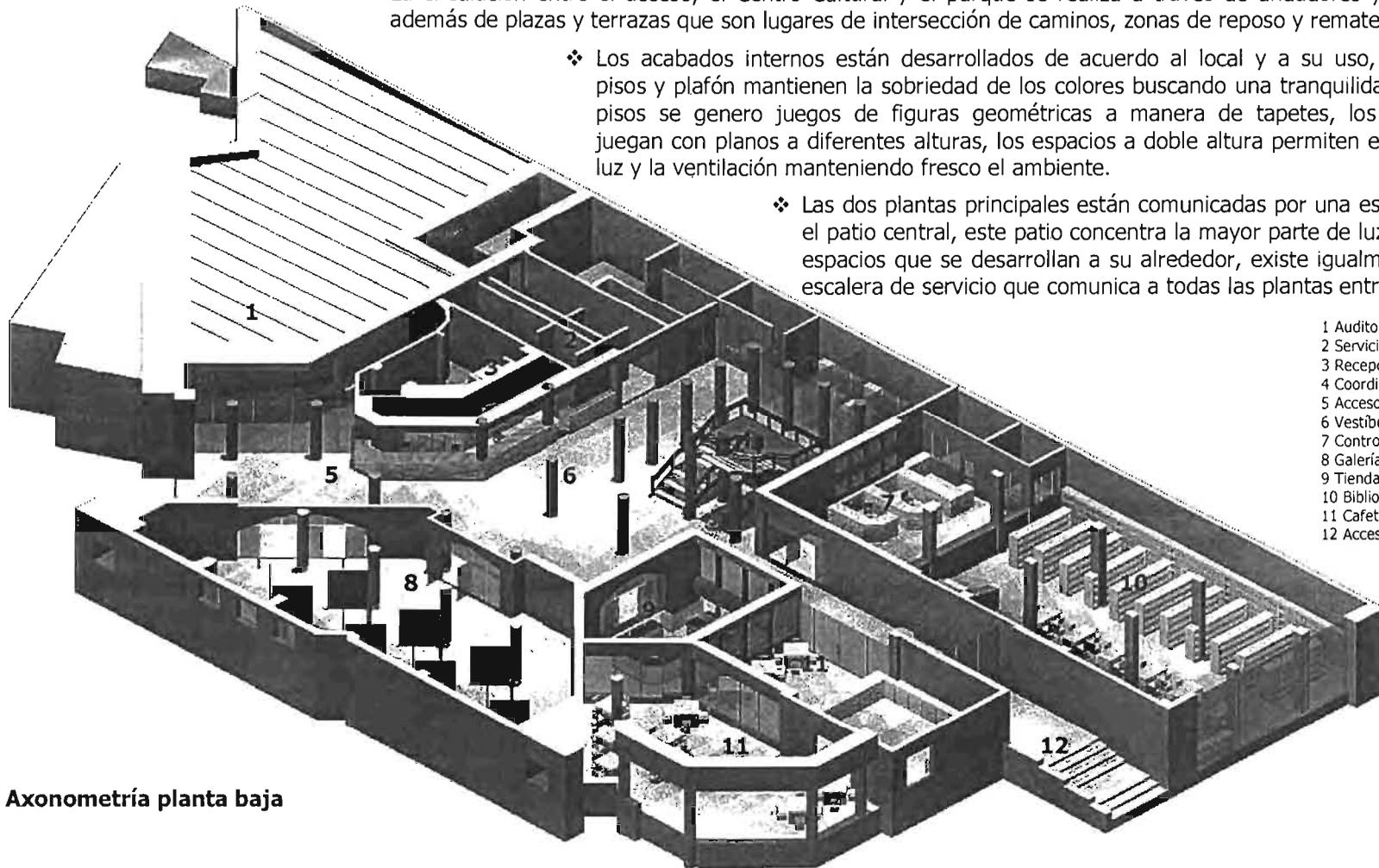
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

- ❖ 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

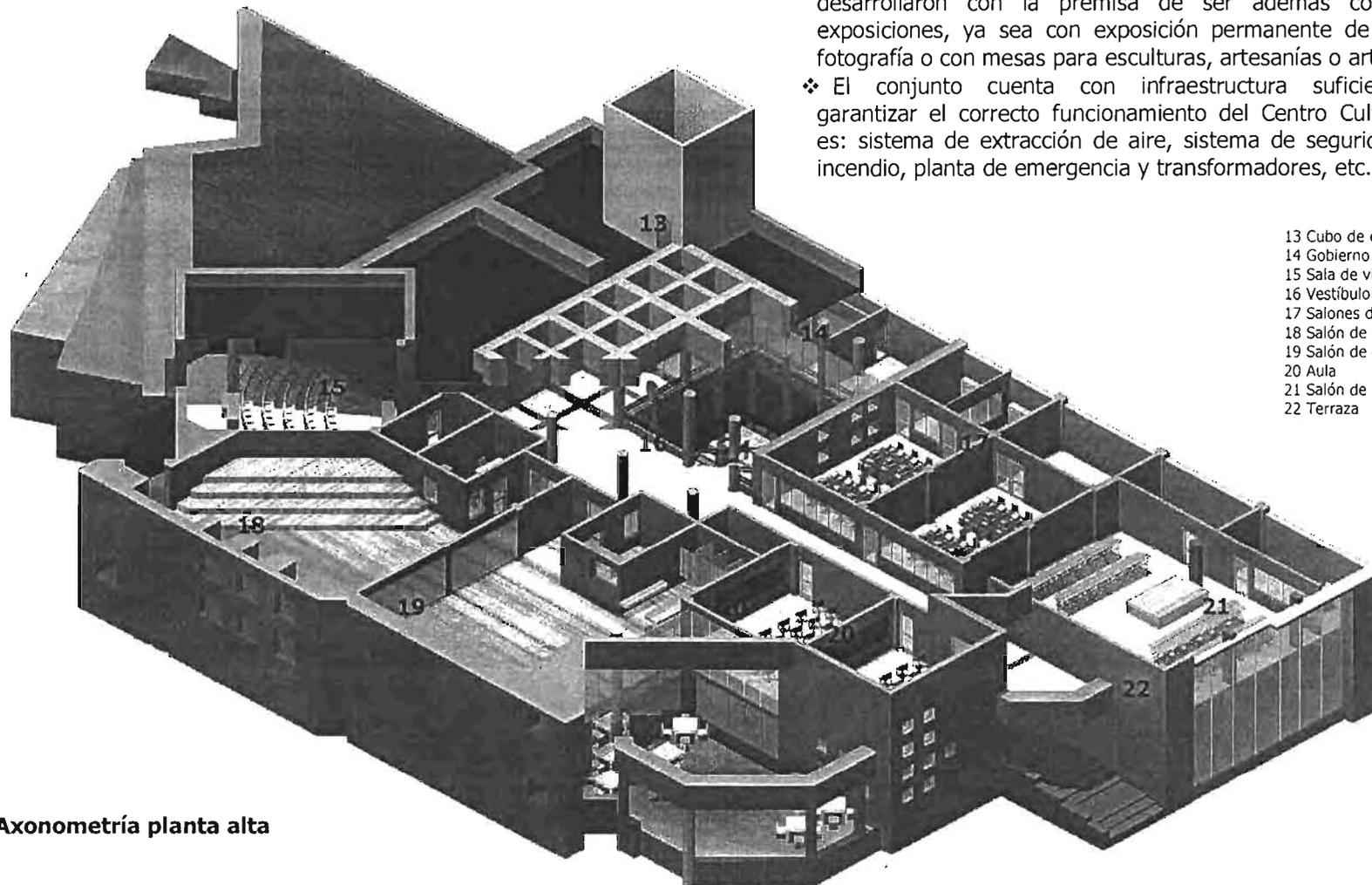
Axonometría planta baja



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

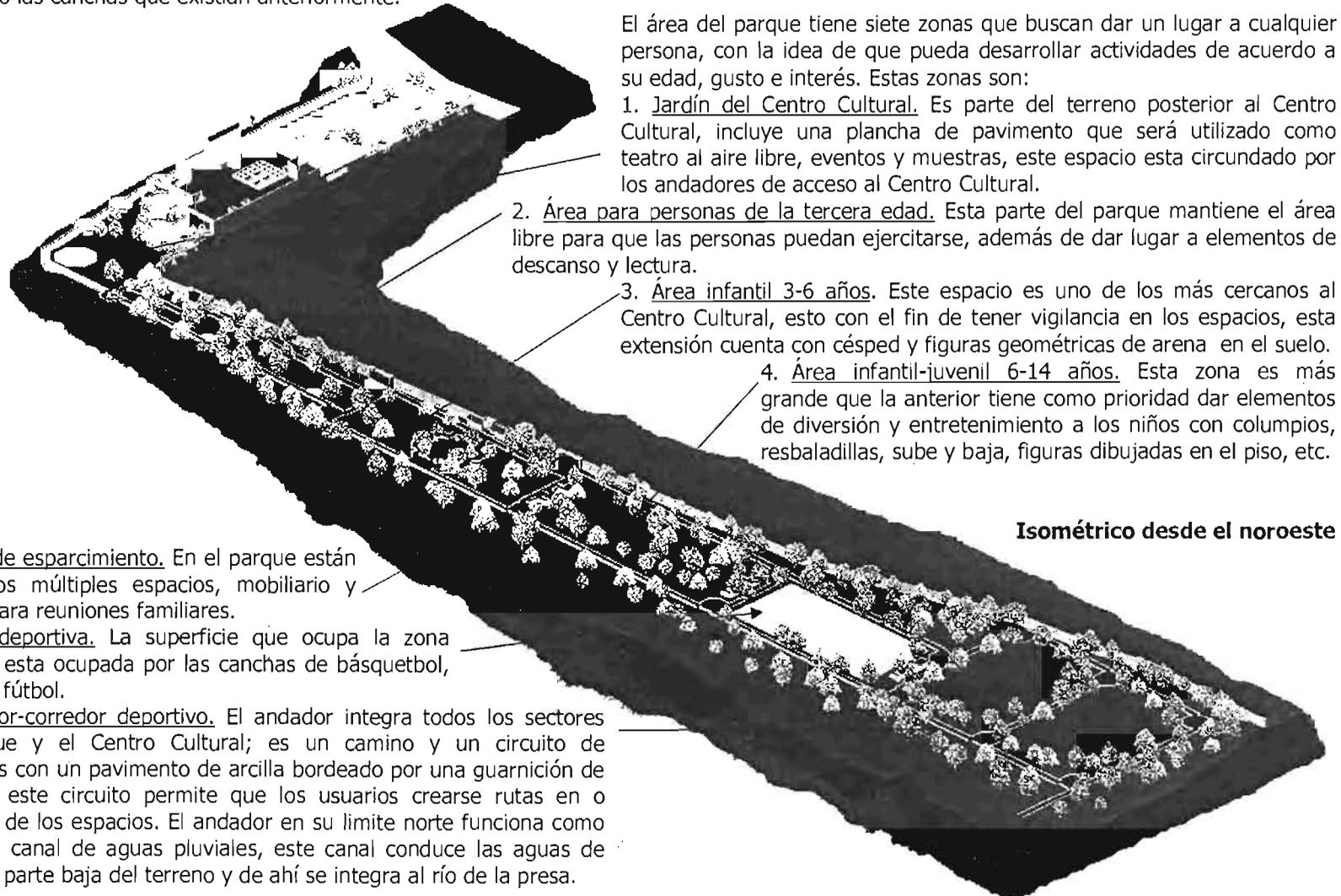
Axonometría planta alta



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.



Isométrico desde el noroeste

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.



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.

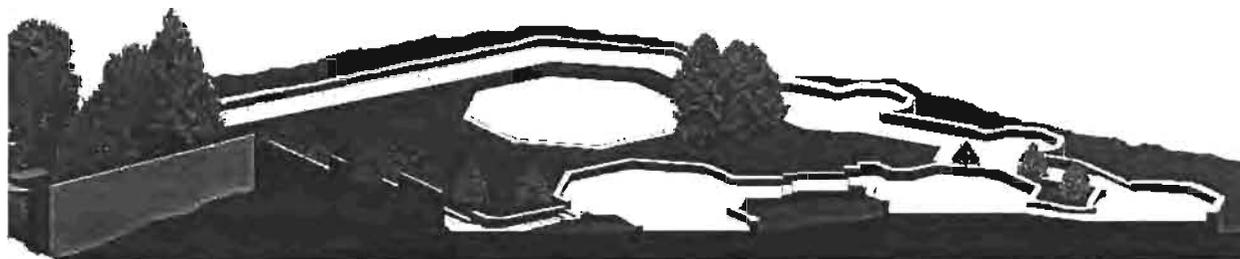
❖ Los pavimentos dominantes para las áreas del parque son: adoquín para los andadores, las plazas y los accesos; arcilla terracota para todo el circuito de corredores; concreto para las canchas de voleibol y básquetbol y césped para toda la superficie restante.





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



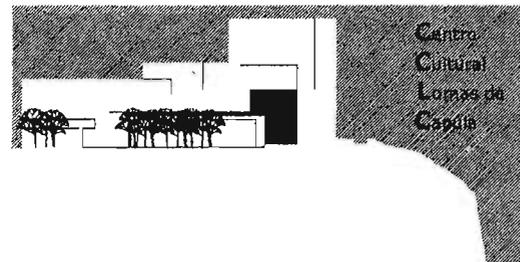


CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

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
		Talleres	Laboratorios	Computo	2	60 m ²	Docentes y alumnos	20	20 mesas 20 sillas
			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	Librerías
				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
			Galería	Escenario	1	60 m ²	Personal del centro		
				Exposición	1	245 m ²	Publico en general		
		Deportivo	Canchas	Sala de video	1	110 m ²	Publico en general	70	70 butacas, 3 sillas
				Básquetbol	4		Publico en general		
				Voleibol	2		Publico en general		
			Fútbol rápido	2		Publico en general			
		Servicios	Cafetería	Circuito de corredores	1		Publico en general		
				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



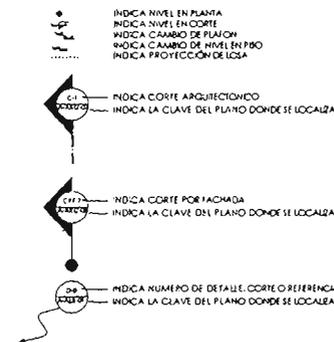
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

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 AZOTEAS
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 A-CTR-01
- N.P.F. INDICA NIVEL DE PISO ENTERRADO
 N.C.P. INDICA NIVEL DE CORDONAMIENTO DE PRETE
 N.L.B.L. INDICA NIVEL LECHO BAJO DE LOSA
 N.L.B.F.P.L. INDICA LECHO BAJO FALSO PLACON
 N.H. INDICA NIVEL DE FRENTE 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



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AV. LOMAS DE CAPULA 384, LOMAS DE CAPULA, ALTIPLANO OAXQUECA
 MUNICIPIO
RAUL GOMEZ GALINDO

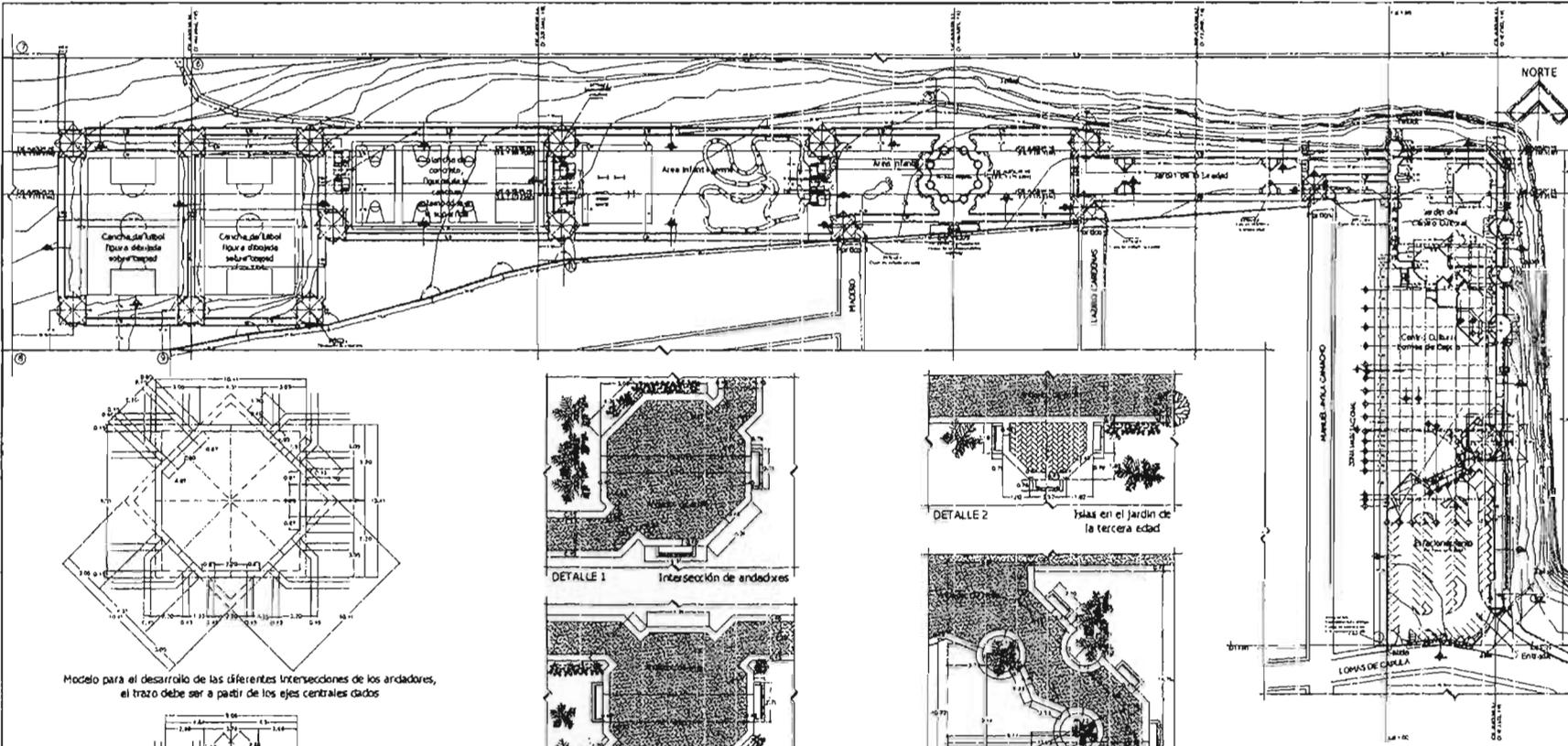
NOTA



PROY. 02/18/03 DE 2004

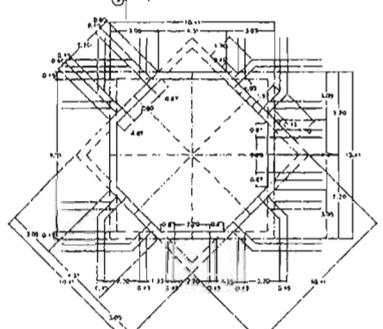
PLAN DE CONTROL Y NOMECLATURA
1 A-CTR-01

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

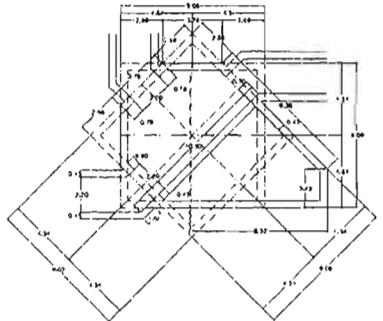


TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 LOMAS DE CAPULA DEL ESTADO DE GUANAJUATO
 RAJIL GÓNEZ GALINDO

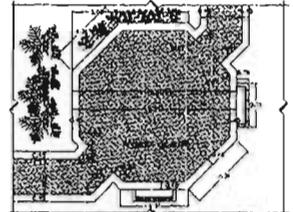
1. UNIDAD DE DISEÑO
 2. UNIDAD DE DISEÑO
 3. UNIDAD DE DISEÑO
 4. UNIDAD DE DISEÑO
 5. UNIDAD DE DISEÑO
 6. UNIDAD DE DISEÑO
 7. UNIDAD DE DISEÑO
 8. UNIDAD DE DISEÑO
 9. UNIDAD DE DISEÑO
 10. UNIDAD DE DISEÑO
 11. UNIDAD DE DISEÑO



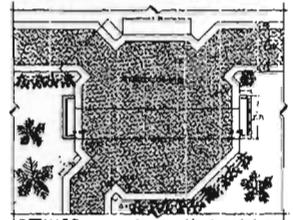
Modelo para el desarrollo de las diferentes intersecciones de los andadores, el trazo debe ser a partir de los ejes centrales dados



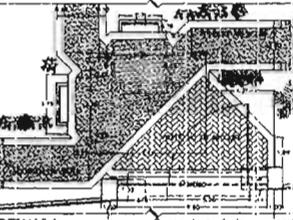
Modelo para el desarrollo de los porticos y cruce de andadores, el trazo debe ser a partir de los ejes centrales dados



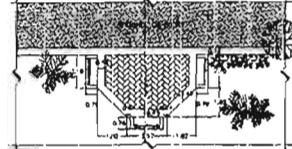
DETALLE 1 Intersección de andadores



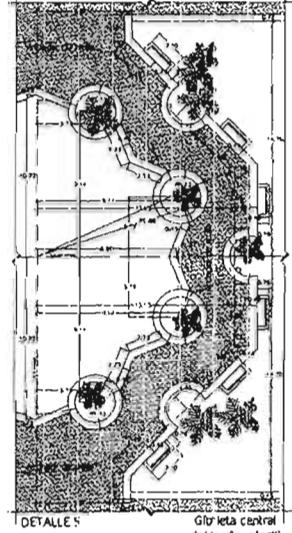
DETALLE 2 Islas en el jardín de la tercera edad



DETALLE 3 Intersección de andadores

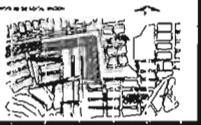


DETALLE 4 Cruce de andadores y puerto



DETALLE 5 Glorieta central del jardín infantil

PUNTO	COORDENADAS	
	X	Y
1	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	113.6370
9	-4.58.2098	113.6370
10	-2.17.3253	147.1549
11	0	170.3750



ESCALA 1:500
 0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100
 METROS

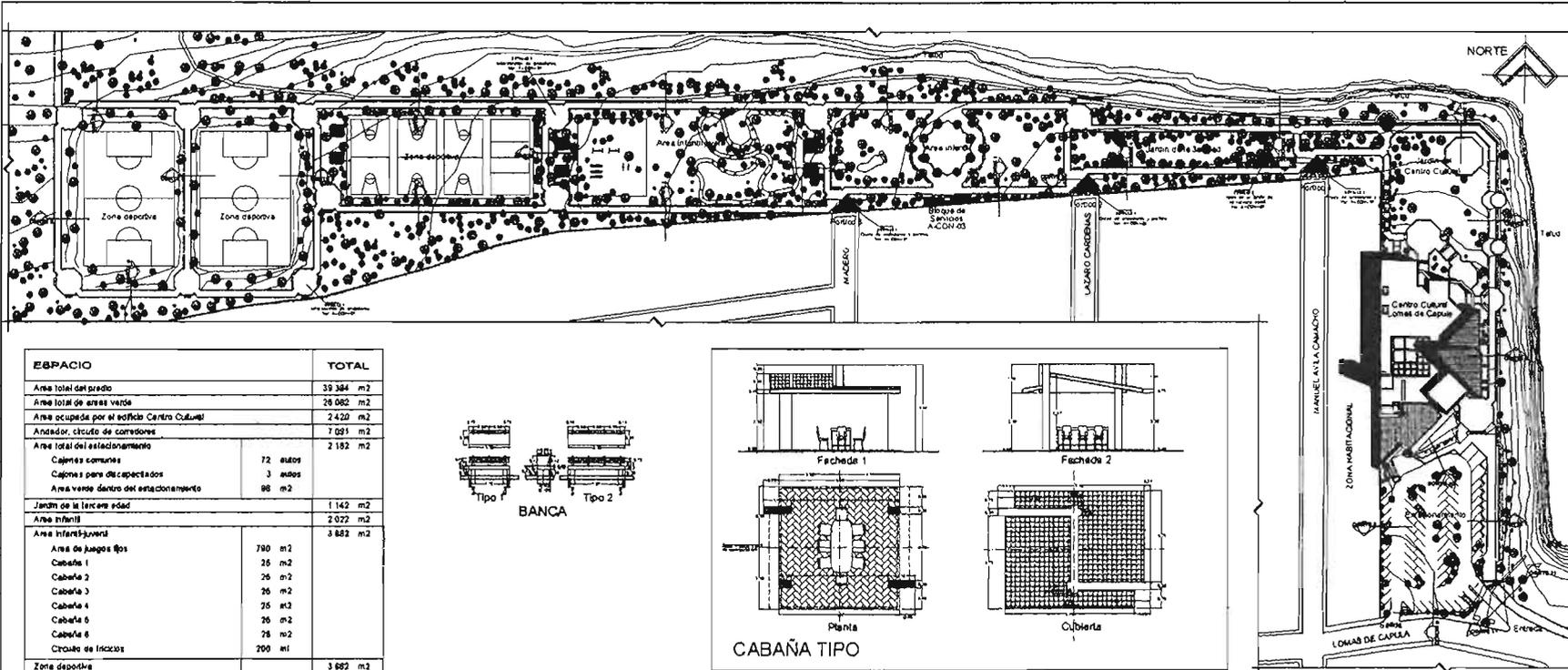
4 TRAZO DE COAJUNTOS
 A-CON-01

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

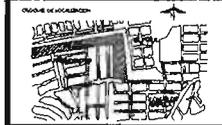
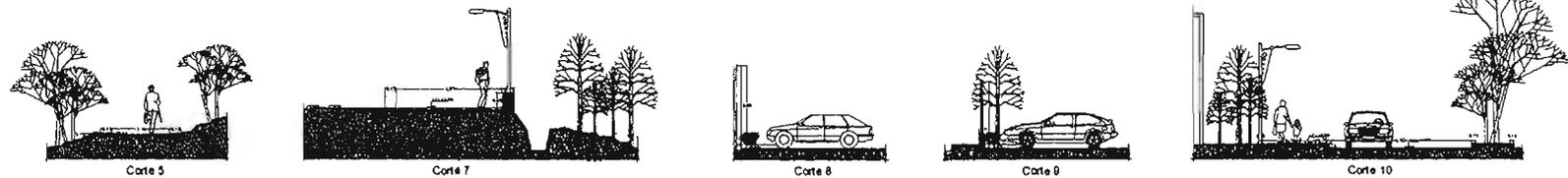
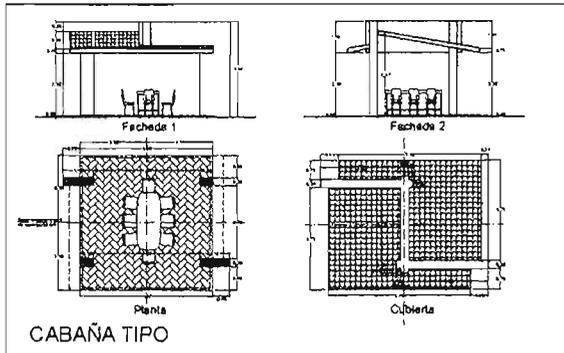
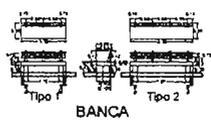


TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 EN LOMAS DE CAPULA, EN LOMAS DE CAPULA
 ALVARO OSPARON CA
 RAUL GOMEZ GALINDO

NOMBRE
 ALVARO OSPARON CA
 TITULO
 CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO EN LOMAS DE CAPULA
 AUTOR
 RAUL GOMEZ GALINDO
 INSTITUCION
 UNAM
 CARRERA
 ARQUITECTURA
 SEMESTRE
 5
 AÑO
 2002



ESPACIO	TOTAL
Área total del predio	39 384 m ²
Área total de áreas verdes	28 082 m ²
Área ocupada por el edificio Centro Cultural	2 420 m ²
Andador, circuito de corredores	7 091 m ²
Área total del estacionamiento	2 182 m ²
Capones comunes	72 autos
Capones para discapacitados	3 autos
Área verde dentro del estacionamiento	98 m ²
Jardín de la tercera edad	1 142 m ²
Área infantil	2 072 m ²
Área infantojuvenil	3 882 m ²
Área de Juegos fijos	780 m ²
Cabeña 1	26 m ²
Cabeña 2	26 m ²
Cabeña 3	26 m ²
Cabeña 4	26 m ²
Cabeña 5	26 m ²
Cabeña 6	26 m ²
Cabeña 8	26 m ²
Circuito de juegos	700 m ²
Zona deportiva	3 692 m ²
Pavimento de andador	664 m ²
Cancha de basquetbol	436 m ²
Cancha de basquetbol	436 m ²
Cancha de basquetbol	436 m ²
Cancha de Voleibol	436 m ²
Cancha 1 de futbol	1 820 m ²
Cancha 2 de futbol	1 820 m ²
Pavimento del teatro state libre	188 m ²
Bloque de servicios	53 m ²
Sanitarios para damas	16 m ²
Sanitarios para caballeros	16 m ²

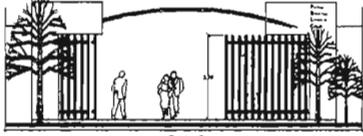


ESCALA: 1:1000
 ESCALA: 1:500
 ESCALA: 1:250
 ESCALA: 1:125
 ESCALA: 1:62.5
 ESCALA: 1:31.25
 ESCALA: 1:15.625
 ESCALA: 1:7.8125
 ESCALA: 1:3.90625
 ESCALA: 1:1.953125
 ESCALA: 1:0.9765625
 ESCALA: 1:0.48828125
 ESCALA: 1:0.244140625
 ESCALA: 1:0.1220703125
 ESCALA: 1:0.06103515625
 ESCALA: 1:0.030517578125
 ESCALA: 1:0.0152587890625
 ESCALA: 1:0.00762939453125
 ESCALA: 1:0.003814697265625
 ESCALA: 1:0.0019073486328125
 ESCALA: 1:0.00095367431640625
 ESCALA: 1:0.000476837158203125
 ESCALA: 1:0.0002384185791015625
 ESCALA: 1:0.00011920928955078125
 ESCALA: 1:0.000059604644775390625
 ESCALA: 1:0.0000298023223876953125
 ESCALA: 1:0.00001490116119384765625
 ESCALA: 1:0.000007450580596923828125
 ESCALA: 1:0.0000037252902984619140625
 ESCALA: 1:0.00000186264514923095703125
 ESCALA: 1:0.000000931322574615478515625
 ESCALA: 1:0.0000004656612873077392578125
 ESCALA: 1:0.00000023283064365386962890625
 ESCALA: 1:0.000000116415321826934814453125
 ESCALA: 1:0.0000000582076609134674072265625
 ESCALA: 1:0.00000002910383045673370361328125
 ESCALA: 1:0.000000014551915228366851806640625
 ESCALA: 1:0.0000000072759576141834259033203125
 ESCALA: 1:0.00000000363797880709171295166015625
 ESCALA: 1:0.000000001818989403545856475830078125
 ESCALA: 1:0.0000000009094947017729282379150390625
 ESCALA: 1:0.00000000045474735088646191895751953125
 ESCALA: 1:0.000000000227373675443230959478759765625
 ESCALA: 1:0.0000000001136868377216154797393798828125
 ESCALA: 1:0.00000000005684341886080773986968994140625
 ESCALA: 1:0.000000000028421709430403869934844970703125
 ESCALA: 1:0.0000000000142108547152019349674224853515625
 ESCALA: 1:0.000000000007105427357600967483711242678125
 ESCALA: 1:0.0000000000035527136788004837418556213390625
 ESCALA: 1:0.00000000000177635683940024187092761697503125
 ESCALA: 1:0.000000000000888178419700120935453808487515625
 ESCALA: 1:0.00000000000044408920985006046772690424378125
 ESCALA: 1:0.000000000000222044604925030233863452121890625
 ESCALA: 1:0.000000000000111022302462515116931726060953125
 ESCALA: 1:0.000000000000055511151231257558465813030478125
 ESCALA: 1:0.0000000000000277555756156287792329065152390625
 ESCALA: 1:0.00000000000001387778780781438961645325761953125
 ESCALA: 1:0.0000000000000069388939039071948082266288078125
 ESCALA: 1:0.00000000000000346944695195359740411331440390625
 ESCALA: 1:0.0000000000000017347234759767987020667201953125
 ESCALA: 1:0.00000000000000086736173798839935103336009765625
 ESCALA: 1:0.000000000000000433680868994199675516680048828125
 ESCALA: 1:0.0000000000000002168404344970998377583400244140625
 ESCALA: 1:0.00000000000000010842021724854991887917001220703125
 ESCALA: 1:0.00000000000000005421010862427495943958500610390625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000271050543121374797197925030478125
 ESCALA: 1:0.00000000000000001355252715556873985989625117190625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000677626357778436992994812558578125
 ESCALA: 1:0.00000000000000000338813178889219496497406282890625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000016940658944460974824872314140625
 ESCALA: 1:0.000000000000000000847032947223048741243617070703125
 ESCALA: 1:0.00000000000000000042351647361152437062185353515625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000002117582368057621853102676765625
 ESCALA: 1:0.000000000000000000105879118402881092651338378125
 ESCALA: 1:0.000000000000000000052939559201440546326691890625
 ESCALA: 1:0.000000000000000000026469779600720273163349453125
 ESCALA: 1:0.000000000000000000013234889800360136581672265625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000066174449001800682908363140625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000033087224500900341454181703125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000016543612250450170727208565625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000082718061252250853636042828125
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000413590306261254268180214140625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000002067951531306271344090070703125
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000010339757656531370720450353515625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000516987882826568536020217678125
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000025849394141328426801010890625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000129246970706642134005054453125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000064623485353321067002522265625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000032311742676660533501261140625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000161558713383302675006305703125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000008077935669165133750315385625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000004038967834582566875156928125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000002019483917291283343757965625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000010097419586456416718789828125
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000050487097932282083593949140625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000252435489661410417969745703125
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000012621774483070520898497285625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000063108872415352604492486428125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000031554436207676302246223140625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000157772181038381511231115703125
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000788860905191907556155578125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000003944304525959537780777890625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000019721522629797688903889453125
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000009860761314898844454944765625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000493038065744942222747238125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000246519032872471113638690625
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000012325951643623555681933453125
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000006162975821811777840967265625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000308148791090588892048363140625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000154074395545294446024181703125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000007703719777264722301208585625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000038518598886323611506042828125
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000000192592994431615557530214140625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000009629649721582777876510703125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000481482486079138893825535625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000240741243039569446912778125
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000001203706215197847234563890625
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000000006018531079889236172819453125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000030092655399446180864227265625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000015046327699723090432114140625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000007523163849861545215570703125
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000000000376158192493077260778890625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000001880790962465386303894453125
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000000009403954812326931519472265625
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000000000047019774061634657597363140625
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000000000023509887030817328798681703125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000000117549435154086643993445625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000000587747175770433219972228125
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000000002938735878852166099861140625
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000000000014693679394260830499305703125
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000000000734683969713041524996535625
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000000000003673419848565207624993178125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000000018367099242826038124995890625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000000009183549621411301907494765625
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000000000000459177481070565095374738125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000000002295887405352825476873690625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000000000011479437026764127384368453125
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000000000057397185133820636921822265625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000000002869859256691031846091140625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000000000014349296283455152304455703125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000000000717464814172757615222788125
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000000000003587324070863788076114440625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000000000179366203543189403805722265625
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000000000000008968310177159470190286140625
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000000000044841550885797350951430703125
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000000000000002242077544289867547757165625
 ESCALA: 1:0.000000000000000000000000000000000000001121038772144493273878828125
 ESCALA: 1:0.0000000000000000000000000000000000000005605193860722466369394453125
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000000000000028025969303612331846972265625
 ESCALA: 1:0.00000000000000000000000000000000000000014012984651806165924986140625
 ESCALA: 1:0.0070064923259030829624930703125
 ESCALA: 1:0.00350324616295154148124965625
 ESCALA: 1:0.00175162308147577074062478125
 ESCALA: 1:0.000875811540737885370312365625
 ESCALA: 1:0.00043790577036894268515788125
 ESCALA: 1:0.000218952885184471342578940625
 ESCALA: 1:0.00010947644259223567128947265625
 ESCALA: 1:0.0054738221296117835644738125
 ESCALA: 1:0.00273691106480589178223690625
 ESCALA: 1:0.001368455532402945891118453125
 ESCALA: 1:0.0006842277662014729455592265625
 ESCALA: 1:0.0003421138831007364727796140625
 ESCALA: 1:0.00017105694155036823638980703125
 ESCALA: 1:0.0085528470775184118194940625
 ESCALA: 1:0.004276423538759205909747265625
 ESCALA: 1:0.00213821176937960295487363140625
 ESCALA: 1:0.00106910588468980147743681703125
 ESCALA: 1:0.000534552942344900738718445625
 ESCALA: 1:0.00026727647117245036935922265625
 ESCALA: 1:0.00013363823558622518467961140625
 ESCALA: 1:0.006681911779311259233980703125
 ESCALA: 1:0.00334095588965562961999445625
 ESCALA: 1:0.0016704779448278148099972265625
 ESCALA: 1:0.0

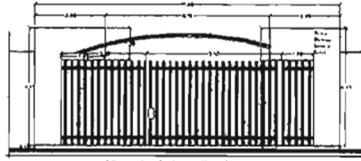


CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

PORTICOS DE ACCESO AL PARQUE

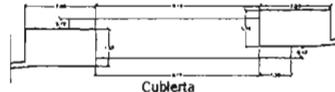


Corte 6

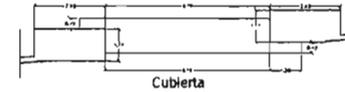


Vista desde las calles de acceso

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



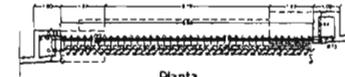
Cubierta



Cubierta



Planta Porticos 1 y 2

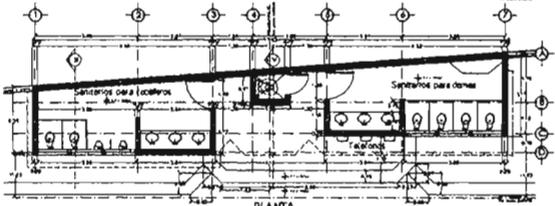


Planta Portico 3

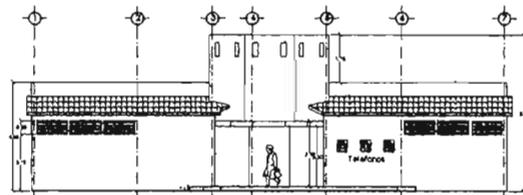
BLOQUE DE SERVICIOS



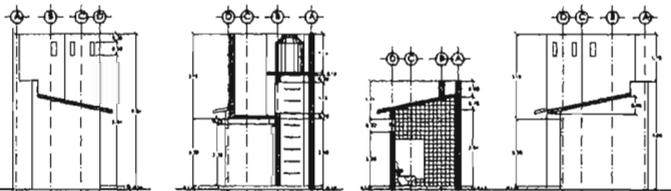
PLANTA DE AZOTEA



PLANTA



FACHADA PRINCIPAL



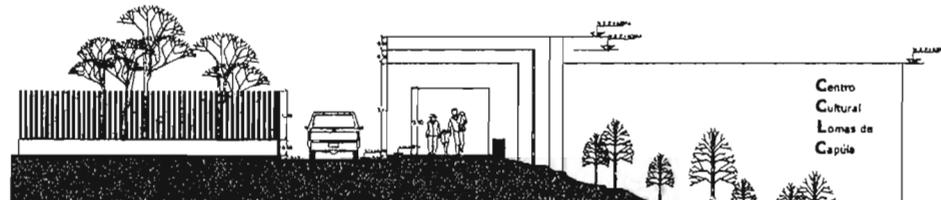
VISTA LATERAL IZQUIERDA

CORTE Y

CORTE X

VISTA LATERAL DERECHA

PORTICO DE ACCESO PRINCIPAL



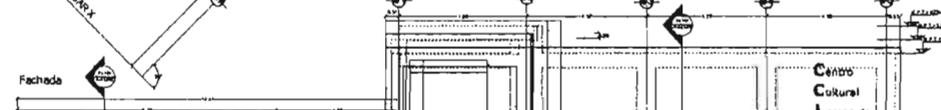
Corte 11, Fachada principal



Vista superior



Fachada



Corte 11, Fachada principal



Planta

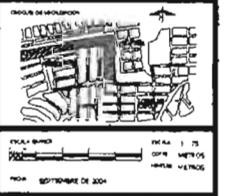
Nota: ver estructura de cimentación en A-EST-04



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

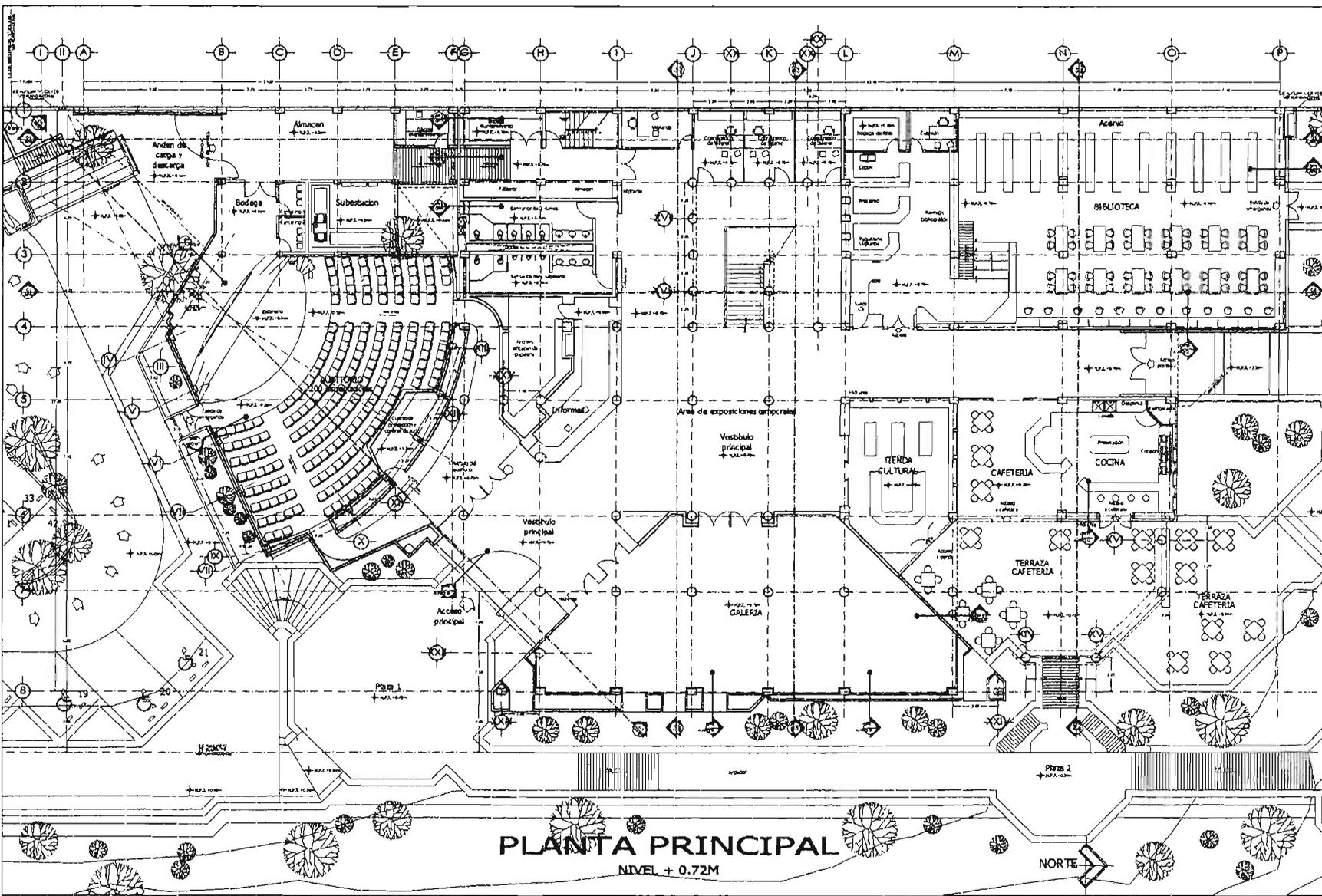
1.- Las fotos fueron tomadas en el mes de mayo del 2004.
2.- El presente proyecto de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
3.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
4.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
5.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
6.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
7.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
8.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
9.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
10.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.

11.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
12.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
13.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
14.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
15.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
16.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
17.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
18.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
19.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.
20.- Este trabajo de tesis es el resultado de un trabajo de investigación y análisis de campo.



6 A-CON-03

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



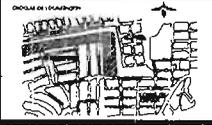
PLANTA PRINCIPAL
NIVEL + 0.72M



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
DEL LOMAS DE CAPULA DEL LOMAS DE CAPULA
ALVARO GARCÍA OJEDA
RAUL GÓMEZ GALINDO

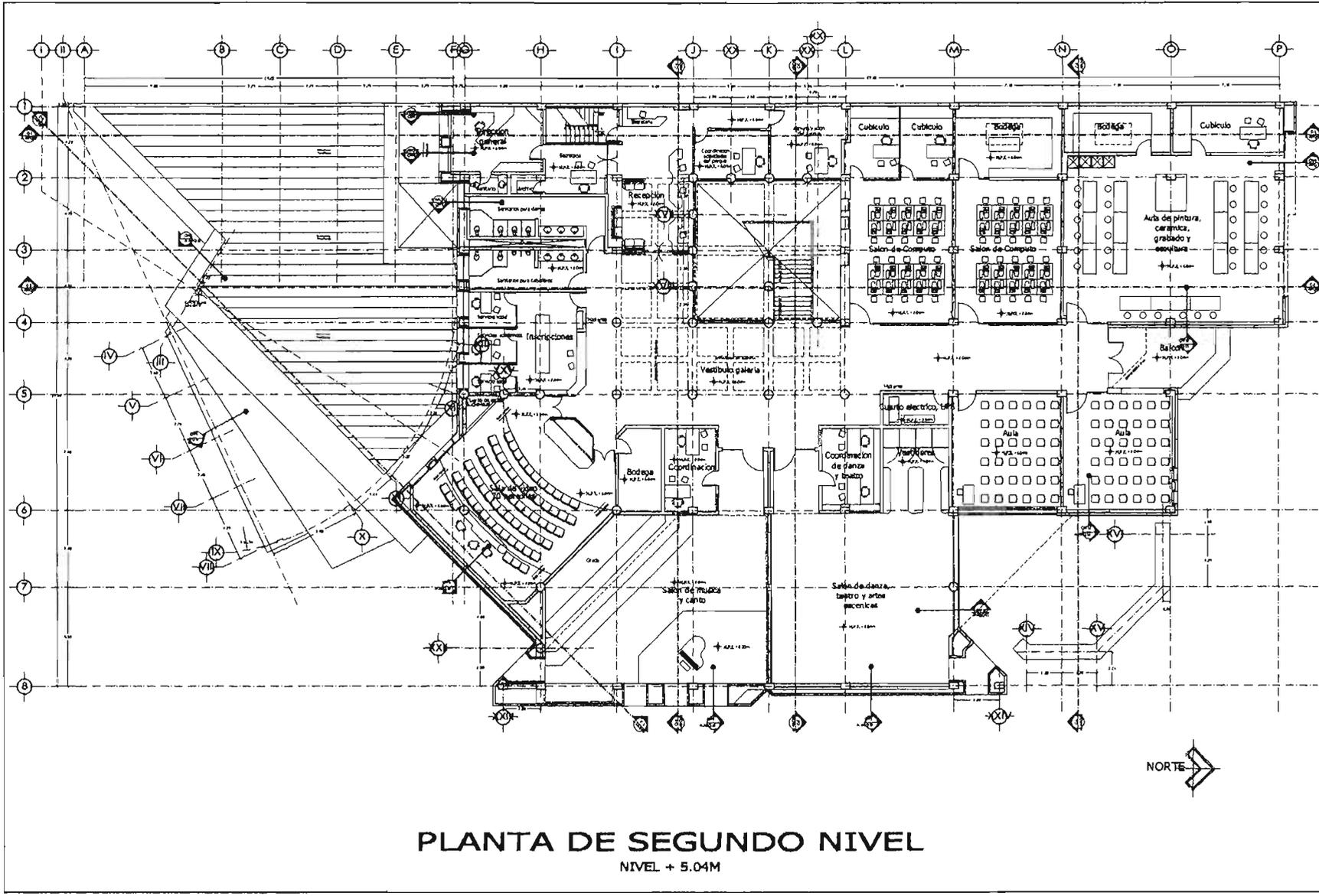
NOTA:
1. LAS COTAS ESTÁN EN METROS.
2. LAS COTAS DE LOS PISOS SON EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO.
3. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO.
4. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO.
5. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO.
6. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO.
7. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO.
8. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO.
9. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO.
10. LAS COTAS DE LOS MUEBLES SON EN METROS SOBRE EL NIVEL DEL TERRENO.

LEGENDA:
MUEBLES DE LA BIBLIOTECA
MUEBLES DE LA CAFETERIA
MUEBLES DE LA TIENDA CULTURAL
MUEBLES DE LA COCINA
MUEBLES DE LA GALERIA
MUEBLES DE LA TARRAZA CAFETERIA
MUEBLES DE LA TARRAZA CAFETERIA



ESCALA: 1:100
NORTE
ARQUITECTONICO 1er NIVEL
7 A-ARQ-01

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



PLANTA DE SEGUNDO NIVEL
NIVEL + 5.04M




UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
DEL COMITÉ DE CAPULA DEL ESTADO DE CAPULA
ALVARO GÓMEZ GÓMEZ

AUTOR
RAÚL GÓMEZ GALINDO

CONTENIDO

- 1. UNO. OBJETIVO Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 2. DOS. ANTECEDENTES DEL PROYECTO
- 3. TRES. OBJETIVOS DEL PROYECTO
- 4. CUATRO. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 5. CINCO. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 6. SEIS. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 7. SIETE. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 8. OCHO. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 9. NUEVE. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 10. DIEZ. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 11. once. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 12. doce. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 13. trece. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 14. catorce. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 15. quince. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 16. dieciséis. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 17. diecisiete. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 18. dieciocho. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 19. diecinueve. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
- 20. veinte. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

LEGENDA

- 1. LINEA SÓLIDA: PARED
- 2. LINEA PUNTEADA: PUERTA
- 3. LINEA TRAZADA: VENTANA
- 4. LINEA DASHED: ESCALERA
- 5. LINEA DASHED: PASADIZO
- 6. LINEA DASHED: PASADIZO
- 7. LINEA DASHED: PASADIZO
- 8. LINEA DASHED: PASADIZO
- 9. LINEA DASHED: PASADIZO
- 10. LINEA DASHED: PASADIZO
- 11. LINEA DASHED: PASADIZO
- 12. LINEA DASHED: PASADIZO
- 13. LINEA DASHED: PASADIZO
- 14. LINEA DASHED: PASADIZO
- 15. LINEA DASHED: PASADIZO
- 16. LINEA DASHED: PASADIZO
- 17. LINEA DASHED: PASADIZO
- 18. LINEA DASHED: PASADIZO
- 19. LINEA DASHED: PASADIZO
- 20. LINEA DASHED: PASADIZO

PROYECTO DE UBICACIÓN



ESCALA

1:100

FECHA DE ELABORACIÓN

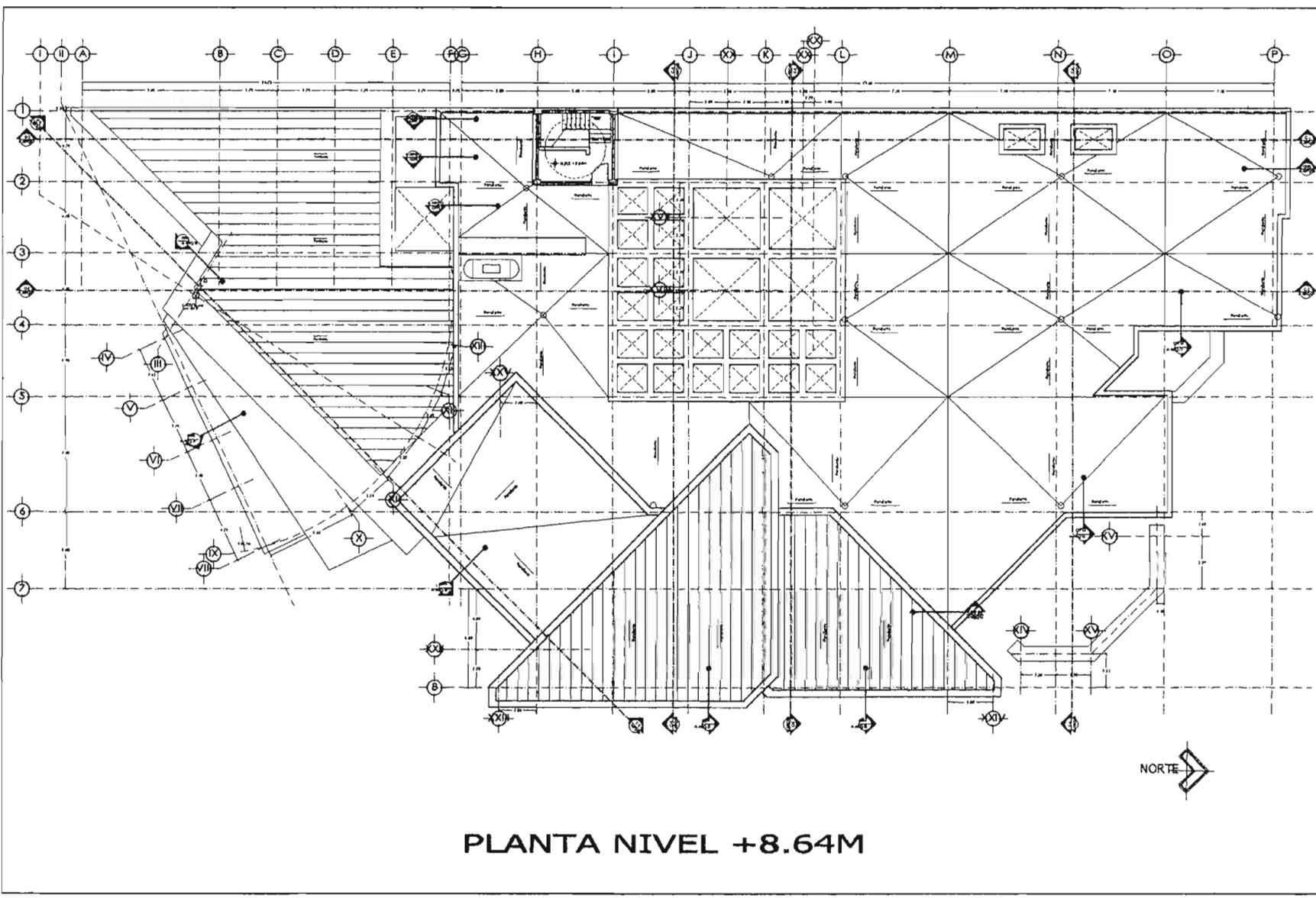
1980

PROYECTO

ARQUITECTÓNICO 2do NIVEL

8 A-ARQ-02

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



PLANTA NIVEL +8.64M



UNAM
UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS

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

ALUMNO:
RAUL GÓMEZ GALINDO

NOTA:
1.- LAS COTAS Y MEDIDAS SE DEDUCEN DE LOS PLANOS Y SE TIENE EN CUENTA EL ESPESOR DE LOS MUEBLES Y LA CANTIDAD DE LOS ELEMENTOS QUE SE VAN A INSTALAR EN EL ESPACIO. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LOS ESPACIOS Y SE HA DISEÑADO UN PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE LOS ESPACIOS QUE SE VAN A INSTALAR EN EL ESPACIO. SE HA HECHO UN ANÁLISIS DE LOS ESPACIOS Y SE HA DISEÑADO UN PLAN DE DISTRIBUCIÓN DE LOS ESPACIOS QUE SE VAN A INSTALAR EN EL ESPACIO.

A.A.	PLANTA DE ALBAÑILERÍA
A.S.	PLANTA DE ALBAÑILERÍA
A.P.	PLANTA DE ALBAÑILERÍA
A.C.	PLANTA DE ALBAÑILERÍA
A.M.	PLANTA DE ALBAÑILERÍA
A.N.	PLANTA DE ALBAÑILERÍA
A.O.	PLANTA DE ALBAÑILERÍA
A.P.	PLANTA DE ALBAÑILERÍA
A.C.	PLANTA DE ALBAÑILERÍA
A.M.	PLANTA DE ALBAÑILERÍA
A.N.	PLANTA DE ALBAÑILERÍA
A.O.	PLANTA DE ALBAÑILERÍA

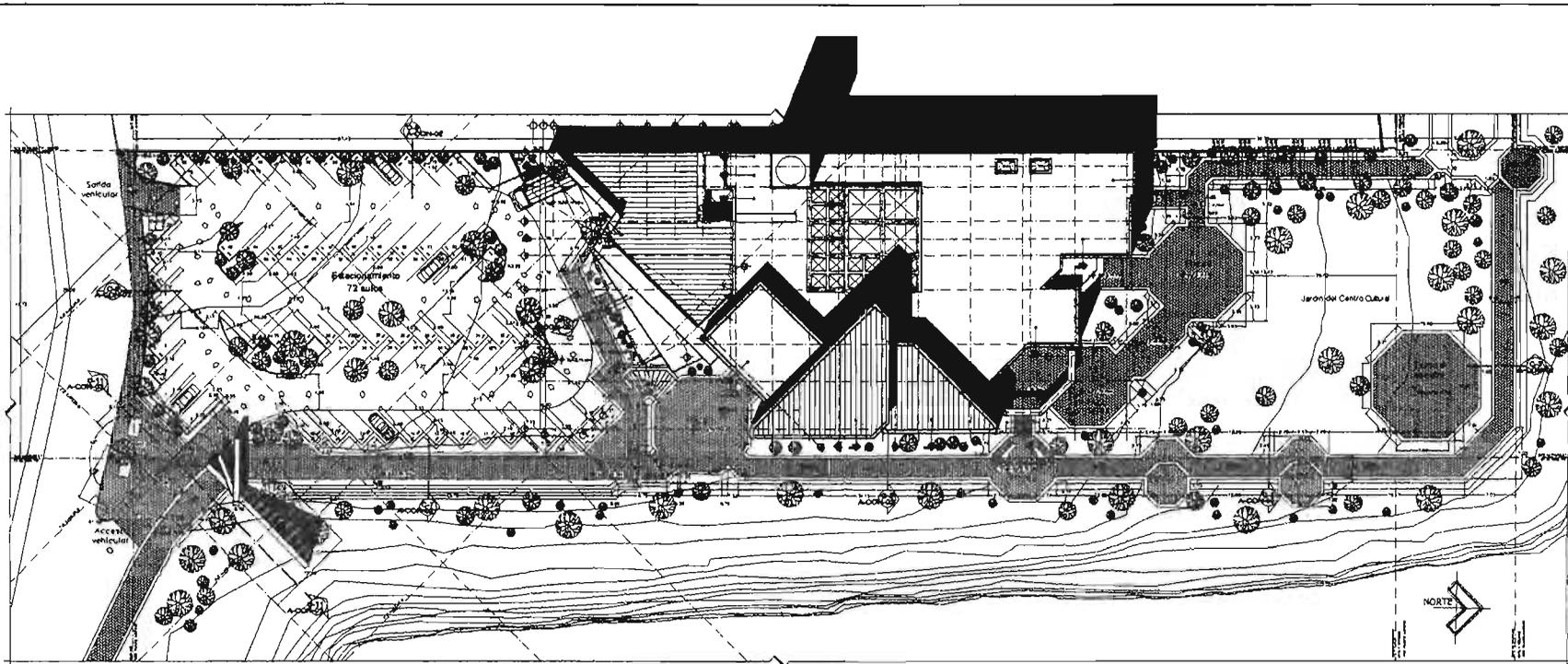
LEGENDA:
 PLANTA DE ALBAÑILERÍA
 PLANTA DE ALBAÑILERÍA
 PLANTA DE ALBAÑILERÍA

GRABADO DE LOCALIZACIÓN:

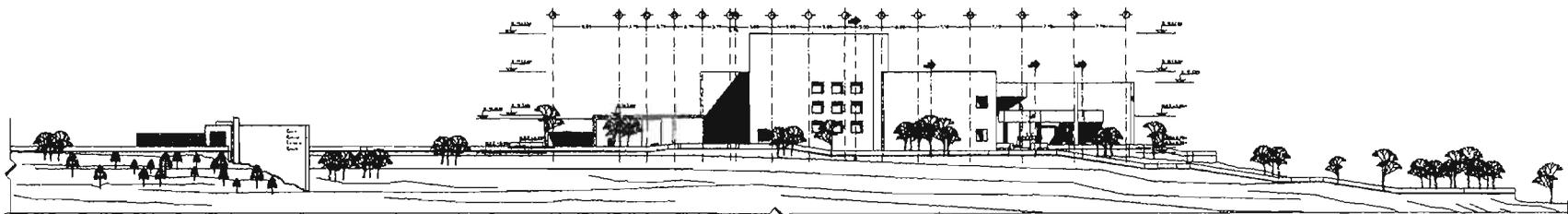
ESCALA: 1:500
 ESCALA: 1:500
 ESCALA: 1:500
 ESCALA: 1:500

PLANO ARQUITECTÓNICO N°+8.64M
9 A-ARQ-03

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



PLANTA DE CONJUNTO



FACHADA DE CONJUNTO



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 EN LOMAS DE CAPULA MUNICIPIO DE CAPULA
 ALVARO OBREGÓN 07
 RAÚL GÓMEZ GALINDO

NOTA:
 1. LAS COORDENADAS DEL TERRENO SON LAS SIGUIENTES:
 2. EL TERRENO DE 1000 METROS CUADRADOS SE DIVIDE EN 1000 METROS CUADRADOS.
 3. EL TERRENO DE 1000 METROS CUADRADOS SE DIVIDE EN 1000 METROS CUADRADOS.
 4. EL TERRENO DE 1000 METROS CUADRADOS SE DIVIDE EN 1000 METROS CUADRADOS.
 5. EL TERRENO DE 1000 METROS CUADRADOS SE DIVIDE EN 1000 METROS CUADRADOS.
 6. EL TERRENO DE 1000 METROS CUADRADOS SE DIVIDE EN 1000 METROS CUADRADOS.
 7. EL TERRENO DE 1000 METROS CUADRADOS SE DIVIDE EN 1000 METROS CUADRADOS.
 8. EL TERRENO DE 1000 METROS CUADRADOS SE DIVIDE EN 1000 METROS CUADRADOS.
 9. EL TERRENO DE 1000 METROS CUADRADOS SE DIVIDE EN 1000 METROS CUADRADOS.
 10. EL TERRENO DE 1000 METROS CUADRADOS SE DIVIDE EN 1000 METROS CUADRADOS.

1:1	ESCALA GENERAL DEL PLANO
1:2	ESCALA GENERAL DEL PLANO
1:5	ESCALA GENERAL DEL PLANO
1:10	ESCALA GENERAL DEL PLANO
1:20	ESCALA GENERAL DEL PLANO
1:50	ESCALA GENERAL DEL PLANO
1:100	ESCALA GENERAL DEL PLANO
1:200	ESCALA GENERAL DEL PLANO
1:500	ESCALA GENERAL DEL PLANO
1:1000	ESCALA GENERAL DEL PLANO



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

CONJUNTO ARQUITECTONICO
11 A-ARQ-05

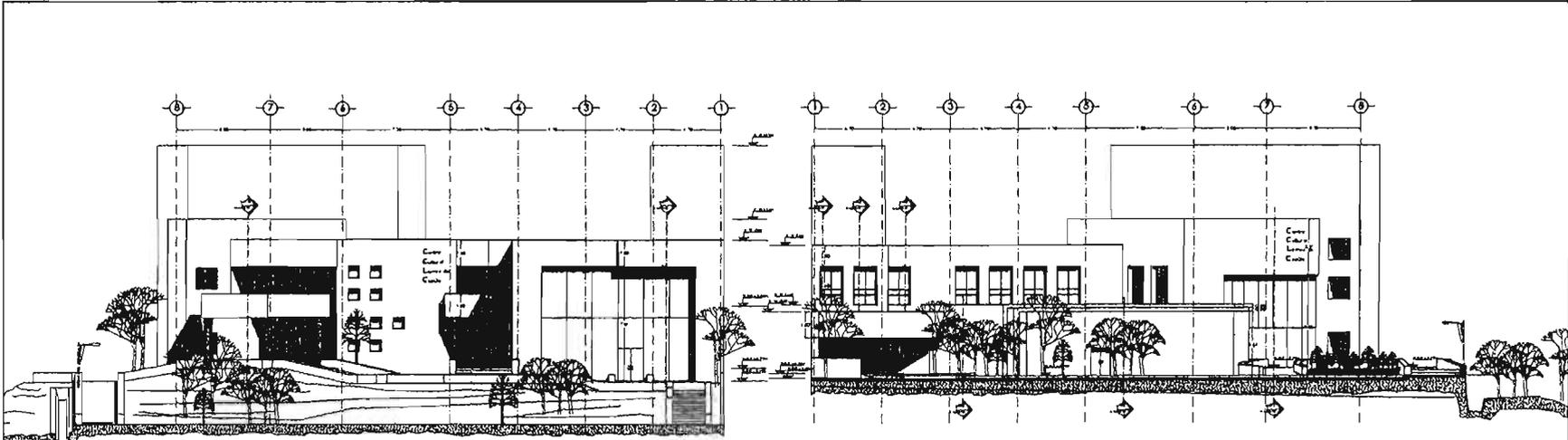
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 EN LAS LOMAS DE CAPULA SAN LOMAS DE CAPULA
 MUNICIPIO DE CAPULA, OAXACA

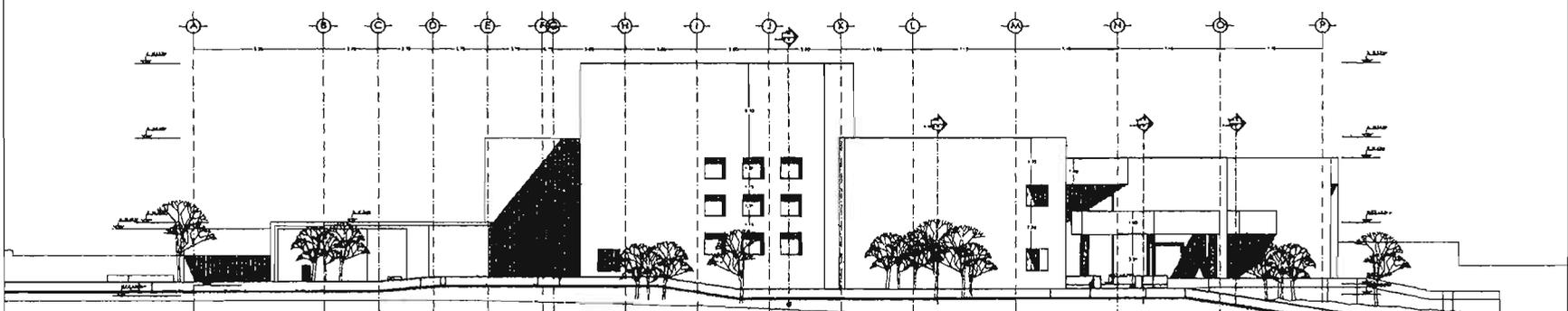
RAUL GOMEZ GALINDO

RESUMEN
 Este trabajo de tesis tiene como objetivo principal el desarrollo de un proyecto de arquitectura para el Centro Cultural Educativo y Recreativo en las Lomas de Capula, Oaxaca. El proyecto se fundamenta en un estudio de contexto que considera aspectos culturales, sociales y ambientales. Se propone un diseño arquitectónico que integre espacios educativos, recreativos y culturales, respondiendo a las necesidades de la comunidad local. El proyecto incluye la elaboración de planos arquitectónicos, secciones y fachadas, así como un estudio de paisajismo y mobiliario urbano. El resultado es un proyecto integral que busca mejorar la calidad de vida y promover el desarrollo cultural y educativo de la zona.



FACHADA NORTE

FACHADA SUR



FACHADA ESTE

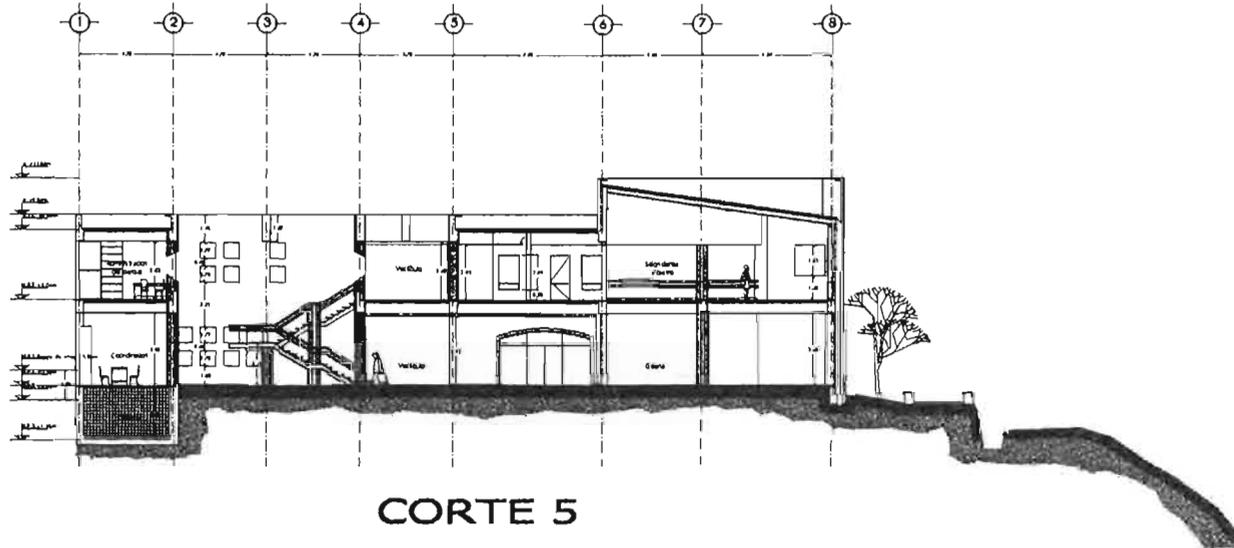


LEGENDA
 ESCALA: 1:500
 ESCALA: 1:1000
 ESCALA: 1:2000

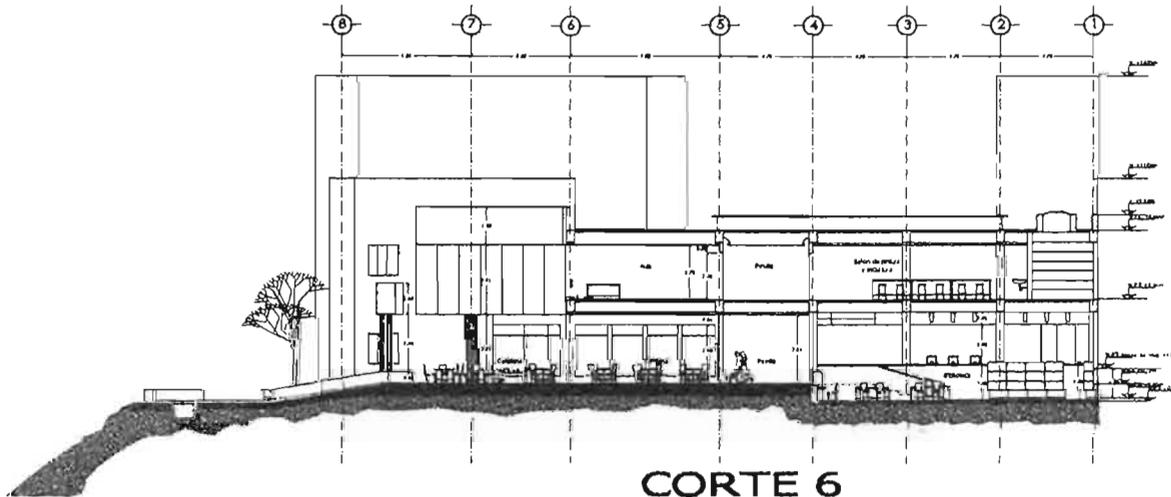
12 FACHADAS
 A-ARQ-06



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



CORTE 5



CORTE 6

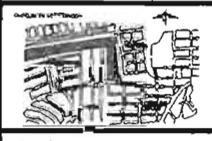


TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AL VALLE DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA
 ALVARO OBREGÓN, D.F.
 AUTOR
RAUL GÓMEZ GALINDO

RESUMEN
 Este trabajo de tesis tiene como objetivo el desarrollo de un proyecto arquitectónico para el Centro Cultural Educativo y Recreativo en el Valle de Capula, en Lomas de Capula, Alvaro Obregón, D.F. El proyecto se desarrolla en un terreno con una gran pendiente, lo que requiere de un estudio detallado de la topografía y del entorno natural. El objetivo principal es diseñar un espacio que fomente la cultura, la educación y el recreo, integrando de manera armónica los elementos arquitectónicos con el paisaje. El proyecto se divide en tres niveles: un nivel de acceso y recepción, un nivel de actividades culturales y educativas, y un nivel de recreo y esparcimiento. El diseño arquitectónico se basa en principios de sostenibilidad y respeto al medio ambiente, utilizando materiales locales y técnicas constructivas tradicionales. El resultado es un proyecto que busca crear un espacio público de calidad, que contribuya al desarrollo cultural y recreativo de la comunidad de Lomas de Capula.

ABSTRACT
 This thesis work has as its objective the development of an architectural project for the Cultural, Educational and Recreational Center in the Valley of Capula, in Lomas de Capula, Alvaro Obregón, D.F. The project develops on a terrain with a steep slope, which requires a detailed study of the topography and the natural environment. The main objective is to design a space that promotes culture, education and recreation, integrating architectural elements with the landscape in a harmonious way. The project is divided into three levels: an access and reception level, a level of cultural and educational activities, and a level of recreation and leisure. The architectural design is based on principles of sustainability and respect for the environment, using local materials and traditional construction techniques. The result is a project that seeks to create a quality public space that contributes to the cultural and recreational development of the Lomas de Capula community.

CONTENIDO
 INTRODUCCIÓN
 CAPÍTULO I: ANÁLISIS DEL SITIO
 CAPÍTULO II: PROGRAMA DE REQUISITOS
 CAPÍTULO III: CONCEPTO DE DISEÑO
 CAPÍTULO IV: DISEÑO ARQUITECTÓNICO
 CAPÍTULO V: DISEÑO DE DETALLE
 CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES
 BIBLIOGRAFÍA
 ANEXOS



ESCALA: 1:100
 METROS
 METROS
 METROS

CORTES ARQUITECTÓNICOS
15 A-ARQ-09

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

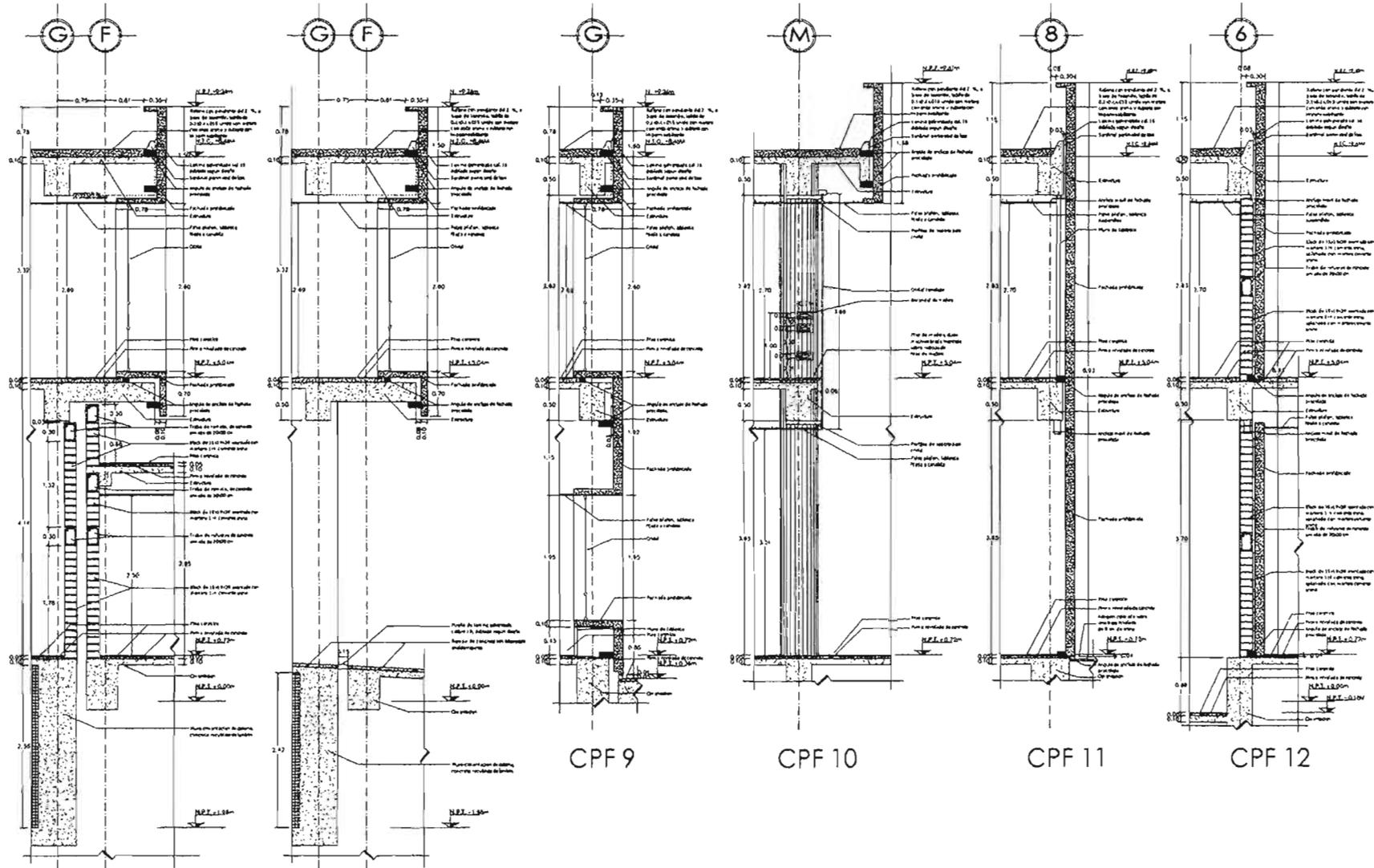


TESTS CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

AV. LOMAS DE CAPULA SAN LOMAS DE CAPULA
ESTADO DE VERACRUZ

DISEÑADO POR
RAÚL GÓMEZ GALINDO

NOTA:
1. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
2. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
3. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
4. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
5. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
6. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
7. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
8. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
9. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
10. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
11. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
12. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
13. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
14. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
15. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
16. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
17. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
18. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
19. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.
20. Las obras de obra civil deben ser ejecutadas de acuerdo con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz y con el Reglamento de Obras de Obra Civil del Estado de Veracruz.



CPF 7

CPF 8

CPF 9

CPF 10

CPF 11

CPF 12



ESCALA: 1/20
DISEÑADO POR: RAÚL GÓMEZ GALINDO
FECHA: 1974

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.

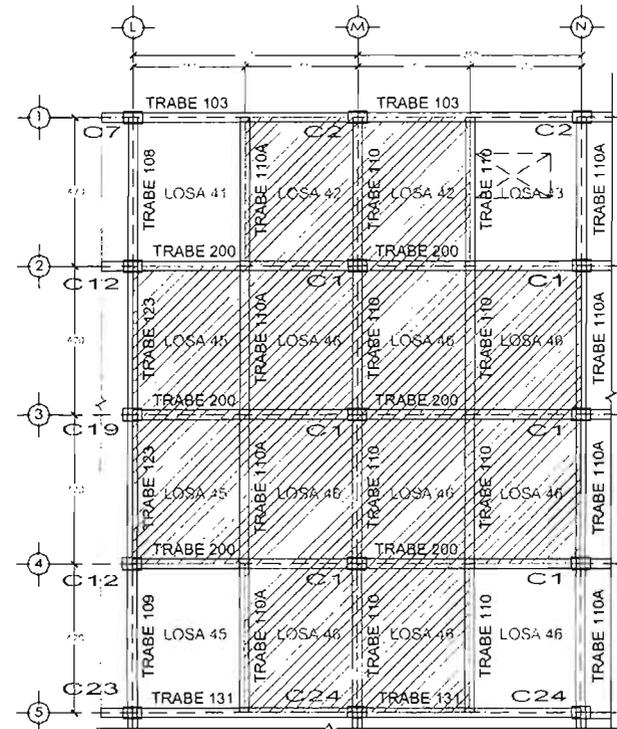
Estructura metálica: considerada para tres grandes espacios (las aulas de danza y música y el auditorio), la estructura es considerada solo para las cubiertas por lo cual solo requiere anclaje para la armadura de soporte, desde las columnas que son el apoyo necesario, la estructura tiene un desarrollo 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

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	

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

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

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= As/AsØ3/8	Separación en cms
claro corto	0.00005	Ø 3/8	0.71 cm		
	Borde	M		As	
	Descontinúo (-)	61214.123	0.00005	2.91135	4
claro largo	0.00005	Ø 3/8	0.71 cm		
	Borde	M		As	
	Descontinúo (-)	61214.123	0.00005	2.91135	4
Centro(+)	92954.78	0.00005	4.42094	6	16.06
Continuo (+)	124695.44	0.00005	5.93053	8	11.97
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		

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

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	

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

	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

Peralte d = 5.7 cm

	As=M/(F's)(J)(d)	varilla propuesta	área de varilla	Cantidad de varillas= As/AsØ3/8	Separación en cms
claro corto	0.00005	Ø 3/8	0.71 cm		
	Borde	M		As	
	Continuo (+)	124695.44	0.00005	5.9305	8
claro largo	0.00005	Ø 3/8	0.71 cm		
	Borde	M		As	
	Descontinúo (-)	47610.985	0.00005	2.2643	3
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		

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 h=d + recubrimiento 56.00 cm	d= √[m máx/(k ó R) (b)] 38.00 cm Peralte total h=d + recubrimiento 40.00 cm	d= √[m máx/(k ó R) (b)] 33.00 cm Peralte total h=d + recubrimiento 35.00 cm
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 kg 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
	Pr	Pm	Pr	Pm	Pr	Pm
Comparación de valores	75,352.50	≥	73318.02	75,352.50	≥	48,491.16
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	As = P*A	13.5 cm ²	As = P*A	13.5 cm ²
	8 varillas de 5/8" Estribos 3/8" @ 20 cm		8 varillas de 5/8" Estribos 3/8" @ 20 cm		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
	Pr	Pm	Pr	Pm
Comparación de valores	75,352.50	≥	38,473.96	75,352.50
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	As = P*A	13.5 cm ²
	8 varillas de 5/8" Estribos 3/8" @ 20 cm		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
Carga	K o R (Tabla 4)	38.530
	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 $M=(C)(W)(B^2)$

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

Calculo del peralte $d=\sqrt{[m \max / (koR)(100)]}$

Peralte $d = 5.1 \text{ cm}$

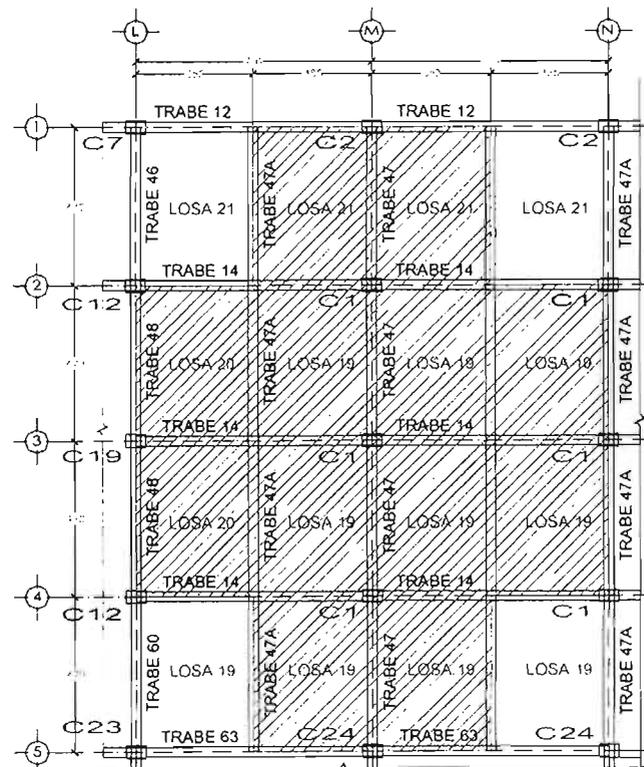
Area de acero Cantidad y separación de varillas

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					
claro corto	Descontinúo (-)	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	
claro largo	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-m2)/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

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	

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	

Coefficientes	B	continuo	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 (+)	0.055	1449.00	13 1004.36 Kg
	Centro(+)	0.041	1449.00	13 748.70 Kg
	Continuo (+)	0.055	1449.00	13 1004.36 Kg
	Descontinúo (-)	0.021	1449.00	13 383.48 Kg
Claro largo	Centro(+)	0.031	1449.00	13 566.09 Kg
	Continuo (+)	0.041	1449.00	13 748.70 Kg

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
	Continuo (+)	0.033	1449.00	13 602.61 Kg
Claro largo	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 = 5.1 cm

Peralte d = 4.8 cm

Area de acero Cantidad y separación de varillas

	As=M/(F's)(J)(d)	varilla propuesta	Ø 3/8	área de varilla	Borde	M	As	Cantidad de varillas= As/AsØ3/8	Separación en cms
claro corto	0.00005			0.71	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
					Descontinúo (-)	38348.147	0.00005	2.0322	3 34.94
claro largo					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		

	As=M/(F's)(J)(d)	varilla propuesta	Ø 3/8	área de varilla	Borde	M	As	Cantidad de varillas= As/AsØ3/8	Separación en cms
claro corto	0.00006			0.71	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
					Continuo (+)	60261.374	0.00006	3.4184	5 20.77
claro largo					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=	2082.86
Cortante =	Vcr = V/bd =	2.93
Comparativo	Vcr ≤ 0.29√f'c	2.93 ≤ 4.20

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= $\sqrt{[m \text{ máx}/(k \text{ ó } R) (b)]}$ 36.00 cm Peralte total 38.00 cm h=d + recubrimiento	d= $\sqrt{[m \text{ máx}/(k \text{ ó } R) (b)]}$ 40.00 cm Peralte total 42.00 cm h=d + recubrimiento	d= $\sqrt{[m \text{ máx}/(k \text{ ó } R) (b)]}$ 45.00 cm Peralte total 47.00 cm h=d + recubrimiento
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	



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

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

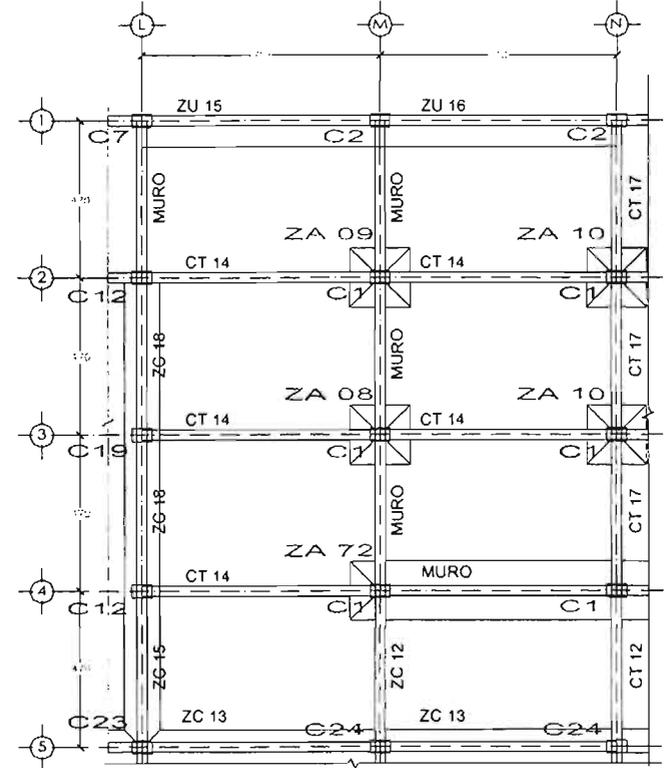
Área de la zapata	A = Pst/RT	4.50 m ²
Lado de la zapata	L = √A	2.12 m
Momento flexionante	M = wL ² /2 ó WL/2	49923.56 kg-m
Peralte	d = √[m(k o R) b]	36.00 cm
	Total d+10=	46.00 cm
Área de acero	As=m/(f's*j*d)	29.36 cm ²
Cortantes	v max = w*0.50	67,453.95 kg-m
	vd = v max - (w*d)	5,396.32 kg-m
Esfuerzo 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 = √ccó 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

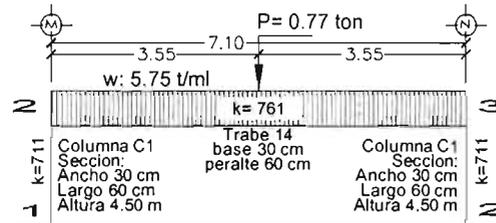
Área de la zapata	A = Pst/RT	4.48 m ²
Lado de la zapata	L = √A	2.12 m
Momento flexionante	M = wL ² /2 ó WL/2	49,448.89 kg-m
Peralte	d = √[m(k o R) b]	35.82 cm
	Total d+10=	46.00 cm
Área de acero	As=m/(f's*j*d)	29.08 cm ²
Cortantes	v max = w*0.50	67,165.95 kg-m
	vd = v max - (w*d)	5,373.28 kg-m
Esfuerzo 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 = √ccó 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

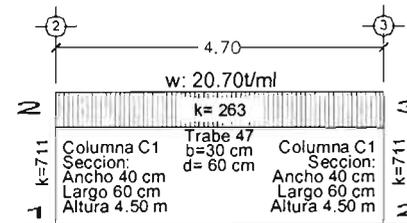
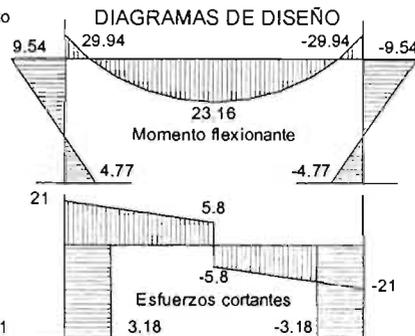
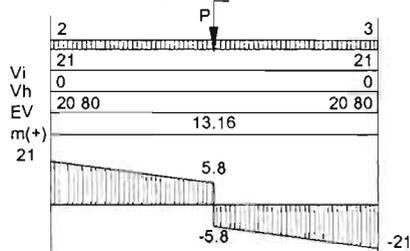
TOTAL EM 29.94		-29.94	TOTAL EM
5.10		-5.10	
5.10		-5.10	
5.11		-5.10	
5.19		-5.08	
6.42		-4.76	
ME 28.24		-28.24	ME

TOTAL EM 9.54				TOTAL EM -9.54
1d 6.00				1d -4.45
2d 4.85	24.84	Md -0.26	-0.26	2d -4.75
3d 4.77	-0.24		-0.24	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

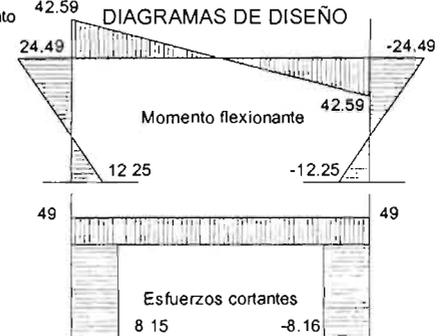
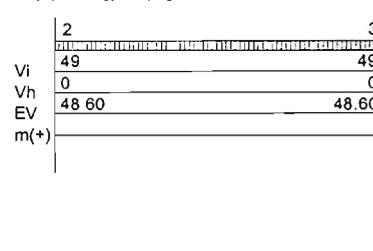
TOTAL EM 42.59		-42.59	TOTAL EM
4.52		-4.52	
4.52		-4.52	
4.52		-4.52	
4.54		-4.52	
5.14		-4.44	
ME 38.07		-38.07	ME

TOTAL EM 24.49				TOTAL EM -24.49
1d 13.90				1d -12.02
2d 12.28	38.07	Md -0.13	-0.13	2d -12.24
3d 12.25	-0.37		-0.37	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



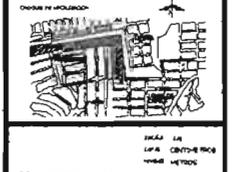
TESIS CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

EN LOMAS DE CAPULA SAN LUIS DE CAPULA
ALTA MEXICO, GUANAJUATO, GTO.
AUTOR:
RAUL GOMEZ GALINDO

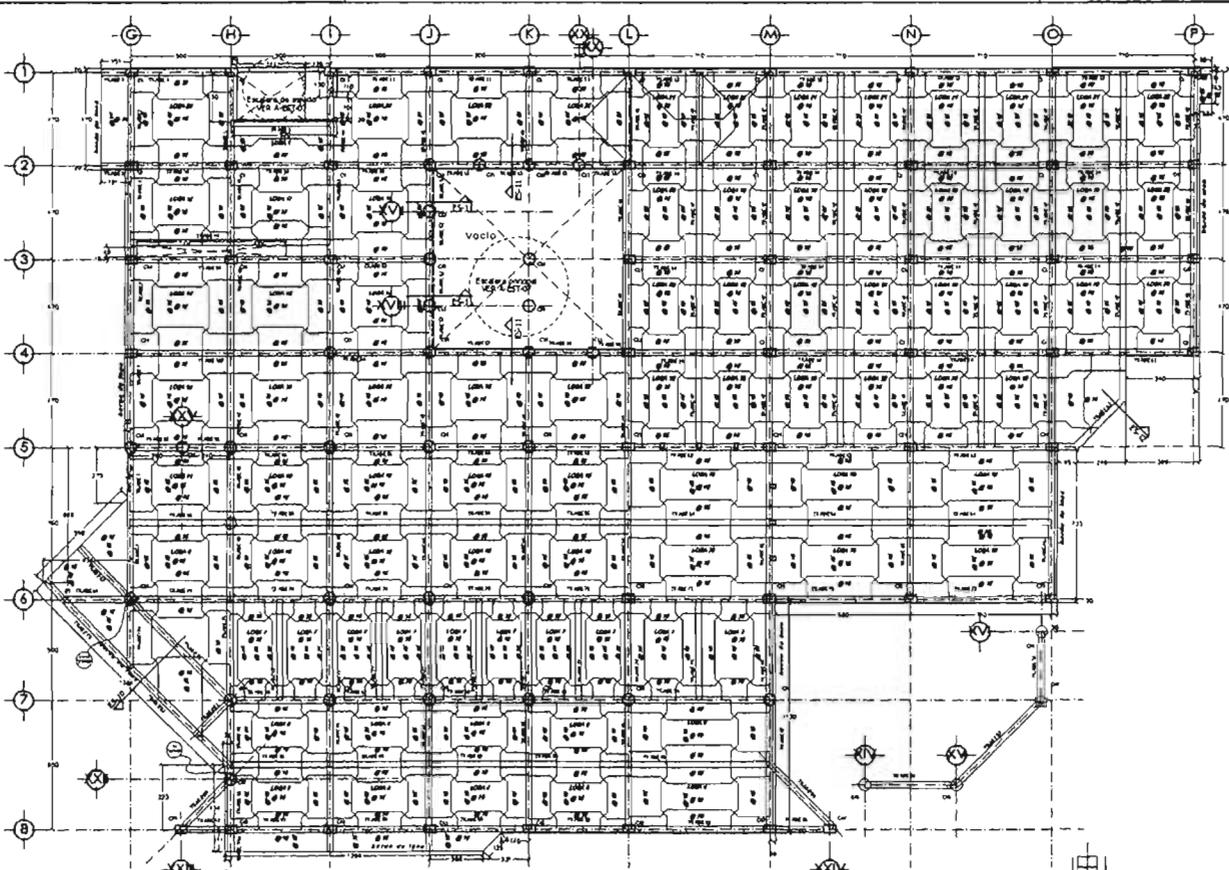
RESUMEN
Este trabajo de tesis tiene como objetivo principal el desarrollo de un proyecto de arquitectura para un centro cultural educativo y recreativo en Lomas de Capula, San Luis de Capula, Guanajuato, Gto. El proyecto se desarrolla en un terreno de 10 hectáreas, con una zona de 5 hectáreas para la construcción del edificio principal y una zona de 5 hectáreas para la construcción de un parque recreativo. El edificio principal se compone de un edificio principal de 1000 m² y un edificio anexo de 500 m². El edificio principal se divide en tres niveles: un nivel de acceso principal, un nivel de salas de actividades y un nivel de salas de exposiciones. El edificio anexo se divide en dos niveles: un nivel de salas de exposiciones y un nivel de salas de actividades. El proyecto se desarrolla en un terreno con una pendiente del 10% y una zona de 5 hectáreas para la construcción de un parque recreativo. El edificio principal se compone de un edificio principal de 1000 m² y un edificio anexo de 500 m². El edificio principal se divide en tres niveles: un nivel de acceso principal, un nivel de salas de actividades y un nivel de salas de exposiciones. El edificio anexo se divide en dos niveles: un nivel de salas de exposiciones y un nivel de salas de actividades.

CONTENIDO
1. INTRODUCCION
2. OBJETIVOS
3. JUSTIFICACION
4. MARCO TEORICO
5. METODOLOGIA
6. RESULTADOS
7. CONCLUSIONES
8. BIBLIOGRAFIA

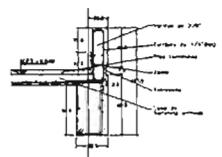
LISTA DE FIGURAS
1. PLANTA DE SEGUNDO NIVEL
2. SECCION A-A
3. SECCION B-B
4. SECCION C-C
5. SECCION D-D
6. SECCION E-E
7. SECCION F-F
8. SECCION G-G
9. SECCION H-H
10. SECCION I-I
11. SECCION J-J
12. SECCION K-K
13. SECCION L-L
14. SECCION M-M
15. SECCION N-N
16. SECCION O-O
17. SECCION P-P
18. SECCION Q-Q
19. SECCION R-R
20. SECCION S-S
21. SECCION T-T
22. SECCION U-U
23. SECCION V-V
24. SECCION W-W
25. SECCION X-X
26. SECCION Y-Y
27. SECCION Z-Z



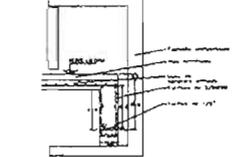
19 ESTRUCTURA DE ENTRENAMIENTO
A-EST-02



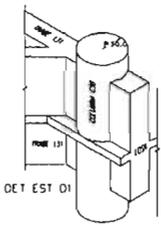
PLANTA DE SEGUNDO NIVEL



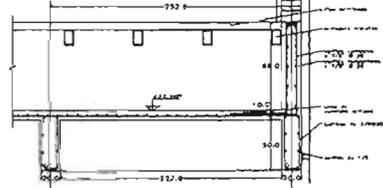
ES-12 BARANDAL DE 2° PISO EN PATIO INTERNO



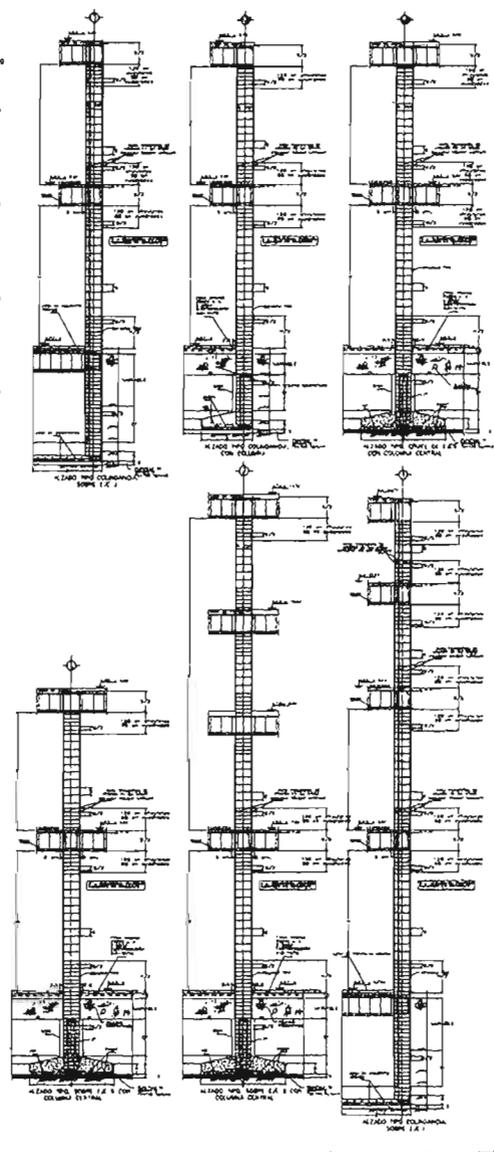
ES-12 BORDE DE LOSA Y BARANDAL EN BALCON 2° NIVEL



DET EST 01



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



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AV. LOMAS DE CAPULA S/N. LOMAS DE CAPULA
 ALVARO OBREGÓN, C.F.
 AUTOR:
RAUL GÓNEZ GALINDO

RESUMEN

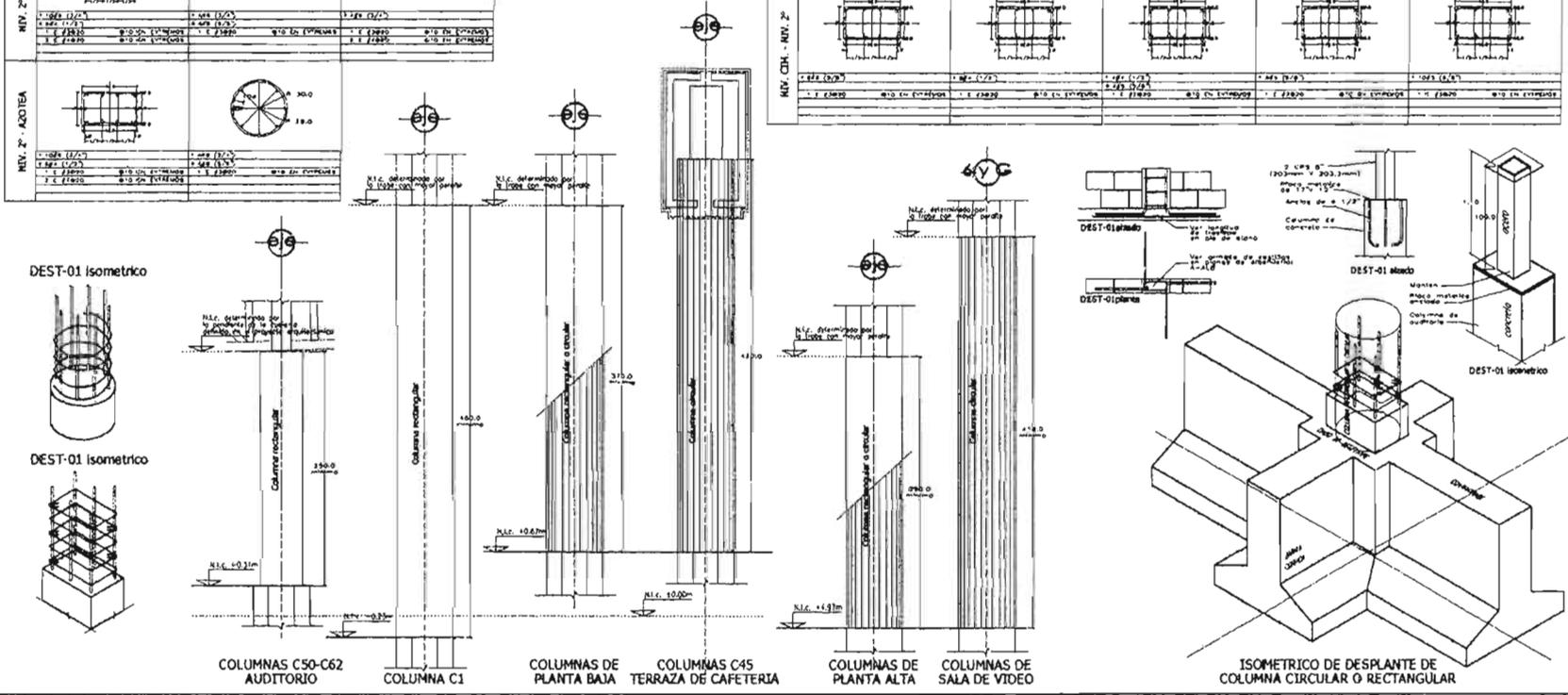
Este trabajo de tesis describe el proceso de diseño y desarrollo de la estructura de un Centro Cultural Educativo y Recreativo en Lomas de Capula, Alvaro Obregón, C.F. El proyecto consiste en la construcción de un edificio de tres niveles, con un área total de 10,000 m². El diseño estructural se basó en el uso de columnas de concreto armado, con secciones cuadradas y circulares. Se realizaron análisis de carga y momento, considerando las normas mexicanas de diseño de concreto armado. El resultado es un sistema estructural que garantiza la seguridad y durabilidad del edificio.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN
 2. OBJETIVOS
 3. MARCO TEÓRICO
 4. ANÁLISIS DE CARGAS Y MOMENTO
 5. DISEÑO DE COLUMNAS
 6. DISEÑO DE VIGAS
 7. DISEÑO DE LOSAS
 8. DISEÑO DE FUNDACIONES
 9. CONCLUSIONES
 10. BIBLIOGRAFÍA

		TIPO DE COLUMNA									
NIVEL		C-5	C-35	C-27	C-1	C-10	C-12	C-21	C-26	C-30	C-44
NIV. CIM. - NIV. 2											
	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	1.444 (37.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	
	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	1.444 (37.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	
NIV. 2 - AZOTEA											
	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	1.444 (37.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	
	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	1.444 (37.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	
NIV. 2 - AZOTEA											
	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	1.444 (37.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	
	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	1.444 (37.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	
NIV. 2 - AZOTEA											
	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	1.444 (37.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	
	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	1.444 (37.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.444 (37.5)	

		TIPO DE COLUMNA				
NIVEL		C-52	C-53	C-55	C-56	C-60
NIV. CIM. - NIV. 2						
	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	
	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	
NIV. 2 - AZOTEA						
	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	
	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	
NIV. 2 - AZOTEA						
	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	
	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	1.044 (27.5)	



RESUMEN DE MATERIALES

ITEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1	CONCRETO	10000	m ³
2	ACERO	1000	kg
3	FORMA	1000	m ²
4	ALAMBRE	1000	kg
5	GRASA	1000	kg
6	CEMENTO	1000	kg
7	AGUA	1000	m ³
8	ARENA	1000	m ³
9	GRANULADO	1000	m ³
10	GRASA	1000	kg
11	CEMENTO	1000	kg
12	AGUA	1000	m ³
13	ARENA	1000	m ³
14	GRANULADO	1000	m ³
15	GRASA	1000	kg
16	CEMENTO	1000	kg
17	AGUA	1000	m ³
18	ARENA	1000	m ³
19	GRANULADO	1000	m ³
20	GRASA	1000	kg

PLAN DE LOCALIZACIÓN

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
en LOMAS DE CAPULA SAN LOMAS DE CAPULA
ALVARO OBSPONDA

PROFESOR
RAUL GOMEZ GALINDO

RESUMEN
Este trabajo de tesis describe el proyecto de estructura del Centro Cultural Educativo y Recreativo en Lomas de Capula, San Lomas de Capula, Nicaragua. El proyecto consiste en un edificio de tres niveles que incluye una sala de video, una sala de actividades recreativas, una sala de actividades educativas y una sala de actividades culturales. El proyecto fue desarrollado por el autor de la tesis, Raul Gomez Galindo, bajo la supervisión del profesor Raul Gomez Galindo.

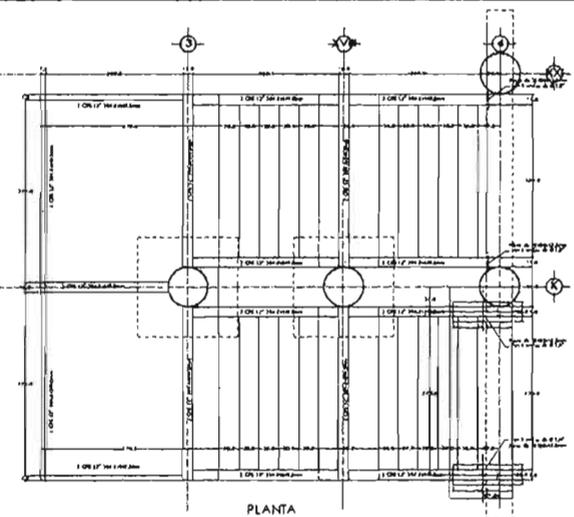
CONTENIDO
1. INTRODUCCION
2. OBJETIVOS
3. METODOLOGIA
4. DESCRIPCION DEL PROYECTO
5. DISEÑO ESTRUCTURAL
6. CONCLUSIONES
7. BIBLIOGRAFIA

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
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

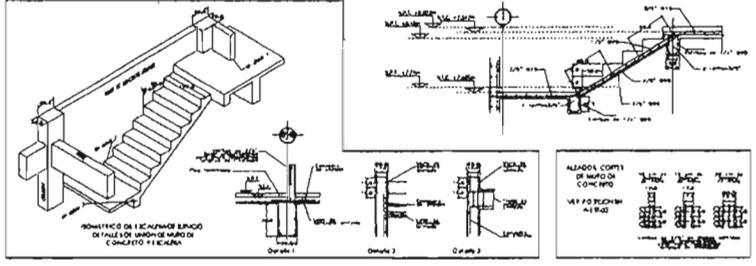


ESCALERA DE SERVICIO
SECCION DE DESPLANTE

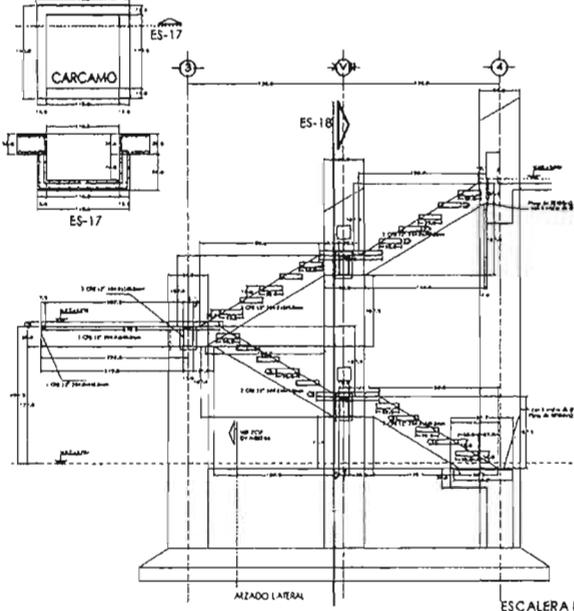
UNAN
24 A-EST-07



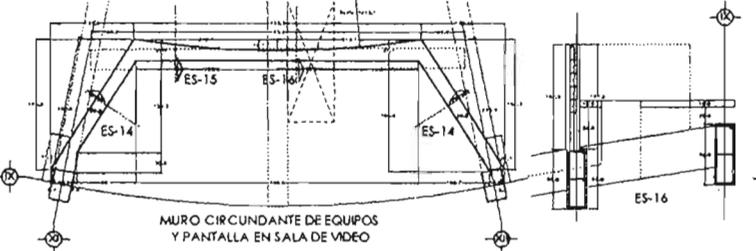
PLANTA



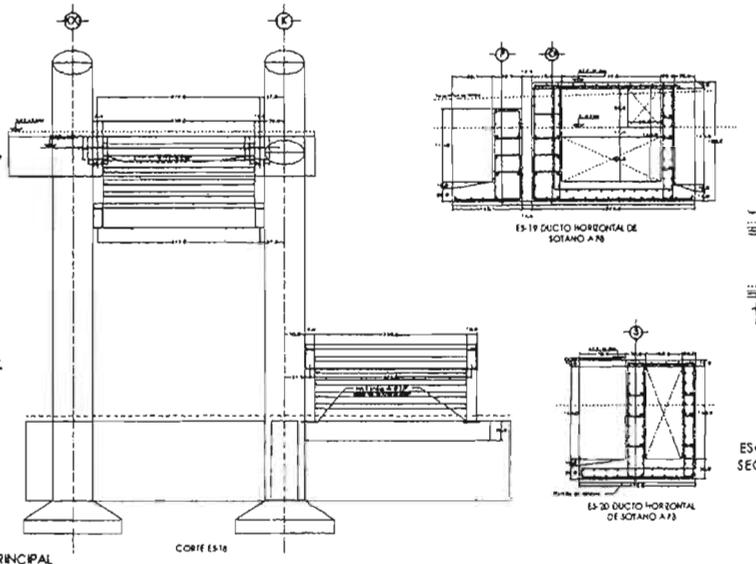
MURO CIRCUNDANTE DE EQUIPOS Y PANTALLA EN SALA DE VIDEO



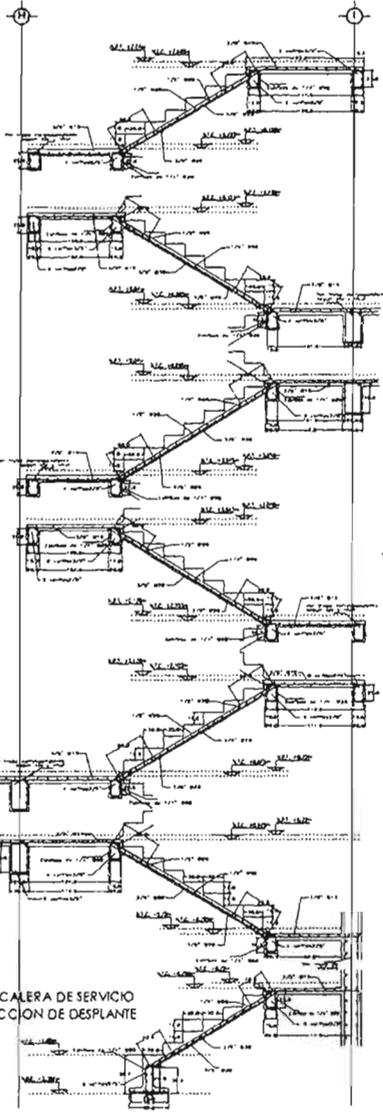
ESCALERA PRINCIPAL



CORTE ES-10



ES-19 SECCION HORIZONTAL DE SOTIANO A 78



ESCALERA DE SERVICIO
SECCION DE DESPLANTE

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
EN LOMAS DE CAPULA, SAN LOMAS DE CAPULA, MUNICIPIO DE CALAMUCHIL, COAHUILA DE ZARAGOZA, D.F.

PROFESOR
RAÚL COWEY GALINDO

RESUMEN

El presente trabajo de tesis tiene como objetivo principal el desarrollo de un proyecto de arquitectura que responda a las necesidades de un centro cultural educativo y recreativo en el municipio de Calamuchil, Coahuila de Zaragoza, D.F. El proyecto se desarrolla en un terreno de 10 hectáreas, con una zona de 2 hectáreas para el desarrollo del centro cultural. El proyecto se divide en tres etapas: la primera etapa es el estudio de campo, la segunda etapa es el desarrollo del proyecto de arquitectura y la tercera etapa es la construcción del centro cultural. El proyecto se desarrolla en un terreno de 10 hectáreas, con una zona de 2 hectáreas para el desarrollo del centro cultural. El proyecto se divide en tres etapas: la primera etapa es el estudio de campo, la segunda etapa es el desarrollo del proyecto de arquitectura y la tercera etapa es la construcción del centro cultural.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN

2. ANÁLISIS DEL SITIO

3. PROGRAMA DE REQUISITOS

4. CONCEPTO DE PROYECTO

5. DESARROLLO DEL PROYECTO DE ARQUITECTURA

6. CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO CULTURAL

LISTA DE FIGURAS

Fig. 1. Plano de ubicación del terreno.

Fig. 2. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 3. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 4. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 5. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 6. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 7. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 8. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 9. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 10. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 11. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 12. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 13. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 14. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 15. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 16. Plano de zonificación del terreno.

Fig. 17. Plano de zonificación del terreno.

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Datos generales del terreno.

Tabla 2. Datos generales del terreno.

Tabla 3. Datos generales del terreno.

Tabla 4. Datos generales del terreno.

Tabla 5. Datos generales del terreno.

Tabla 6. Datos generales del terreno.

Tabla 7. Datos generales del terreno.

Tabla 8. Datos generales del terreno.

Tabla 9. Datos generales del terreno.

Tabla 10. Datos generales del terreno.

Tabla 11. Datos generales del terreno.

Tabla 12. Datos generales del terreno.

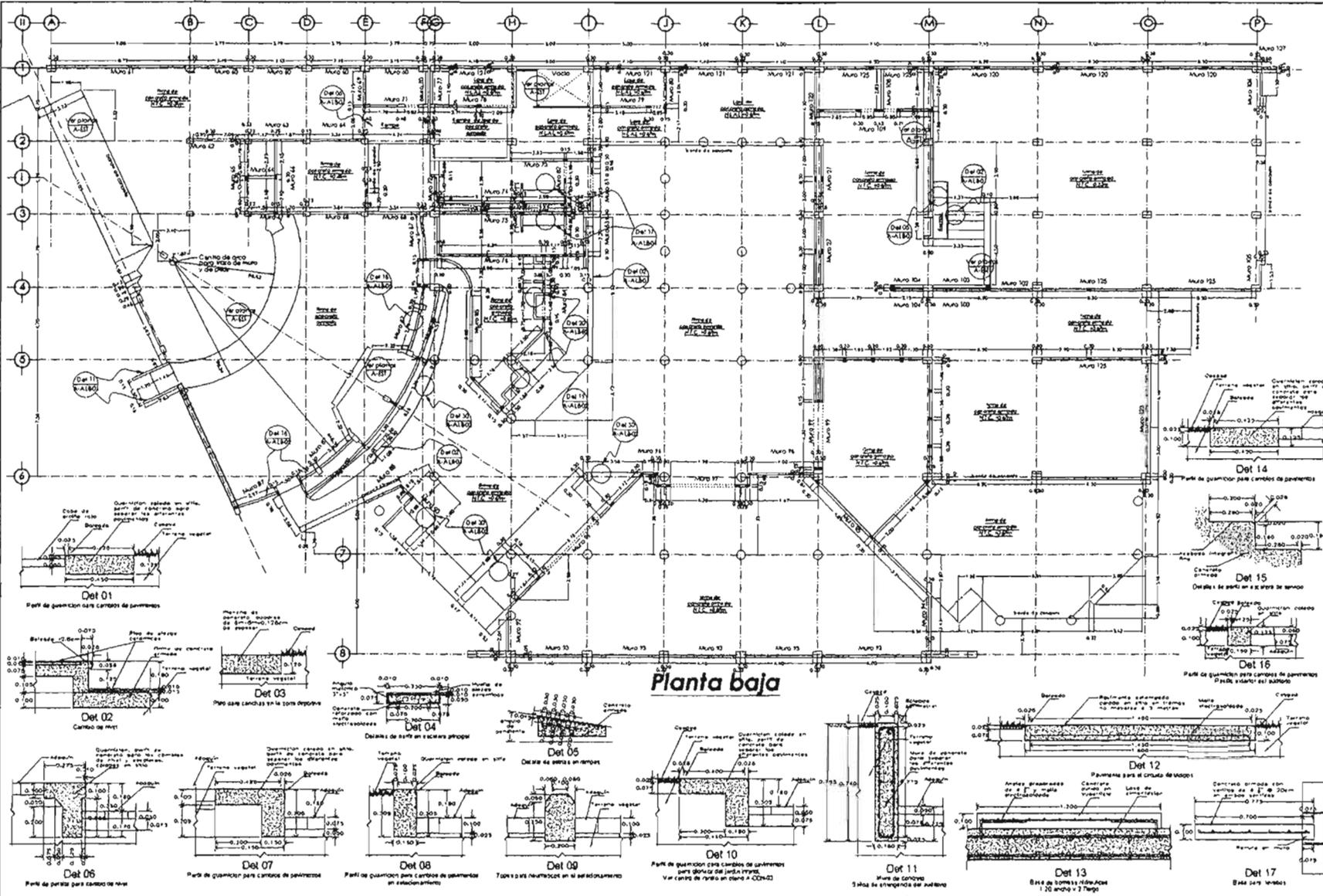
Tabla 13. Datos generales del terreno.

Tabla 14. Datos generales del terreno.

Tabla 15. Datos generales del terreno.

Tabla 16. Datos generales del terreno.

Tabla 17. Datos generales del terreno.



CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



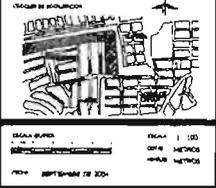
TESIS CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

AV LOMAS DE CAPULA EN LOMAS DE CAPULA
VALDIZAMA QUERÉTARO Q.F.
RAÚL GÓMEZ GALINDO

RESUMEN
Este trabajo de tesis describe el proceso de diseño arquitectónico del Centro Cultural Educativo y Recreativo de Lomas de Capula, Querétaro. El proyecto consiste en un edificio de tres niveles que albergará actividades culturales, educativas y recreativas. El diseño se basó en un análisis de las necesidades de la comunidad y en la integración de espacios abiertos y cerrados. El resultado es un edificio funcional, estético y sostenible que responde a las exigencias del programa y del contexto urbano.

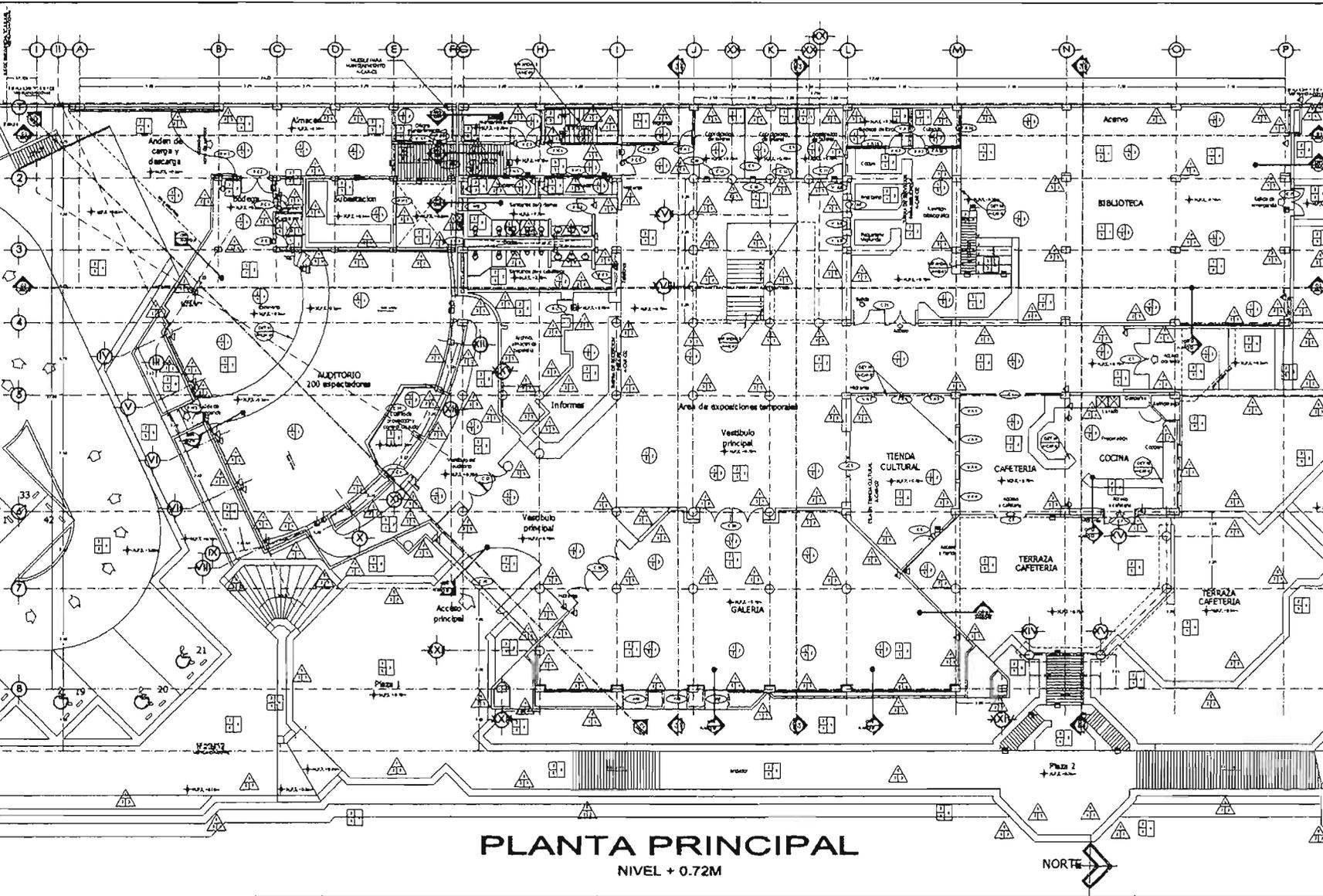
CONTENIDO
I. INTRODUCCIÓN
II. ANTECEDENTES
III. JUSTIFICACIÓN
IV. OBJETIVOS
V. METODOLOGÍA
VI. ANÁLISIS DEL SITIO
VII. PROGRAMA DE REQUISITOS
VIII. CONCEPTO DE DISEÑO
IX. DISEÑO ARQUITECTÓNICO
X. DISEÑO DE INTERIORES
XI. DISEÑO DE EXTERIORES
XII. CONCLUSIONES
XIII. BIBLIOGRAFÍA

ABSTRACT
This thesis describes the architectural design process of the Educational and Recreational Cultural Center of Lomas de Capula, Querétaro. The project consists of a three-story building that will host cultural, educational, and recreational activities. The design was based on an analysis of the community's needs and the integration of open and closed spaces. The result is a functional, aesthetic, and sustainable building that responds to the requirements of the program and the urban context.



ESCALA: 1:100
AUTOR: RAÚL GÓMEZ GALINDO
FECHA: 2018

NÚMERO: 28
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 OJALISCA
 AUTOR: RAÚL GÓMEZ GAJUDO

NOTA:
 1. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 2. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 3. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 4. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 5. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 6. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 7. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 8. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 9. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 10. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.

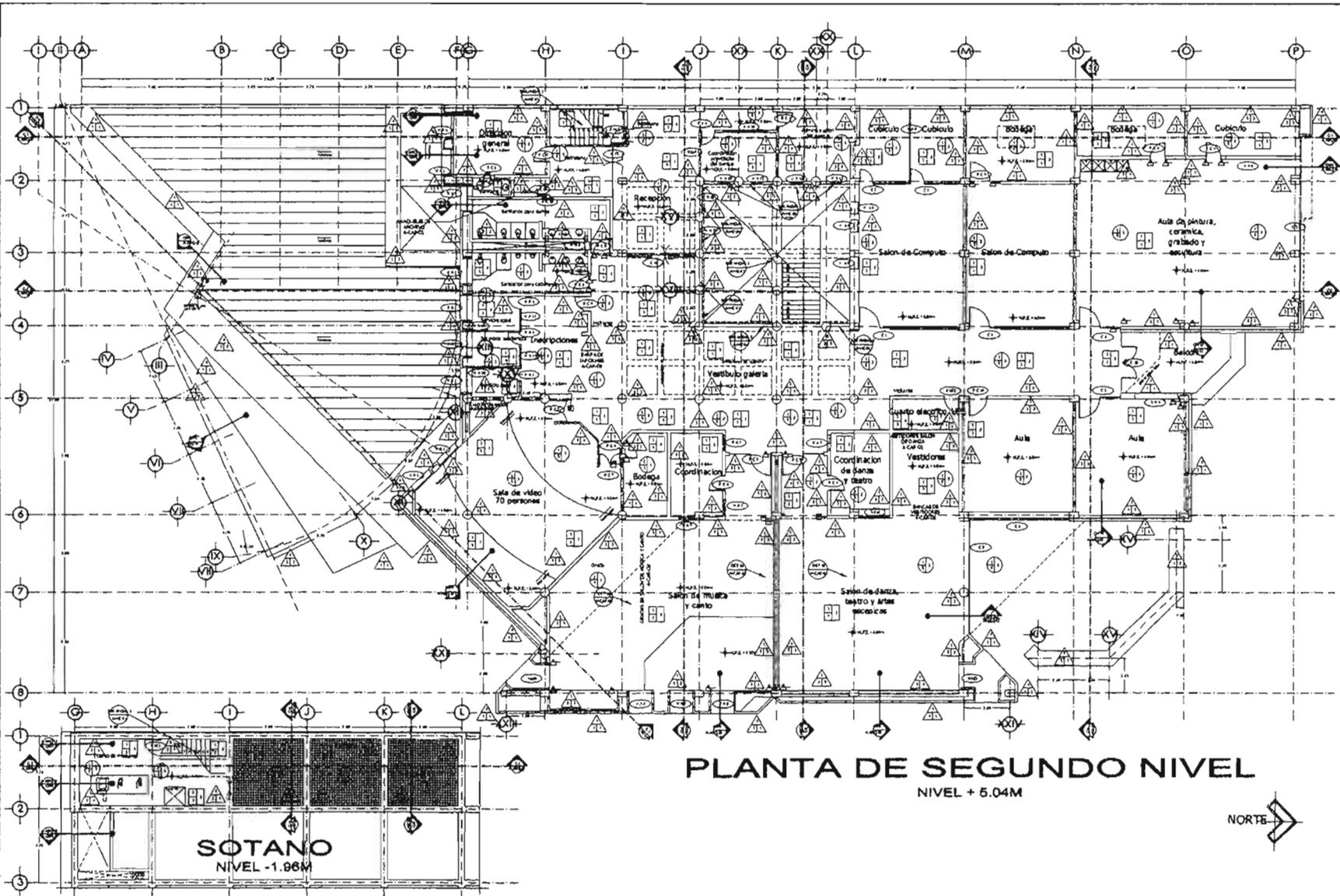
LEGENDA:
 1. Sala de reuniones
 2. Sala de conferencias
 3. Sala de exposiciones
 4. Sala de actividades
 5. Sala de actividades
 6. Sala de actividades
 7. Sala de actividades
 8. Sala de actividades
 9. Sala de actividades
 10. Sala de actividades

NOTA:
 1. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 2. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 3. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 4. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 5. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 6. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 7. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 8. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 9. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.
 10. Se debe considerar el espacio de circulación y estacionamiento de acuerdo al programa.

LEGENDA:
 1. Sala de reuniones
 2. Sala de conferencias
 3. Sala de exposiciones
 4. Sala de actividades
 5. Sala de actividades
 6. Sala de actividades
 7. Sala de actividades
 8. Sala de actividades
 9. Sala de actividades
 10. Sala de actividades



LEGENDA:
 1. Sala de reuniones
 2. Sala de conferencias
 3. Sala de exposiciones
 4. Sala de actividades
 5. Sala de actividades
 6. Sala de actividades
 7. Sala de actividades
 8. Sala de actividades
 9. Sala de actividades
 10. Sala de actividades



PLANTA DE SEGUNDO NIVEL
 NIVEL + 5.04M

SOTANO
 NIVEL -1.96M

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 1 Alfombra y piso cerámico</p>	<p>ALZADO Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 2 Duela y piso cerámico</p>	<p>ALZADO Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 3 Firme de concreto y piso cerámico</p>	<p>ALZADO Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 4 Acabado en azoteas</p>	<p>ALZADO Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 5 Arcilla en andadores</p>	<p>ALZADO Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 6 Adoquin en andadores</p>
<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 7 Muro de block apilado</p>	<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 8 Muro de block con azulejo</p>	<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 9 Muro de block con espejos</p>	<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 10 Muro de block con panel acústico</p>	<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 11 Muro de tablaroca</p>	<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 12 Acabados en elementos de concreto</p>
<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 13 Acabados en elementos de concreto</p>	<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 14 Junta constructiva en muro</p>	<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 15 Junta constructiva en muro elementos no simétricos</p>	<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 16 Acabados en muro de piedra</p>	<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 17 Fachada prefabricada</p>	
<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 18 Plafon</p>	<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 19 Plafon de tablaroca suspendida</p>	<p>PLANTA Escala 1:10</p> <p style="text-align: center;">Detalle 20 Estructura metálica</p>			

UNAM
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
DEL CENTRO DE CAPULA DEL VALLE DE CAPULA, ESTADO DE GUJARQUATO

PROFESOR
RAUL GOMEZ GALINDO

PLANTA
Escala 1:10

31

A-AC-04

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA

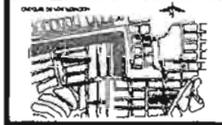


T E S I S
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 EN LOMAS DE CAPULA SAN JUAN DE CAPULA
 ALVARO OBREGÓN O.P.
 AUTOR
RAÚL GÓMEZ GALINDO

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 superficie construida de 10,000 m² y estará dividido en varias salas y espacios comunes. El proyecto también incluye el diseño de un jardín y un área de estacionamiento. El proyecto fue desarrollado por el autor, Raúl Gómez Galindo, bajo la supervisión del profesor Alvaro Obregón O.P.

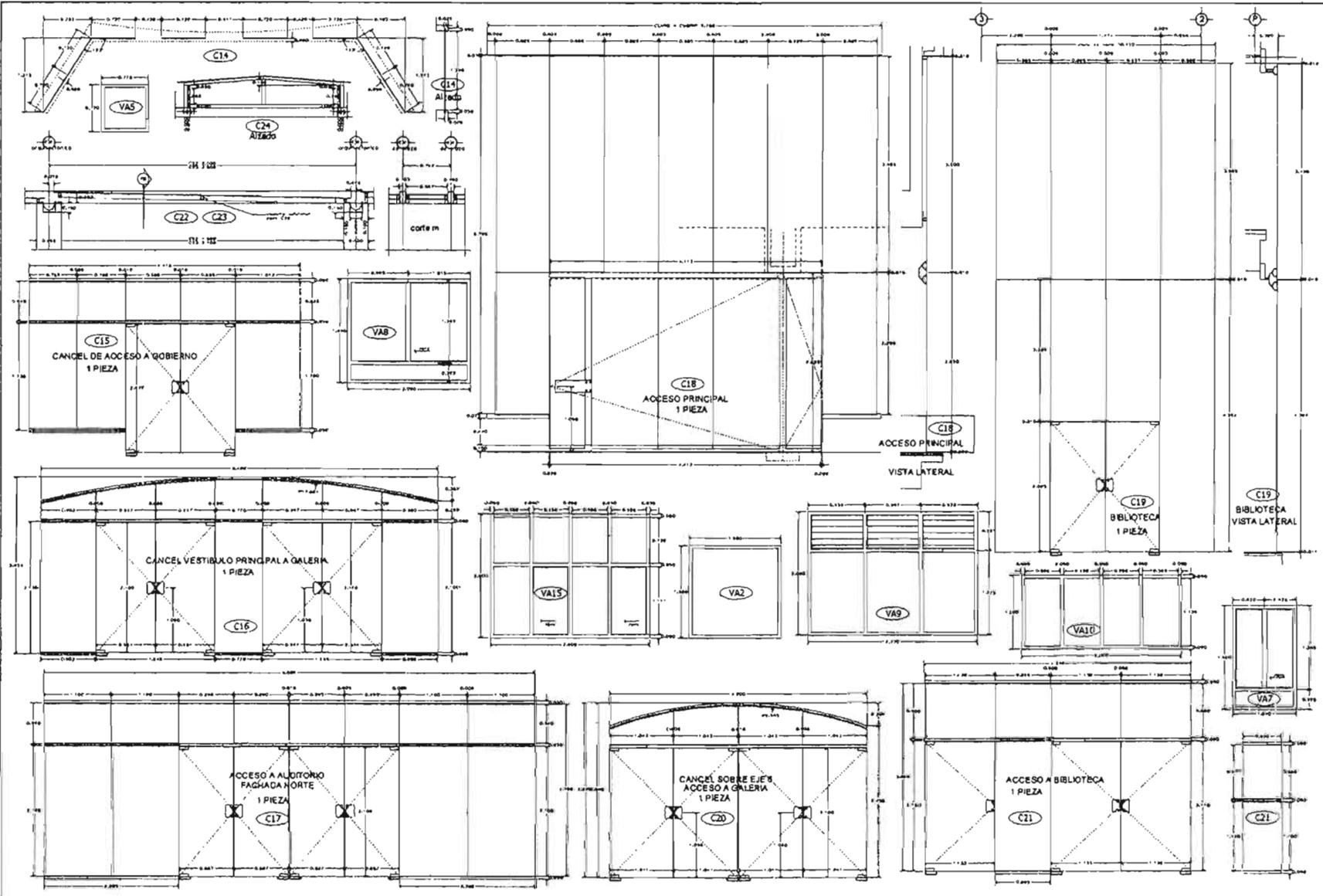
CONTENIDO
 I. INTRODUCCIÓN
 II. JUSTIFICACIÓN
 III. OBJETIVOS
 IV. METODOLOGÍA
 V. RESULTADOS
 VI. CONCLUSIONES
 VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

NO.	FECHA	CONTENIDO	FECHA	CONTEXTO
1	15/01/2010	INICIO DE TRABAJO	15/01/2010	INICIO DE TRABAJO
2	22/01/2010	REVISIÓN DE PLANOS	22/01/2010	REVISIÓN DE PLANOS
3	29/01/2010	REVISIÓN DE PLANOS	29/01/2010	REVISIÓN DE PLANOS
4	05/02/2010	REVISIÓN DE PLANOS	05/02/2010	REVISIÓN DE PLANOS
5	12/02/2010	REVISIÓN DE PLANOS	12/02/2010	REVISIÓN DE PLANOS
6	19/02/2010	REVISIÓN DE PLANOS	19/02/2010	REVISIÓN DE PLANOS
7	26/02/2010	REVISIÓN DE PLANOS	26/02/2010	REVISIÓN DE PLANOS
8	05/03/2010	REVISIÓN DE PLANOS	05/03/2010	REVISIÓN DE PLANOS
9	12/03/2010	REVISIÓN DE PLANOS	12/03/2010	REVISIÓN DE PLANOS
10	19/03/2010	REVISIÓN DE PLANOS	19/03/2010	REVISIÓN DE PLANOS
11	26/03/2010	REVISIÓN DE PLANOS	26/03/2010	REVISIÓN DE PLANOS
12	02/04/2010	REVISIÓN DE PLANOS	02/04/2010	REVISIÓN DE PLANOS
13	09/04/2010	REVISIÓN DE PLANOS	09/04/2010	REVISIÓN DE PLANOS
14	16/04/2010	REVISIÓN DE PLANOS	16/04/2010	REVISIÓN DE PLANOS
15	23/04/2010	REVISIÓN DE PLANOS	23/04/2010	REVISIÓN DE PLANOS
16	30/04/2010	REVISIÓN DE PLANOS	30/04/2010	REVISIÓN DE PLANOS
17	07/05/2010	REVISIÓN DE PLANOS	07/05/2010	REVISIÓN DE PLANOS
18	14/05/2010	REVISIÓN DE PLANOS	14/05/2010	REVISIÓN DE PLANOS
19	21/05/2010	REVISIÓN DE PLANOS	21/05/2010	REVISIÓN DE PLANOS
20	28/05/2010	REVISIÓN DE PLANOS	28/05/2010	REVISIÓN DE PLANOS
21	04/06/2010	REVISIÓN DE PLANOS	04/06/2010	REVISIÓN DE PLANOS
22	11/06/2010	REVISIÓN DE PLANOS	11/06/2010	REVISIÓN DE PLANOS
23	18/06/2010	REVISIÓN DE PLANOS	18/06/2010	REVISIÓN DE PLANOS
24	25/06/2010	REVISIÓN DE PLANOS	25/06/2010	REVISIÓN DE PLANOS
25	02/07/2010	REVISIÓN DE PLANOS	02/07/2010	REVISIÓN DE PLANOS
26	09/07/2010	REVISIÓN DE PLANOS	09/07/2010	REVISIÓN DE PLANOS
27	16/07/2010	REVISIÓN DE PLANOS	16/07/2010	REVISIÓN DE PLANOS
28	23/07/2010	REVISIÓN DE PLANOS	23/07/2010	REVISIÓN DE PLANOS
29	30/07/2010	REVISIÓN DE PLANOS	30/07/2010	REVISIÓN DE PLANOS
30	06/08/2010	REVISIÓN DE PLANOS	06/08/2010	REVISIÓN DE PLANOS
31	13/08/2010	REVISIÓN DE PLANOS	13/08/2010	REVISIÓN DE PLANOS
32	20/08/2010	REVISIÓN DE PLANOS	20/08/2010	REVISIÓN DE PLANOS
33	27/08/2010	REVISIÓN DE PLANOS	27/08/2010	REVISIÓN DE PLANOS
34	03/09/2010	REVISIÓN DE PLANOS	03/09/2010	REVISIÓN DE PLANOS
35	10/09/2010	REVISIÓN DE PLANOS	10/09/2010	REVISIÓN DE PLANOS
36	17/09/2010	REVISIÓN DE PLANOS	17/09/2010	REVISIÓN DE PLANOS
37	24/09/2010	REVISIÓN DE PLANOS	24/09/2010	REVISIÓN DE PLANOS
38	01/10/2010	REVISIÓN DE PLANOS	01/10/2010	REVISIÓN DE PLANOS
39	08/10/2010	REVISIÓN DE PLANOS	08/10/2010	REVISIÓN DE PLANOS
40	15/10/2010	REVISIÓN DE PLANOS	15/10/2010	REVISIÓN DE PLANOS
41	22/10/2010	REVISIÓN DE PLANOS	22/10/2010	REVISIÓN DE PLANOS
42	29/10/2010	REVISIÓN DE PLANOS	29/10/2010	REVISIÓN DE PLANOS
43	05/11/2010	REVISIÓN DE PLANOS	05/11/2010	REVISIÓN DE PLANOS
44	12/11/2010	REVISIÓN DE PLANOS	12/11/2010	REVISIÓN DE PLANOS
45	19/11/2010	REVISIÓN DE PLANOS	19/11/2010	REVISIÓN DE PLANOS
46	26/11/2010	REVISIÓN DE PLANOS	26/11/2010	REVISIÓN DE PLANOS
47	03/12/2010	REVISIÓN DE PLANOS	03/12/2010	REVISIÓN DE PLANOS
48	10/12/2010	REVISIÓN DE PLANOS	10/12/2010	REVISIÓN DE PLANOS
49	17/12/2010	REVISIÓN DE PLANOS	17/12/2010	REVISIÓN DE PLANOS
50	24/12/2010	REVISIÓN DE PLANOS	24/12/2010	REVISIÓN DE PLANOS

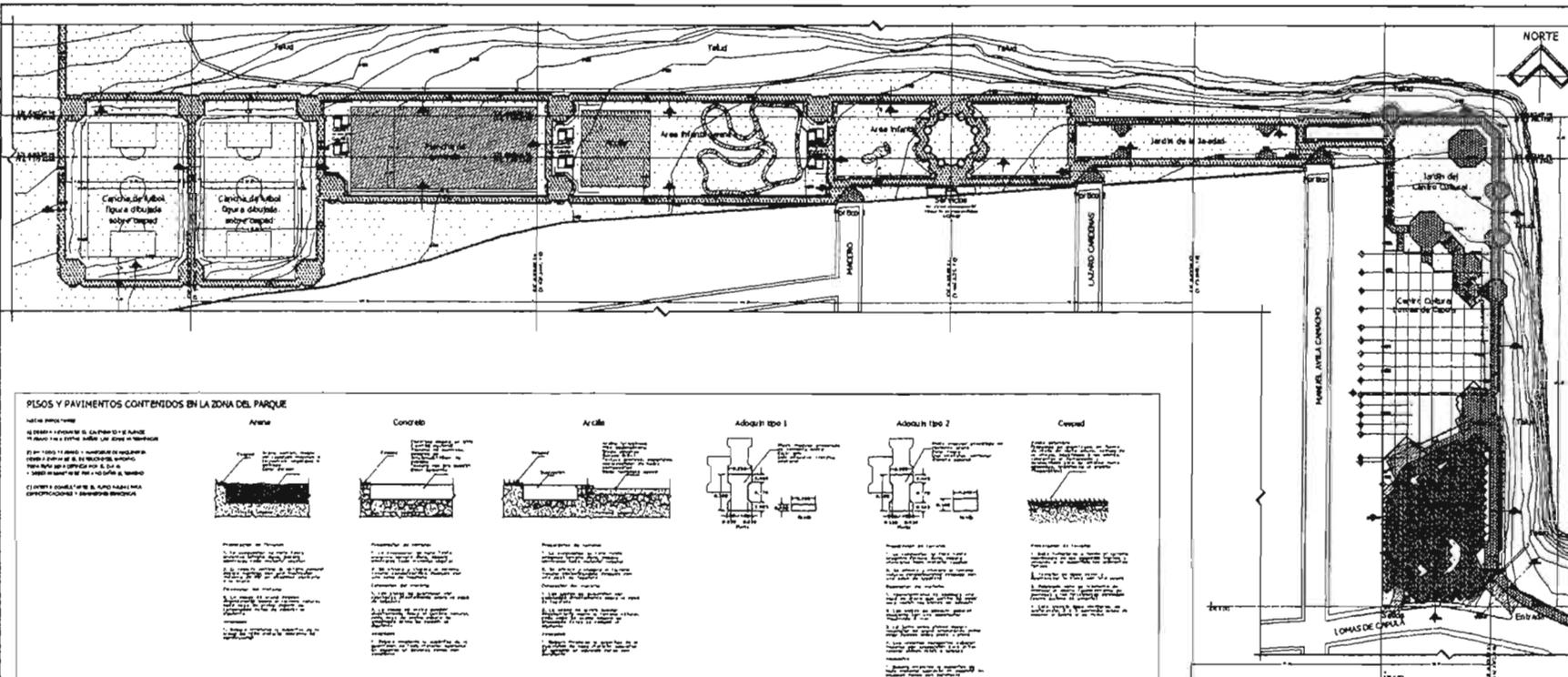


UNAN
 O.P.
 O.P.
 O.P.

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, CAROLINA, C.R.
 AUTOR: RAUL GÓMEZ GALINDO

RESUMEN

Este trabajo de tesis tiene como objetivo principal el diseño de un Centro Cultural Educativo y Recreativo en el sector de Lomas de Capula, municipio de Lomas de Capula, Carolina, C.R. El proyecto se fundamenta en la necesidad de contar con un espacio que fomente la cultura, la educación y el deporte en la comunidad.

El diseño se realizó considerando las características físicas y sociales del sitio, así como las necesidades de la comunidad. Se propone un programa de actividades que incluya deportes, talleres culturales, actividades educativas y recreativas.

El proyecto se divide en tres fases: la primera fase incluye la construcción de las canchas de fútbol y el área infantil; la segunda fase incluye la construcción del centro cultural y el jardín de las especies; y la tercera fase incluye la construcción de los módulos de construcción y nivelamiento.

El presupuesto total del proyecto es de \$1.200.000,00 (un millón doscientos mil dólares estadounidenses).

ABSTRACT

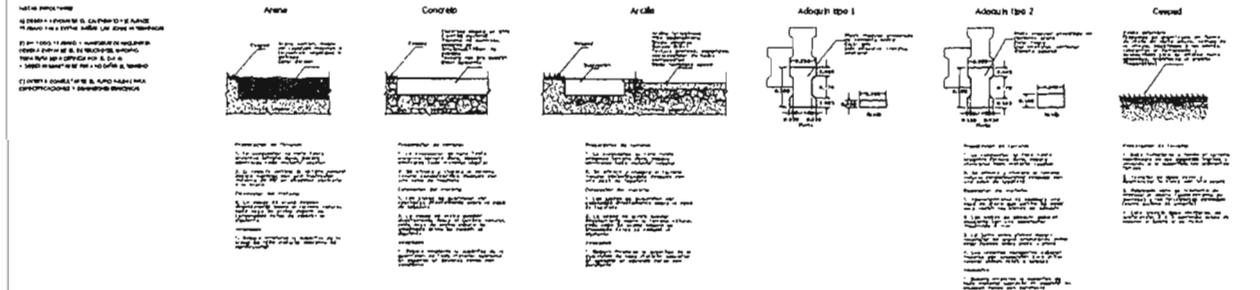
This thesis work has as its main objective the design of an Educational and Recreational Cultural Center in the Lomas de Capula sector, Lomas de Capula Municipality, Carolina, C.R. The project is based on the need to have a space that promotes culture, education and sports in the community.

The design was carried out considering the physical and social characteristics of the site, as well as the needs of the community. A program of activities is proposed that includes sports, cultural workshops, educational and recreational activities.

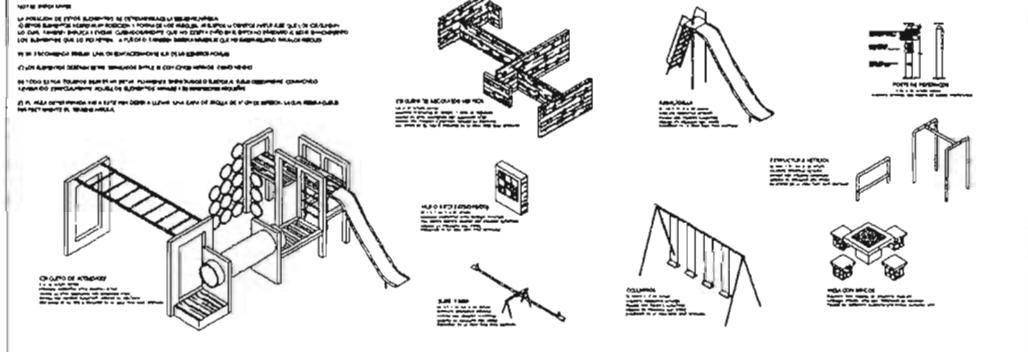
The project is divided into three phases: the first phase includes the construction of the soccer fields and the children's area; the second phase includes the construction of the cultural center and the species garden; and the third phase includes the construction of the construction and leveling modules.

The total budget of the project is \$1,200,000.00 (one million two hundred thousand US dollars).

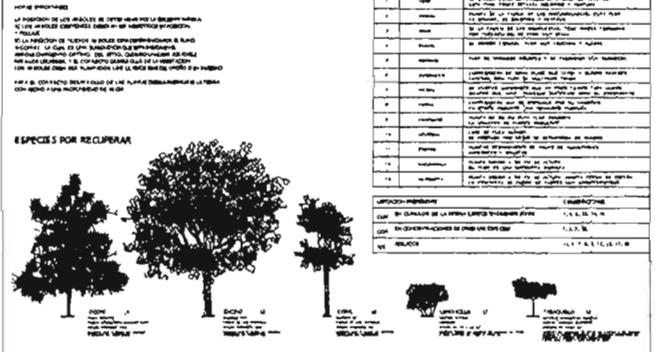
PLISOS Y PAVIMENTOS CONTENIDOS EN LA ZONA DEL PARQUE



ELEMENTOS RECOMENDADOS COMO MOBILIARIO PARA EL AREA INFANTIL JUVENIL



VEGETACION RECOMENDADA PARA LA REPORESTACION Y EL ORNATO



ESCALA: 1:500
 0 10 20 METROS

FECHA: SEPTIEMBRE DE 2020

37 JARDINERIA Y ACABADOS
 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 = $(L \times a) / h(L+a)$	1.39	Índice de cuarto i.c = $(L \times a) / h(L+a)$	1.56	Índice de cuarto i.c = $(L \times a) / h(L+a)$	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= $[ni \times (lxa)] / (c.u. \times f.m.)$ Cle=	105684	Cle= $[ni \times (lxa)] / (c.u. \times f.m.)$ Cle=	134247	Cle= $[ni \times (lxa)] / (c.u. \times f.m.)$ 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 =
FASE MENOR 3420 [(fase mayor-fase menor)/fase mayor]x 100 Desbalance = 0%

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

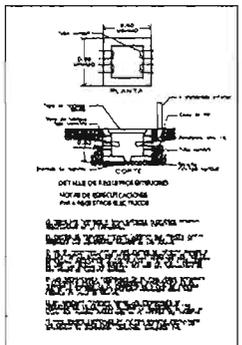
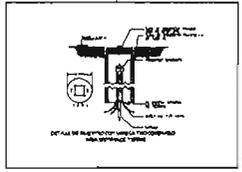
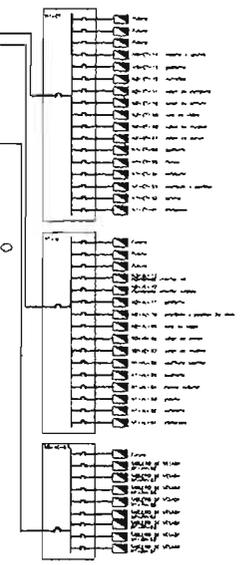
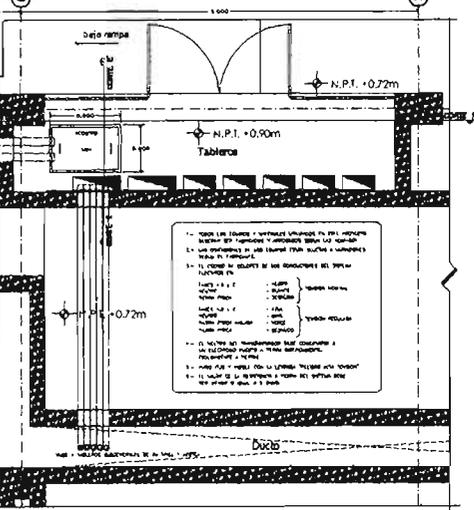
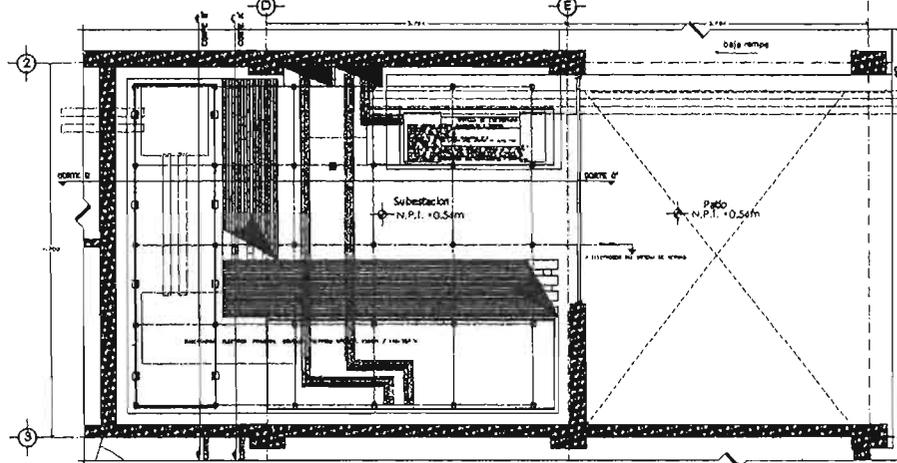
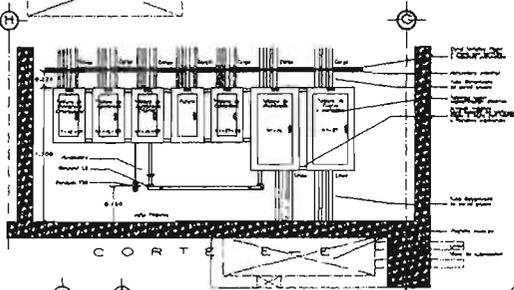
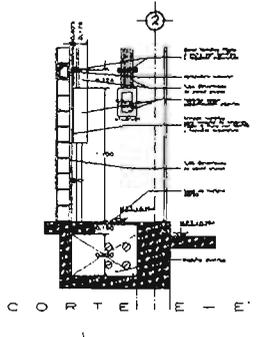
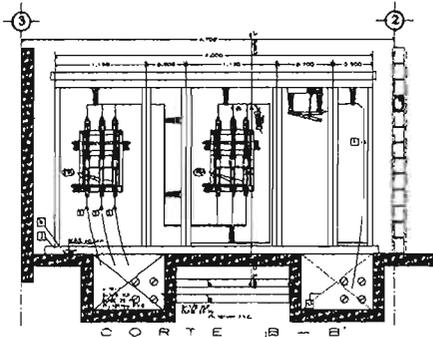
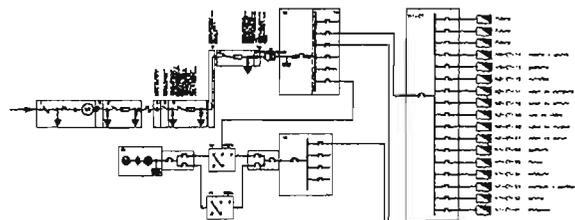
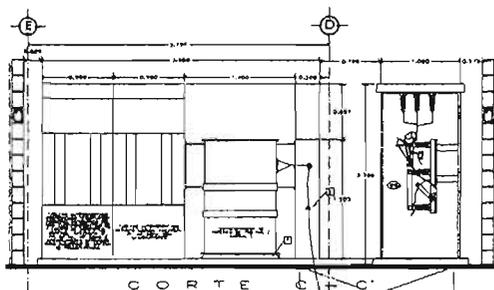
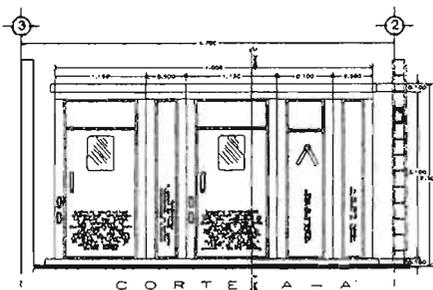
Calculo de para la zona de inscripciones

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

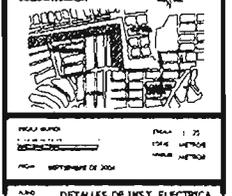
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
 AV. LOMAS DE CAPULA S/N. LOMAS DE CAPULA
 MUNICIPIO GENERAL GUTIERREZ, Q.F.
 AUTOR:
RAUL GOMEZ GALINDO

NOTA:
 1. Verificar la correcta instalación de los equipos eléctricos en el momento de la construcción.
 2. El cableado debe ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 3. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 4. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 5. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 6. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 7. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 8. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 9. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 10. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.

1. Verificar la correcta instalación de los equipos eléctricos en el momento de la construcción.
 2. El cableado debe ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 3. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 4. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 5. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 6. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 7. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 8. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 9. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.
 10. Los conductores deben ser de tipo aislado y protegido por tuberías de PVC.



ANO: 2004
 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)

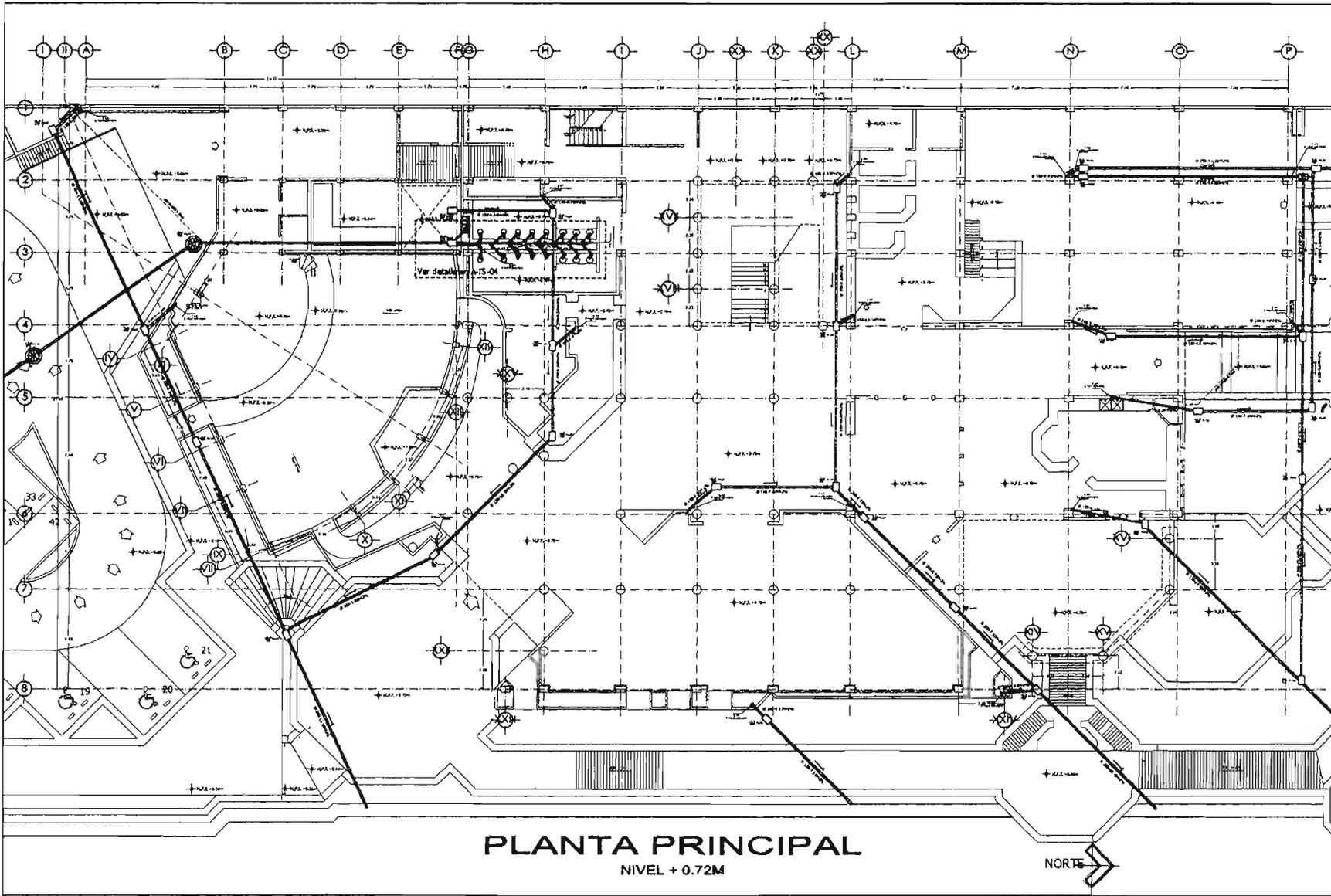
100 unidades de desagüe requieren un tubo de desagüe de 5"(125mm) de diámetro

considerando además columnas de doble ventilación de diámetro no menor a 2"(50mm)

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



PLANTA PRINCIPAL
NIVEL + 0.72M



TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
AL LOMAS DE CAPULA SALOMAS DE CALLA
MAYAGO DE BACHO, OJ.
PROYECTO
RAUL GONZALEZ GALINDO

CONTENIDO

1. INTRODUCCION

2. OBJETIVOS

3. JUSTIFICACION

4. MARCO TEORICO

5. METODOLOGIA

6. RESULTADOS

7. CONCLUSIONES

8. BIBLIOGRAFIA

9. ANEXOS

10. GLOSARIO

11. INDICE

1. OBJETIVO GENERAL

1.1. El presente proyecto tiene como objetivo general el diseñar un centro cultural educativo y recreativo que permita a la comunidad de Lomas de Capula, Salomas de Calles, Mayago de Bacho, Oaxaca, tener un espacio para el desarrollo de actividades culturales, educativas y recreativas.

1.2. Los objetivos específicos son:

1.2.1. Diseñar un programa arquitectónico que responda a las necesidades de la comunidad.

1.2.2. Diseñar un programa arquitectónico que sea funcional y eficiente.

1.2.3. Diseñar un programa arquitectónico que sea estético y acorde con el entorno.

1.2.4. Diseñar un programa arquitectónico que sea sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

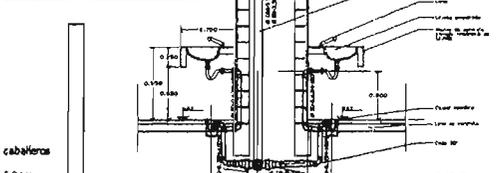
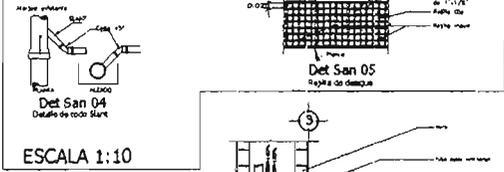
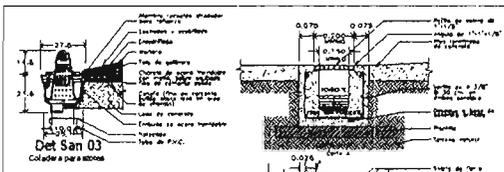
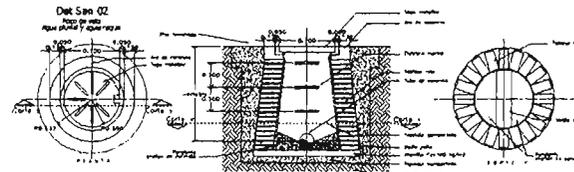
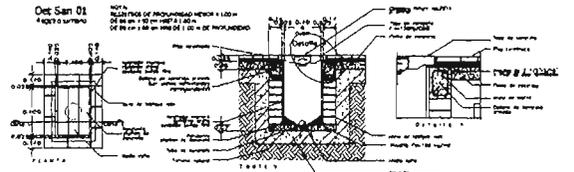
ESCALA: 1:100

FECHA: 2024

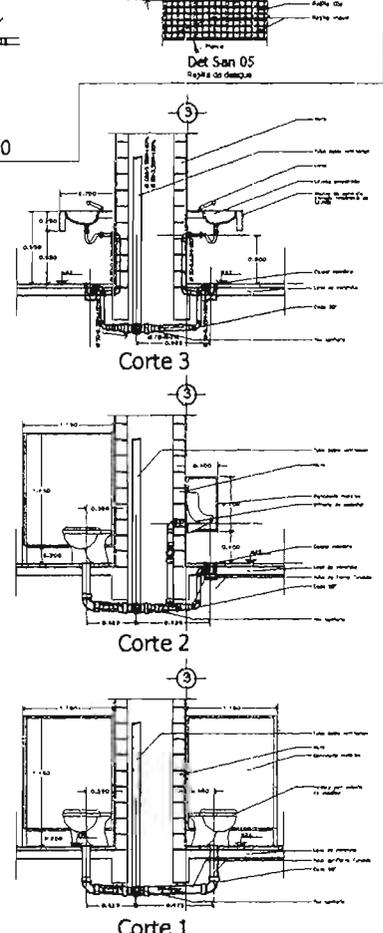
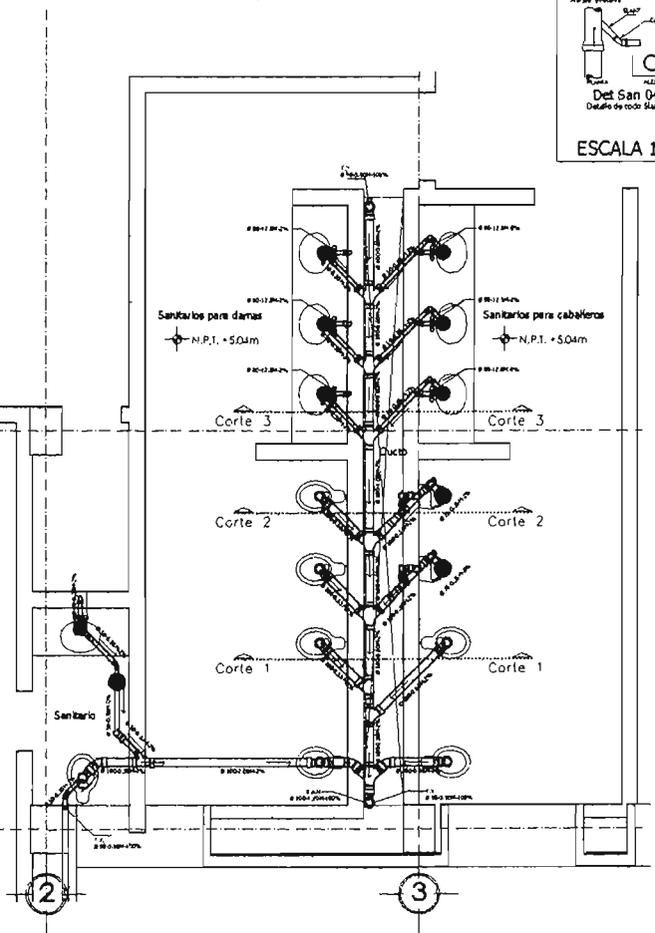
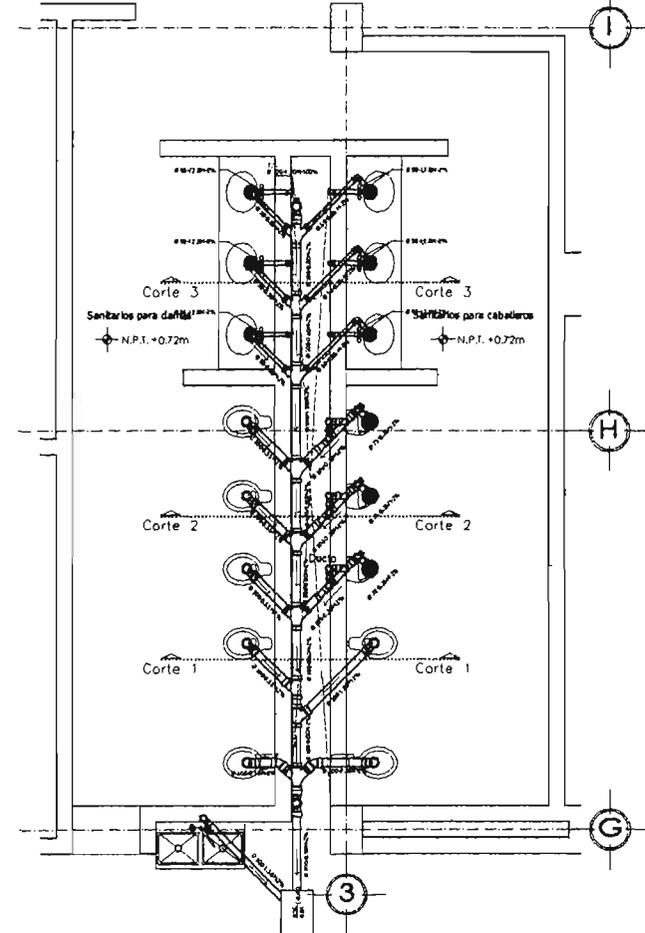
INSTIT. SANITARIA Y PLUVIAL 1er NIV

42 **A-IS-01**

CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



ESCALA 1:10



UNSA

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...

ABSTRACT

1. This work has as its objective...
2. The present work has as its objective...
3. The present work has as its objective...

CONTENIDO

1. INTRODUCCION
2. OBJETIVO
3. METODOLOGIA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES
6. BIBLIOGRAFIA

INDICE

1. INTRODUCCION
2. OBJETIVO
3. METODOLOGIA
4. RESULTADOS
5. CONCLUSIONES
6. BIBLIOGRAFIA

CONCLUSIONES

1. El presente trabajo tiene como objetivo...
2. El presente trabajo tiene como objetivo...
3. El presente trabajo tiene como objetivo...

ANEXOS

1. PLANOS DE SANITARIOS
2. PLANOS DE PLUMBERIA
3. PLANOS DE ELECTRICIDAD
4. PLANOS DE ACABADOS

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

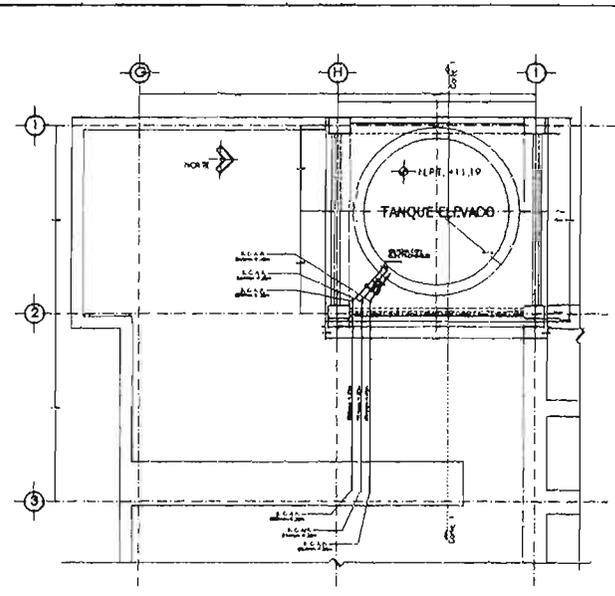
INSTALACIÓN DE GAS

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.

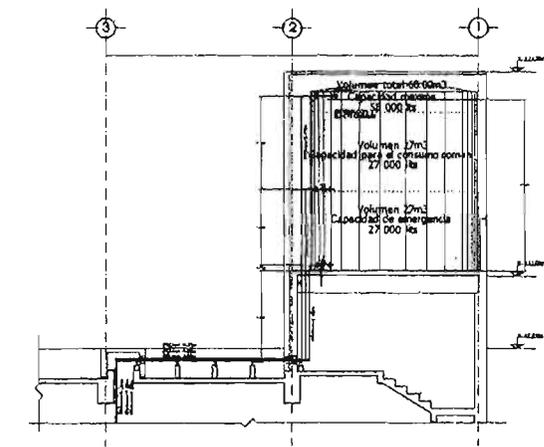
DATOS	Tramo	A-B B-C C-D D-E E-F F-G G-H Totales								
		G2	3.254	3.254	3.254	3.254	3.254	3.254	0.814	
Aparatos de consumo	Gasto en metros cúbicos									
Estufa con comal y horno	Longitud en metros	L	2.00	0.60	5.30	8.90	37.10	8.00	1.00	62.90
Gasto en metros cúbicos: 0.902 m3/h c/u	Factor de tubería	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%



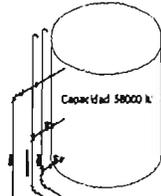
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO LOMAS DE CAPULA



PLANTA NIVEL +11.19M



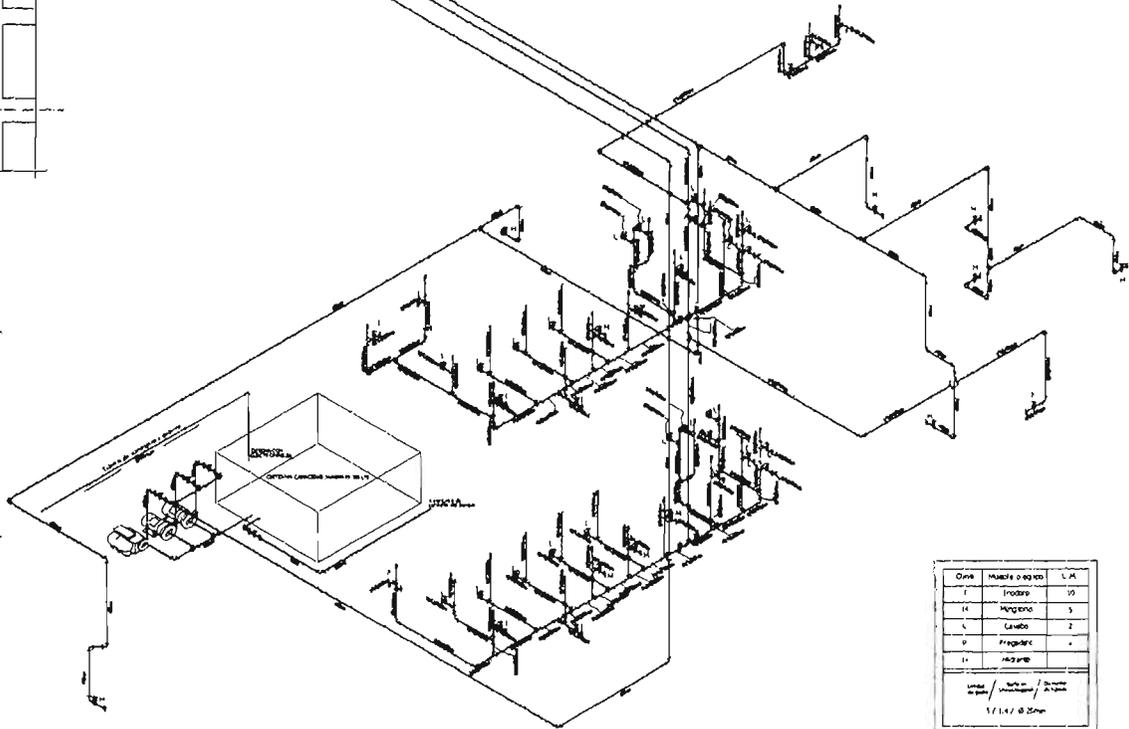
Corte 1



ISOMETRICO
Calculo segun el metodo de Hunter

UBICACION	CANTIDAD	REQUERIMIENTO	CONSUMO DIARIO	VOLUMEN DE CISTERNA REQUERIDA	
Urbano	90 personas	10 litros	900 l/día = 2,700 litros	1,000 l/día = 3,000 m ³	10,000 l/día = 30 m ³
Plaza de juegos	4,000 m ² de área	5 litros	20,000 l/día = 60,000 litros	20,000 l/día = 60,000 m ³	40,000 l/día = 120,000 m ³
Edificio escuela	1,200 m ²	1 litro	1,200 l/día = 3,600 litros	4,000 l/día = 12,000 m ³	8,000 l/día = 24,000 m ³
Industria	1,000 m ² de área	1 litro	1,000 l/día = 3,000 litros	3,000 l/día = 9,000 m ³	6,000 l/día = 18,000 m ³
Total			41,000 litros	31,000 m³	20,000 m³ / 1,000 = 20 m³
Tiempo de almacenamiento	5.5 días		225,500 litros		225,500 l / 1,000 = 225.5 m ³
Total requerido					245.5 m³

Ingreso de agua (litros) = $Q = 79600 / 0.100 = 796,000$ litros por hora



Orina	Muestra o agua	C.A.
7	Industria	10
14	Industria	5
4	Escuela	2
9	Escuela	1
11	Industria	1

Escala: 1/100
 Fecha: 1/14/80



TESIS CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO

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

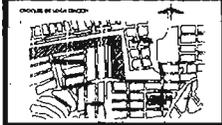
AUTOR:
RAUL GOMEZ GALINDO

1. Este trabajo es un estudio de...
 2. El objetivo de esta tesis es...
 3. El método utilizado para...
 4. Los resultados obtenidos...
 5. Las conclusiones de este estudio...

6. Este trabajo es un estudio de...
 7. El objetivo de esta tesis es...
 8. El método utilizado para...
 9. Los resultados obtenidos...
 10. Las conclusiones de este estudio...

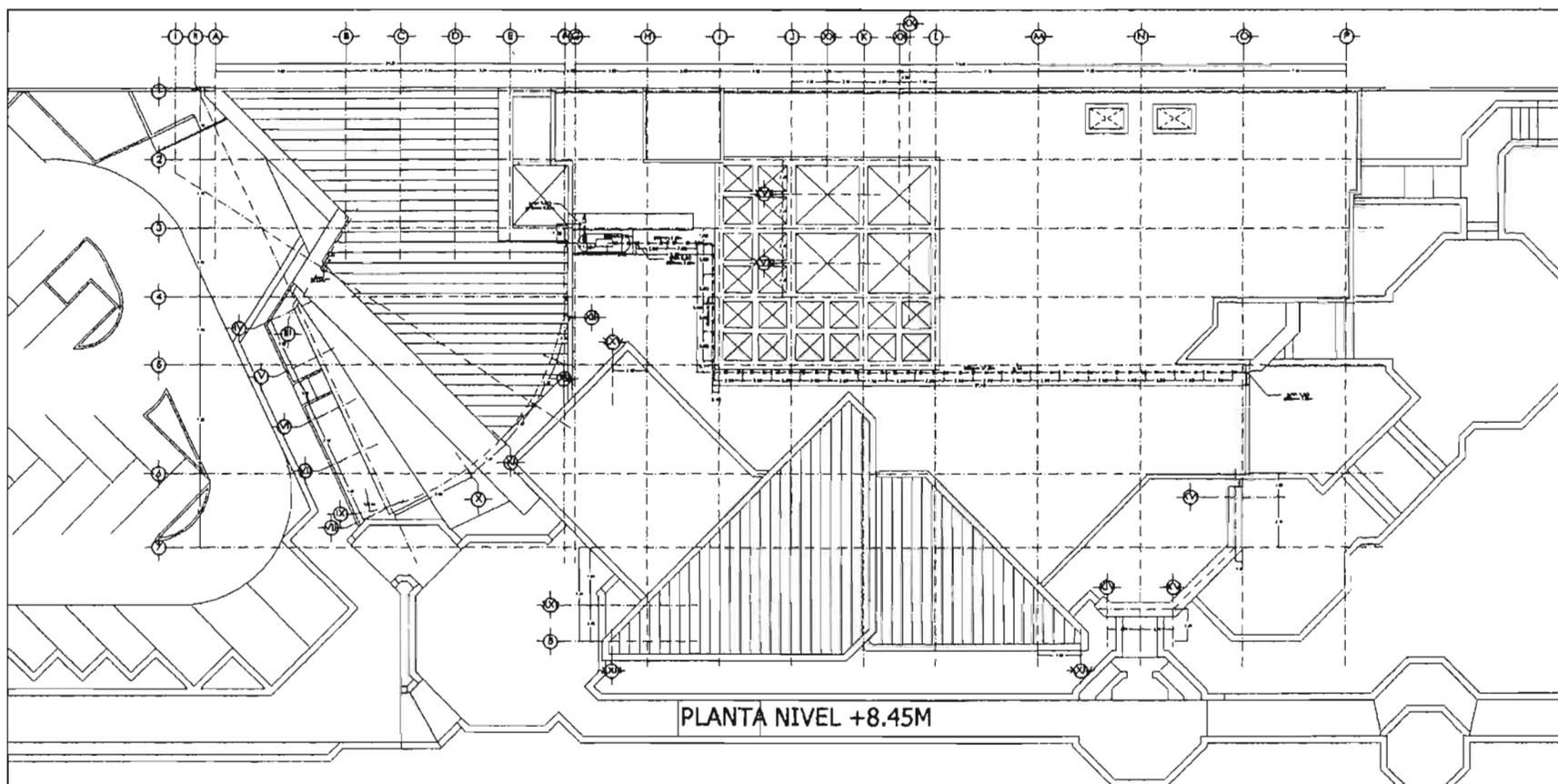
11. Este trabajo es un estudio de...
 12. El objetivo de esta tesis es...
 13. El método utilizado para...
 14. Los resultados obtenidos...
 15. Las conclusiones de este estudio...

UBICACION	CANTIDAD	REQUERIMIENTO	CONSUMO DIARIO	VOLUMEN DE CISTERNA REQUERIDA	
Urbano	90 personas	10 litros	900 l/día = 2,700 litros	1,000 l/día = 3,000 m ³	10,000 l/día = 30 m ³
Plaza de juegos	4,000 m ² de área	5 litros	20,000 l/día = 60,000 litros	20,000 l/día = 60,000 m ³	40,000 l/día = 120,000 m ³
Edificio escuela	1,200 m ²	1 litro	1,200 l/día = 3,600 litros	4,000 l/día = 12,000 m ³	8,000 l/día = 24,000 m ³
Industria	1,000 m ² de área	1 litro	1,000 l/día = 3,000 litros	3,000 l/día = 9,000 m ³	6,000 l/día = 18,000 m ³
Total			41,000 litros	31,000 m³	20,000 m³ / 1,000 = 20 m³



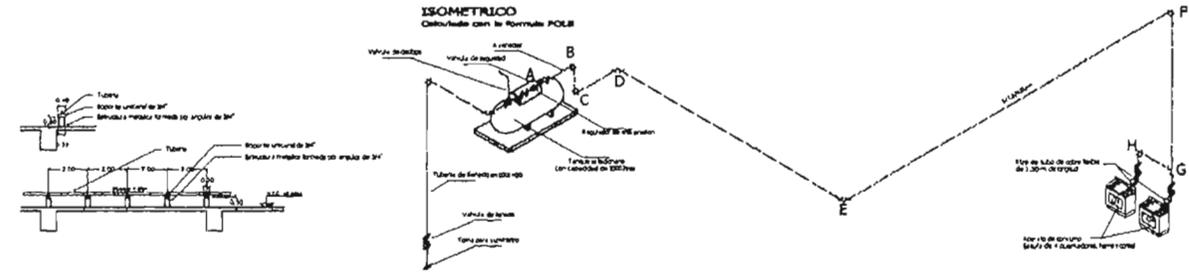
Escala: 1/100
 Fecha: 1/14/80

INSTITUCION HIDRAULICA
48 A-IH-03



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

Tiempo	G2	L	F	W ₁
	Constante de mayor de gas L.P. en MPa	Longitud del tubo en metros	Factor de la Pólea (Tabla 1.202 % de F)	Coeficiente de corrección W ₁ G.P.P.
A-B	3.254	3.00	0.0177	0.083 %
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		110.30	TOTAL	2.541 %

Calculo que se realizó a satisfacción de realizar la instalación de gas en el sistema con el uso de la fórmula POLE.



UNAM

TESIS
CENTRO CULTURAL EDUCATIVO Y RECREATIVO
en LOMAS DE CAPULA, SAN LOMAS DE CAPULA, MUNICIPIO DE CALIQUIL, OAXACA

ALUMNO: **RAUL GOMEZ GALINDO**

RESUMEN

1. La tesis se trata de un estudio de ingeniería que tiene como objetivo principal determinar el sistema de distribución de gas que se debe utilizar en el Centro Cultural Educativo y Recreativo de Lomas de Capula, Oaxaca, considerando las condiciones de seguridad y las normas vigentes.

2. El estudio se realizó considerando las condiciones de seguridad y las normas vigentes, así como las características del terreno y las condiciones de uso del edificio.

3. Se concluye que el sistema de distribución de gas que se debe utilizar es el sistema de distribución de gas clase "D" comercial con recipiente P00, considerando las condiciones de seguridad y las normas vigentes.

4. Se recomienda utilizar tuberías de acero y hierro, así como válvulas de seguridad y cierre, para garantizar la seguridad y el correcto funcionamiento del sistema.

CONTENIDO

1. INTRODUCCION

2. OBJETIVO

3. JUSTIFICACION

4. MARCO TEORICO

5. METODOLOGIA

6. RESULTADOS

7. CONCLUSIONES

8. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ANEXOS

1. PLANOS DE LA INSTALACION

2. PLANOS DE LA INSTALACION DE GAS

3. PLANOS DE LA INSTALACION DE GAS

50

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%
	Secretaría de Cultura	269,260,976	0.85%
	Secretaría de Obras y Servicios	2,204,859,561	0.90%
Art 5. Las erogaciones previstas para las Delegaciones	Delegación Álvaro Obregón	1,223,195,830	0.70%
Art 6. - Las erogaciones para los órganos desconcentrados	Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural	340,888,690	0.60%
	Unidad de bosques urbanos y educación ambiental	220,198,627	0.50%
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%
	Fondo Ambiental Público del Distrito Federal	3,854,963	0.07%
Art 18. Las asignaciones para las delegaciones a nivel programa	Cultura y Esparcimiento	1,041,612,528	0.40%
	Fomento y Desarrollo de la Educación y el Deporte	1,236,959,591	0.40%
	Infraestructura Ecológica, de Transporte y Urbanización	3,803,125,275	0.70%
	Regulación y Prev de la Contaminación y Preserv. de los Rec. Nat.	2,005,581,147	0.50%
	Infraestructura Ecológica, de Transporte y Urbanización	1,293,160,311	0.40%
Art 19. Asignaciones a Gabinetes de dependencias... a nivel prog.	Regulación y Prev de la Contaminación y Preserv. de los Rec. Nat.	1,206,550,005	0.10%
TOTAL DE LAS APORTACIONES			86,913,723.41



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 |