



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA

CENTRO SOCIOCULTURAL EN
CUAJIMALPA DE MORELOS

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO
DE ARQUITECTO
PRESENTA:

DANIEL HERNÁNDEZ PERALTA

Por mi raza hablará el espíritu
Ciudad Universitaria, México D.F. Junio 2006



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

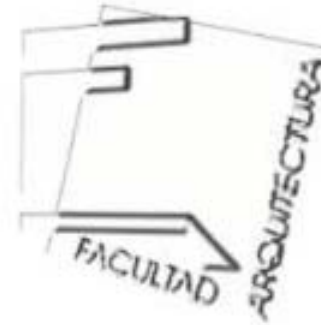
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



TESIS PROFESIONAL



ARQ. HUGO PORRAS RUIZ

ARQ. JAVIER ORTIZ PÉREZ

ARQ. MOISÉS SANTIAGO GARCÍA

SINODALES



A MI FAMILIA:

A mí querida familia, la cual le agradezco su paciencia, apoyo y por el cual no hubiera concluido esta maravillosa carrera que es la arquitectura, en especial ami querida madre, pero sin olvidar también a mis tíos y tías que estuvieron al pendiente de mi.



Abuelita María

Abuelita , se que en el momento que te encontrabas con nosotros, estabas al pendiente de mis hermanos, de mi, lo cual te lo agradezco de corazón, y te dedico este trabajo.

AGRADECIMIENTOS



ÍNDICE

Introducción	8
Planteamiento del problema	9
CAPÍTULO I MARCO REFERENTE	
1.1 Planteamiento general	11
1.2 Hipótesis	13
1.3 Objetivos	15
1.4 Fundamentación	16
1.5 Antecedentes históricos	17
1.5.1 Del sitio	17
1.5.2 Del Tema	21
CAPÍTULO II MARCO FÍSICO	
2.1 Localización geográfica	25
2.3 Clima, temperatura, y precipitación pluvial	28
2.4 Característica Geotécnica	28
2.5 Característica Edafológica	28
2.6 Tipo de vegetación	29
CAPÍTULO III MARCO SOCIOECONÓMICO	
3.1 Aspectos demográficos	31
3.2 Aspectos económicos	37



CAPÍTULO IV MARCO URBANO

4.1 Uso de suelo	44
4.2 Vialidad y transporte	48
4.3 Infraestructura	52
4.4 Equipamiento y servicios	56
4.5 Imagen Urbana	59
4.6 Conclusiones y propuesta	62

CAPÍTULO V EDIFICIOS ANÁLOGOS

5.1 Centro social	65
5.2 Casa de Cultura	67
5.3 Teatro	70

CAPÍTULO VI CONDICIONANTES PROYECTO

6.1 Programa de necesidades	73
6.2 Programa Arquitectónico	76

CAPÍTULO VII PROYECTO ARQUITECTÓNICO

7. Proyecto arquitectónico	81
----------------------------	----



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

7.1 Memoria descriptiva	81
7.2 Estructurales	90
7.3 Acabados	106
7.4 Instalación hidráulica y sanitaria	110
7.5 Instalación eléctrica	102
7.6 Presupuesto	120
	126

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Consultada	139
-------------------------	-----



INTRODUCCIÓN.

Partiendo de la necesidad de conocer el desarrollo urbano de nuestra zona de estudio, se pretende resolver los problemas provocados por el crecimiento anárquico de nuestras ciudades.

Este proceso de observación de análisis y síntesis, se debe tomar con una actitud crítica, que permita hacer más eficiente su aplicación.

Por lo cual, en el presente documento encontraremos los inconvenientes que existen en las comunidades analizadas; estos se encuentran examinados a partir de un sólido marco teórico en el que se expone elementos generales y particulares pertinentes, para orientar y explicar la realidad en la que nos desenvolvemos.

Trataremos de demostrar las características del problema y evaluarlo según su trascendencia, magnitud, vulnerabilidad y factibilidad.

Para la realización de los objetivos, nos basaremos y enfocaremos en bibliografías dedicadas a temas de urbanismo, arquitectónicos, así como lo cultural, empapándonos en los conocimientos recopilados por los autores.

Es necesario situarnos en el tiempo y espacio en el que convergen las situaciones políticas, sociales, ideológicas, culturales, educativas, etc. en los que se encuentra nuestro país y no permanecer aislados en las comunidades; solo de esta manera, se lograra tener un panorama con mayor claridad de las causas y manifestaciones de los problemas existentes.

Con la indagación a desarrollar y realizar, conoceremos, las características de la zona de estudio, así como sus condiciones físico naturales y de estructura urbana.

Una vez definidos las condicionantes y determinantes que se observan, se propondrá posibles soluciones, que beneficien a la comunidad.



Planteamiento del problema

Debido al crecimiento de la ciudad a través de los fraccionamientos para gente de altos ingresos se ha ido extendiendo hacia el poniente y ha convertido a la Delegación Cuajimalpa en una de las más alto ritmo de crecimiento, donde se presenta continuidad en uso de suelo, comunicación vial, y equipamiento.

Cuajimalpa sigue extendiéndose principalmente al sur y oriente donde se encuentran terrenos con pendientes menos difíciles para habitar; la extensión del poblado en las últimas décadas se ha dado principalmente a través del desarrollo de condominios horizontales, siendo en esta década, que el crecimiento del oriente se ha conectado al crecimiento de Cuajimalpa y han formado un área urbana continua, lo cual es consecuencia del incremento de la población.

Así, Cuajimalpa presenta condiciones contrastantes: al nororiente y poniente las zonas residenciales; al centro estratos sociales de ingresos medios; al suroriente y surponiente, cerca de la línea de conservación y en áreas con topografía accidentada, los sectores de menores ingresos.

Como resultado del crecimiento poblacional, existe déficit de equipamiento en la delegación y su mayoría de servicio básico como: Jardines de Niños, Escuelas Primarias, Clínicas, Cruz Roja, Correos, Mercados, etc. pero el mayor déficit se ubica en los rubros de cultura y recreación, en especial para la población asentada en la parte central, agudizándose en la zona norte y sur de la delegación.

De acuerdo a las demandas estimadas para el año 2020, con respecto a la población actual, se deberá cubrir los siguientes requerimientos en Equipamiento social¹:

Centro Social.	Unidades requeridas:	1,400 m2.	Módulos: 3
Casa de la Cultura.	Unidades requeridas:	1,250 m2.	Módulos: 1

A éstos habrá que agregar el déficit actual en Cultura como: museos, casas de la cultura, teatro, Unidad Deportiva y Asistencia Social. Se debe resolver la falta de dicho equipamiento ya que el objetivo es elevar el nivel de vida de la población.

¹ Programa Delegacional De Desarrollo Urbano De Cuajimalpa De Morelos



CAPÍTULO I

MARCO REFERENTE



1. Marco Referente

1.1 Planteamiento general

Si no se plantea la creación de servicios a tiempo, se obtendrá elevados costos sociales sobre la población. Por ejemplo al posponer la construcción de escuelas, la población no recibe la educación que necesita, lo cual se traduce en un retraso en su desarrollo social y económico.

No planear la dosificación de servicios para una comunidad y no adquirir a tiempo el terreno para satisfacerlo, lleva necesariamente a ineficiencias de equipamiento propiciando tensión y conflictos sociales y acentúa las diferencias socioeconómicas de los residentes de una ciudad.

La realización de equipamiento debe estar planeada para servir a toda la población de un barrio o aquella de un nuevo fraccionamiento. Tiene por objeto de asegurar que sus áreas y localización dentro del contexto sean las más adecuadas para rendir el mejor servicio a la población.¹

El equipamiento, debe de ser planeado previamente para realizarse por etapas y para ello resulta necesario jerarquizar las necesidades de equipamiento por barrio o sector para implementarlo con el tiempo, de acuerdo con una determinada estrategia.

Es así como las obras específicas de atención a los servicios urbanos cobran gran importancia social como: dotación de agua potable, redes de drenaje, construcción de calles, avenidas, plazas, etc., son los que definen, desde el punto de vista antes señalado, la calidad de un asentamiento humano, en combinación, con la vivienda misma, ya sea individual o colectivo.

¹ Manual De Diseño Urbano. Bazant S, Jan.



Lo mismo puede decirse en relación con ese indispensable factor de desarrollo social que es la recreación, entendida en su más amplio sentido: los espectáculos, el deporte, la cultura. “A nivel institucional son atendidos por el estado, tales como: auditorios, teatros, centros de diversión, museos, campos deportivos, gimnasios y centros culturales de todo género²”.

Estas también son obras públicas y muchas de ellas, por su carácter mismo, se convierten en puntos de referencia de una ciudad o de una comunidad, en hitos y en sitios de concentración popular, ya que el concepto más rico y generoso de desarrollo social no se limita a crecimiento ni a un mero cambio social: conlleva la noción de un enriquecimiento espiritual y cultural, a la vez que físico, por lo que la obra pública es también responsable del equipamiento para lo cultural, recreativo y deportivo, como catalizador de la sociedad.

Con lo antes expuesto, se reitera uno de los objetivos de las obras públicas que es elevar el nivel de vida de la población

² Política Y Técnica En Las Obras Públicas. Manuel De Santiago.



1.2 Hipótesis

A consecuencia del crecimiento acelerado y sostenido del producto nacional es seguido por el desarrollo y a veces incontrolado de los centros urbanos como el Distrito federal. La delegación Cuajimalpa de Morelos no es ajena a este proceso, obteniendo como resultado el aumento de la población principalmente entre 1950-1980 con una tasa de crecimiento anual de 7.7%³. Sin embargo lo que logra recalcar a un mas este proceso es la descentralización de los servicios hacia el poniente y sur de la ciudad y es entonces cuando la región empieza a constituirse en un polo de desarrollo emergente en el Distrito Federal, con el establecimiento de grandes consorcios en la parte noreste, constituyendo a Cuajimalpa en una zona de gran atractivo para la inversión.

De esta manera, en Cuajimalpa surgieron desarrollos de vivienda residencial y media en torno a la cabecera Delegacional, contadero y el fraccionamiento vista hermosa, así como el establecimiento de algunos asentamientos irregulares en algunas laderas de los cerros y barrancas.

Tanto su ubicación, como sus características geográficas privilegiadas y su escasa contaminación del aire, la convirtieron en el lugar idóneo para el desarrollo de grandes extensiones de habitación residencial, así como a la población de ingreso medio y bajo que paso a ocupar los terrenos en suelo de conservación. Lo anterior también dio lugar al crecimiento acelerado de sus poblados rurales destacando: san pablo Chimalpa, san Lorenzo acopilco, san mateo Tlaltenango y santa rosa Xochiac, así como colonias Zentlápatl, loma del padre y ocho manzanas.

La fuerte inversión inmobiliaria se ha concentrado, en importante proporción, dentro del programa parcial santa fe, junto con áreas aledañas, lo que ha provocado la inminente conurbación.

³ INEGI. Censo De Población Y Vivienda 1950 y 1980.



Este patrón ha provocado la demanda de servicios para nuevos habitantes y como consecuencia déficit en infraestructura y equipamiento

Pero debemos tomar en consideración que en la actualidad en el suelo de conservación se asienta el 30% de la población total y en el suelo urbano (20% del territorio Delegacional) se ubica el 70%.

De no contemplarse medidas que contengan los asentamientos en el suelo de conservación, la mayor parte de este equipamiento e infraestructura, se tendría que ubicar en esta área, contribuyendo por la inercia de atención de estos servicios a atraer más población, con los consecuentes altos costos económicos y sociales.



1.3 Objetivos

- Realizar una investigación urbana, para dar acertadamente un diagnóstico, pronóstico y una solución viable A los problemas prioritarios de la comunidad.
- Conocer y analizar la estructura urbana, para identificar requerimientos futuros como en el aspecto social, cultural y recreativo en la zona de estudio y terminar con la elaboración de un proyecto que contribuya a satisfacer la demanda.
- Concluir con la realización del proyecto arquitectónico que resulte prioritario de acuerdo al análisis y déficit urbano.
- Aplicar conocimientos de diseño como base fundamental para dar una solución óptima en la elaboración de la propuesta arquitectónica para la comunidad.



1.4 Fundamentación

El proyecto da en parte la alternativa de solución del problema, con el propósito de satisfacer el déficit de equipamiento necesario para la población esperada y De acuerdo a los datos obtenidos del Programa Delegacional De Desarrollo Urbano De Cuajimalpa para el año 2020, se tendrán que tener un total de 2650 m2 en Equipamiento social para atender a la comunidad que lo requiere.

Con el cubrimiento de déficit de equipamiento social por medio del proyecto, se obtendrá una mayor difusión, formación y promoción de la cultura así como acciones de apoyo a la participación ciudadana.

La delegación en sus planes de desarrollo contempla como una de sus acciones estratégicas el impulso a la cultura por medio de la capacitación y formación para los habitantes, como en el manejo de aguas jabonosas y negras, desechos sólidos para su reciclamiento, jardinería e invernaderos, elementos de diseño del paisaje urbano, entre otros; la prioridad que determina para su desarrollo es de corto plazo (de uno a dos años) dependiendo los factores socioeconómicos.



1.5 Antecedentes históricos

1.5.1 Del sitio ⁴

De los poblados rurales que existen en Cuajimalpa, San Pablo Chimalpa es uno de los pueblos más antiguos e importantes. El origen de su nombre se deriva de la voz náhuatl Chimal (escudo) y pan (lugar), que quiere decir "sobre el escudo o rodela". Según la tradición oral de los vecinos, Chimalpa fue fundada en 1532 por el guerrero Chimalli y fue el virrey Antonio de Mendoza quien repartió la tierra a los indígenas. Chimalpa ocupa un terreno montañoso con barrancas llenas de árboles; los manantiales provienen del cerro Teopazulco y surten de agua potable a esa comunidad y a parte de la delegación.

San Mateo Tlaltenango es una población situada en la zona arbolada de la Sierra de las Cruces, junto al Parque Nacional Desierto de los Leones. El significado de la palabra Tlaltenango se deriva de Tlalli (tierra), tenanitl (muro) y co (en): "en los muros de la tierra o tierra amurallada". El lugar está habitado desde la época prehispánica.

Después de la conquista española, Hernán Cortés fundó definitivamente el poblado en 1532.

El 26 de agosto de 1571, el Virrey Don Enrique de Almanza dio posesión de la tierra a los naturales. Sus principales atractivos son el Valle de las Monjas con sus hermosos bosques y riachuelos, actualmente también en un proceso de poblamiento irregular e indiscriminado.

Sobre el significado de San Lorenzo Acopilco existen dos versiones: la primera señala que su verdadero nombre es Ocotal y significa "terreno sembrado de ocotes"; la otra versión indica que en este lugar cayó asesinado Copilli, príncipe prehispánico, a manos de los Mexicas, que le arrancaron el corazón y de éste se formó la roca sobre la que se posó el águila devorando a una serpiente. Posteriormente, los colonizadores le antepusieron San Lorenzo, correspondiente al patrón del lugar.

⁴ Programa Delegacional De Desarrollo Urbano De Cuajimalpa De Morelos.



Las más antiguas referencias del poblado El Contadero, aparecen en un cuadro de 1753, en el que se dibuja un lomerío situado al poniente del Bosque de Chapultepec. El Contadero era una pequeña casa de techo de una sola agua, aunque algunos historiadores aseguran que por ese año era ya una hacienda agrícola. Desde entonces, hasta más o menos a principios del Siglo XX, fue corral, tienda, mesón y cantina. Al Contadero llegaban por el camino México-Toluca los arrieros y comerciantes de los Estados de Michoacán, Guanajuato, Jalisco y México. En El Contadero se efectuaban las operaciones de compra y venta. Hoy El Contadero es un pueblo situado entre la montaña y la Carretera México-Toluca, de sólo dos calles largas y unos cuantos callejones transversales, que vive pacíficamente.

Las características del medio físico de la Delegación Cuajimalpa limitaron el crecimiento urbano hasta antes de la década de los años cincuenta, siendo una zona apartada y de difícil acceso, adecuada para el retiro de la vida citadina; en 1606 se construye el Convento del Desierto de los Leones por los primeros carmelitas que llegaron a la Nueva España, donde podía llevarse una vida eremítica que funcionó hasta el año de 1814; y una casa para la convalecencia de enfermos, por la compañía de Jesús, en terrenos ocupados actualmente por la colonia Jesús del Monte.

A pesar de la problemática de acceso, la situación estratégica de la zona en el camino de la Ciudad de México a la Ciudad de Toluca, la hicieron un lugar de parada obligado para el descanso de viajeros y un lugar seguro del ataque de salteadores que encontraban escondite en los bosques de la zona, situación que duró hasta la construcción del ferrocarril México-Toluca en 1884.

Cuajimalpa fue considerada como municipio hasta 1928, ya que a partir del 1o. de enero de 1929 se convirtió en una delegación del Distrito Federal. En 1970 se le llamó Cuajimalpa de Morelos.

Al término del mandato presidencial del General Lázaro Cárdenas, Cuajimalpa era todavía una comunidad rural; sin embargo, su actividad primaria iba en decaimiento, sus hombres y mujeres empezaron a viajar a la Ciudad de México, ellos como obreros no calificados y ellas como trabajadoras domésticas y por falta de fuentes de empleo locales, los cuajimalpenses tuvieron que viajar varias horas para llegar a su centro de trabajo.



A partir de la década de los años 50, el crecimiento acelerado y sostenido del producto nacional es seguido por el crecimiento también acelerado y a veces incontrolado de los centros urbanos del país. Como resultado de este crecimiento, en 1964 el entonces regente Ernesto P. Uruchurtu tomó la determinación de prohibir nuevos asentamientos o fraccionamientos dentro del Distrito Federal.

Esa prohibición generó un nuevo fenómeno que contribuyó a desordenar el desarrollo de la ciudad, al desviar la dinámica poblacional hacia los vecinos municipios del Estado de México y hacia poblados aledaños del Distrito Federal. Cuajimalpa de Morelos no es ajena a este proceso y entre 1950 y 1980 a pesar de haber sido la delegación que contaba con el menor número de habitantes, aumentó su población más de nueve veces.

De esta manera, en Cuajimalpa surgieron desarrollos de vivienda residencial y media en torno a la cabecera delegacional, Contadero y el fraccionamiento Vista Hermosa, así como el establecimiento de algunos asentamientos irregulares en algunas laderas de los cerros y barrancas.⁵

Con los sismos de 1985 y su secuela de destrucción en la zona centro, se aceleró el ritmo de descentralización de los servicios hacia el poniente y sur de la ciudad y fue entonces cuando esta región empieza a constituirse en un polo de desarrollo emergente en el Distrito Federal, con el establecimiento de grandes consorcios en la parte noreste de la delegación, constituyendo a Cuajimalpa en una zona de gran atractivo para la inversión.

Cerca del 10% de su territorio está regulado por Programas Parciales, por ejemplo: Colonia Vista Hermosa, Subcentro Urbano Santa Fe y Bosques de las Lomas.

Presenta fuertes contrastes; por un lado, fue la delegación que contó con mayor inversión inmobiliaria de alto costo en los últimos años, mientras por otro lado, es una de las de mayor crecimiento informal de vivienda construida en el Área de Suelo de Conservación.

⁵ Programa Delegacional De Desarrollo Urbano De Cuajimalpa De Morelos



Cabe destacar que los asentamientos irregulares que han dado origen a los Programas Parciales y los límites de los Poblados Rurales, se han desbordado de sus límites en más del 350% de la superficie de 1982, lo que representa un riesgo permanente para el bosque.

Por sus características geográficas y su escasa contaminación del aire, la convirtieron en el lugar idóneo para el desarrollo de habitación residencial que desplazó a la población nativa, así como a la población de ingreso medio y bajo que pasó a ocupar los terrenos en Suelo de Conservación.



1.5.2 Del tema

La Delegación Cuajimalpa de Morelos conserva y acrecienta sus tradiciones mediante la celebración de sus festividades anuales en sus diferentes pueblos y colonias; con la quema de juegos pirotécnicos, venta de antojitos mexicanos, ferias, venta de artesanías y música en vivo.

Los poblados de Cuajimalpa son ricos en tradiciones culturales; Tal es el caso de la muy distinta manera de representar la tradición de la quema de Judas que se practica desde 1913 en la parroquia de San Pedro Apóstol, en el centro de Cuajimalpa, población ya anexada a la ahogante ciudad de México.

así, entre las festividades tradicionales de San Pablo Chimalpa se encuentran la del Viernes de Dolores, del 29 al 31 de marzo; la Fiesta del Santo Patrono del Poblado, el 29 de junio, y la Carrera del Venado, el 20 de octubre; las Fiestas de San Mateo Tlaltenango se celebran en las principales calles del poblado el 21 de septiembre; y el 8 de diciembre, en el Contadero se celebra la fiesta de la Inmaculada Concepción en la iglesia del mismo nombre, incluyéndose entre los festejos una carrera por las calles del poblado.

Fechas de Festividades más considerables

Marzo- Abril	Semana Santa: Se realiza en la explanada y calles aledañas de Cuajimalpa; es el cierre de cuaresma con la representación de la pasión y muerte de Jesucristo; eventos paganos como juegos mecánicos, venta de alimentos y artesanías, se cierra toda la cabecera Delegacional y se monta la mas grande feria del año
-----------------	--



Abril 30	Día del Niño: Festival con motivo del día del niño en la explanada Delegacional, se realiza con rifa de juguetes, entrega de dulces y función de teatro. Este evento lo encabeza el jefe Delegacional.
Mayo 5	Batalla de Puebla: Se organiza un evento cívico para conmemorar la batalla entre Franceses y Zacapoatlán.
Mayo 10	Día de las Madres: Festival en la explanada Delegacional con mañanitas con mariachis, rifa de regalos y música en vivo.
Julio 18	Aniversario Luctuoso de Don Benito Juárez: Se ofrece una ofrenda floral por el fallecimiento de Don Benito Juárez, en su monumento.
Septiembre 15	Aniversario del inicio de la Independencia: Ceremonia del grito de Hidalgo celebrada por el Jefe de Gobierno Delegacional, coronación de las reinas de Independencia, Patria y Libertad, noche mexicana con música en vivo.
Septiembre 16	Desfile conmemorativo al día de la Independencia por las calles cercanas a las instalaciones de la Delegación con la participación de Escuelas, Asociaciones Civiles, Bomberos, Policía y Autoridades Delegacionales. Ceremonia del Grito de Independencia.
Noviembre 1 y 2	Día de Muertos: Tradición que se celebra en la explanada Delegacional, con concursos de ofrendas para los muertos.



Noviembre 20	Aniversario de la Revolución Mexicana: Se conmemora con un desfile deportivo, donde participan los clubes particulares y oficiales de esta Delegación.
-----------------	--

De acuerdo con las festividades señaladas anteriormente, podemos aprovechar para, acondicionar el proyecto a realizar, proponiendo espacios para la realización de algunos eventos en la zona, y de esta manera promover la convivencia social, cultural y convirtiendo dicho espacio en punto de referencia y desarrollo para la comunidad.



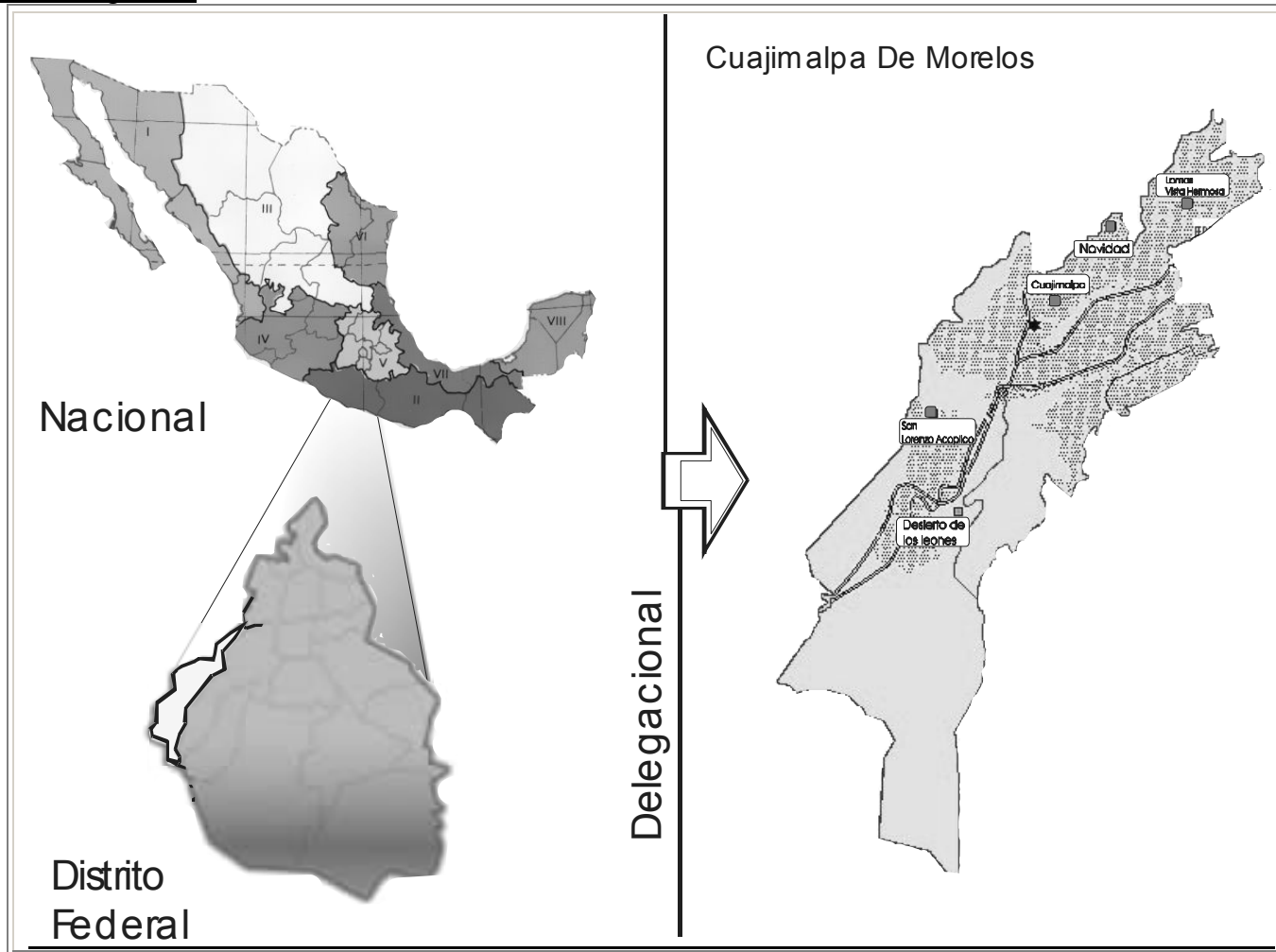
CAPÍTULO II

MARCO FÍSICO



2. Marco Físico

2.1 Localización Geográfica



La Delegación Cuajimalpa de Morelos se localiza al suroeste del Distrito Federal entre 19° 24' y 19° 13' de latitud norte y 99° 15' y 99° 22' de longitud oeste, a una altitud de 2,750 m.s.n.m.

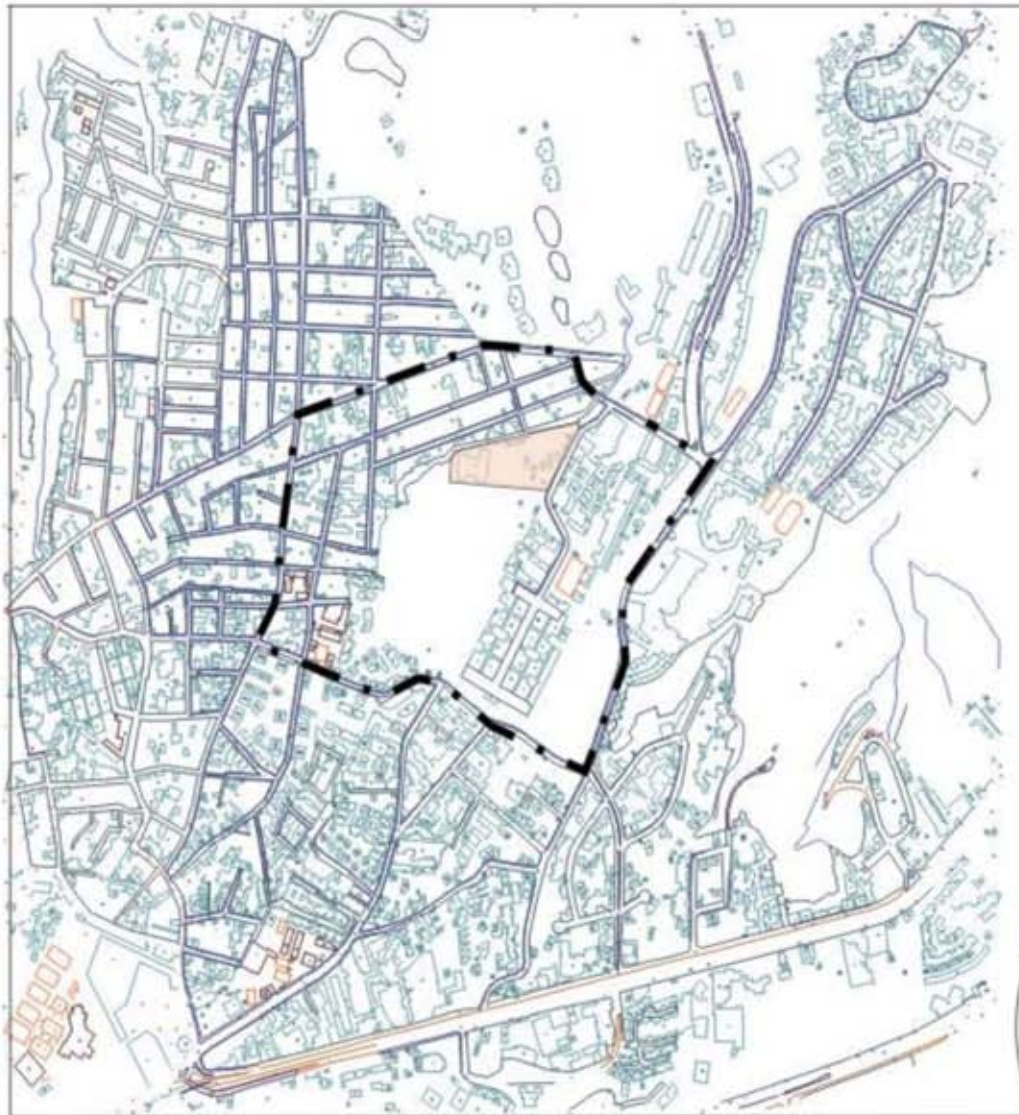
Limita al norte con la Delegación Miguel Hidalgo y el municipio de Huixquilucan del Estado de México; al sur con los municipios de Jalatlaco y Ocoyoacac del Estado de México; al oriente con la Delegación Álvaro Obregón y al poniente con los municipios de Ocoyoacac, Lerma y Huixquilucan, pertenecientes al Estado de México.

Ocupa una superficie de 8,095.00 ha. de las cuales 1,622.00 ha. (20%) corresponden al Suelo Urbano y 6,473.00 ha. (80.0%) corresponden al Suelo de Conservación. La superficie total de la Delegación representa el 5.1% del total del Distrito Federal.¹

¹ Programa Delegacional De Desarrollo Urbano De Cuajimalpa De Morelos.



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS



SIMBOLOGÍA

Descripción del límite de la zona de estudio

Zona norte: de los pastores, al Nuche de paz

Zona sur: constituyentes, Juan Otilio

Zona oriente: Carlos Echanove

Zona poniente: Héctor Vichaco

Límite de la zona de estudio

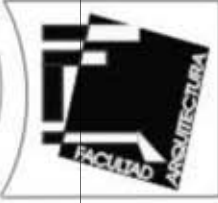
Pedio

Taza Urbana

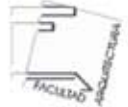
Vía rápida

Avenida eje vital

DELEGACIÓN CUAJIMALPA DE MORELOS
Zona Habitillo



ZONA DE ESTUDIO



2.3 Clima, Temperatura Y Precipitación Pluvial

El clima es un componente del medio físico natural, determinante en el desarrollo de los asentamientos, así como también en el proceso de planeación y diseño de los edificios, lo cual es importante los datos que a continuación se proporcionan para el proyecto a desarrollar. El clima de la zona es templado y sub.-húmedo c(w2) con alto grado de humedad y con temperatura media anual de 10°C a 12°C y precipitación pluvial de 1,200 a 1,500 mm. Anuales y vientos dominantes Noroeste-suroeste.

2.4 Característica Geotécnica

Respecto a su zonificación geotécnica, se encuentra en la Zona 1 de Lomas, formadas por rocas o suelos generalmente firmes que fueron depositados fuera del ambiente lacustre, pero en los que pueden existir, superficialmente o intercalados, depósitos arenosos en estado suelto o cohesivos relativamente blandos. En esta zona, es frecuente la presencia de oquedades en rocas y de cavernas y algunos túneles excavados en suelo para explotar minas de arena, por lo que las construcciones deben edificarse sobre terrenos que no presenten estas características; o bien, disponer de un tratamiento adecuado, lo que se debe implicar un adecuado sondeo del subsuelo previa a la construcción.

2.5 Característica Edafológica

En su edafología tiene andosoles y luvisoles; los primeros están formados por acumulaciones de cenizas y vidrio volcánico, con horizontes promedio de 10 cm., ricos en materia orgánica, que los convierte en suelos propios para la agricultura. Estos suelos los podemos encontrar principalmente en las zonas abiertas al cultivo en la zona que se encuentra entre los poblados San Pablo Chimalpa y San Lorenzo Acopilco, así como, en la zona situada al oriente del poblado de San Mateo Tlaltenango y en la Zona periférica de Santa Rosa Xochiac, en el paraje conocido como Loma de Doña Juana. En la



génesis de los luvisoles, intervienen procesos de acumulación aluvial de arcillas y de acuerdo a la clasificación de la FAO, son propios para el cultivo de maíz, frijol, sorgo y caña de azúcar, éstos se encuentran en la mayor parte de la delegación.

2.6 Tipo De Vegetación

En la zona encontramos vegetación como oyamel, pino y eucaliptos que representan un importante generador de oxígeno, pero algunos de estos árboles por falta de mantenimiento provocan problemas en infraestructura como en el alumbrado público debido a la altura de estos árboles y a los vientos que provocan su oscilación.

La vegetación funciona como reguladora del microclima y de la humedad del subsuelo y puede modificar el microclima urbano pues estabiliza la temperatura y eleva los niveles de humedad; también incorpora oxígeno a la atmósfera y absorbe polvos a través de sus hojas, reduciendo la contaminación atmosférica, protege de vientos fuertes, absorbe ruidos y aminora malos olores a nivel de paisaje urbano. Analizando las ventajas antes descritas de la vegetación en un ambiente urbano, se aprovecharan para el diseño del proyecto arquitectónico en la zona de estudio tomando en cuenta características de especies arbóreas, arbustos, pastos, etc., así como su crecimiento, floración, tiempo de crecimiento, forma, raíz, tipo de mantenimiento y costo.²

² Programa Delegacional De Desarrollo Urbano De Cuajimalpa De Morelos.



CAPÍTULO III

MARCO SOCIOECONÓMICO

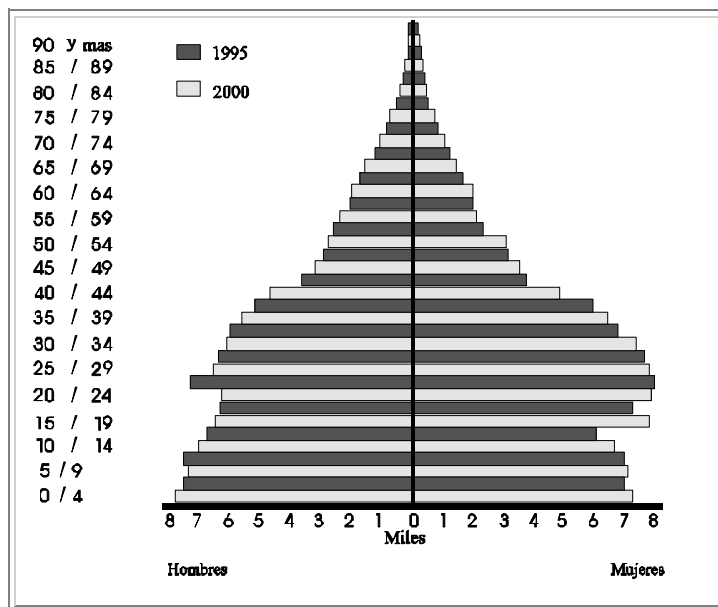


3. Marco socioeconómico

3.1 Aspectos Demográficos

La delegación contaba con una población en el año de 1995 de 136,876 habitantes y para el año 2000 se registro 151,127 habitantes (ver gráfica 1) y la tasa de crecimiento anual observada en el periodo fue de 2% inferior a la observada en 1980-90 que fue de 3.53% anual (ver cuadro 1).

Gráfica1. Población total por sexo
Años censales 1995 y 2000



Cuadro 1. Población y Tasas de Crecimiento.¹

AÑOS	POBLACIÓN	TASA DE CREC. TOTAL. (%)	DENSIDAD HAB/HA.
1970	36,200	7.7	45.3
1980	84,665	8.25	70.0
1990	119,669	3.53	73.8
1995	136,876	2.35	84.4
2000	151,127	2	93

Durante el decenio 1980-90, la migración a la delegación proveniente de otras Delegaciones se cifró en 1.68% anual (3.53-1.85%) crecimiento total, menos el crecimiento natural. Se estima que en el quinquenio 1990-95 la tasa de migración disminuye a 0.50% anual, lo que indica menos atracción de la delegación en los últimos años.

El 19.2% de la población de 1990 era originaria de otros estados, particularmente procedentes del Estado de México, Michoacán, Puebla y Guanajuato, o sea que nació fuera del Distrito Federal.

De acuerdo con la Dirección de Política Poblacional y el Consejo de Población del Distrito Federal uno de los factores que contribuye a la disminución de la población en la delegación Cuajimalpa de Morelos es a las crisis económicas y a la existencia de una política de población orientada a la planificación familiar y a la información difundida para el cambio de actitud de las familias en cuanto a la procreación y por tal motivo se originan cambios impresionantes en las tasas de

¹ Programa Parcial De Desarrollo Urbano Del Distrito Federal 1997. Censo De Población Y Vivienda, 2000. (INEGI)



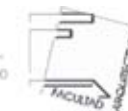
natalidad entre 1980 y 1995. En el primero, el rango fluctúa 42.9 nacimientos por cada mil habitantes y en el año 1995 bajo a tan solo a 28.8 nacimientos por cada mil habitantes.

Con lo que respecta a la Zona De Estudio (ver mapa de limitación de la zona, Pág. 20) durante el periodo 1995 y 2000 la tasa de crecimiento no tiene una gran variación significativa y hubo un aumento de 601 habitantes como se puede apreciar en el cuadro 2:

Cuadro 2. Tasa De Crecimiento En La Zona De Estudio

AÑOS	POBLACIÓN	TASA DE CREC. TOTAL. (%)	DENSIDAD HAB/HA.
1995	12692	0.9	288
2000	13,293	0.92	302

De acuerdo con el censo del año 2000, en la zona se encuentra el 8.7% de la población que equivale un total de 13,293 habitantes con una densidad de 302hab/ha. lo cual se estructura de la siguiente manera:



Cuadro 3. Estructura por Edad y Sexo de la Población.²

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES		MUJERES	
	valor	(%)	valor	(%)
0-5	689	10.7	693	10.04
6-14	1116	17.4	1226	17.7
15-19	600	9.38	587	8.5
20-24	571	8.93	616	8.92
25-59	3026	47.3	3298	47.8
60 y más	392	6.13	479	6.94
TOTAL	6394	100.00	6899	100.00

En el grupo de edades se observa que la población entre 0 y 14 años de edad, población joven, representa entre los hombres el 28.1% y entre las mujeres el 27.7%. Como se advierte, la población joven todavía representa un porcentaje importante que plantea presiones demográficas sobre la educación, vivienda, cultura y otros servicios urbanos como la recreación.

² Censo General De Poblaron Y Vivienda 2000



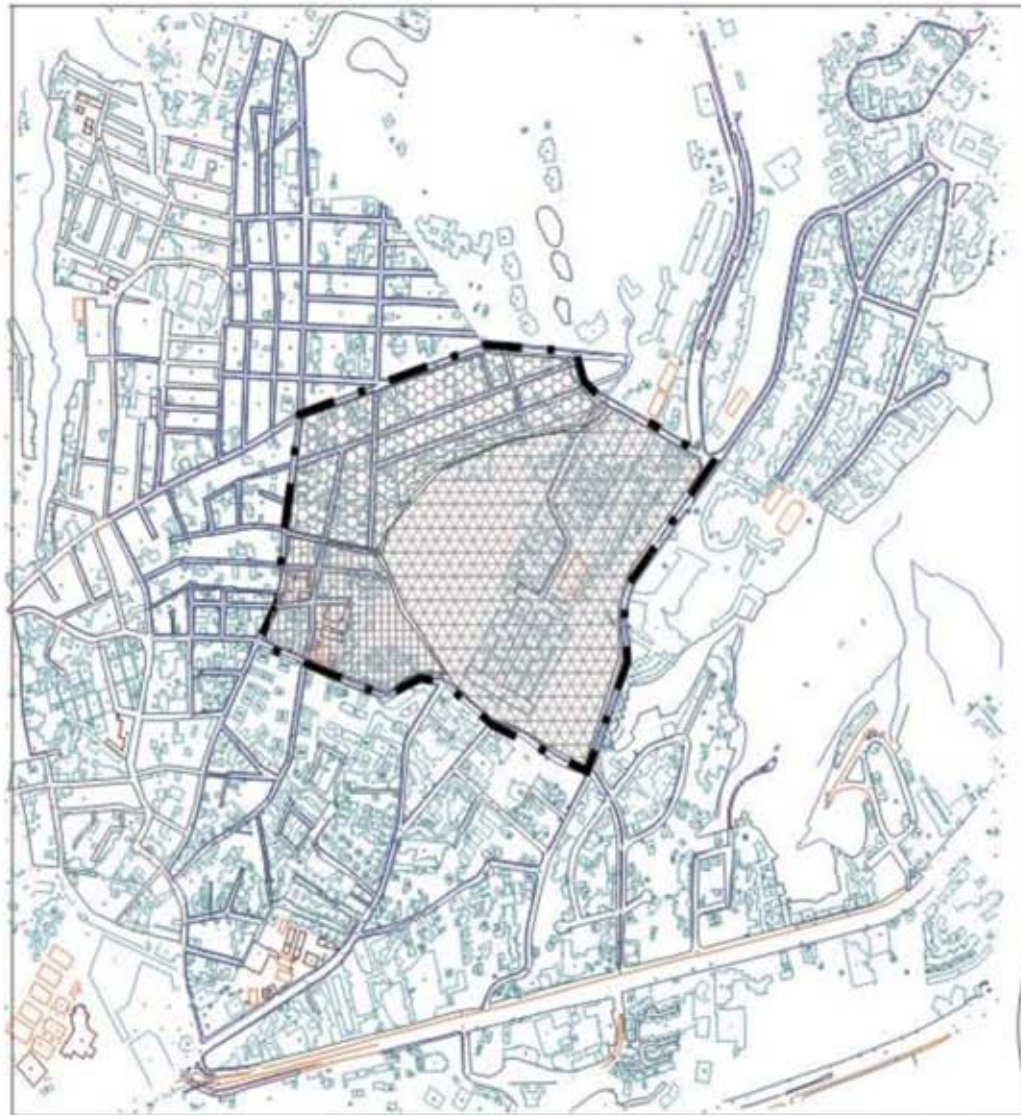
La población de 60 años y más representó entre los hombres el 6.13% y entre las mujeres el 6.94%, lo cual es un bajo porcentaje respecto a la población total en la zona.

En términos relativos, el grupo de edad entre 15 y 59 años de edad representa los mayores retos de presión demográfica sobre el empleo, la educación media y superior, asistencia social y otros servicios urbanos, (entre los hombres el 64.61% y entre las mujeres el 65.22% respectivamente, de los totales de hombres y mujeres. Ver cuadro 3).

En *el plano densidad de población* se muestran las densidades que se presentan en diferentes áreas del lugar en el cual se detecta una sobre utilización del uso de suelo por sus altas densidades de población lo que trae como consecuencia deficiencia o carencia de servicios así como de equipamiento urbano.

La zona se ubica en el segundo anillo de crecimiento concéntrico al oriente de la delegación, que se está saturando con nuevas familias en busca de vivienda económica, dentro del mismo nivel socioeconómico y de satisfactores urbanos que sus colonias de origen y pueda ofrecer.

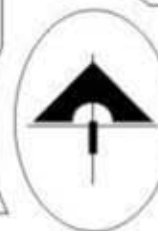




SIMBOLOGÍA

	habita	Num. De ha	%	
D. Alta	375-423	6.67	15.15	
D. baja	166-215	24	59	
D. media	350-400	12	27.2	
Limite de la zona de estudio				
Trazo Urbana				
Via rapida				
Avenida ,eje viar				

DELEGACIÓN CUAJIMALPA DE MORELOS
Zona Huasteco



Densidades De Población



3.2 Aspectos Económicos

Población Económicamente Activa (PEA) residente en la zona es de 8968 personas³, La PEA representaba el 67.46% del total de 13293 habitantes.

La situación de la Población Económicamente Inactiva se muestra en el cuadro siguiente, de la cual se desprende que las personas dedicadas al hogar constituyen la mayoría (44.7%) y en menor proporción los estudiantes con un porcentaje de 33.6%, similar a los niveles de participación de este sector en la delegación.

Cuadro 4. Población Económicamente Inactiva

Tipo de Inactividad	Población	%
Estudiantes	1452	33.6%
Dedicadas al hogar	1933	44.7%
Jubilados y pensionados	527	12.20%
Incapacitados	4	0.09%
Otro tipo	403	9.33%
TOTAL P.E. INACTIVA	4319	100.00%

³ Censo General De Población Y Vivienda 2000



Como puede observarse en el cuadro 5, la población de la zona económicamente activa en el empleo se distribuye de la siguiente manera: el 0.2% de la población ocupada se dedica al sector primario, el 14.1% se dedica a actividades industriales o del sector secundario y el 75.4% al sector terciario.

Cuadro 5. Población Económicamente Activa Ocupada Por Sector,

Sectores de ACTIVIDAD	POBLACIÓN	PORCENTAJE
Sector Primario	20	0.22%
Sector Secundario	1268	14.1%
Sector Terciario	6770	75.4%
No Especificado	910	10.14%
PEA Total	8968	100.00%

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.

Como se puede observar en el cuadro de abajo, casi la mitad de las personas que trabajan no especifica los salarios mínimos que gana y el 25.72% tiene un ingreso de menos de dos salarios mínimos, o no recibe ingresos. Estas cifras nos



dan una clara idea del nivel de pobreza que hay en la zona. Esto último, junto con otros indicadores, señalan prioridad y necesidad de contar con programas de inversión urbana en, equipamiento y servicios, desarrollo de empleos y vivienda.

Cuadro 6. Población Ocupada Por Grupos De Ingreso,

NIVEL DE INGRESO	Población	%
No reciben ingresos	101	1.12%
Menos de 1 SM	338	3.7%
De 1 SM hasta 2	1878	20.9%
De 3 SM hasta 5	1879	20.9%
Más de 5 SM hasta 10	818	9.12%
No especificado	3954	44.0%
TOTAL POB. OCUPADA	8968	100.00%

Fuente: XII Censo General de Población y Vivienda 2000. INEGI.



Un factor fundamental que incide en la calidad de vida de la población, es la tasa de subempleo, ya que a partir de ésta se puede definir la necesidad de generación de fuentes de trabajo, evitando la emigración de la población residente a otras áreas de la metrópoli, para satisfacer sus necesidades de empleo, por ello la necesidad de contar con un programa de inversión de acuerdo a los objetivos estratégicos del programa delegacional de desarrollo urbano en el que se considera la situación de los pobladores de la zona.

Lo anterior ha sido reflejo de los extremos en el crecimiento poblacional, ya que la migración se ha dado principalmente por población de bajos ingresos, que han buscado acomodo en terrenos baratos ubicados en algunos casos en Suelo de Conservación.

Es interesante observar que el mayor índice de marginalidad lo representa la calidad de la vivienda, lo cual se explica en el nivel económico que prevalece en la zona y al gran crecimiento de población.

Cuadro 7. Indicadores De Marginalidad

INDICADOR	Población	%
Analfabetismo (15 años o más)	450	3.38
Viviendas particulares sin drenaje ni excusados.	4	0.1
Viviendas part. con techos de materiales precarios.	405	13.4



Viviendas part. con paredes de materiales precarios.	26	0.86
PEA con 2 salarios mínimos o menos.	1878	20.9

En adición a lo anterior, se reflejan fuertes contrastes en los indicadores de educación, si se observa el cuadro siguiente, en que se da cuenta de los niveles de población con primaria incompleta y sin instrucción.

Cuadro 8. Características de la Población.

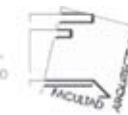
Características	%
Con instrucción post-primaria	46.23
con primaria completa	10.96
con primaria incompleta	7.38
sin instrucción	3.38

Fuente: Censo General de Población y Vivienda, 2000. INEGI.



Para 2000, el 3.2% de los niños de 6 a 11 años de edad, no asistían a la escuela. De la población mayor a 12 años, el 24.1% no cursó ningún grado escolar o tiene primaria incompleta; las personas que concluyeron sus estudios primarios sumaron el 32.5%. Un 24.7% cursaron la secundaria o estudios comerciales completos; un 11.7% terminaron sus estudios de bachillerato, técnicos o comerciales y únicamente el 5.5% tiene un grado profesional.⁴

⁴ Censo General De Población Y Vivienda 2000.



CAPÍTULO IV

MARCO URBANO



4. Marco Urbano

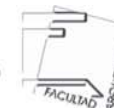
4.1 Uso De Suelo

El uso de suelo que permite el Programa Parcial de la Delegación Cuajimalpa en entorno al sector en estudio, se muestra en *el plano uso de suelo urbano*, en el cual se señala cuatro usos de suelo permitidos: AV (Áreas Verdes De Valor Ambiental, Bosques, Barrancas Y Zonas Verdes), Programa Parcial, H (Habitacional) Y HC (Habitacional Con Comercio). *Dentro del área de la zona de estudio encontramos cinco usos de suelo distintos en el siguiente porcentaje:*

Uso de suelo	porcentaje ocupado	Ha(hectáreas)
AV (áreas verdes)	13.41%	5.93
Programa parcial	11.40%	5.47
H (habitacional)	22.40%	10.74
HC (habitacional con comercio)	38.79%	17
CB (centro de barrio)	14.0%	6.2

Áreas de Uso Habitacional

Se presentan dos zonas habitacionales claramente definidas en cuanto a su calidad y nivel socioeconómico, donde las densidades promedio oscila en 300 hab/ha. La primera, con uso actual habitacional de tipo unifamiliar de dos y tres niveles, la zona comprende en parte las colonias Vista Hermosa, San José de los cedros, huizachito y navidad cuyas densidades se pueden observar en *el plano de densidades de población*.



Esta primera zona está en proceso de construcción, el 70% todavía se encuentra baldío y tiende a conservar su uso de suelo actual. La vivienda de interés medio, unifamiliar y condominal de dos y hasta cinco niveles se encuentra distribuida en la parte sur de la zona, especialmente en San José de los Cedros, La tendencia en esta zona es a conservar el uso actual del suelo.

La zona habitacional se caracteriza generalmente por tener construcciones de uno y dos niveles, con cinco o más habitantes por lote y con tendencia a conservar el uso habitacional.

Áreas de Uso Mixto

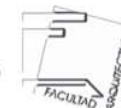
La parte norte y poniente de la zona se caracterizan por la presencia de talleres mecánicos, misceláneas, herrerías, micro industrias y comercio pequeño mezclado con la vivienda, algunas de ellas con necesidad de mejoramiento como San José y La Navidad. La problemática en estas zonas se concentra en la vialidad ya que son de sección reducida y el uso comercial sin estacionamiento dificulta el flujo vehicular.

La tendencia en esta zonas es a conservar el uso habitacional combinado con pequeño comercio. En estas zonas las densidades van de los 350 a los 423 hab. por ha. Como puede observarse en *el plano de densidades de población*.

En la región se concentran servicios como oficinas, consultorios y comercio de tipo local, su principal problema es el tránsito vehicular provocado por lo estrecho de la calle, escasez de estacionamientos públicos y; por lo tanto, la utilización de las vialidades para estacionamiento además de usarse para paraderos y áreas de cambio de transporte colectivo.

Plazas, Parques y Jardines

La zona no cuenta con suficientes plazas y jardines; presenta déficit en espacios para recreación y deportes; no obstante, cuenta con áreas para rubros afines, en virtud de la existencia de áreas de valor natural como barrancas en Suelo Urbano y zonas baldías que se encuentran agrupadas principalmente en las colonias La Navidad y Huizachito.

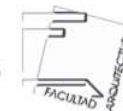


En cuanto a conflictos de usos del suelo la delegación presenta problemas en cuanto a la deficiencia de las áreas urbanizables colindantes en barrancas, la mezcla de vivienda con comercio sin áreas de estacionamiento tales como: San José de los Cedros y el área central, que congestionan las vialidades.

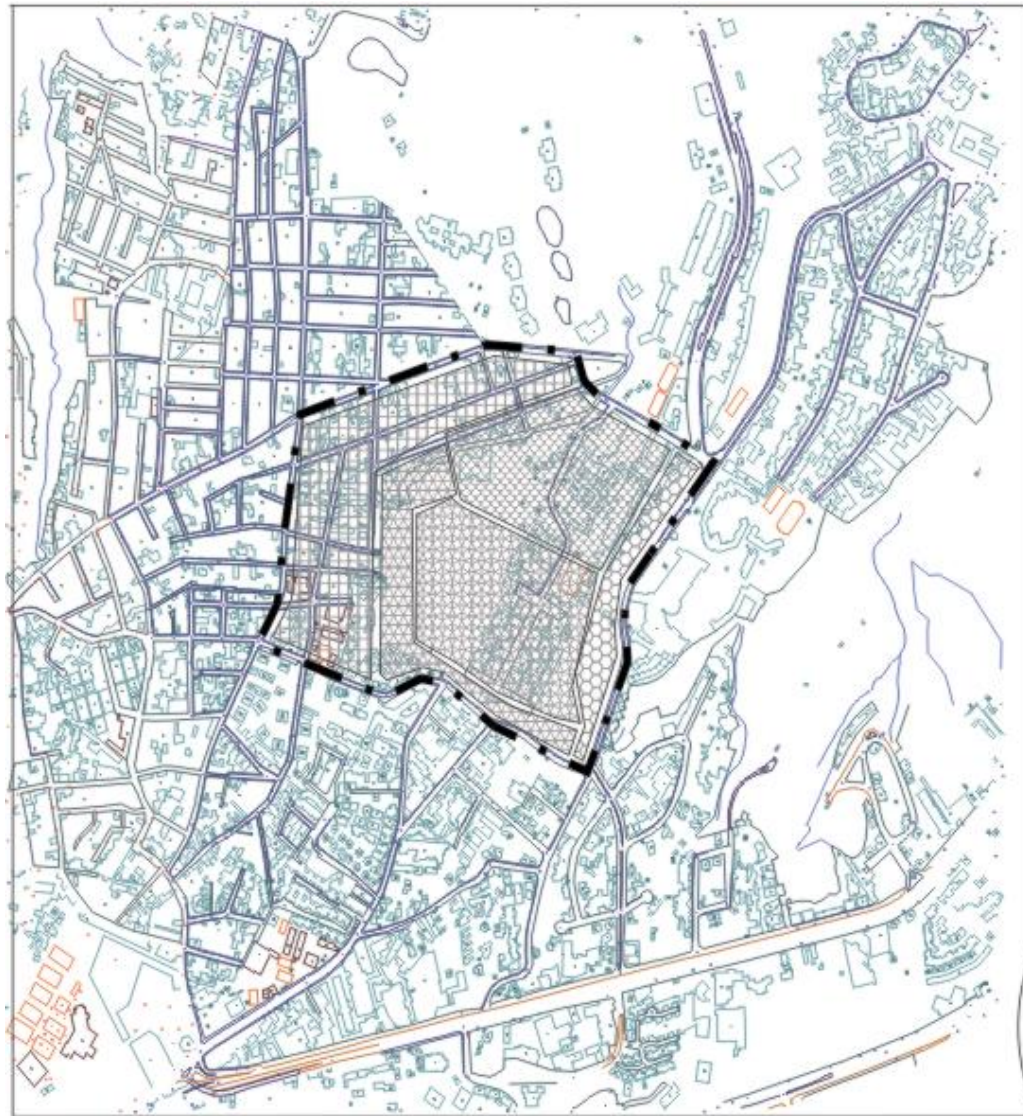
Programas Parciales, antes ZEDEC'S

Una parte de la colonia lomas de vista hermosa se encuentra en el área de la zona de estudio que representa el 11.40% el cual el uso de suelo pertenece a Programa Parcial, se ubican dentro del área urbana. Fue publicado el programa parcial en el diario oficial el 12 de abril de 1994.

Lo anterior fue necesario para identificar los usos de suelo urbano en la zona estudiada para determinar, a partir de un análisis y una conclusión con la terminación del marco urbano, los usos incompatibles que requieren modificación o cambio de uso, es primordial ya que permitirá posteriormente realizar alternativas para el desarrollo urbano futuro en cuanto a la distribución de infraestructura, vivienda, equipamiento, vialidad, imagen urbana, etc.



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS



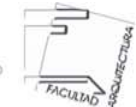
SIMBOLOGÍA

Centro de barrio	14.0%	
Áreas Verdes	13.41%	
Programa parcial	11.40%	
Habitacional	22.40%	
Habitacional con comercio	38.79%	
Limite de la zona de estudio		
Trazo Urbana		
Vía rápida		
Avenida, eje vial		

DELEGACIÓN CUAJIMALPA DE MORELOS
Zona Huachillo



Usos del suelo urbano



4.2 Vialidad y Transporte¹

La vialidad y el transporte son elementos básicos de la estructura urbana y condicionantes en el proceso de desarrollo; lo importante es una estructura urbana que optimice las condiciones de accesibilidad y contacto, por lo que es importante identificar y analizar las vialidades y el tipo de transporte que tendrán relación con el proyecto arquitectónico a proponer.

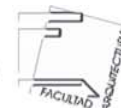
La estructura vial entorno a la zona comprende la carretera Federal México-Toluca, así como otras vialidades primarias: Avenida Carlos Echanove, Avenida de los Pastores, Avenida noche de paz y pradera. (*Ver plano de vialidad y transporte*).

La vialidad secundaria se integra por vialidades de conexión con el Estado de México como Héctor victoria, San José de los Cedros, y la que integra la zona Juan adame. La sección de estas últimas vialidades resulta insuficiente para el flujo vehicular, ocasionando congestionamientos viales, incrementado por el uso del suelo de comercio básico en todas ellas.

El principal problema es la falta de integración vial en el sentido norte-sur ocasionado por la insuficiencia de cruces de la Carretera México-Toluca, y aunado a la falta de continuidad en las vías alternas a la carretera, en especial en la parte sur de Contadero-Santa Fe-Álvaro Obregón.

Por su ubicación geográfica, la zona es el paso obligado de las vialidades que comunican al Distrito Federal con la Ciudad de Toluca, tal es el caso de la Carretera Federal México-Toluca.

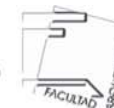
¹ Programa Delegacional De Desarrollo Urbano De Cuajimalpa De Morelos



Cuadro 10. Transporte Público Concesionado Existente En Entorno A La Zona.

Transporte Público con base en Cuajimalpa		
Base	Ruta	Ramal
Cuajimalpa	(El Yaqui)	Cuajimalpa-Santiago
		Cuajimalpa-Olivo
	Ocampo	Cuajimalpa-Huizachito
Metro Tacubaya	Jesús del Monte	Cuajimalpa-Tacubaya (av. Jesús del Monte).
Transporte Público que pasa por la zona		
Base	Ruta	Ramal
Metro Tacubaya	4	Cuajimalpa, Tinajas, Chimalpa, Acopilco, Marquesa,
		Huixquilucan, Navidad, Santiago-Cabrera, San Fernando.
Metro Chapultepec	Ex Ruta 100	Cuajimalpa

Fuente: Subdelegación de Desarrollo Urbano y Obras. Cuajimalpa de Morelos





La colonia Vista Hermosa, también tiene comunicación a través de microbuses, con el Sistema de Transporte Colectivo Metro estación Chapultepec. Es necesario mejorar y reubicar las zonas de transferencia y de ascenso y descenso de pasaje, actualmente localizadas en la zona norte y poniente, ya que carecen de áreas suficientes y provocan congestionamientos viales al hacer todo el movimiento sobre las vialidades principales, excepto la Ruta 100, las rutas de transporte que cruzan la zona para llegar al Centro de Cuajimalpa no cuentan con paradas fijas ni zonas destinadas ex-profeso para terminales, por lo que se invade la vía pública generando problemas viales.

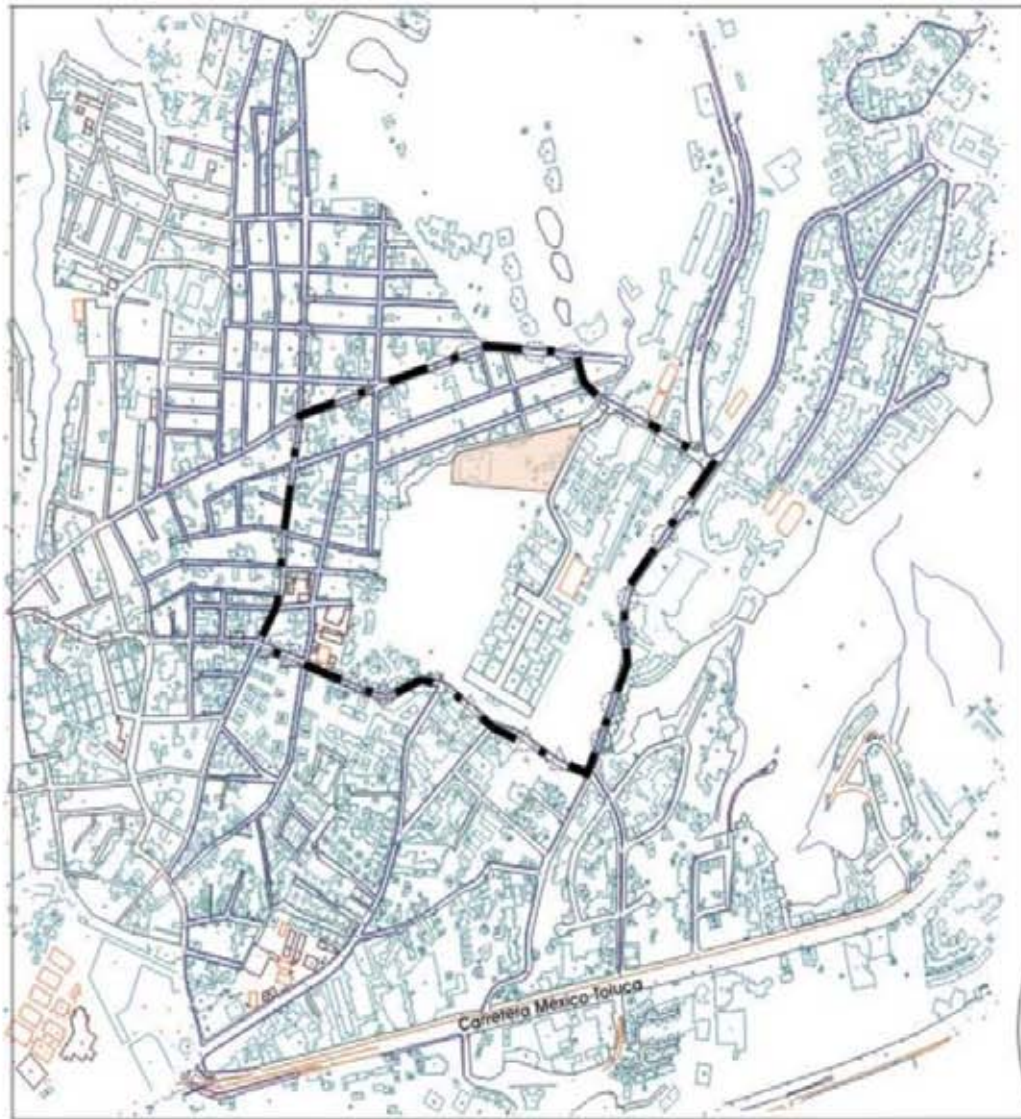
La mayor parte de las vialidades son de doble circulación y tienen secciones insuficientes, lo que ocasiona que haya saturación de esas vialidades.

El transporte circula por vialidades primarias, como son Jesús del Monte, San José de los Cedros y Pastores, la calidad del servicio es homogénea con el resto de la región y la delegación ha implementado programas de mejoramiento y mantenimiento de las vialidades existentes en la zona.



La concentración de actividades en la zona noroeste de la zona, la sección insuficiente de las calles, el estacionamiento de vehículos en la vía pública y el elevado aforo de vehículos, ocasionan severos problemas de congestionamiento vial, especialmente en vialidades secundarias como: eucalipto, granados, 6 de enero y Héctor victoria. Se considera que el 90% de las vialidades se encuentran pavimentadas.





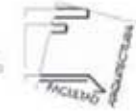
SIMBOLOGÍA

Verdad	
Primaria De los pastores, ex-Niche de paz Carlos Echeverría	○ ○ ○
Secundaria Hector Victoria San José de los Cedros Constituyentes, Juan Adams	○ ○ ○ ○ ○ △
Límite de la zona de estudio	— — — — —
Predio	■
Traza Libano	■ ■ ■
Vía rápida	▬ ▬ ▬
Avenida Aje Viejo	▬ ▬ ▬

DELEGACIÓN CUAJIMALPA DE MORELOS
Zona Huasteco



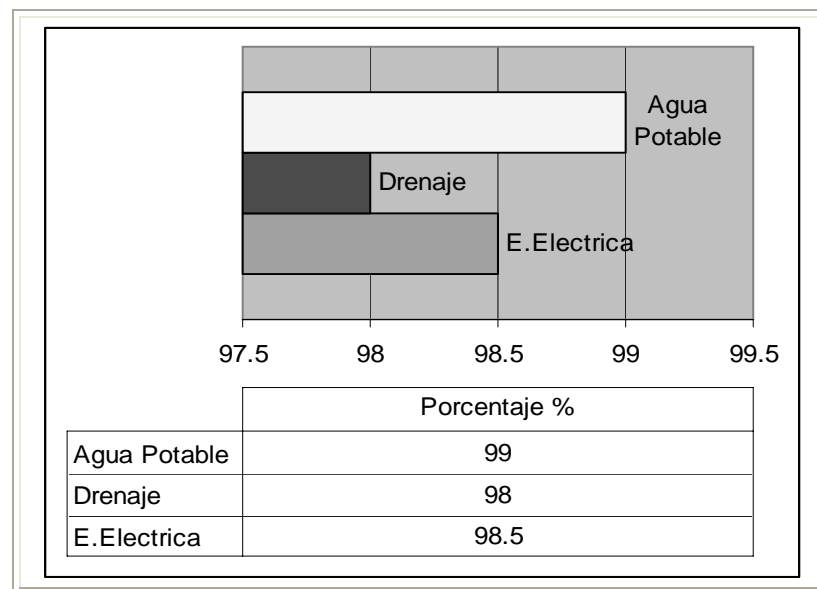
VALIDAD Y TRANSPORTE



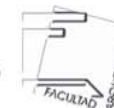
4.3 Infraestructura

La zona cuenta con todos los servicios de infraestructura en la mayor parte del área urbana. En la gráfica No. 1, se puede observar la cobertura de estos servicios.

Gráfica 1. Cobertura de servicios de infraestructura



Fuente: Programa General De Desarrollo Urbano. Documento Temático Preliminar, Abril 1995.



Las fuentes de abastecimiento que suministran de agua potable a la zona de estudio son: el Ramal Sur del Lerma, el Ramal Sur del Acueducto Periférico. Debido a las características de las fuentes de abastecimiento citadas, se puede calificar como buena la calidad del agua que se suministra a los habitantes de la zona.

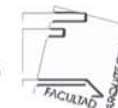
Se tiene un déficit general en la dotación de agua potable de aproximadamente 60 lt/seg, debido a que la población demanda 480 lt/seg, mientras que la dotación por parte del Sistema de Agua de la Ciudad De México es de 420 lt/seg. De acuerdo a la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, en la zona de estudio no existe como en otras colonias de la delegación la problemática de los tandeos, lo que significa que en la zona existe una buena presión de agua. La mayor parte de las fugas están en la toma domiciliarias y se deben a la mala calidad del material de la toma, la falta de efectividad en el programa de reparación no permite evitar el desperdicio de agua por esas fugas.²

En cuanto a drenaje, también las características topográficas han influido en la cobertura actual, (*Ver plano de infraestructura*) por la dificultad física de construcción de redes, el incremento de los costos comparado con la construcción de redes en terrenos planos y la dispersión de los asentamientos en la zona que aumenta la longitud de tubería en relación con la población servida. La colonia carente de este servicio es Lomas de Vista Hermosa, que descarga a grietas, causando problemas de infiltración en las partes más bajas parcialmente la calle 12 de Diciembre.

Otra problemática relacionada con las redes del drenaje la constituyen inundaciones o encharcamientos en: Navidad y San José de los Cedros que constituyen la parte norte y suroeste de la zona de estudio, por lo que deberán implementarse programas de mantenimiento de las redes existentes.

En la zona se tienen 5.93 ha. de áreas verdes, de las cuales se riegan con agua residual tratada mediante carros-tanque. El agua residual tratada que se consume en esta jurisdicción es suministrada por las plantas de tratamiento Bosque de Chapultepec y Coyoacán, Se requieren la construcción de infraestructura de agua residual tratada, que en forma preliminar

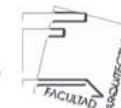
² Programa Delegacional De Desarrollo Urbano De Cuajimalpa De Morelos

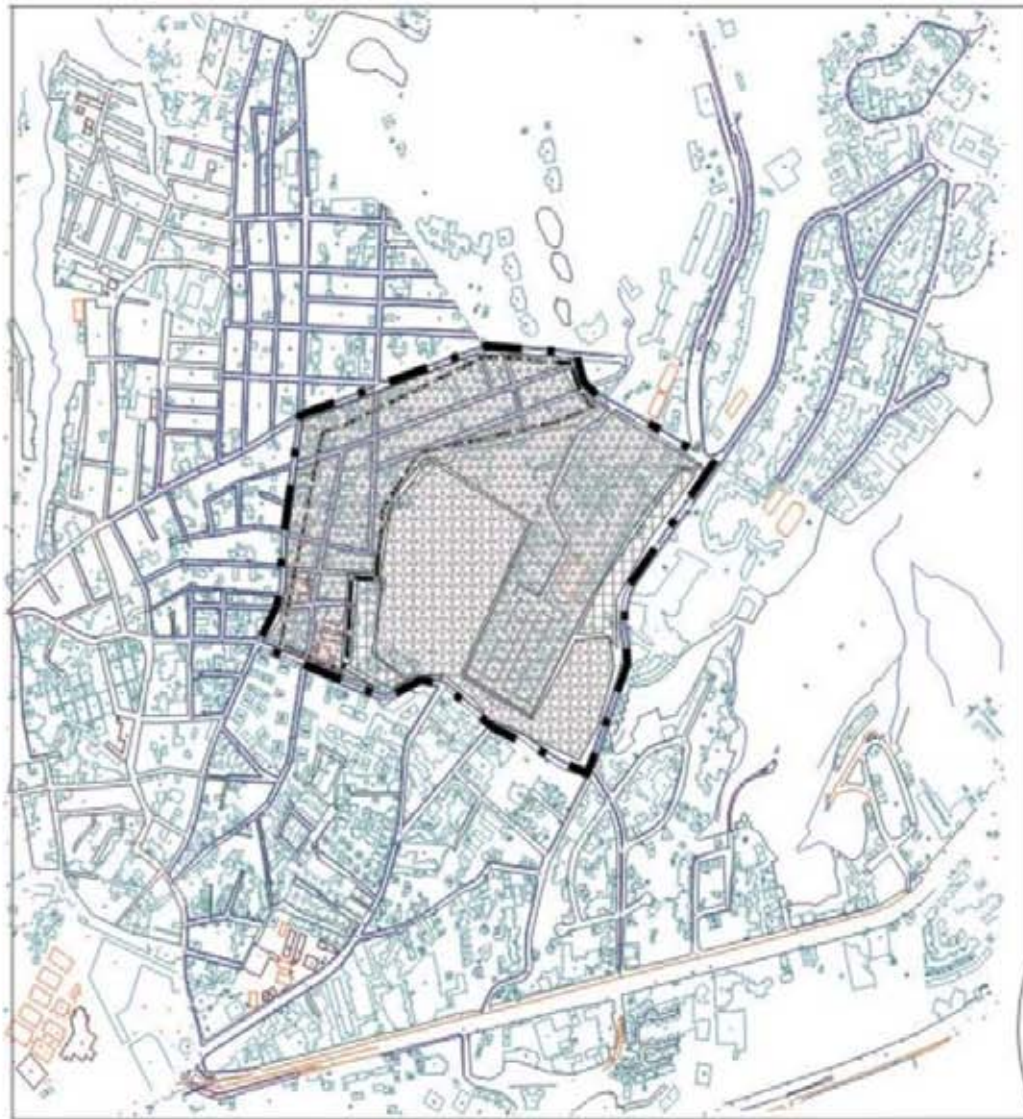


se considera que podrían localizarse en las zonas con carencia de redes de drenaje como la Colonia Vista Hermosa, o en zonas donde existen descargas domiciliarias a los cauces de las barrancas y se hace necesaria la construcción de colectores marginales; sin embargo, la ubicación precisa debe estar fundamentada en estudios de detalle que debe realizar la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica.

El déficit del 1.5% en el suministro de energía eléctrica afecta aproximadamente a 2,500 familias que no tienen regularizada la dotación del servicio, aunque la gran mayoría satisface sus necesidades de consumo del fluido eléctrico. En estos asentamientos las acciones de regularización de la dotación de energía eléctrica va íntimamente ligada a las políticas de reubicación o consolidación de las viviendas, derivadas de los estudios particulares de las condiciones de cada asentamiento.

El servicio de alumbrado público consta actualmente de 576 luminarias, con lo cual se tiene una cobertura aproximada del 98%, los faltantes en el alumbrado público, se encuentran en la periferia norte de la zona.





SIMBOLOGÍA

- Área con todos los servicios 
- Área con problemas de operación 
- Área carente de dos o más servicios 
- Área carente de un servicio 
- Límite de la zona de estudio 
- Trazo Urbano 
- Vía rápida 
- Avenida, eje vial 

DELEGACIÓN CUAJIMALPA DE MORELOS
Zona Huachillo

ESCALA GRÁFICA



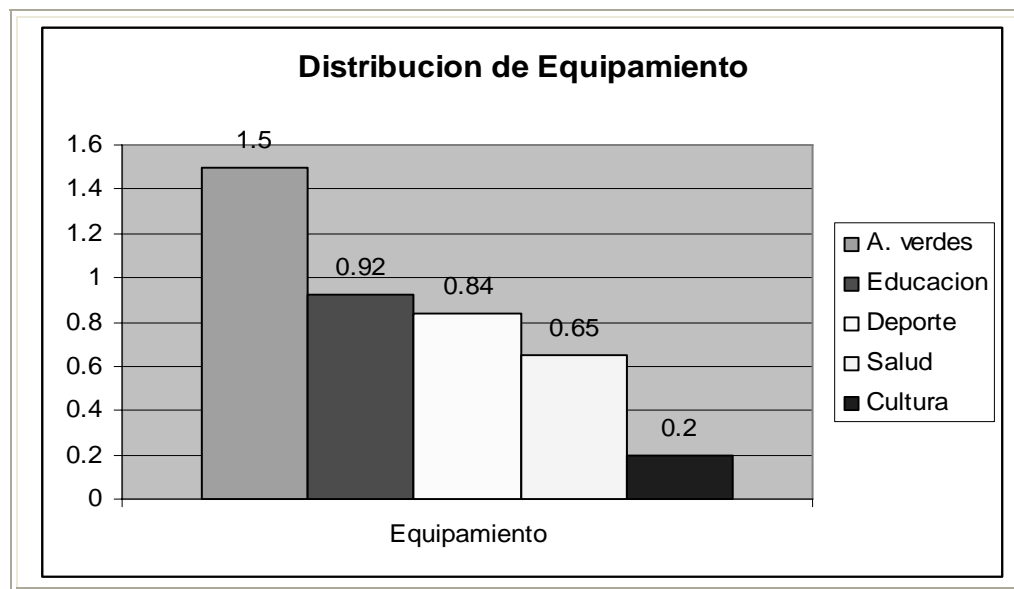
Infraestructura



4.4 Equipamiento y Servicios

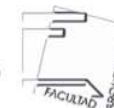
En cuanto al equipamiento existente en la región, su mayoría es de servicio básico, como Jardines de Niños, Escuelas Primarias, Clínicas de Primer Contacto, correos, Mercados, etc. Durante el último decenio sobresale la instalación de servicios de equipamiento educativos privados, así como consultorios médicos.³

Gráfica 2



Fuente: Programa General De Desarrollo Urbano.

³ Programa Delegacional De Desarrollo Urbano De Cuajimalpa De Morelos



De acuerdo con la información de radios de servicio de las diferentes categorías de equipamiento urbano que indica el programa delegacional de desarrollo urbano, señala cuales necesitan ser complementadas y cuales evidentemente en el sector deben ser propuestas para su elaboración, esta propuesta se hará en función del análisis de lo que marquen las normas de SEDESOL.

De esta manera, se puede afirmar que los sistemas de comercio, abasto e infraestructura, cubren la necesidad de la zona, del mismo modo acontece con el sistema de educación, ya que se cuenta con el numero suficiente en los distintos niveles escolares. (*Ver plano de equipamiento*).

Aunque se puede observar que los déficits más importantes en cuanto a equipamiento se ubican en los rubros de cultura, recreación y salud, en especial para la zona de estudio, por lo que se propone lo siguiente:

Cultural:

Casa de cultura

Teatro

Cine

Museo local

Salud:

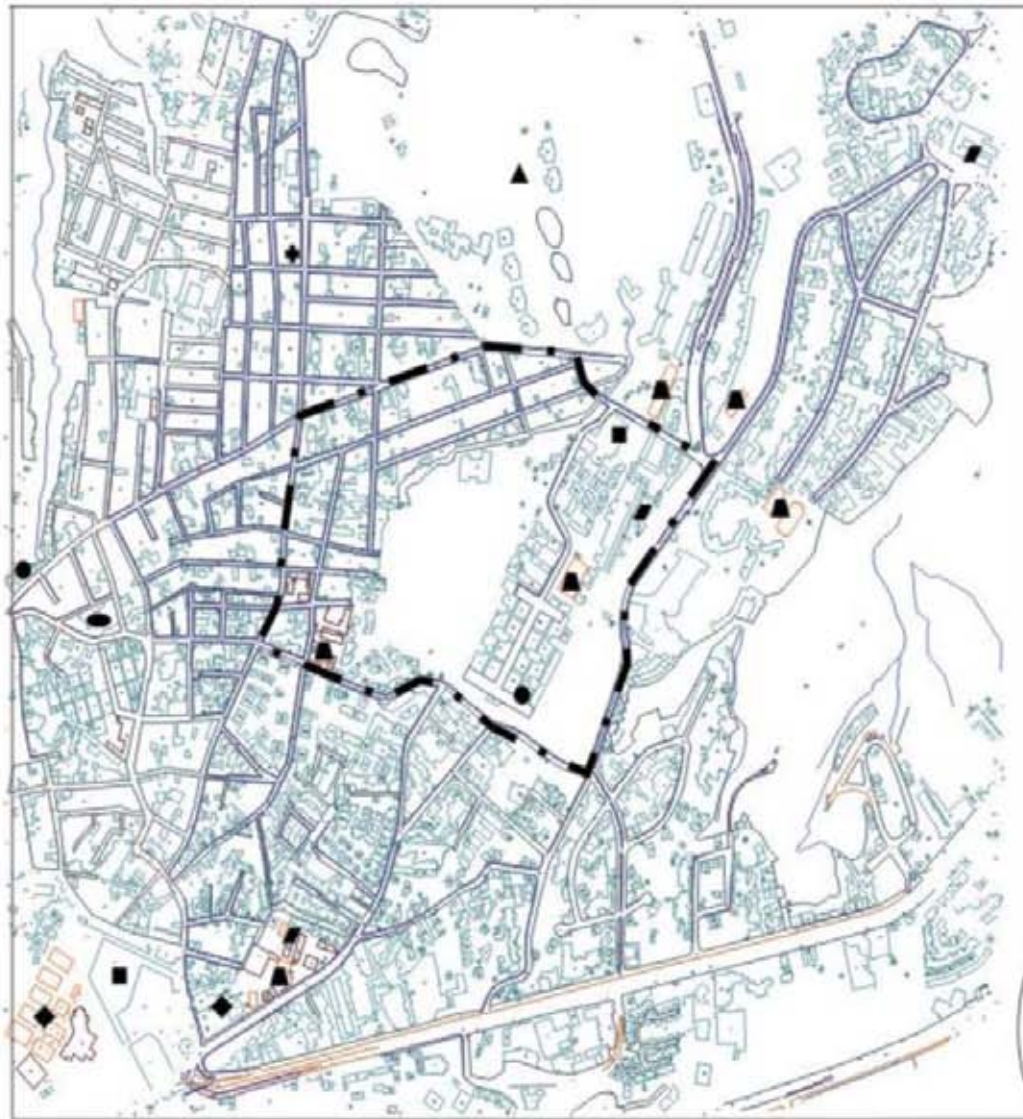
Unidad medica familiar

Recreativo:

Modulo deportivo y recreativo



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS



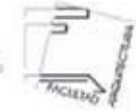
SIMBOLOGÍA

Canchas deportivas	▲
Clínica	◆
Centro de enseñanza	◻
Iglesia	●
Mercado	●
Club golf	▲
Deportivo	◆
Tienda de autoservicio	■
Limite de la zona de estudio	— — —
Taza Urbana	▭
Via rápida	▭
Avenida de vial	▭

DELEGACIÓN CUAJIMALPA DE MORELOS
Zona Habitable



Equipamiento



4.5 Imagen Urbana

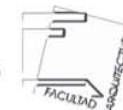
La Imagen Urbana en la zona se encuentra íntimamente relacionada con las características naturales y con el tiempo y fecha en el que han sido construidas las diversas colonias.



La zona, concentra edificaciones que podrían definir un carácter especial; sin embargo, el mejoramiento y construcciones de estas, se ha llevado a cabo sin un contexto definido debido a los materiales, proporciones, así como elementos de acabado utilizado en fachadas. Por otro lado, los anuncios publicitarios y cables y postes de luz, contribuyen al deterioro visual de la zona.



La zona se caracteriza por estar integrada por colonias y en algunas áreas son diferentes en forma y extensión, y otras se hallan notablemente amalgamadas en su carácter, no tiene límites distintos y por lo general no tienen bordes diferenciados, sino que van desapareciendo paulatinamente hasta confundirse con otra colonia por ejemplo al suroeste en San José de los Cedros y al norte en Navidad.

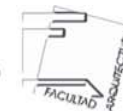




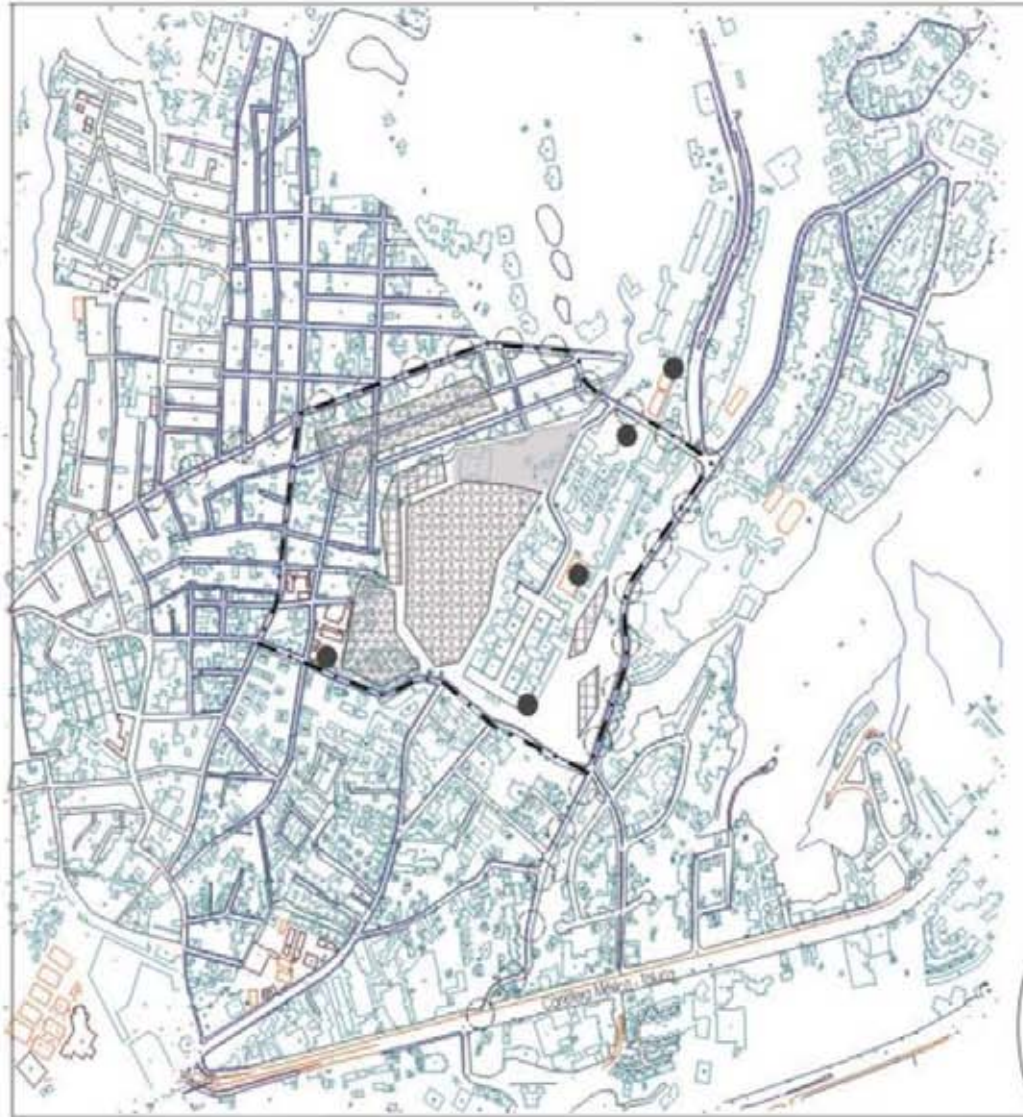
La colonia el Huizachito cuentan con lotes pequeños y construcciones que abarcan entre el 60 y el 70% de los terrenos, por lo cual carecen de jardines y áreas arboladas, construidas sobre los alineamientos, con secciones viales reducidas, utilizan materiales naturales como en otras áreas de la región, en su mayoría cuenta con recubrimientos y acabados homogéneos. La falta de áreas verdes adecuadas provoca la utilización de la vía pública como extensión de jardín y lugares de trabajo, para actividades deportivas y recreativas, con ausencia de elementos que pudieran brindar una imagen propia y diferenciada para cada colonia.

Por otro lado, es necesario consolidar algunas áreas que por su importancia y ubicación deberán de mejorar sus características actuales, como es la Carretera Federal México-Toluca una vía importante para la zona, la cual se encuentra en proceso de transformación de características rurales a urbanas y de construcciones sencillas y baratas a otras de gran contenido arquitectónico contemporáneas y de alto costo.

Estos rasgos deben ser observados, analizados y aprovechados para la complementación del proyecto arquitectónico a proponer. La vegetación constituye otro factor a considerar que debe aprovecharse en la generación de una imagen, su forma y características: tamaño de fronda, tipo de follaje, espaciamiento y altura, elementos que hay que contemplar en el diseño.



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS



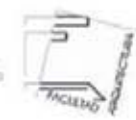
SIMBOLOGIA

Zona de defensor visual	
Vías principales	
Potencial o espacio para imagen	
Contaminación por basura	
Nodo	
Pedro	
Límite de la zona de estudio	
Trazo Urbano	
Vía rápida	
Avenida eje vital	

DELEGACIÓN CUAJIMALPA DE MORELOS
Zona Habachillo



Imagen urbana



4.6 Conclusiones y propuesta

Las áreas de equipamiento de la zona son parte importante, todas ellas situadas sobre vialidades primarias de diversos tipos. Este conjunto de elementos da soporte a sitios predominantemente habitacionales, las cuales guardan contrastes entre sí por el nivel de ingreso, y derivado de éste, por las mezclas de uso del suelo. Otra diferencia palpable es la imagen urbana.

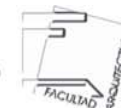
En cuanto a los Centros de Barrio, que dotarán de servicios básicos, se propone el tramo de la calle de Pastores de la Colonia Navidad, que contiene un gran número de pequeños locales comerciales y talleres mezclados con vivienda. Esta concentración de actividad, constituye un Centro de Barrio consolidado que brinda servicio a la zona habitacional de las Colonias El Huizachito, el cual presta servicio a la zona de Vista Hermosa, Barrio El Molino y la Navidad.

En la Carretera Federal México-Toluca, se deben prever acciones estratégicas para su aprovechamiento y para reforzar su función como vialidad urbana, con cruces y señalamientos necesarios como son los pasos a desnivel en Avenida Veracruz y Avenida Carlos Echanove, que contribuirán a la comunicación norte-sur.

Es aquella que tiene continuidad entre barrios y colonias y sirve de alternativa al sistema vial primario. En la zona se encuentra constituido en el sentido oriente-poniente por: Jacaranda-Pastores-Noche de Paz-Paseo de Tamarindos; en el sentido norte-sur por: Jesús del Monte, San José de los Cedros y Prolongación Juárez, el fortalecimiento de esta vía mejorará el funcionamiento de la estructura urbana en relación al uso habitacional y las zonas de servicio.

Para cumplir con la función de la vía pública es necesario limitar su uso; que permita el flujo adecuado de vehículos, de personas, tener una conservación adecuada del entorno y de mejoramiento de la imagen urbana.

Lo que se propone para mejorar la imagen urbana de la zona es crear una identidad arquitectónica por medio de formas, acabados, colores, mobiliario urbano, entre otros, poner especial atención a los espacios abiertos como lo son las áreas verdes ubicado en el huizachito y respetar las alturas indicadas en la carta correspondiente, para que así pueda existir armonía



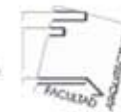
La infraestructura con la que cuenta la zona de estudio, tanto de agua potable, como drenaje y electricidad tiene la capacidad para dar servicio a cualquiera que sea la propuesta arquitectónica, ya que en la actualidad, dichos servicios están subutilizados.

La zona norte del sector de estudio que se ubica entre las calles pascuas, Av. Noche de paz y camino a huizachito, es la que se propone para el desarrollo del proyecto, ya que en esta es donde existe una mejor factibilidad de servicios, además de contar con el uso de suelo permitido para su realización, de acuerdo al Programa Parcial de la Delegación Cuajimalpa, y tomando en cuenta que en el lugar existe un déficit de equipamiento en rubro de cultura, recreación y salud que abordaremos para la propuesta arquitectónica para entibar o complementar dichos espacios en la zona.



CAPÍTULO V

EDIFICIOS ANÁLOGOS



5. Edificios análogos

5.1 Centro de Acción Social Copilco A.C.

L. Enrique Erro n. 4
Col. Copilco el alto
Delegación Coyoacán
México DF. C.P. 04360

Fundada en 1965, esta Asociación sin fines de lucro, animada por los Frailes Dominicos y sostenida por un equipo de voluntarios, tiene como objetivo ayudar a las personas a superarse en el ámbito personal, familiar y comunitario. Una de sus actividades principales consiste en la impartición de clases de computación a personas de escasos recursos, a través de su Academia Comercial la cual establece los programas de estudio a desarrollar que consisten en cursos de paquetería básica.



Consta de un dispensario medico con 4 consultorios que se ocupan a diferentes horas y días de la semana, en los cuales laboran: un psicólogo, un dentista, un medico general, un oftalmólogo y un pediatra, (estos dos últimos comparten el mismo consultorio a diferente hora) así como un espacio para una recepcionista.

En otro espacio se cuenta con una Academia de Secretariado y Comercio, la cual consta de 4 salones, en los cuales se imparten clases por la mañana y por la tarde, no tienen algún uso estas áreas, por lo que se encuentran subutilizadas.

Arquitectónicamente son tres edificios de tabique rojo aparente con una volumetría pura (rectangulares), en el primero de ellos, se ubica el Dispensario Medico, en el segundo, los salones de la Academia y en el tercero, la zona administrativa; estos edificios rodean un patio central que se usa como acceso, área de recreo y servicio para el dispensario Medico y la Academia, donde en algún momento, se utiliza también para actividades diversas, quermeses u otras actividades.





Este centro, esta apoyado por la iglesia de la colonia, la cual construyo hace 30 años este lugar.

Administrativamente, el dispensario funciona con los pagos de las consultas que cuestan \$25.00 pesos cualquiera de ellas, de este pago se le da a los médicos \$ 15.00 pesos y lo restante son para la iglesia como pago de renta de los consultorios, esto siempre y cuando se llegue a un mínimo de tres consultas diarias, de lo contrario se le da el 100% del dinero de las consultas al medico correspondiente.

La iglesia es la que solventa los pagos de luz y agua, pagando solo el teléfono los médicos.

Para hacer uso de las instalaciones o de las consultas, no es necesario contar con ningún tipo de afiliación o ser vecino de la zona, cualquier persona puede recibir dichos servicios pagando la cuota respectiva.



5.2 Centro de Cultura Casa Lamm

Av. Álvaro Obregón 99, col Roma
México, DF.



Una de las muestras más representativas de la corriente artística que predomina en la primera década del siglo XX, es la casa situada en Alvaro Obregón #99, colonia Roma. Concluida en 1911, la elegancia de su composición, la énfasis de sus proporciones y recursos ornamentales, confirman el afán por recoger todo aquello que remitiera a lo aristocrático, la ideología de una generación que, al recrear paisajes urbanos semejantes a los suburbios de las cosmopolitas ciudades europeas, pretende reafirmar su respetabilidad, así como la nobleza y brillo de su posición.



Un espacio plural para el estudio y difusión de las artes, así como el intercambio de ideas y expresiones artísticas a partir de diferentes actividades. Se imparten : la Licenciatura en Historia del Arte, las Maestrías en Arte y en Apreciación y Creación Literaria, el Doctorado en Historia del Arte, cursos libres, diplomados, seminarios y talleres, se imparten disciplinas como la literatura, historia del arte, historia de México, arqueología, taller de pintura y escultura, filosofía, música y cine.





. A diferencia de otras instituciones, el alumno, maestro, artista o público en general, tiene la oportunidad de participar en las conferencias, congresos, mesas redondas, viajes al interior de la república o visitas a museos y sitios de interés, que se generan en el centro; asistir a las exposiciones temporales, de artistas nacionales como internacionales que el Centro de Cultura Casa Lamm lleva a cabo en su espacio de exhibición; así como consultar su Biblioteca de Arte que incluye 11,859 volúmenes y 681 videos y el Archivo Fotográfico.



Y como emprender el camino del conocimiento, independientemente de técnicas y métodos, conlleva la práctica de la lectura, a través de la Librería Pegaso ubicada en la planta inferior, el estudioso amplía su visión y se acerca a la ficción de la literatura, en el desarrollo de la historia, y en el de la poesía.



5.2 Casa De Cultura De Tlalpan

Av. Popocatepetl s/n.
Del. Tlalpan
México, DF.



Consta de cinco talleres y dos salones en los cuales se dan clases de ballet, danza regional, flamenco y jazz; tiene capacidad para 20 personas y uno de ellos cuenta con aparatos de sonido, una terraza en la que se estudia yoga; en los talleres se imparten clases de acuarela, guitarra, migaron y diversas técnicas de pintura, estos tienen mesas de trabajo, un lavabo y espacios de aguardo.



Los talleres se encuentran en el primer nivel del edificio, distribuidos en forma circular, en el centro un espacio abierto de forma circular que deja ver en planta baja el foro que tiene una capacidad para 90 personas, una galería y una cafetería. Cuenta con 5 cubículos en el área administrativa y 2 áreas secretariales.

La conclusión que sacamos con respecto al edificio es que se puede concentrar el área de talleres y exposiciones en un solo edificio y de esa forma concentrar las actividades culturales del centro comunitario.



Desde su inauguración, la Casa de la Cultura ha mantenido una intensa actividad cultural, mediante la realización de eventos, exposiciones cursos y talleres. La pintora Alejandra Sosa realizó la primera exposición, seguida de otros importantes representantes de este género, como son José Luis Cuevas, Martha Chapa, Octavio Campo, Phillipa, Natalia Kolesnikova, entre otros.

5.3 Teatro Carlos Lazo

Facultad de Arquitectura
Ciudad Universitaria
México, DF.



El teatro se utiliza para diversas actividades como lo son, cine, teatro, como sala de conferencias y pláticas de información a los alumnos de la facultad. Los eventos culturales están abiertos al público en general, en algunos casos son de entrada libre y en otros con un costo muy accesible.

Los componentes arquitectónicos del teatro son: vestíbulo de 20 m² con una altura de 3.50 metros, taquilla de 1.50 m², dos cabinas de proyección, una de 5 m² y la otra de 15 m², sala de espectáculos para 423 espectadores con un área de 320 m², escenario de 170 m² de una altura de 7 metros, camerinos en planta alta con un área de 120 m², de los cuales el de las mujeres contiene 9 wc, 6 lavabos, una tarja y 3 vestidores; el de los hombres 4 wc, 5 mingitorios, una tarja, 6 lavabos y 3 vestidores, estos camerinos cuentan con una sala de espera y en la salida de los mismos hay espejos de 2 metros de altura.

La zona de servicios tiene una área de carga y descarga, bodega, cuarto de vigilancia, acceso de actores, cuarto de maquinas, salón de ensayos y cuarto de costura, todo esto con un área aproximada de 220 m².





Los sanitarios públicos poseen 3 mingitorios, 3 wc y 2 lavabos en el de hombres y 4 wc con 3 lavabos en el de mujeres, estos se ubican en un costado de la sala de espectadores.

La distancia de la primera fila de butacas al escenario es de 4.10 metros, el cual tiene 11.50 metros de fondo por 11 metros de frente y tiene un metro de alto con respecto al nivel de la primera fila.

Los muros son de tabicon recubiertos con madera en la sala de espectáculos y vestíbulo, en el escenario son muros aparentes cubiertos de pintura vinílica negra, en los baños públicos azulejo y en los camerinos aplanado de mezcla con pintura vinílica blanca.

Espacios a proponer para el proyecto arquitectónico

El terreno cuenta con 19297m²

La mitad será para museo y el resto para el Centro Sociocultural con 9648.44m²

Zonas deportivas

Zona administrativa

Biblioteca

Cafetería

Teatro

Talleres

Enfermería

Cuarto de maquinas

Áreas verdes



CAPÍTULO VI

CONDICIONANTES PROYECTO



6. Condicionantes De Proyecto

6.1 Programa De Necesidades

Centro Sociocultural De Cuajimalpa De Morelos

Actividad	Local o área	Mobiliario
<i>Áreas Exteriores</i>		
accesar	control y caseta de vigilancia	escritorio, silla, archivero
estacionar automóvil	área de estacionamiento	faros y postes de iluminación
<i>Dirección General</i>		
informarse	modulo de información	mostrador, escritorio y sillas
dirigir	área directiva	sala, escritorio, sillas
reunirse	sala de juntas	mesa y sillas
proyectar	sala audiovisual	butacas
archivar	archivo	anaqueles y archiveros
asearse	sanitario hombres y mujeres	lavabos, wc
<i>Administración</i>		
administrar	área administrativa	sala, escritorio, sillas
archivar	archivo	anaqueles y archiveros
coordinar	área de coordinación de difusión y cultura	escritorio, sillas y anaqueles
asearse	sanitario	lavabos, wc
limpiar	cuarto de aseo	lavabo, llave



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

<i>Zona De Enseñanza</i>		
estudiar	aulas de computación y clases en general	sillas, mesas, anaqueles, escritorio, computadoras, impresoras
diseñar, pintar y dibujar	aula para pintura y dibujo	sillas, mesas, rotafolio, restirador
confeccionar	aula para corte y confección	sillas, mesas, gabinetes, maquinas de coser
exponer	sala de exposiciones	vitrinas, aparadores, expositores
guardar	bodega	gabinetes
asearse	sanitarios	lavabos, wc
limpiar	cuarto de aseo	lavabo, llave
<i>Zona Cultural</i>		
proyectar, exponer, actuar	auditorio	butacas
asearse	sanitario para publico	lavabos, wc
proyectar	cabina de proyección	proyector y anaquel
vestirse	camerino para hombres y mujeres	guarda ropa, biombos, percheros, tocador
asearse	sanitario para artistas	lavabos, wc
descargar y cargar	patio de maniobras	montacargas, anaqueles
<i>Zona Social</i>		
comer	área de mesas	mesas y sillas
cocinar	cocina	refrigerador, alacenas, estufa, horno, fregadero
guardar	bodega	gabinetes y anaqueles
descargar y cargar	patio de maniobras y servicio	anaqueles



<i>Salud</i>		
informarse	modulo de información	escritorio ,sillas
almacenar	dispensario	anaqueles
descansar	estar de médicos	sillones y mesa
esperar	sala de espera	asientos
consulta medica	consultorio medico general, dental, oftalmólogo, pediátrico, ginecólogo	escritorios, sillas, basculas, lavabos, camillas; equipo dental, pediátrico
asearse	sanitarios para hombres y mujeres	lavabos, wc
coordinar	administración de unidad medica	sillas, escritorios, casilleros, gabinetes
<i>Difusión Y Cultura</i>		
informarse	modulo de información	escritorio ,sillas
leer y consultar	biblioteca	anaqueles, estantes
exponer	área de exposición de publicaciones	aparadores
consultar	sala de consulta	anaqueles y gabinetes
prestar	mostrador para préstamo y devolución de material	sillas, mesa, mostrador
almacenar	bodega de libros	anaqueles, gabinetes, estantes
descargar y cargar	patio de maniobras con anden	estantes
asearse	sanitarios para hombres y mujeres	lavabos, wc



6.2 Programa Arquitectónico

Zonas	Área en m ²		
<i>Exteriores</i>			
vialidad de acceso	625		
<i>Acceso principal:</i>			
jardines	1860		
pasos a cubierto	790		
plaza acceso	85		
caseta de orientación y vigilancia	4		
Pasos cubiertos y andadores	1050		
estacionamiento publico en general	520		
estacionamiento de personal	300		
<i>Dirección General</i>	<i>unidades</i>	<i>Área en m²</i>	<i>Área total en m²</i>
recepción y sala de espera	1	15	15
director general y secretaria	1	8	8
sala de juntas	1	10	10
sanitarios para hombres y mujeres	2	5	10
archivo para papelería	1	6	6



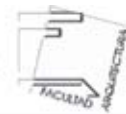
<i>Administración</i>			
vestíbulo	1	10	10
privado administrador	1	9	9
coordinador de eventos	1	9	9
<i>Enseñanza</i>	<i>unidades</i>	<i>Área en m²</i>	<i>Área total en m²</i>
taller de computación	1	30	20
taller de pintura	1	20	20
taller de corte y confección	1	20	20
aula de idiomas	1	20	20
taller de dibujo	1	20	20
sanitarios para hombres y mujeres	2	5	10
bodega	1	6	6
<i>Cultural</i>			
auditorio, teatro-cine	1	257	257
vestíbulo y acceso	1	15	15
sanitarios públicos para hombres y mujeres	2	5	10
cabina de proyección	1	4	4
camerinos para hombres y mujeres	2	10	20
sanitarios para artistas hombres y mujeres	2	3	3
bodega general	1	12	12
patio de maniobras con anden de carga y descarga	1	50	50



<i>Social</i>			
vestíbulo	1	10	10
área de mesas	1	120	120
cocina	1	12	12
despensa	1	8	8
bodega de vinos y refrescos	1	6	6
patio de servicio	1	10	10
<i>Salud</i>	<i>unidades</i>	<i>Área en m²</i>	<i>Área total en m²</i>
recepción y vestíbulo	1	20	20
estar de médicos	1	6	6
sala de espera	1	54	54
consultorio medico general	1	18	15
consultorio dental	1	18	15
consultorio oftalmólogo	1	18	15
consultorio pediátrico	1	18	15
consultorio ginecólogo	1	18	15
sanitarios para hombres y mujeres	2	6	12
coordinación de unidad medica	1	9	9
circulaciones interiores	1	50	50

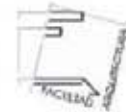


<i>Difusión Y Cultura</i>			
informes y vestíbulo de distribución	1	20	20
biblioteca:			
acervo	1	100	100
cubículo bibliotecario	1	9	9
mostrador para préstamo y devolución de material	1	5	5
fotocopias	1	15	15
área de lectura	1	220	220
fichero	1	8	8
sanitarios para hombres y mujeres	2	8	12
<i>Subestación</i>		<i>Área en m²</i>	
mantenimiento eléctrico		20	
mantenimiento hidráulico		24	
bodega jardinería		8	
deposito de basura		10	
<i>Área total: 6966</i>			



CAPÍTULO VII

PROYECTO ARQUITECTÓNICO



7. Proyecto Arquitectónico

7.1 Memoria Descriptiva Del Proyecto

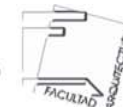
El terreno donde se ubico el proyecto Centro Sociocultural Cuajimalpa de Morelos, se localiza en la colonia Jardines de la Palma, mejor conocido como Huizachito, con acceso vehicular por las calles Pascuas y Camino a Huizachito y peatonal por los andadores de la primer calle mencionada, el predio tiene forma regular con una superficie de 24259.5384m^2 , y una colindancia natural hacia la barranca; entre las características físicas determinantes para el partido arquitectónico fueron: la topografía, con pendientes que van del 2% en el acceso al 7% en la parte posterior del predio, uno de los aspectos que mas se enfoco en el proyecto fue la importancia de dar realce al paisaje natural junto con las edificaciones propuestas, logrando de esta manera un contacto con el exterior a través de los recorridos visuales y físicos dentro y fuera del diseño arquitectónico, así como el cuidado en la creación de las fachadas para adaptarlas al entorno.

Con dichas características se precisaron los tipos de materiales a emplear, tanto en la estructura como en los acabados de tal manera que fueran de poco mantenimiento, por lo que se tuvo cuidado en la modulación, para reducir el uso de acabados en muros, pisos, plafones e instalaciones.

El sistema constructivo del proyecto arquitectónico esta compuesto por columnas de concreto armado y entrepisos de losacero cal. 18 con una capa de compresión de 8 cm., armaduras de 60 cm. de altura formada de ángulos de acero de 4 x 1/2".

El diseño arquitectónico, cuenta con dos accesos uno vehicular con estacionamiento para 42 vehículos, otro peatonal adyacente al museo, lo cual dicho acceso es distribuido por la plaza de 904.68m^2 , se compone de adocreto y en el centro de esta se encuentra una fuente que da un remate y distinción visual del Museo y del Centro Sociocultural.

Principalmente el Conjunto Arquitectónico se compone de tres volúmenes, cuya altura oscila de 4m del nivel de piso terminado a lecho alto de losa, es el caso de la Administración, Biblioteca, Cafetería, Área de Consulta Medica y Talleres

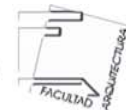


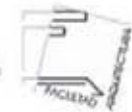
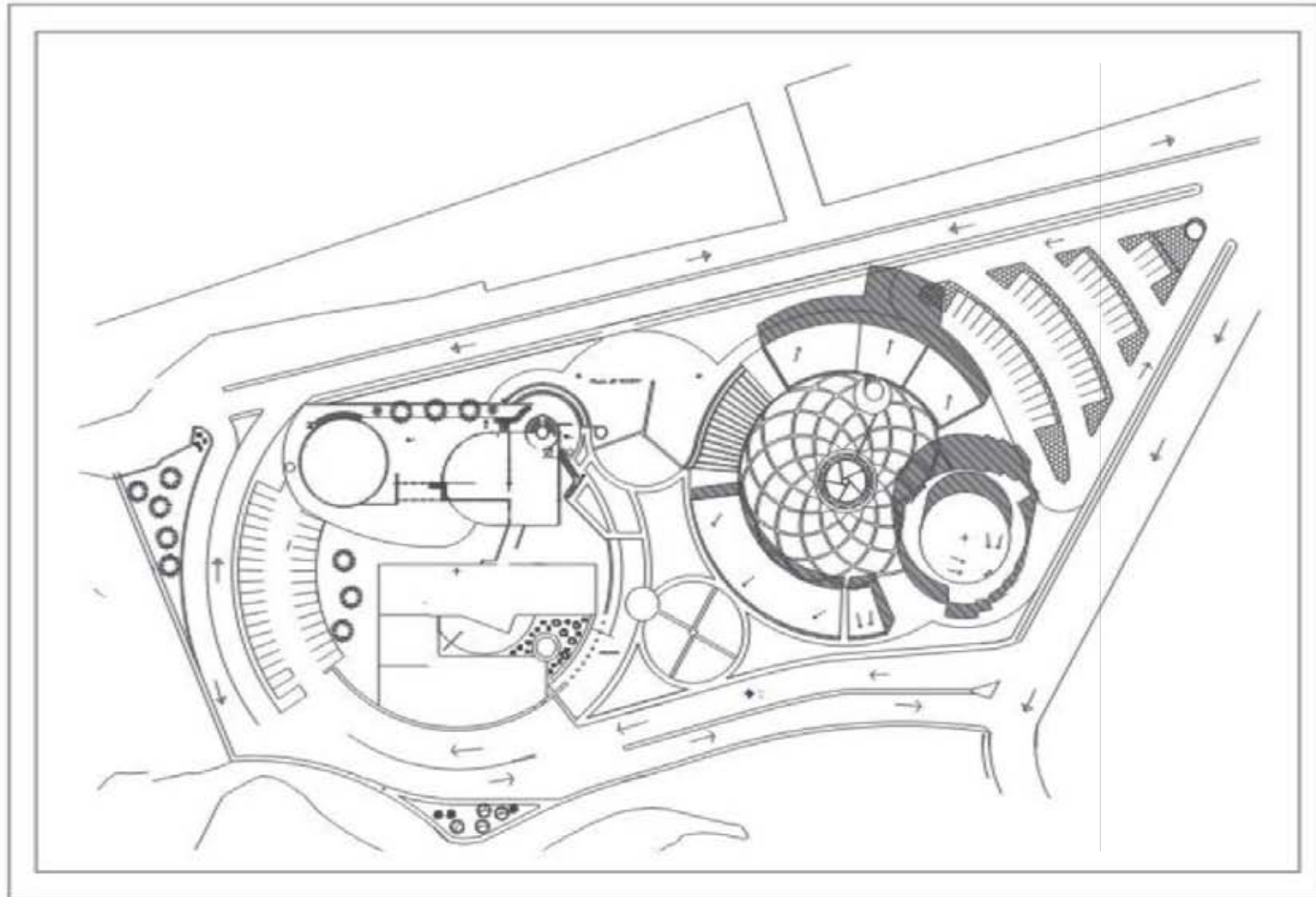
que cuenta con dos niveles, el elemento más distintivo o jerárquico del conjunto es el Auditorio con una altura de 12 m del nivel de piso terminado a lecho alto de losa, son relacionados por la plaza interna del Centro Cultural, compuesta por una fuente que simula un rehilete, componiendo el eje principal del conjunto, su acabado es aparente de cantera que cuenta con área de 4760m². La dimensión de la plaza es en consecuencia de las actividades que se realizarían de acuerdo a las festividades más considerables para la Delegación Cuajimalpa.

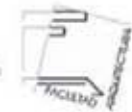
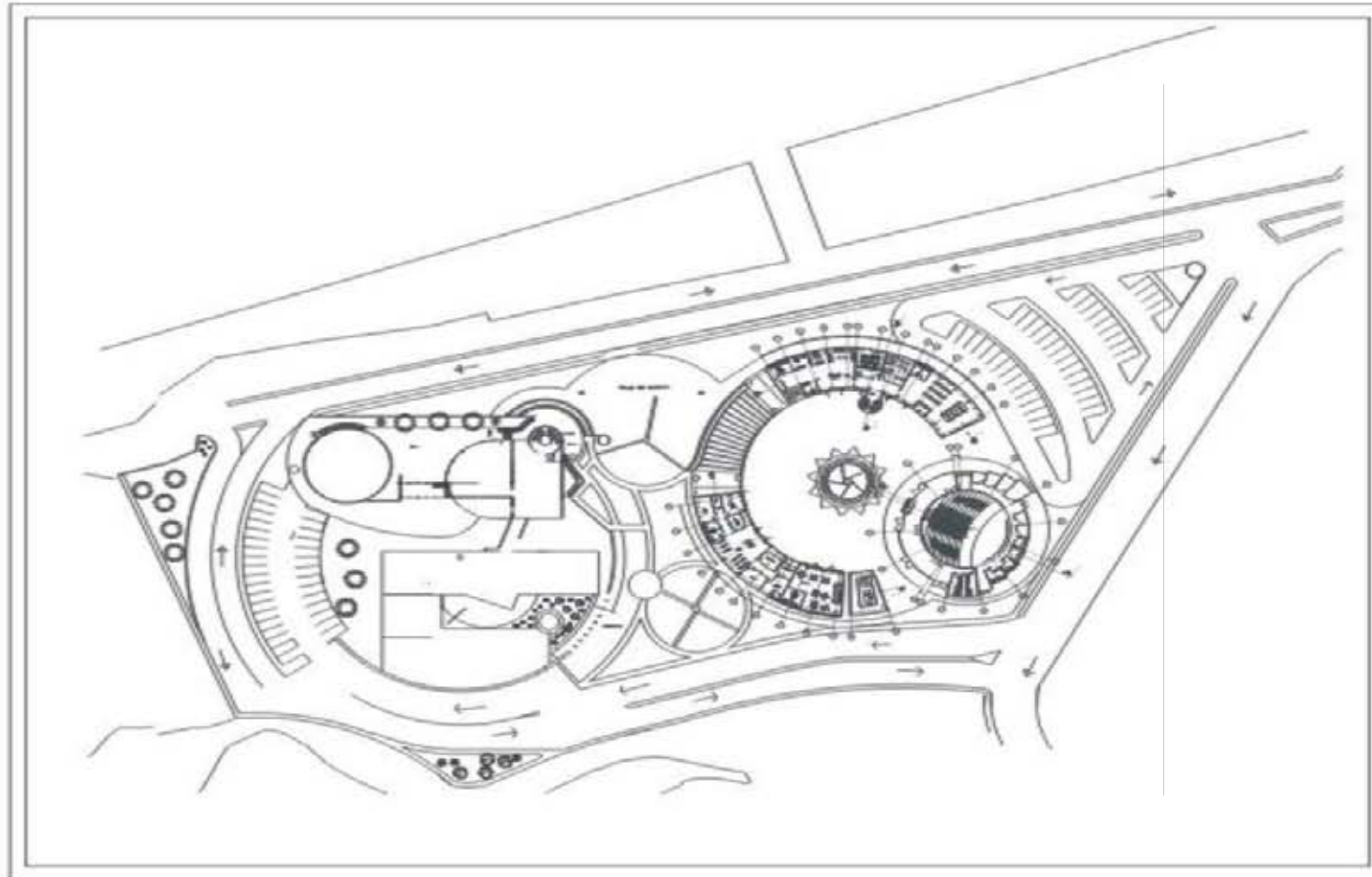
El acceso a los talleres es a través de las escaleras interiores del edificio, enmarcado por muros transparentes que comunican el vestíbulo con la administración, la Biblioteca y con la circulación vertical para llegar al área de idiomas, al taller de dibujo y pintura.

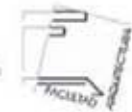
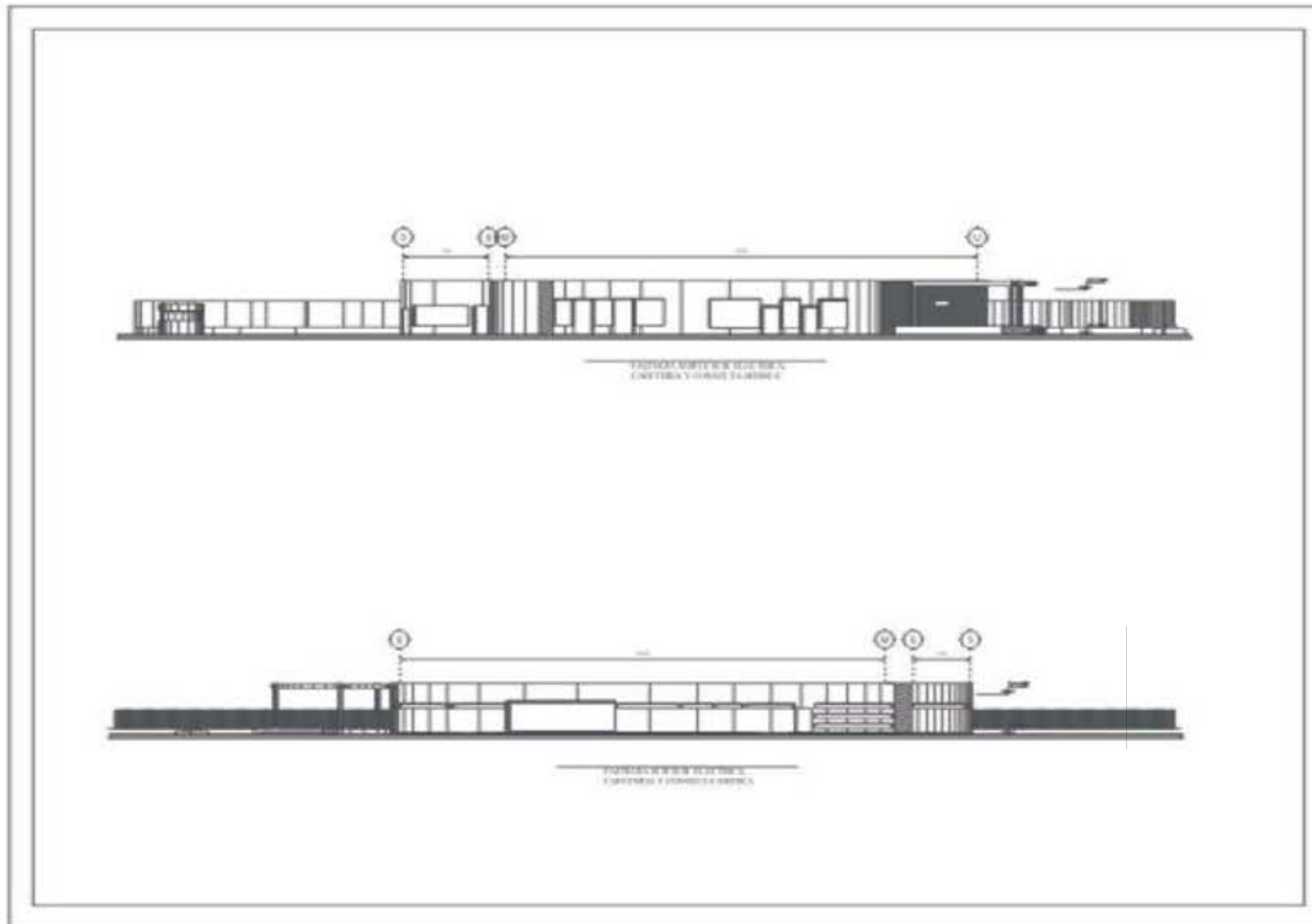
En un extremo de la plaza interna se localiza la subestación eléctrica, y el acceso a esta es únicamente por el exterior, en igual situación se encuentran las bodegas del auditorio, así como el Área de Consulta, y la Cafetería.

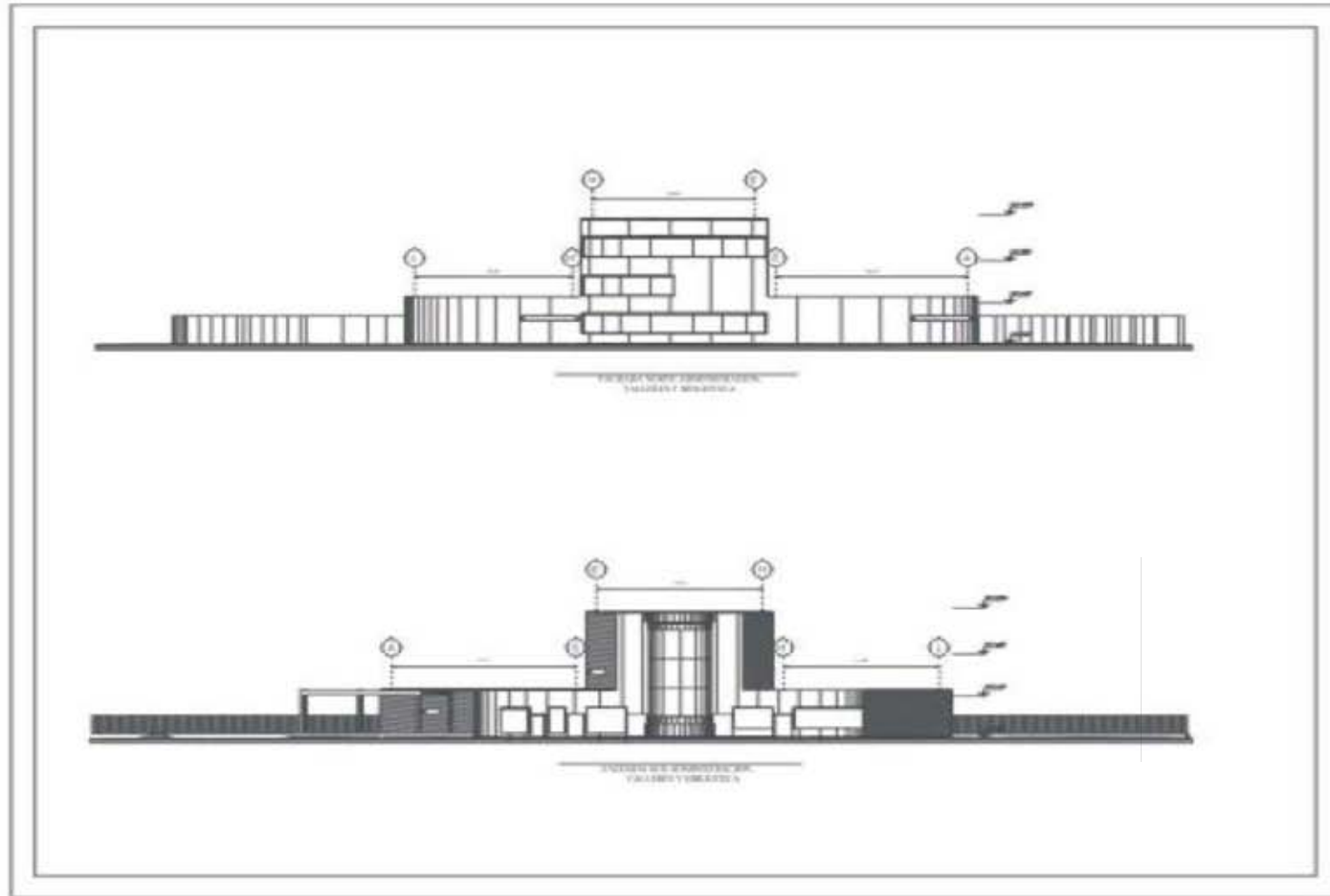
El contacto con el paisaje y las vistas hacia el exterior, se realizan por medio de las circulaciones vertical y horizontal; en un recorrido general con el entorno se puede concluir que el contacto es más usual por medio de la plaza interna, en marcándose aun más por la fuente del centro.

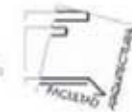
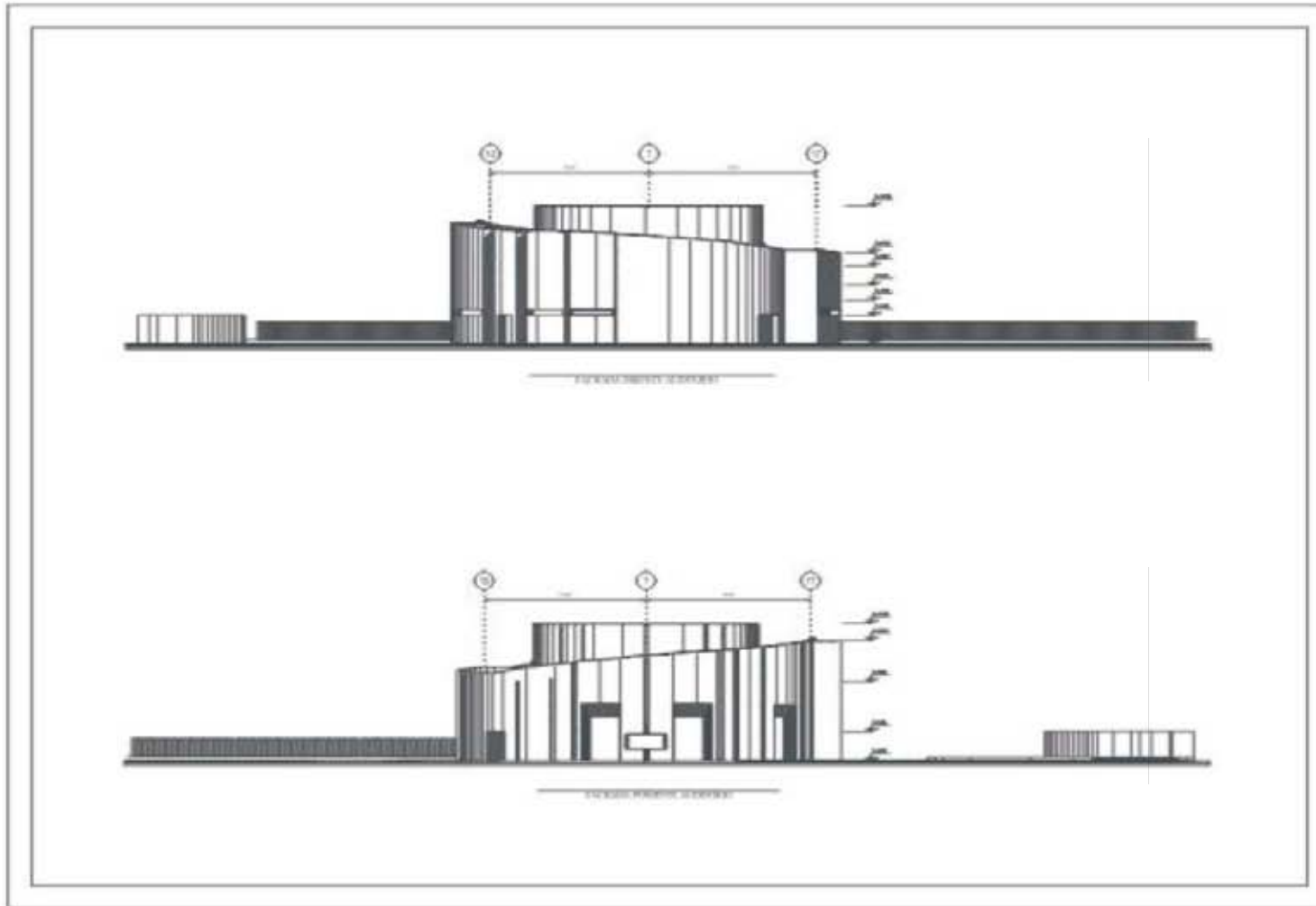


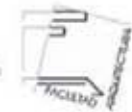
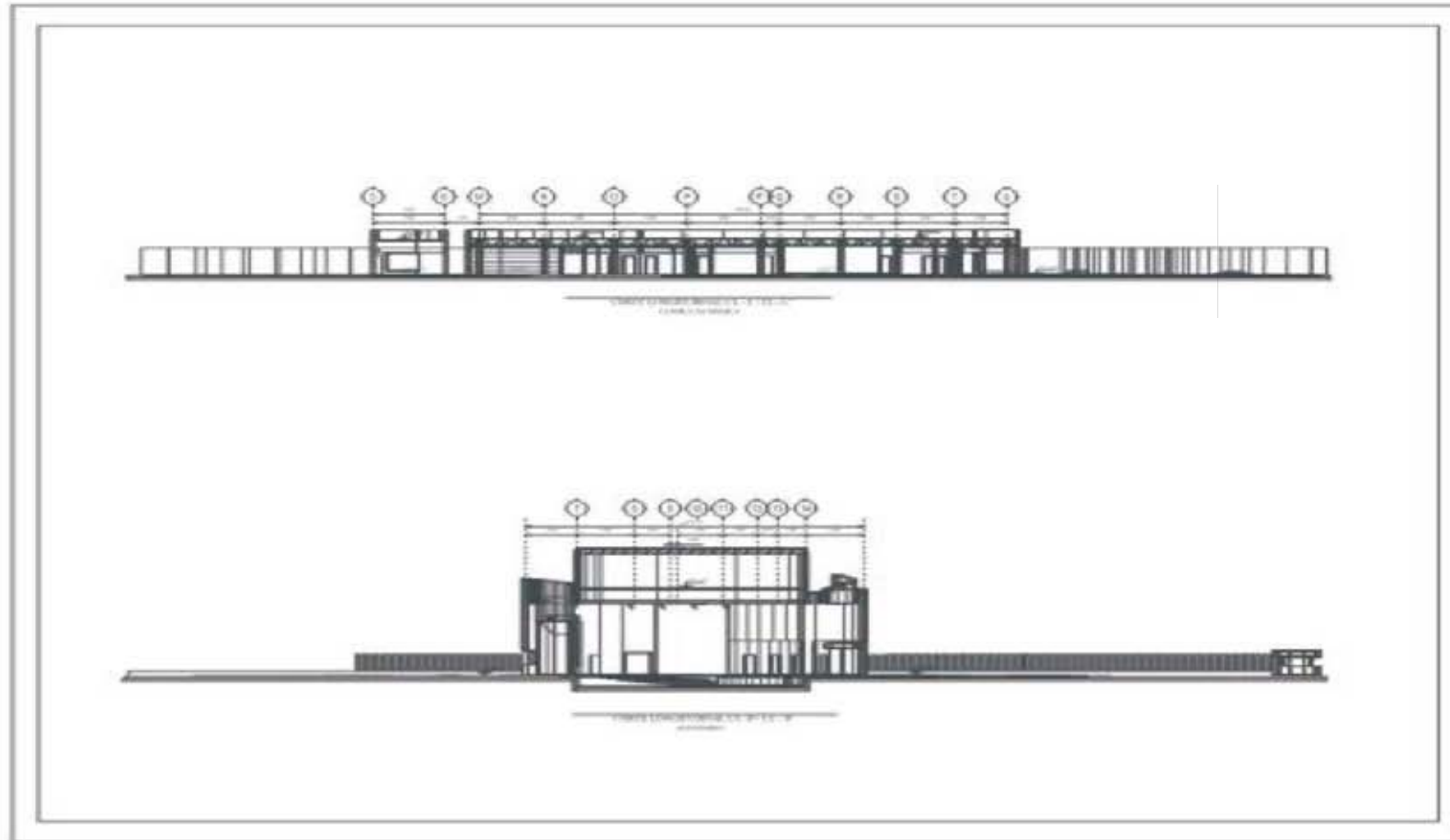


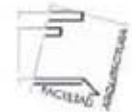
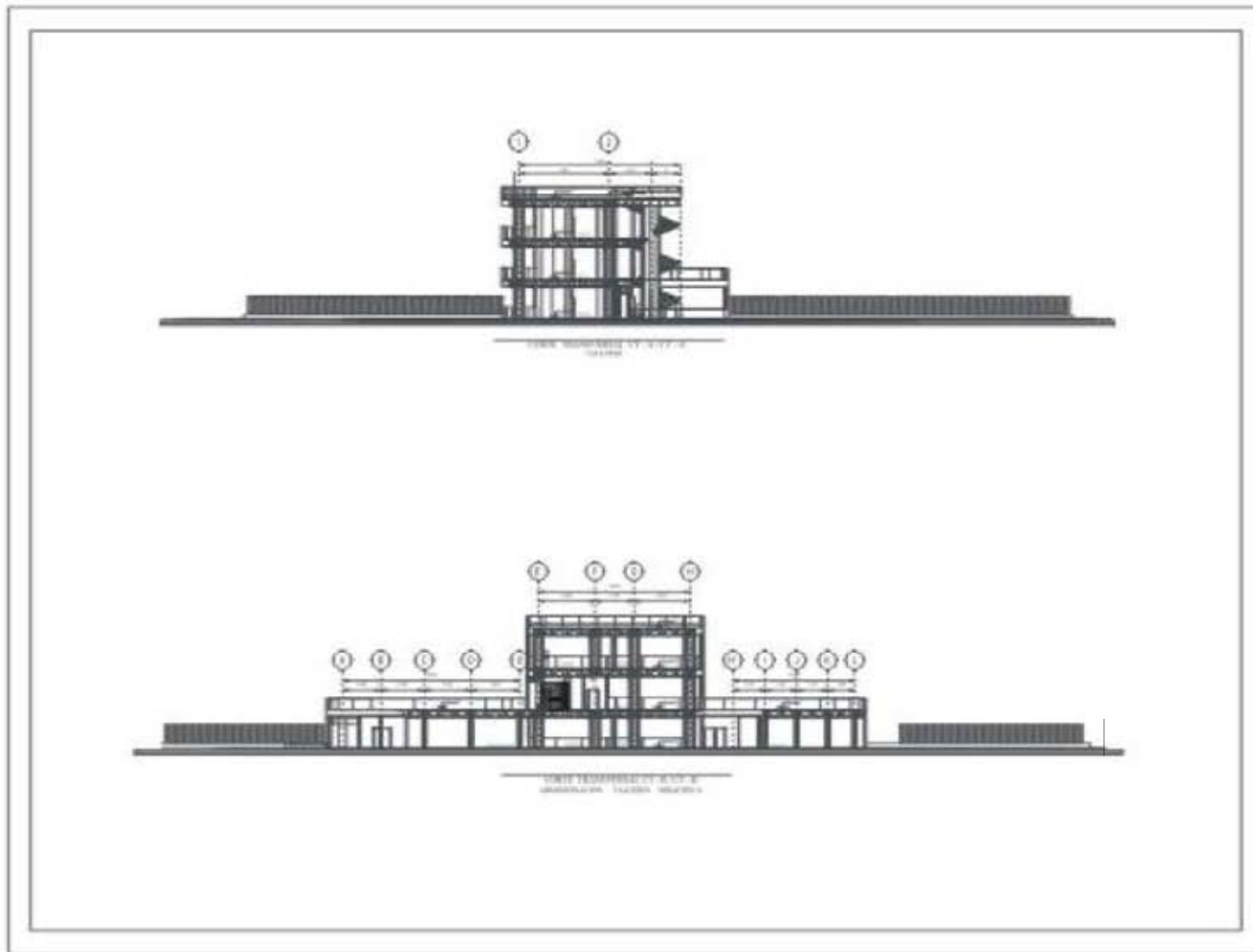












7.2 Memoria de Cálculo Estructural

Edificio taller

Losa de entepiso

Cargas vivas = 350 Kg/m²

Cálculo de cargas muertas (Wn) Kg/m²

Mosaico 0.02 x 2000 = 40.00

Firme 0.02 x 2000 = 40.00

Losacero 279.10

Acabados 0.02 x 1500 = 30.00

Reglamento 40.00

Carga muerta = 429.10

Carga viva = 350.00

Wm total = 779.10 Kg/m²

Carga última = Wm total = 779.10 x 1.40 x 2 = 2181.48 Kg/m²

Losa de azotea

Enladrillo 0.02 x 1800 = 36.00

Recubrimiento 0.02 x 2000 = 40.00

Relleno 0.05 x 1200 = 60.00

Firme 0.02 x 2000 = 40.00



Losacero		279.10
Acabados	0.02 x 1500	= 30.00
Reglamento		= 40.00
Carga muerta		= 525.10 Kg/m ²
Carga viva		= 100.00 Kg/m ²
Wm total		= 625.10 Kg/m ²
Carga última = Wm total		= 625.10 x 1.40 = 875.14 Kg/m ²

Losa de azotea

$$W_s = (8.75.14 \times 6.00) / 3 = 1750.28 \text{ Kg/m}^2$$
$$W_l = 1750.28 \times (3 - (6/10)^2) / 2 = 2310.37 \text{ Kg/m}^2$$

Losa de entrepiso

$$W_s = (2181.48 \times 6.00) / 3 = 4362.96 \text{ Kg/m}^2$$
$$W_l = 4362.96 \times (3 - (6/10)^2) / 2 = 5759.10 \text{ Kg/m}^2$$

Vigas metálicas

$$\text{Ángulo } 4 \times 1/2 \text{ " } = 19.06 \text{ Kg/ml}$$

Montantes	2 L	4 x 1/2 "
Diagonales	2 L	4 x 1/2 "
Patines	2 L	4 x 1/2 "



$$\begin{aligned} \text{Montantes} & 6.00 \times 2.00 \times 0.60 \times 19.05 = 137.16 \text{ kg} \\ \text{Diagonales} & 10.00 \times 2.00 \times 1.00 \times 19.05 = 381.00 \text{ kg} \\ \text{Patín superior} & 1.00 \times 2.00 \times 10.00 \times 19.05 = 381.00 \text{ kg} \\ \text{Patín inferior} & 1.00 \times 2.00 \times 10.00 \times 19.05 = 381.00 \text{ kg} \\ & = 1280.16 \text{ Kg/ml} \end{aligned}$$

Con respecto al cálculo anterior y para una armadura con características similares tenemos lo siguiente:

$$\begin{aligned} L & = 6.00 \text{ ml} \quad W_T = 1280.16 \text{ Kg/ml} \times 6.00 \text{ ml} = 7680.96 \text{ kg} \\ W_{\text{última}} & = 1.40 \times W_T = 1.40 \times 7680.96 = 10753.34 \text{ kg} \end{aligned}$$

Para efectos de cargas puntuales en la armadura analizada, se tiene lo siguiente:

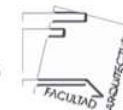
$$C_P = \text{carga puntual} = W_{\text{última}} = /2 = 10753.34 \text{ kg} /2 = 5376.67 \text{ kg}$$

Considerando la viga cargada con la pared de vidrio de 6mm, se tiene lo siguiente:

$$\begin{aligned} \text{Peso de la estructura} & = 1280.16 \text{ Kg/ml} \\ \text{Peso de cristal} & = 300.00 \text{ Kg/ml} \end{aligned}$$

$$W_{\text{total}} = 1580.16 \text{ Kg/ml}$$

$$\begin{aligned} W_{\text{última}} & = 1.40 \times 1580.16 = 2212.22 \text{ Kg/ml} \\ W_{\text{entrepiso}} & = 2.12 \text{ Ton/ml} + W_{\text{losa}} = 2.12 + 12.09 = 14.30 \text{ Ton/ml} \\ W_{\text{azotea}} & = 2.12 \text{ Ton/ml} + W_{\text{losa}} = 2.12 + 9.70 = 11.82 \text{ Ton/ml} \end{aligned}$$



$$R_A = R_B \quad 14.21 \text{ Ton/ml} \times 10.00 \text{ ml} + 5.38 \text{ Ton} \times 4.00 \text{ piezas} = 163.62 \text{ Ton}$$

$$R_A = R_B \quad 163.62 \text{ Ton} / 2 = 81.81 \text{ Ton}$$

$$R_A = R_B \quad 11.82 \text{ Ton/ml} \times 10.00 \text{ ml} + 5.38 \text{ Ton} \times 4.00 \text{ piezas} = 139.72 \text{ Ton}$$

$$R_A = R_B \quad 139.72 \text{ Ton} / 2 = 69.86 \text{ Ton}$$

$$W_{\text{losa}} = (W_l \times \text{área entrepiso}) / \text{longitud de la viga} = 2.88 \text{ Ton/m}^2 \times (21.00 \text{ m}^2 \times 2) / 10.00 \text{ ml} = 12.09 \text{ Ton/ml}$$

$$W_{\text{viga}} = 2.12 \text{ Ton/ml} + W_{\text{losa}} = 7.20 \text{ Ton/ml} = 9.32 \text{ Ton/ml}$$

Entrepiso

$$R_A = R_B \quad 9.32 \text{ Ton/ml} \times 6.00 \text{ ml} = 55.92 \text{ Ton/ml}$$

$$55.92 / 2 = 27.96 \text{ Ton/ml}$$

Azotea

$$W_{\text{viga}} + W_{\text{losa}} = 2.12 \text{ Ton/ml} + 5.78 \text{ Ton/ml} = 7.90 \text{ Ton/ml}$$

$$(7.90 \text{ Ton} \times 6.00) / 2 = 23.70 \text{ Ton}$$

$$\Sigma F_{\text{azotea}} = (23.70 \text{ Ton} \times 2.00) + 27.96 \text{ Ton} + 11.13 \text{ Ton} = 86.49 \text{ Ton}$$

$$\Sigma F_{\text{entrepiso}} = (69.86 \text{ Ton} \times 2.00) + 81.81 \text{ Ton} + 13.15 \text{ Ton} = 234.68 \text{ Ton}$$



Se usará para primer nivel

$$W_{\text{columna}} = (\pi D / 4) \times W = 1.40 \text{ Ton/m}^2$$

Cada columna = 1.10 Ton/ml, lo cual obtenemos lo siguiente:

$$W_{\text{columna}} = 1.40 \times 1.10 \text{ Ton/ml} = 1.54 \text{ Ton/ml}$$

$$W_{\text{columna}} = 1.54 \text{ Ton/ml} \times 4.00 \text{ ml} = 6.16 \text{ Ton}$$

$$\Sigma = 86.49 \text{ Ton} + 6.16 \text{ Ton} \times 3 + 234.68 \times 2 = 574.33 \text{ Ton}$$

$$f_c = 300 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f^*c = 0.80 f_c$$

$$f''c = 0.85 f^*c$$

$$d = D - (2a + 2b + c)$$

$$P = 4 A_s / \pi D; q = p (f_y / f''c)$$

$$f^* = 0.80 \times 300 \text{ Kg/cm}^2 = 240 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f''c = 0.85 \times 240 \text{ Kg/cm}^2 = 204 \text{ Kg/cm}^2$$

$$d = 100 - (2 \times 2.50) + (2 \times 0.95) + 2.54 = 90.56 \text{ cm}$$

$$d / D = 90.56 / 100 = 0.91$$

$$e / D = 55 / 100 = 0.55$$

$$P = 4 \times 60.84 \text{ cm}^2 / \pi \times (100 \text{ cm})^2 = 0.008$$

$$q = 0.008 (4000 \text{ Kg/cm}^2 / 204 \text{ Kg/cm}^2) = 0.16$$



$$P_U = k \cdot F_R \cdot D_2 \cdot f''c$$

$$M_u = R \cdot F_R \cdot D_3 \cdot f''c$$

$$P_U = 1.57 \times 0.85 \times (100 \times 100) \times 204 = 272.24 \text{ Ton}$$

$$M_u = P_U \times e = 272.24 \text{ Ton} \times 0.55 \text{ m} = 149.73 \text{ Ton}$$

$$P_U = 86.49 + 6.16 = 92.65 \text{ Ton} < P_U = 272.24 \text{ Ton}$$

$$P_{\text{minimo}} = 20 / f_y = 20 / 4000 = 0.005$$

$$P = 4 A_s / \pi D$$

$$(3.1416 \times 10000 \times 0.008) / 4 = 62.83 \text{ m}^2$$

14 Vs # 8

e # 3 @ 34 cm

$$\text{Perímetro} = \pi D = 3.1416 \times 100 = 314.16 \text{ cm}$$

$$S = \text{perímetro} / \# \text{ Vs} = 314.16 / 14 = 22.44 \text{ cm}$$

Separación de estribos circulares :

$$S = 850 / f_y = (850 / 4000) / 254 = 34.14 \text{ cm}$$

$$S = 48 d_e = 48 \times 0.95 = 45.60 \text{ cm}$$

$$S = D / 2 = 100 / 2 = 50 \text{ cm}$$

Columna circular para 20 Vs # 10; $A_s = 158.40 \text{ cm}^2$; e # 3

$$d = 100 - (2 \times 2.50 + 2 \times 0.95 + 3.19) = 89.91 \text{ cm}$$

$$d / D = 89.91 \text{ cm} / 100 = 90 \text{ cm}; e / D = 55 / 100 = 0.55 \text{ cm}$$

$$P = 4 \times 158.40 / \pi \cdot 10000 = 0.02$$

$$q = 0.02 (4000 \text{ Kg/cm}^2 / 204 \text{ Kg/cm}) = 0.39$$

$$k = 0.30$$

$$R = 0.16$$

$$k = P_U / F_R (D)'' (f''c)$$



$$P = k \cdot F_R \cdot D'' \cdot f_c$$

$$P_U = 0.30 \times 0.85 \times 10000 \times 204 = 520.20 \text{ Ton}$$

$$P = 4 A_s / \pi D''$$

$$A_s = 0.02 \times 3.1416 \times 10000 / 4 = 157.05 \text{ cm}^2$$

$$S = (850 / f_y) d = (850 / 4000) 3.19 = 42.87 \text{ cm}^2$$

$$S = \pi \times 100 / 20 = 15.71 \text{ cm}$$

Columna circular para 24 Vs # 10

$$A_s = 190.08 \text{ cm}^2, e \# 3$$

$$d / D = 0.90$$

$$P = 4 \times 190.08 \text{ cm}^2 / \pi \cdot 10000 = 0.024$$

$$q = 0.024 (4000 \text{ Kg/cm}^2 / 204 \text{ Kg/cm}^2) = 0.47$$

$$A_s = 0.024 \pi (10000) / 4 = 188.50 \text{ cm}^2$$

Separación de varillas verticales

$$S = \pi D / \# \text{ Vs} = 3.1416 \times 100 \text{ cm} / 24 = 13.09 \text{ cm} / \text{Vs}$$

Separación de estribos

$$S = (850 / 4000) \times 3.19 = 42.87 \text{ cm}$$

$$P = k \cdot F_R \cdot D'' \cdot f_c = 0.34 \times 0.85 \times 10000 \times 204 = 589.56 \text{ Ton}$$

Se usará en la planta baja

Columna circular para 12 Vs # 10

$$A_s = 95.04 \text{ cm}^2, e \# 3$$

$$d / D = 0.90; e / D = 0.55$$



$$k = 0.23$$

$$R = 0.12$$

$$P = 4 \times 95.04 / 3.1416 \times 10000 = 0.012$$

$$q = 0.012 (4000 \text{ Kg/cm}^2 / 204 \text{ Kg/cm}^2) = 0.24$$

$$P = k \cdot F_R \cdot D4 \cdot f'_c = 0.23 \times 0.85 \times 10000 \times 204 = 398.82 \text{ Ton}$$

$$P_U = 86.49 + 6.16 \times 2 + 234.68 = 333.49 \text{ Ton}$$

$$398.82 \text{ Ton} > 333.49$$

Considerando, que las cargas pasan por el centroide de la columna con una excentricidad de 15 cm se analizará el tipo de zapata más conveniente para la estructura.

$$P_U = 575 \text{ Ton}$$

$$W = 22 \text{ Ton}$$

$$f'_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$$

$$f_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$$

$$a = 100 \text{ cm}$$

$$d = 40 \text{ cm}$$

$$B = P / r = 575000 / 2.93 = 442.15 \text{ cm} = 4.50 \text{ m}$$

$$e = B - a / 2 = 442.15 - 100 / 2 = 171.08 \text{ cm}$$

$$dm = e(\gamma_u / 0.3 f'_c) = 171.08 (2.93 / 0.3 \times 250)$$

$$dm = 33.81 \text{ cm} = 40 \text{ cm}$$

$$dv = [2.3 (e-d) / f'_c] \gamma_u = 55.86 \text{ cm} = 60 \text{ cm}$$



Por penetración en suelo tenemos lo siguiente:

$$dp = [B \cdot B - (a + d)^2] / 0.85 f'c \times 4 (a+d) \quad \gamma_u$$

$$dp = 68.48 \text{ cm} = 70 \text{ cm}$$

$$\gamma = 2.20 - 0.0025 (70 + 5) = 2.01 \text{ Kg/cm}^2$$

$$\gamma_u = 1.40 \times 2.01 = 2.81 \text{ Kg/cm}^2$$

$$B = 575000 / 2.81 = 452.36 \text{ cm} = 5.00 \text{ mts.}$$

$$\text{Sí } P < 0.01 \quad V_{CR} = F_R b \cdot d (0.2 + 30p) f'c$$

$$\text{Sí } P > 0.01 \quad V_{CR} = 0.5 F_R b \cdot d (f'c)$$

$$d = h - 6 = 70 - 6 = 64 \text{ cm}$$

Cálculo de P_U con base en la falla por penetración:

$$V_{CR} = 0.80 (0.80 \times 250) \times 650 \times 64 = 474997.76 \text{ kg}$$

$$W_u = V_{CR} / A_1$$

$$A_1 = B \times B - (b + d \times d) = 223104 \text{ cm}^2$$

$$W_u = 474997.74 \text{ kg} / 223104 \text{ cm}^2 = 2.13 \text{ Kg/cm}^2$$

donde $W > W_u$, lo que es igual a: $2.20 \text{ Kg/cm}^2 > 2.13 \text{ Kg/cm}^2$

$$\text{y } P_U = W_u A = 2.13 \text{ Kg/cm}^2 \times (500) = 532500 \text{ kg}$$

Cálculo de P_U con base en la falla por tensión diagonal, para lo cual, se toma un ancho de viga de 1.00 m

$$A_s \# 8 = 5.07 \text{ cm}^2$$

$$\# V_s = 100 / 15 = 6.67 \text{ lo que es igual a: } 7 \text{ Vs}$$

$$P = A_s / (b \times d) = 7 \times 5.07 / 100 \times 64 = 0.0055 \quad P < 0.011$$

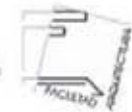
$$V_{CR} = F_R (b \times d) (0.2 + 30 P) f'c = 132144.12 \text{ kg}$$

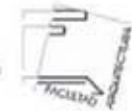
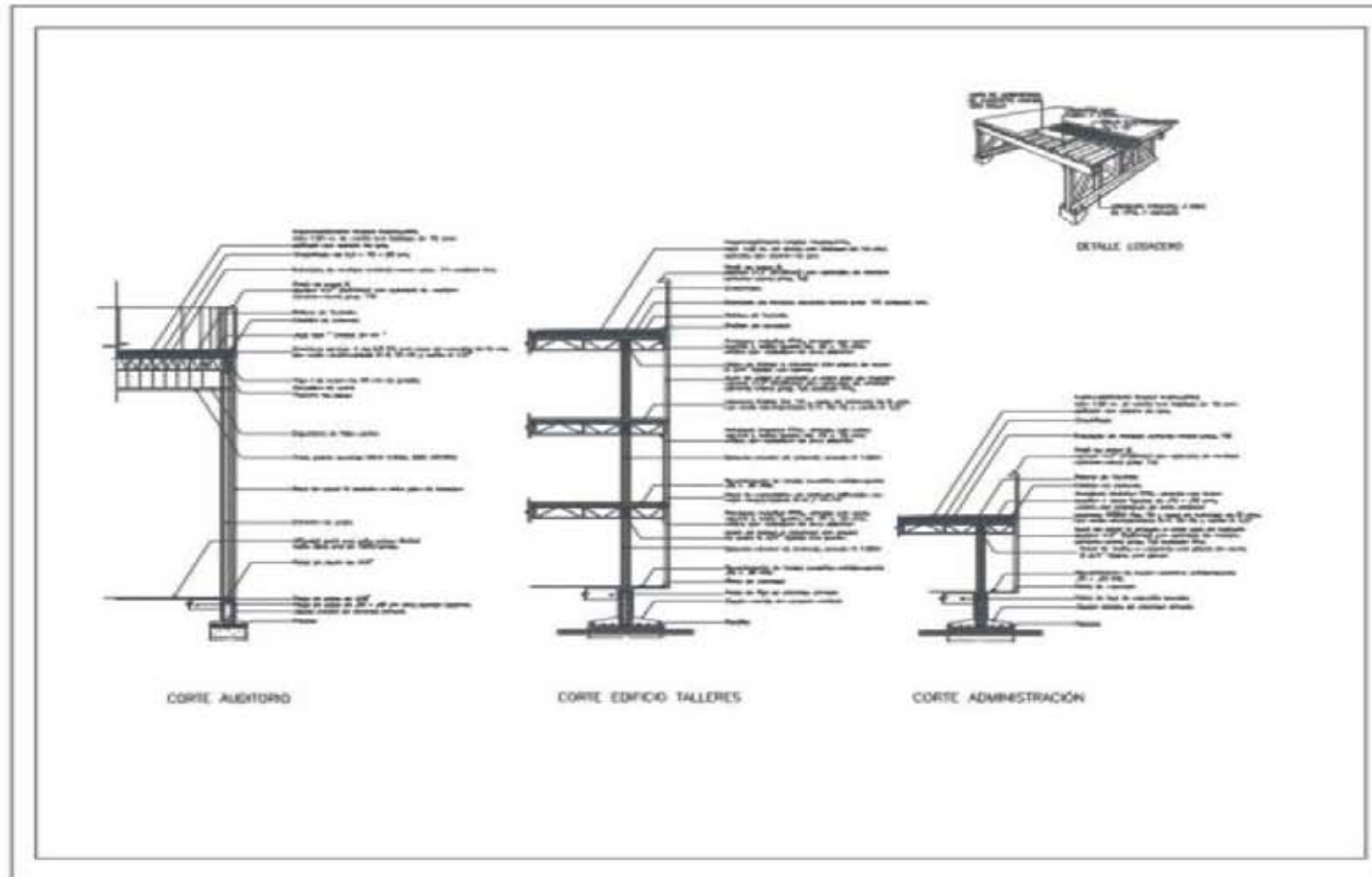
$$W_u = V_{CR} / A_2$$

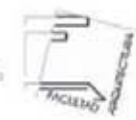
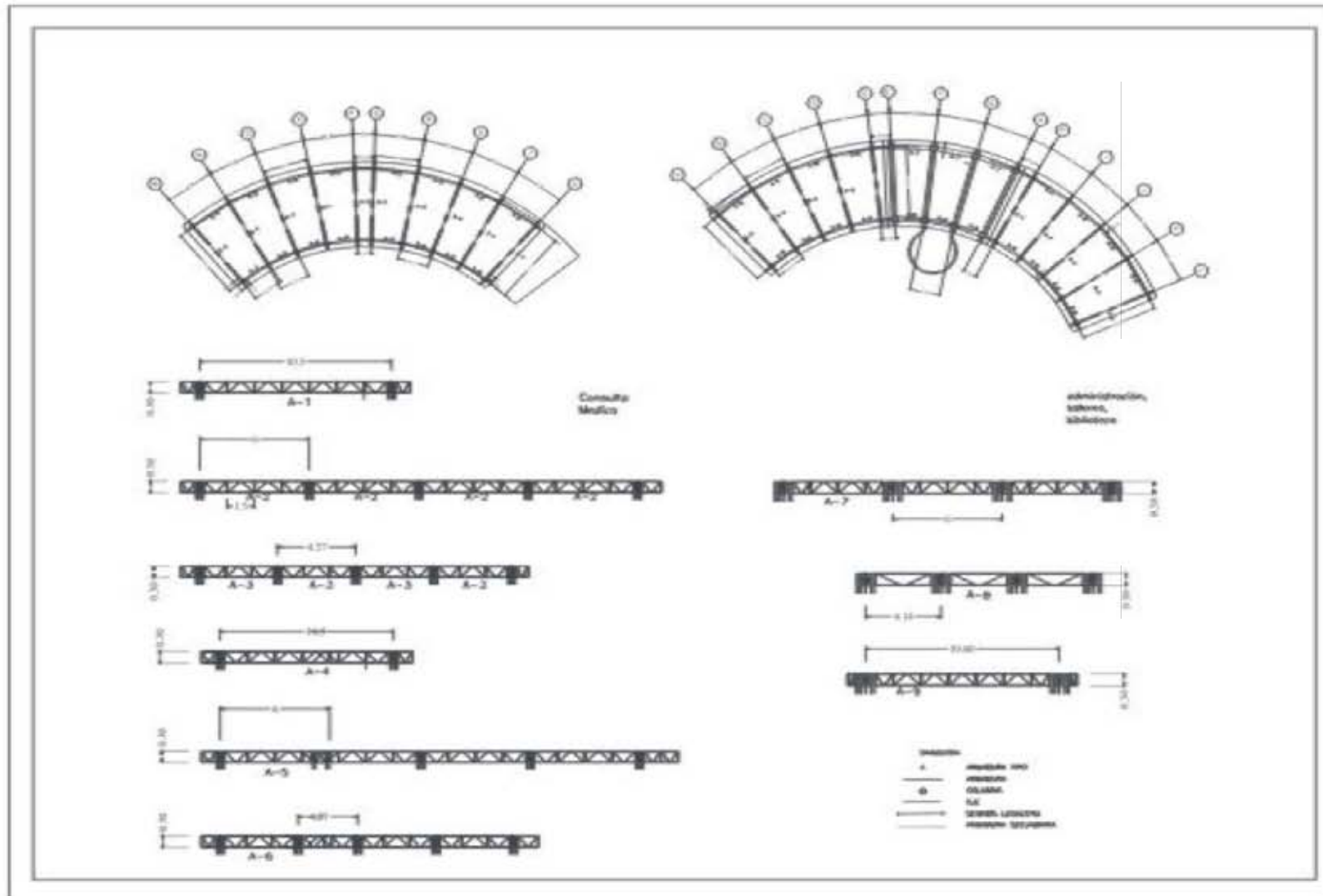
$$W_u = 132144.12 \text{ kg} / 68000 \text{ cm}^2 = 1.94 \text{ Kg/cm}^2 < W = 2.2 \text{ Kg/cm}^2$$

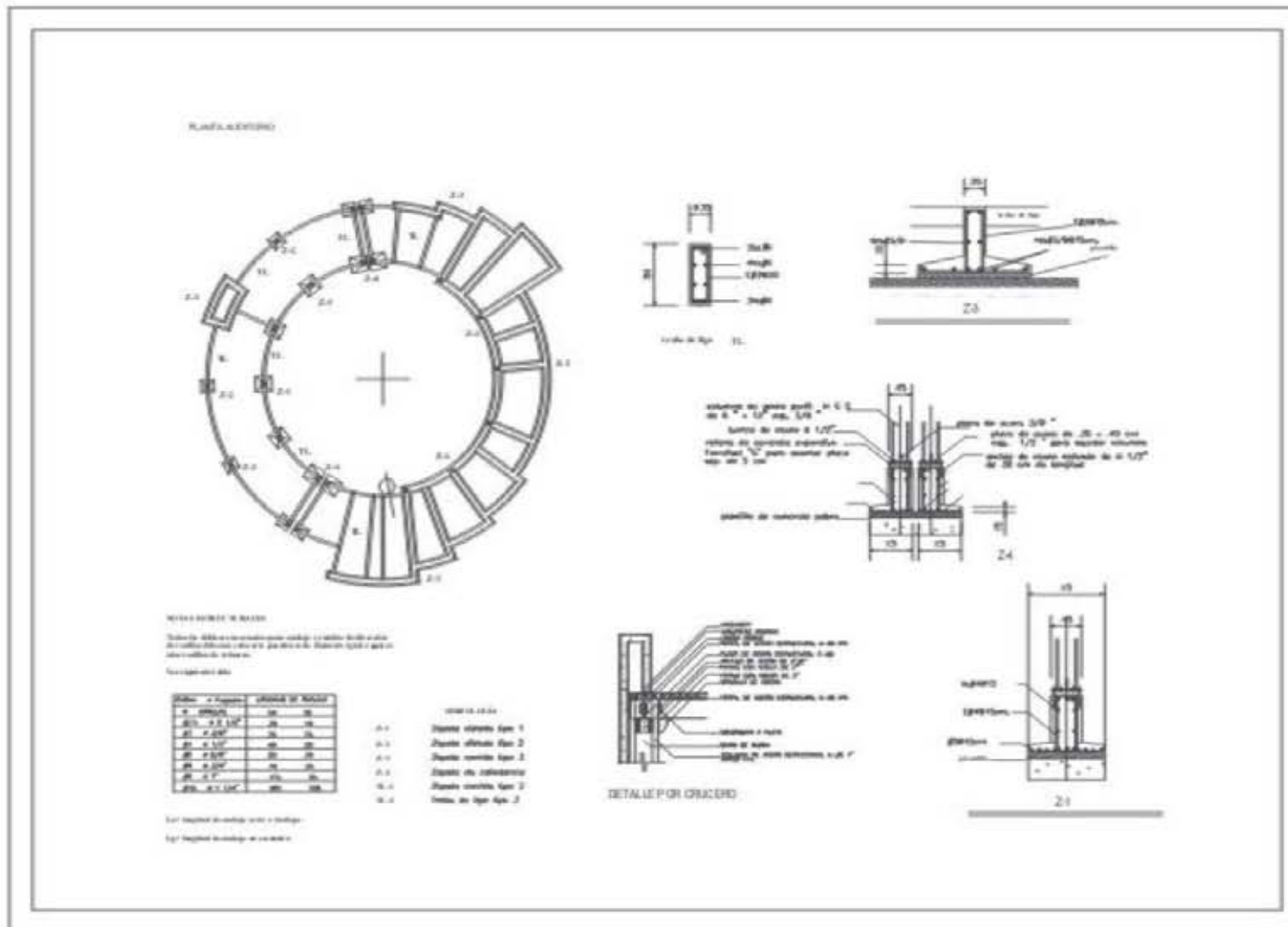


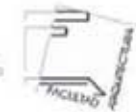
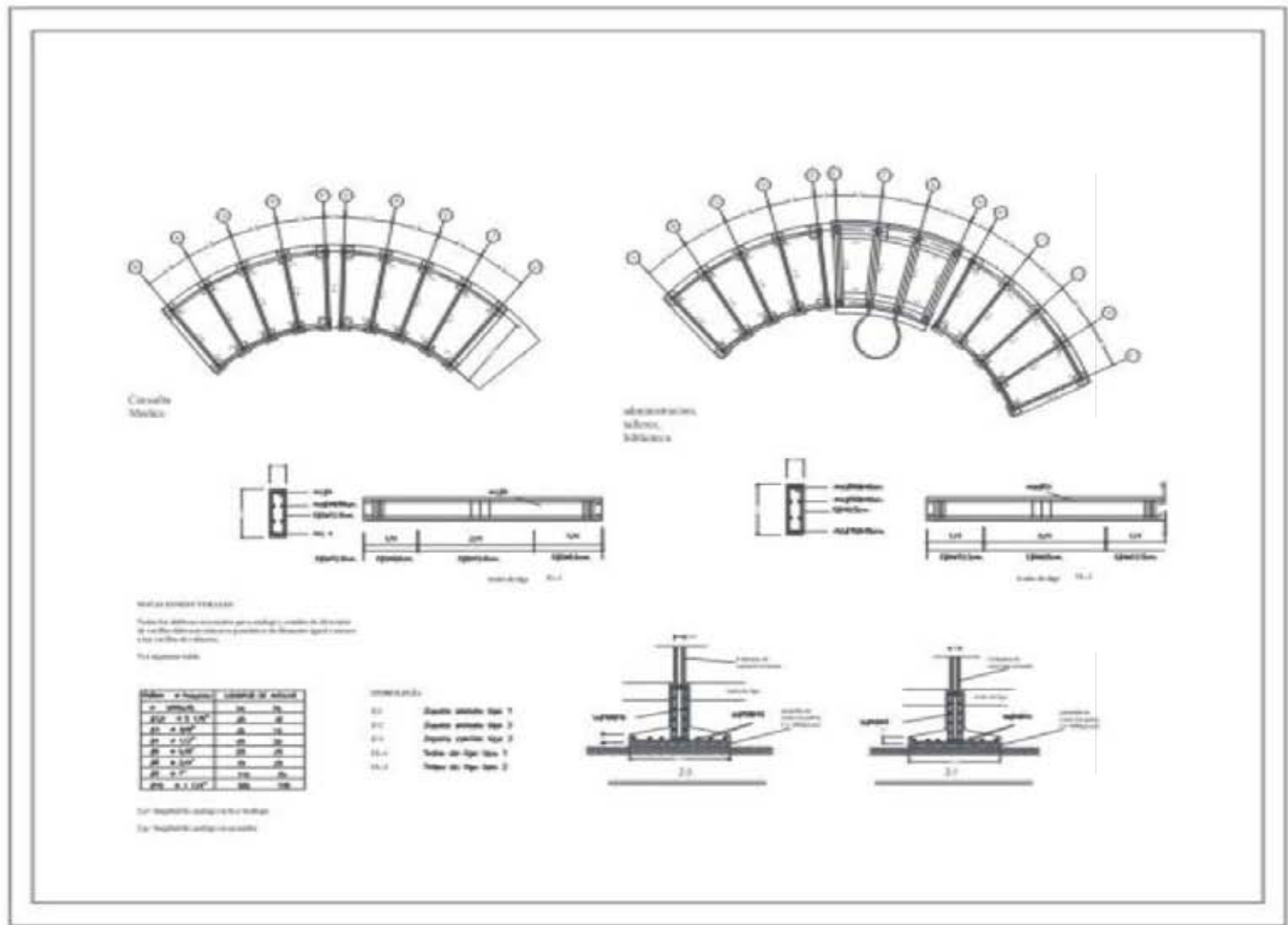
De acuerdo a lo anterior, se propone reforzar la zapata con acero Vs # 10 @ 10 cm en ambos sentidos y dos lechos de acero por temperatura.



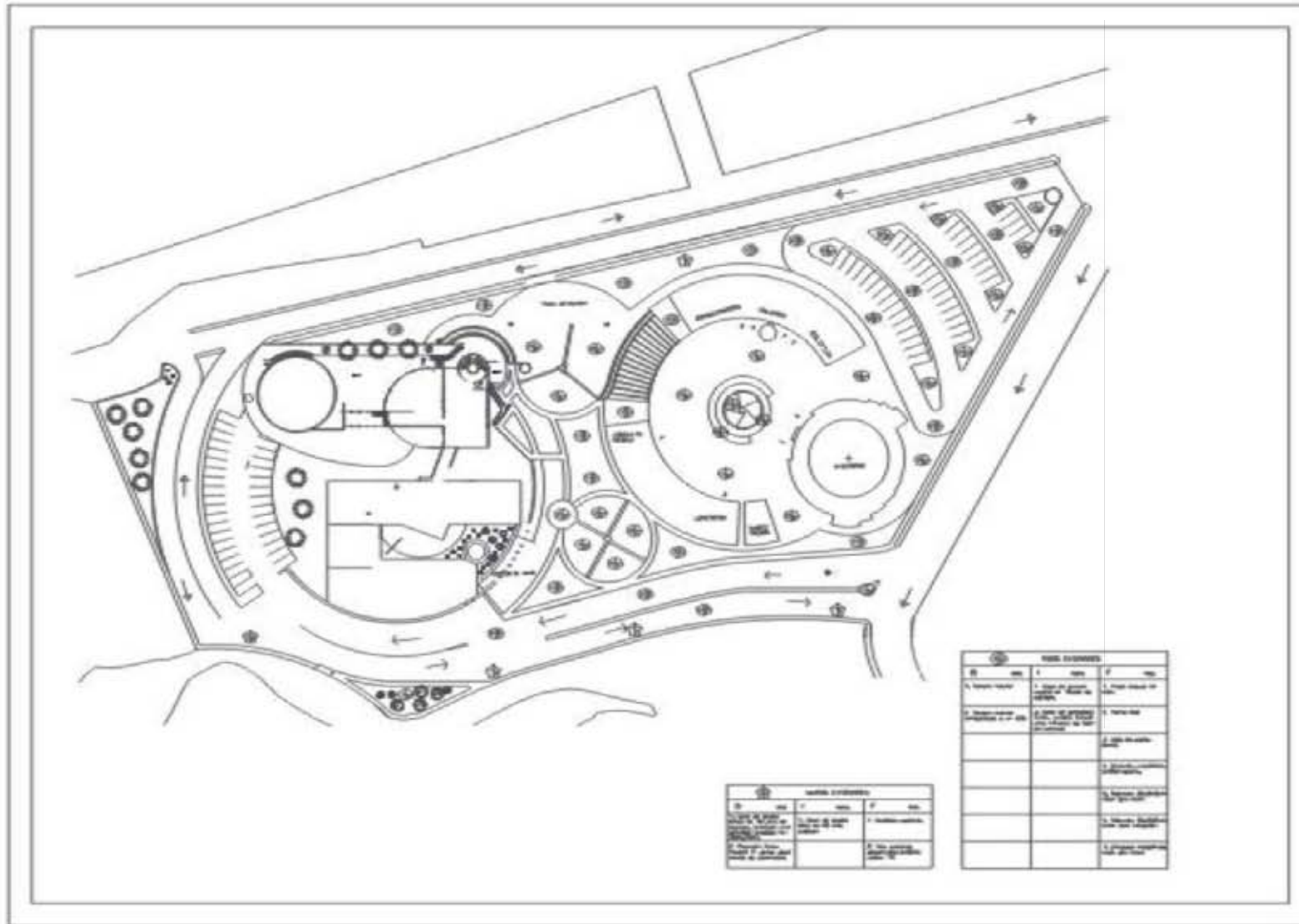


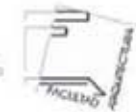
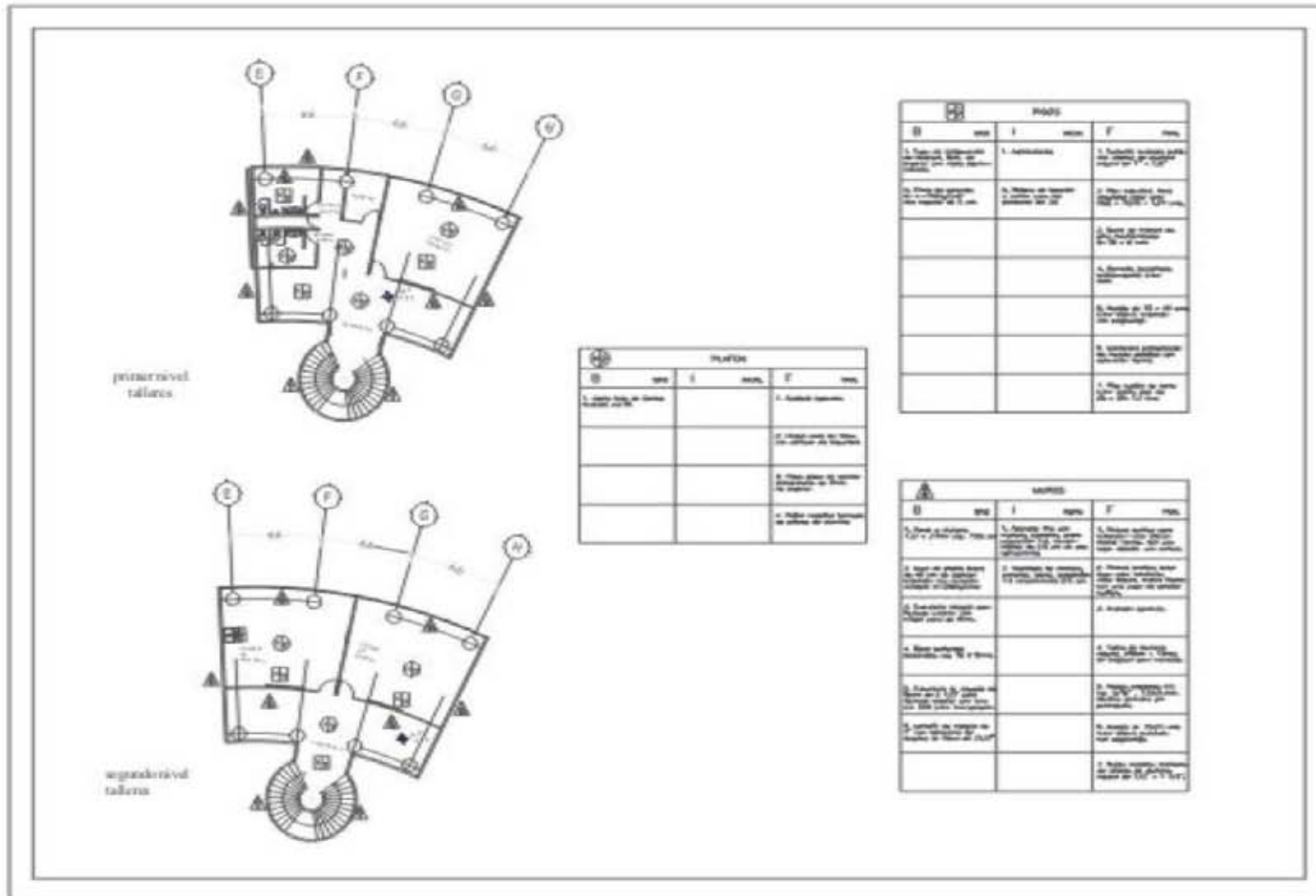


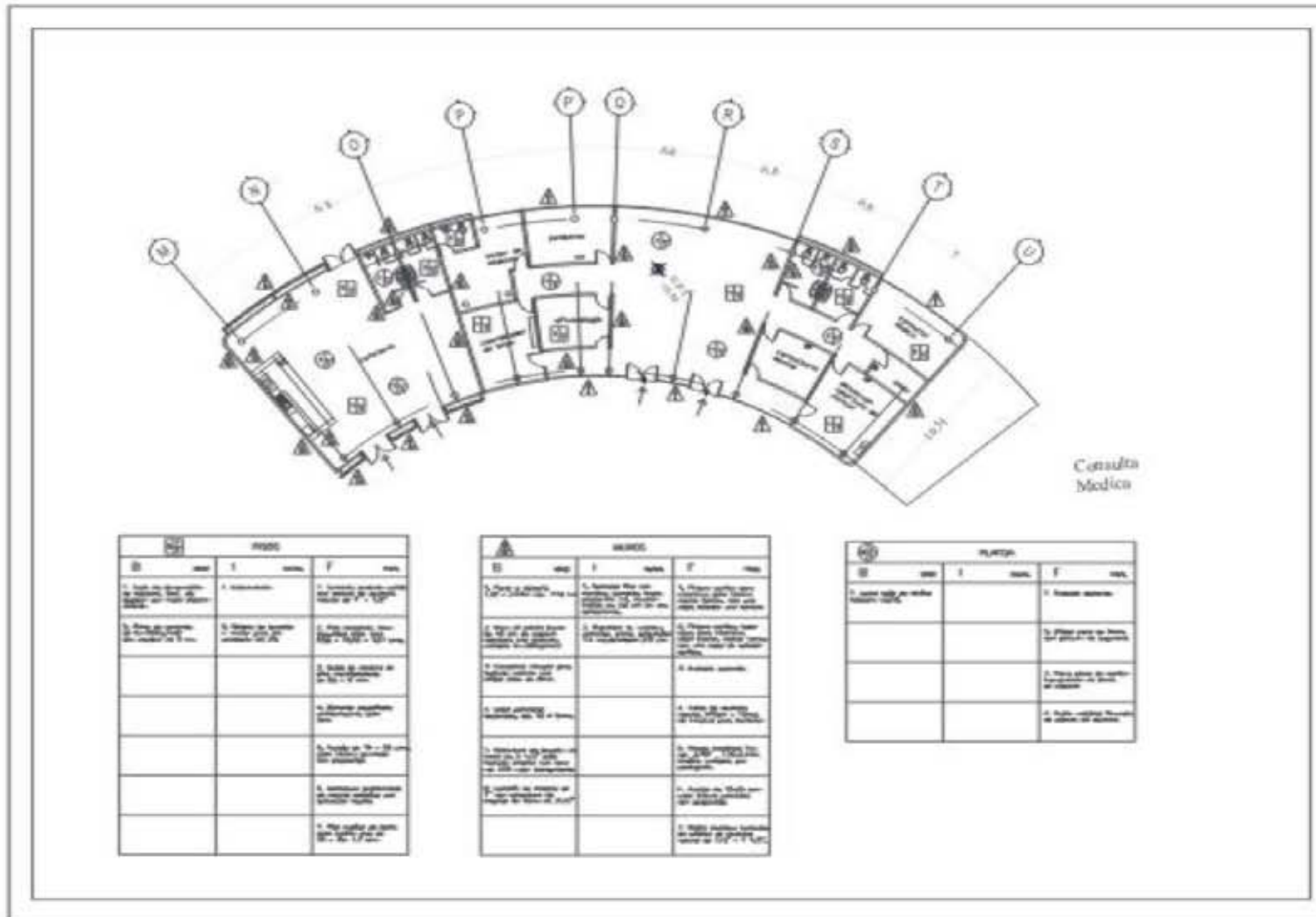




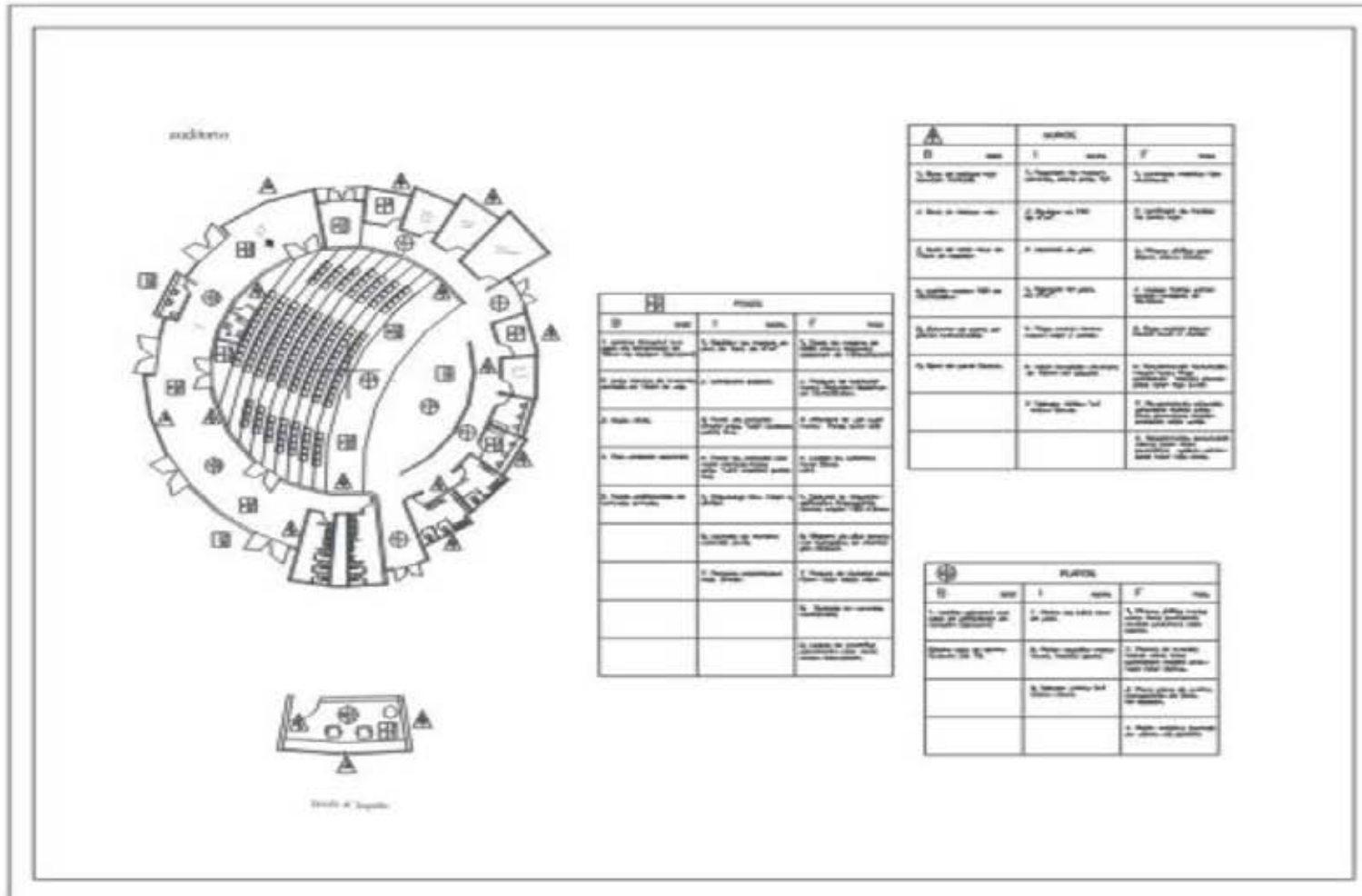
CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS







CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS



7.4 Memoria de instalación hidráulica y sanitaria

Datos del proyecto hidráulico

Número de usuarios: 400

Dotación:

Requerimientos mínimos de servicio de agua potable, según las especificaciones técnicas contenidas en el Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Calculo de la demanda de agua potable:

- Oficinas

20 litros / m² / día

Administración 12 usuarios:

73 m² x 20 = 1460 litros / día

- Educación y cultura

200 litros / alumno / turno

Aulas y talleres 75 usuarios:

75 x 200 = 15000 litros / alumno



- Exposiciones temporales

10 litros / asistente / día

Biblioteca 40 usuarios

$10 \times 40 = 400$ litros / día

- Salud

300 litros / huésped / día

Clínica 30 huéspedes

$30 \times 300 = 9000$ litros / día

- Recreación

6 litros / asiento / día

Entretenimiento 200 asientos

$200 \times 6 = 1200$ litros / día

Dotación total = 27060 litros

Dotación requerida = 27060 litros $\times 2 = 54120$ litros

Las necesidades de riego se consideraran por separado a razón de 5 litros / m² / día



Datos del proyecto sanitario

Cálculo del número de muebles:

Requerimientos mínimos de servicios sanitarios, según las especificaciones técnicas contenidas en el artículo noveno, inciso D, del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

- Servicios
Oficinas

Hasta 100 personas excusados 2 lavabos 2

- Educación y cultura

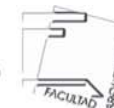
Hasta 100 personas excusados 2 lavabos 2

- Biblioteca

Hasta 100 personas excusados 2 lavabos 2

- Recreación
Entretenimiento

De 101 a 200 personas excusados 4 lavabos 4



- Salud

Por cada 100 personas excusados 2 lavabos 2

Los excusados y lavabos se podrán distribuir por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres. Para cumplir con la demanda de agua potable, se diseñaron, una cisterna por cada edificio, las cuales contendrán los volúmenes de agua requerida según la demanda especificada.

Cálculo de la cisterna

Volumen mínimo requerido por día: 27060 litros

Gasto medio = Q medio

$Q \text{ medio} = 27060 / 86400 \text{ segundos} = 0.313 \text{ litros / segundo}$

$Q \text{ máximo diario} = 0.313 \times 1.20 = 0.375 \text{ litros / segundo}$

$Q \text{ máximo horario} = 0.375 \times 1.50 = 0.562 \text{ litros / segundo}$

$\text{Consumo máximo promedio / día} = 0.562 \times 86400 = 48556.8 \text{ litros}$

$\text{Consumo máximo promedio / día} + \text{reserva} = 48556.8 + 24278.4 = 72835.2 \text{ litros}$

Medidas de cisterna

De acuerdo con el consumo máximo promedio y tomando en cuenta la necesidad de abastecer 3 edificios mas el área de jardines tenemos lo siguiente:

Para administración, talleres y biblioteca.

Cisterna de concreto de: 3.5 x 5.2 x 1.6 con capacidad de 18.43 m³



Para suministro de fuentes y jardinería.

Cisterna de concreto de: 3.5 x 1.7 x 1.6 con capacidad de 6.90 m³

Para cafetería y consulta médica.

Cisterna de concreto de: 2.8 x 1.7 x 1.6 con capacidad de 7.20 m³

Para auditorio.

Cisterna de concreto de: 1 x 2.25 x 1.6 con capacidad de 2.70 m³

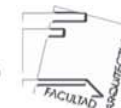
La construcción de las paredes de la cisterna así como piso será a base de concreto armado de 20 centímetros de espesor, para proveer el agua fría hasta el último mueble, a una altura promedio de 10 metros, se sugirió utilizar un sistema de abastecimiento por presión por medio de un equipo hidroneumático independiente para cada edificio.

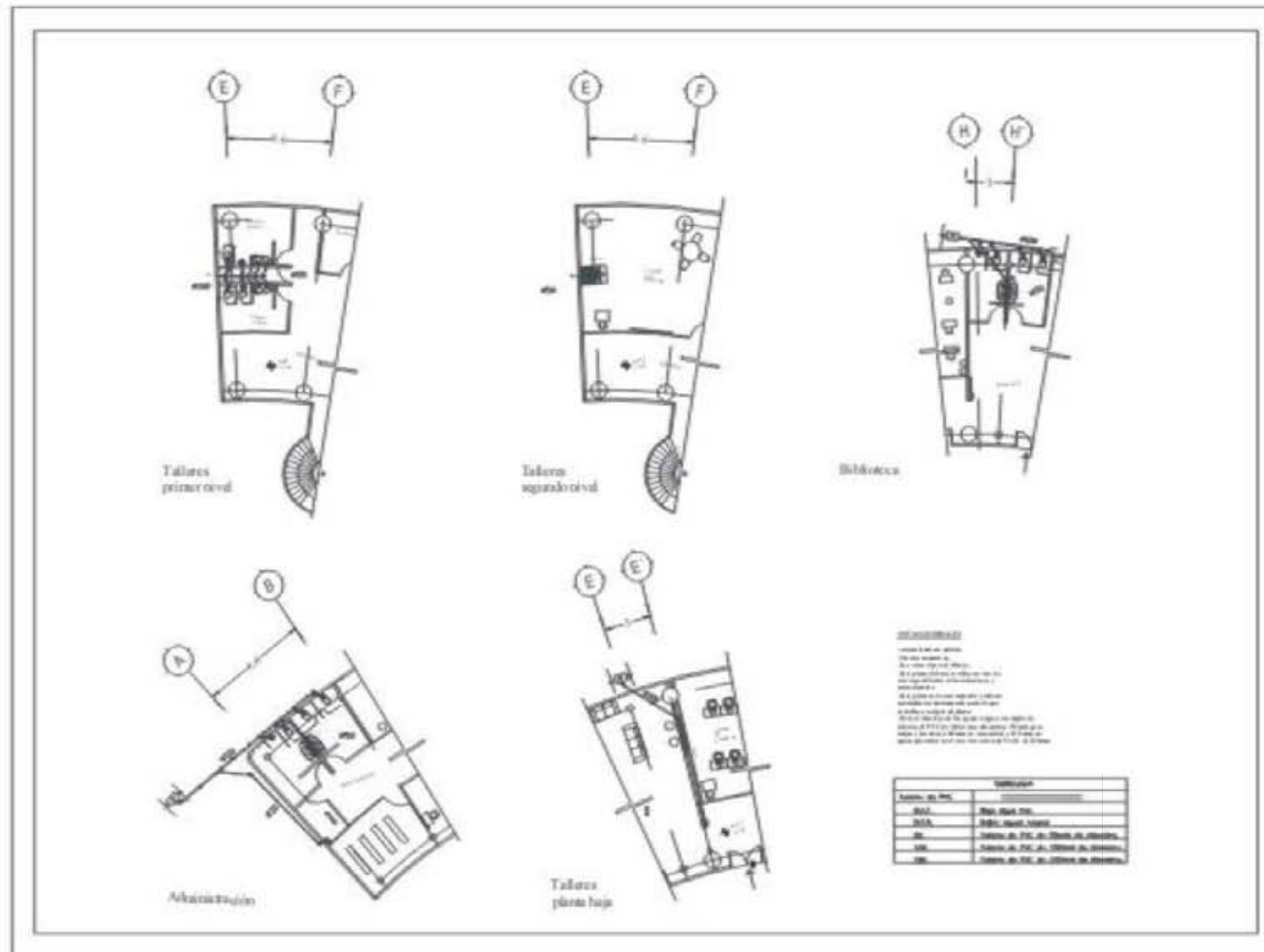
Para la red hidráulica, las tuberías, conexiones y válvulas serán de cobre de 1 1/2", 1" y 2" Ø en la red exterior y de 1/2" de Ø para la alimentación a los muebles, los cuales, contarán a su vez de llaves de cierre hermético, se excluye de este sistema las tarjas en cocina y para aseo.

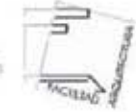
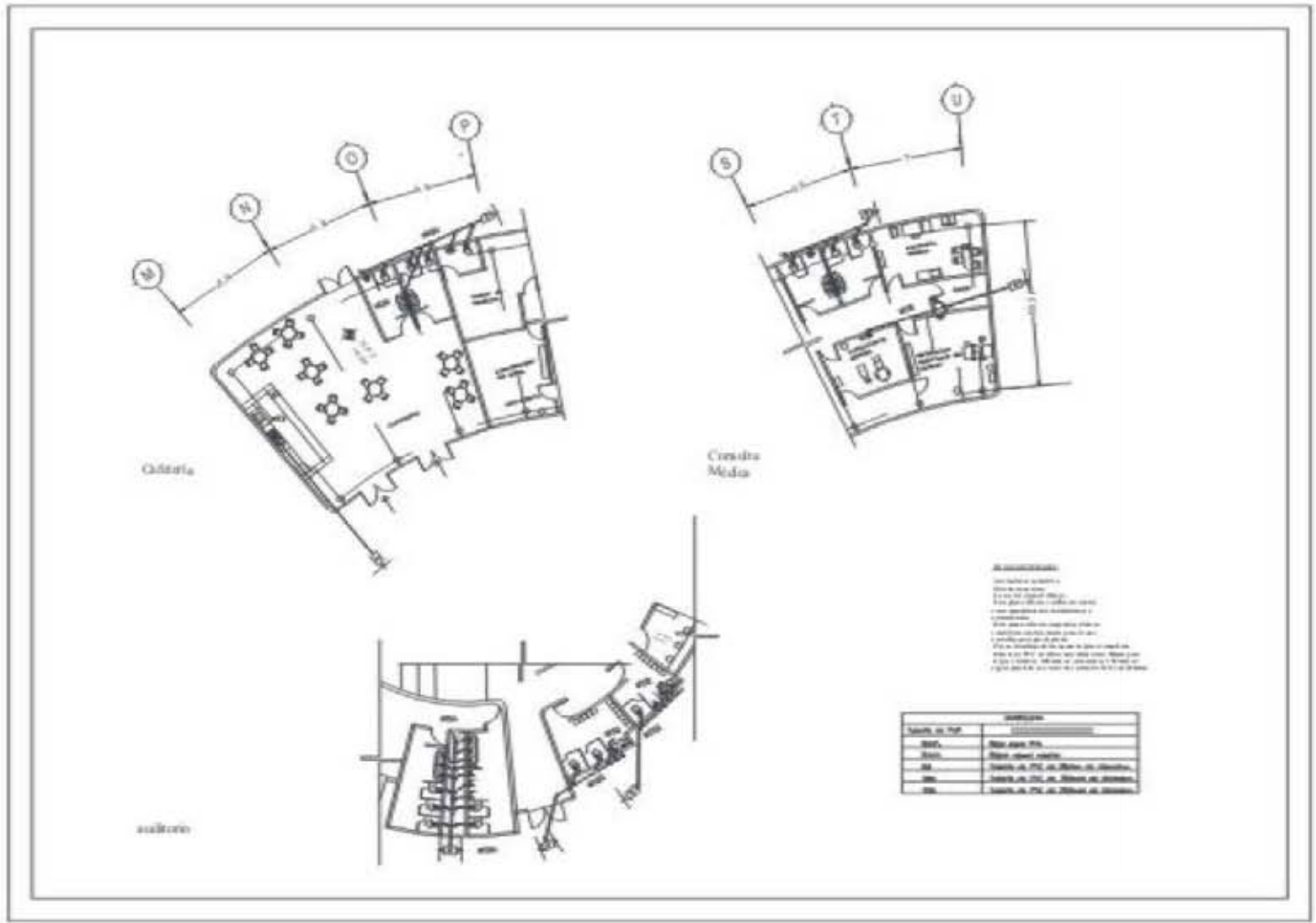
Para el desalojo de las aguas negras se empleará tubería de PVC de diferentes diámetros: 50 milímetros para tarjas y lavabos, 100 milímetros en excusados y 150 milímetros en aguas pluviales, en el exterior serán de Fo.Fo. de 200 milímetros.

Los registros ubicados en el interior del edificio estarán provistos con doble tapa y cierre hermético, las dimensiones de los registros serán 50 x 70 centímetros, a un metro de profundidad.

Los albañales tendrán una pendiente de 2%, y se deben considerar los desniveles propios del terreno para el desarrollo del mismo.]







7.5 Memoria eléctrica

Datos del proyecto:

Cargas de alumbrado general en Watts por m²:

Tipo de local

Centro de reunión	10
Edificios de oficinas	30
Escuelas	20

Niveles de iluminación mínimos recomendados, en luxes:

- Biblioteca

Sala de lectura	700
Estantería	300

- Escuela

Aulas	700
Salas de dibujo	1000

- Baños

Iluminación general	100
---------------------	-----



- Oficinas

Áreas de trabajo regular	1000
--------------------------	------

- Clínica

Salas de espera	125
Consultorios y salas de curación	300

- Entretenimiento

Sala durante la función	1
Iluminación de emergencia	5
Sala durante intermedios	50
Vestíbulo	150

Para la solución de la instalación se establecieron los valores en watts por salida, para lo cual se tomaron en cuenta las dimensiones y especificaciones constructivas de los locales a iluminar, ancho, longitud, altura, plano de trabajo, a partir de estas condiciones se determino los tipos de fuente de iluminación como: lámparas fluorescentes, vapor de sodio, incandescente, etc.

Para su cálculo, se determinaron los índices de los locales en función de sus características para obtener el flujo luminoso necesario y posteriormente determinar el número de lámparas, así como precisar la distancia entre los puntos de luz.

Los valores de carga para los circuitos derivados se tomaron de 1500 a 2000 watts como máximo, con lo cual se determino el calibre de los conductores de los alimentadores principales.

La acometida se canalizo en la subestación eléctrica, en un tablero general, el cual se subdividió en: alumbrado exterior, alimentación de 4 motores y bomba.

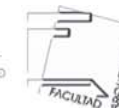
Para cada edificio, se instalo un tablero general y uno por cada nivel, para ayudar al control de las salidas eléctricas y del mismo modo balancear las cargas totales del conjunto.



7.6 Presupuesto de Obra

Obra: **Centro Sociocultural De Cuajimalpa de Morelos**
 Calle Camino a Huizachito, s/n. colonia Jardines de la Palma
 Delegación Cuajimalpa de Morelos, México DF.

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Unitario
1.0	Preliminares				
1.1	Limpieza del terreno	M ²	6975	1.75	12,206
1.2	Carga manual y acarreo en camino a 1er Km. volumen medido en banco del material mixto zona urbana transito normal, descarga volteo	M ³	21.00	29.70	623.70
1.3	Trazo y nivelación del terreno estableciendo ejes, niveles y referencias perfectamente colocadas durante el proceso de la obra	M ²	6975	4.40	30,690
1.4	Relleno compactado con pizon de mano en cepas de 30 cms	M ²	3505	21.00	73,605
2.0	Cimentación				
2.1	Excavación manual en cepas de 0.00 a 2 mts de profundidad en material tipo II, incluye afines de taludes y fondo, traspaleos verticales y horizontales y acarreo hasta 20 mts.	M ³	3505	63.00	220,815



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

Obra: **Centro Sociocultural De Cuajimalpa de Morelos**
 Calle Camino a Huizachito, s/n. colonia Jardines de la Palma
 Delegación Cuajimalpa de Morelos, México DF.

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Unitario
2.2	Plantilla de concreto pobre $f_c = 100 \text{ Kg. /cm}^2$ de 5 cm. de espesor en contratrabes de cimentación, material, mano de obra y herramienta.	M^2	1852	41.00	75,932
2.3	Zapata de cimentación aislada, cimbra, descimbra y acero de refuerzo	M^3	805.00	2,018	1,624,490
2.4	Contratrabes de cimentación de 1.00 x 0.50 mts con 12 var. N.12 y n4@ 25 cm. Cimbra y descimbra y acero de refuerzo.	M^3	836.55	5,324	4,453,875
3.0	Estructura				
3.1	Armaduras metálicas PPLES, mano de obra, material, herramienta y equipo.	Kg.	72, 300	5.35	386,805
3.2	Losacero $f_c = 150 \text{ Kg. / cm}^2$ de 6.10 x 0.91 cal. 20, material, mano de obra herramienta y equipo.	Pza.	420.00	1,291.30	542,346
3.3	Columna circular de concreto de 1.00 mt diámetro, cimbra / descimbra y acero de refuerzo de de arm. 24 var. N.10 y n.3 @15 cm.	M^3	80.00	6,989.20	559,136
3.4	Columna circular de concreto de 1.00 mt diámetro, cimbra / descimbra y acero de refuerzo de de arm. 12 var. N.10 y n.3 @15 cm.	M^3	150.20	4,492.80	674,818.56



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

Obra: Centro Sociocultural De Cuajimalpa de Morelos

Calle Camino a Huizachito, s/n. colonia Jardines de la Palma
Delegación Cuajimalpa de Morelos, México DF.

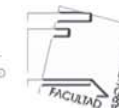
Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Unitario
3.5	Columna circular de concreto de 0.60 mts diámetro, cimbra/descimbra y acero de refuerzo de arm. 8 var. n. 6 y n. 3@ 15 cm.	M ³	40.20	3,600.20	144,728.04
3.6	Muro de piedra braza y concreto ciclopeo fc= 250 Kg. / cm ² , elaboración, acarreo y vaciado de concreto, cimbrado y descimbrado, curado, piedra brasa, mano de obra y herramienta.	M ³	204.60	681.00	139,332
3.7	Armaduras Metálicas Secundarias PPLES, mano de obra, material y herramienta para su correcta ejecución.	Kg.	95,600	5.35	511,460
4.0	Albañilería				
4.1	Firme de concreto para pisos fc= 150 Kg. / cm ² resistencia normal agregado de 8 cm. de espesor Acabado aparente.	M ²	72.90	44.50	3244.05
4.2	Muros en fachada a base de Panel w (2 caras) de 13mm de espesor. Trazo, nivelación, plomeo, andamios, mano de obra y herramienta para su correcta ejecución.	M ²	762.00	340.50	259,461
4.3	Muros divisorios a base de Panel W (2 caras) de 13mm de espesor. Trazo, nivelación, plomeo, andamios, mano de obra y herramienta para su correcta ejecución.	M ²	750.70	320.10	240,299.07



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

Obra: **Centro Sociocultural De Cuajimalpa de Morelos**
 Calle Camino a Huizachito, s/n. colonia Jardines de la Palma
 Delegación Cuajimalpa de Morelos, México DF.

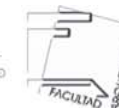
Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Unitario
4.4	Aplanado fino a base de mortero cemento-arena 1:4 de 2.5 cm. de espesor material, mano de obra y herramienta.	M ²	3050	30.30	92,415
4.5	Aplicación de pintura vinílica en muros hasta una altura de 2.50 metros, una mano de sellador 5 x 1, dos manos de pintura, protecciones, persianas y herramienta para su correcta ejecución.	M ²	2250	26.50	59,625
4.6	Aplicación de pintura vinílica en muros de fachadas exteriores hasta una altura de 16 metros, una mano de sellador 5 x 1, dos manos de pintura, protecciones, persianas y herramienta para su correcta ejecución.	M ²	822.00	30.75	25,276.5
5.0	Acabados				
5.1	Recubrimientos en muros y pisos de baño con Azulejo de 15 x 20 cm. en color blanco, asentado con pegazulejo, material y mano de obra.	M ²	320.00	140.30	44,896
5.2	Colocación de Loseta interceramic de 30 x 30 cm., asentada con adhesivo marca Interceramic, cortes con maquina, emboquillados, ajustes, mano de obra, herramienta y equipo.	M ²	70.12	176.20	12,355.144



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

Obra: **Centro Sociocultural De Cuajimalpa de Morelos**
 Calle Camino a Huizachito, s/n. colonia Jardines de la Palma
 Delegación Cuajimalpa de Morelos, México DF.

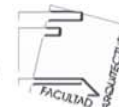
Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Unitario
5.3	Colocación de plafón de bastidor metálico galvanizado en zona de sanitarios, acarreos, cortes, desperdicios, mano de obra y herramienta.	M ²	70.80	148.62	10,522.296
5.4	Impermeabilizante prefabricado c/asfalto oxidado y 3capas de fieltro n. 5 para azotea a base de una capa de microprimer. Tres capas de compuesto asfáltico emulsión microfest y dos capas de membrana de refuerzo festerflex y acabado con pintura reflejante.	M ²	723.50	148.50	107,439.75
5.5	Puerta metálica de 0.90 x 2.20 mts. Abatible formada con perfil tubular n. 20 y medio tablero de lámina troquelada cal. 18, marco, contramarco, herrajes, cerradura y mano de obra.	Pza.	5	1250.0	6250.00
5.6	Puerta de cristal con cancelaría de aluminio de 2" de 1.00 x 2.20, fabricación, suministro, colocación, cerradura, tope y acarreos.	Pza.	11	2,240.00	24,640
5.7	Puerta de cristal con cancelaría de aluminio de 2" de 2.00 x 2.20, fabricación, suministro, colocación, cerradura, tope y acarreos.	Pza.	4	2,682.00	10,728



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

Obra: **Centro Sociocultural De Cuajimalpa de Morelos**
 Calle Camino a Huizachito, s/n. colonia Jardines de la Palma
 Delegación Cuajimalpa de Morelos, México DF.

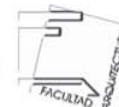
Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Unitario
5.8	Polin estructural Mon-Ten p/ fachada, material, mano de obra, herramienta y equipo.	Kg.	2490.00	5.70	14,193
5.9	Suministro y colocación de Placas Metálicas rolado en caliente, de cal. 3/16 de 1.22 x 2.44 mts. En fachadas, material, mano de obra, herramienta y equipo.	Kg.	2,850	5.60	15,960
6.0	Instalación hidráulica y Sanitaria				
6.1	Salida hidráulica en muebles sanitarios a base de tubería y accesorios de cobre, accesorios de PVC en diferentes diámetros, material, mano de obra y herramienta.	Sal.	45	714.50	32,152.50
6.2	Salida de desagüe en muebles sanitarios, a base de tubería de PVC diferentes diámetros.	Sal.	48	495.35	23,776.8
6.3.	Ramal de desagüe a base de tubería de PVC, para conexión a red de drenaje principal.	ml	82.00	227.95	18,691.9



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

Obra: **Centro Sociocultural De Cuajimalpa de Morelos**
 Calle Camino a Huizachito, s/n. colonia Jardines de la Palma
 Delegación Cuajimalpa de Morelos, México DF.

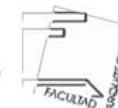
Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Unitario
6.4	Lavabo tipo ovalin completo con accesorios en color blanco, cespól cromado y para lavabo, llave cromada helvex, soportaría, fijación, materiales de consumo y mano de obra.	Pza.	24.00	1294.60	31,070.4
6.5	Inodoro con tanque bajo Mercurio Flux taza alargada de 6 lts en color blanco, conexión, asiento, pijas, material de consumo y mano de obra.	Pza.	24.00	1,381.00	33,144
6.6	Mingitorio modelo Austral con descarga a la pared en color blanco, marca Lamosa con llave cromada Urrea modelo 17-NG, accesorios, junta prohalm, taquetes, tornillos, fijaciones, material, mano de obra.	Pza.	9.00	1,209.80	10,888
6.7	Colocación de accesorios de baños para empotrar, marca lamosa en color blanco, gancho, jaboneras, papelera y toallero.	jgo	24	820.00	19,680
6.8	Tarja de acero cromada de 1.20 x 0.50 metros, E.B. técnica Mexicana, modelo CAC-101/2, cespól de plomo sencillo, contra helvex p/tarja, accesorios, tornillos, fijaciones, material y mano de obra.	Pza.	2	1,309.10	2,618.2



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

Obra: **Centro Sociocultural De Cuajimalpa de Morelos**
 Calle Camino a Huizachito, s/n. colonia Jardines de la Palma
 Delegación Cuajimalpa de Morelos, México DF.

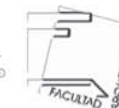
Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Unitario
6.9	Armado y colocación de cisterna, armado de acero de refuerzo en cimentación y muros, $f_y = 4,200 \text{ Kg. / cm}^2$ del N. 3 y N. 5 respectivamente, plantilla de concreto pobre $f_c = 100 \text{ Kg. / cm}^2$, de 5 cm. espesor en losas y contratraves, excavación manual en cepas de 0.00 a 1.60 metros de profundidad en material tipo 2, cimbra, descimbra, concreto premezclado vaciado en bomba $f_c = 200 \text{ Kg. / cm}^2$, agregado máximo $\frac{3}{4}$ en cimentación, impermeabilizante integral al concreto premezclado para colado de cisterna, acabado escobillado integral en losa de concreto de 10 cms de espesor, tapa de cisterna de herrería de 0.60 x 0.60 mts. A base de ángulo de 25 mm con marco invertido y contramarco forrado con lámina lisa, acarrees, material, mano de obra, herramienta y equipo.	Pza.	4.00	11,270.00	45,080
6.10	Colocación de bomba auto-cebante de 5hp para agua, 127V, 60 Hz, fijación, nivelación, conexión, neopreno, anclajes, pruebas, materiales de consumo menor, acarrees, mano de obra y herramienta.	Pza.	4.00	980.00	3920.00



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

Obra: **Centro Sociocultural De Cuajimalpa de Morelos**
 Calle Camino a Huizachito, s/n. colonia Jardines de la Palma
 Delegación Cuajimalpa de Morelos, México DF.

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Unitario
7.0	Instalación eléctrica				
7.1	Salida eléctrica de cielo o muro para iluminación, balanceado de cargas, conexiones, pruebas, soportaría, fijaciones, tornillos, cable considerando el código de colores, ajustes, tubo conduit galvanizado, conectores, codos, coples conduit de pared gruesa, cajas, tapas, chalupas, condulets, herramienta y mano de obra.	Sal.	350.00	251.36	87,976
7.2	Salida eléctrica para contacto duplex polarizado de 200W, balanceo de cargas, conexiones, pruebas, material de consumo, soportaría, tornillos, cableado, tubería conduit galvanizada pared gruesa en diferentes diámetros, cajas, tapas, chalupas, condulets, herramienta y mano de obra.	Sal.	130	282.00	36,660
7.3	Salida eléctrica para contacto duplex de corriente regulada de 300W, balanceo de cargas, conexiones, pruebas, material de consumo, soportaría, tornillos, cableado, tubería conduit galvanizada pared gruesa en diferentes diámetros, cajas, tapas, chalupas, contras, monitores, condulets, herramienta y mano de obra.	Sal.	18.00	310.00	5,580



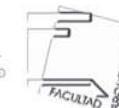
CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

Obra: Centro Sociocultural De Cuajimalpa de Morelos

Calle Camino a Huizachito, s/n. colonia Jardines de la Palma

Delegación Cuajimalpa de Morelos, México DF.

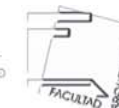
Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Unitario
7.4	Salida eléctrica para apagador sencillo, balanceo de cargas, conexiones, pruebas, material de consumo, soportaría, tornillos, cableado, tubería conduit galvanizada pared gruesa en diferentes diámetros, cajas, tapas, chalupas, contras, monitores, condulets, herramientas y mano de obra.	Sal.	66.00	276.20	182,292
7.5	Colocación e instalación de contacto duplex polarizado marca Arroz Hart cat. 5250-M color blanco, placa en color rojo, materiales de consumo, cortes, mano de obra y herramienta.	Pza.	150.00	32.20	4,830
7.6	Colocación e instalación de contacto duplex de corriente regulada marca Leviton cat. 5062 con placa en color rojo, materiales de consumo, cortes, mano de obra y herramienta.	Pza.	27.00	110.80	2,991.6
7.7	Colocación e instalación de apagador sencillo marca Quinzño, modelo Magic cat. 5800, placa p/apagador, materiales de consumo, cortes, mano de obra y herramienta.	Pza.	120.00	40.00	4,800.00



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

Obra: **Centro Sociocultural De Cuajimalpa de Morelos**
 Calle Camino a Huizachito, s/n. colonia Jardines de la Palma
 Delegación Cuajimalpa de Morelos, México DF.

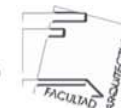
Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Unitario
7.8	Colocación e instalación de luminarias marca BJC Semi-extensivo, modelo Clase 1 ip 54 cerrados, luminarias, materiales de consumo, mano de obra y herramienta.	Pza.	292.00	1,450.00	423,400
7.9	Colocación de Centro de carga tipo NQOD 24-4AB, 2F, 4H, 60Hz, marca Square "d, interruptores de 1 x 15 / 2 x 20, instalación, material de consumo, cortes, mano de obra, herramienta y equipo.	Pza.	9.00	5,980.90	53,828
7.10	Colocación de Centro de carga tipo NQOD 24-4AB, 220/127 V. 3F, 4H, 60Hz, marca Square "d, instalación, material de consumo, cortes, mano de obra, herramienta y equipo.	Pza.	4.00	9,988.00	39,952
7.11	Coloración de Subestación, Baypass, UPS y banco de baterías de 30 a 50 Kvas, cableado, tornillería y herramienta.	Pza.	1.00	328,720.00	328,720.00
7.12	Alimentación de acometida eléctrica para alumbrado, con 4 cables calibre 4 y 1 cable desnudo cal. 8 en tubería conduit galvanizada pared gruesa de 32 mm, sistemas de fijación, elevaciones, mano de obra, herramienta y equipo.	Acom.	8.00	4,500.00	36,000



CENTRO SOCIOCULTURAL EN CUAJIMALPA DE MORELOS

Obra: **Centro Sociocultural De Cuajimalpa de Morelos**
 Calle Camino a Huizachito, s/n. colonia Jardines de la Palma
 Delegación Cuajimalpa de Morelos, México DF.

Clave	Concepto	Unidad	Cantidad	P.Unitario	P.Unitario
8.0	Acarreos y Limpiezas				
8.1	Retiro y acarreo de materiales sobrantes, desperdicios, producto de los trabajos, fuera de la obra en camioneta de 3.5 ton., mano de obra, carga y descarga en camión a tiradero autorizado, flete y Km., subsecuentes.	Viaje	14.00	888.00	12,432
8.2	Limpieza final diaria al término de jornada laboral de área en obra, incluye materiales de consumo, mano de obra, escobas, detergentes, franelas y equipo.	Jor.	315.00	260.20	81,963
8.3	Limpieza final de obra, para entrega de la misma, materiales de consumo, mano de obra y equipo.	Jor.	65.00	284.90	18,520
9.0	Fachada Exterior				
9.1	Cancelería integral para fachada exterior, con cristal claro de 6mm, cortes, desperdicios, material, mano de obra, herramienta y equipo.	M ²	550.20	1,650.23	907,956.546
<u>Suma total</u>					<u>13,311,618.06</u>



BIBLIOGRAFÍA



Catálogo de Alumbrado BJC
México, 2001

Catálogo de Luminarias de: Construlitas
2001, BJC 2001, FINSA 2000, MAGG2000.

Catálogo de Productos Nacobre, S.A. de C.V.
Tubería y conexiones de cobre para agua y de pvc.

Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias. Becerril L., Diego Onesimo
Ed. IPN, 11ª. Edición, 2000,226 pp.

Deodendron: Árboles y Arbustos de Jardín en Clima Templado. Chanes, Rafael
Ed. Blume, S.A., Barcelona España, 1994, 547pp.

Diario Oficial, Programa Delegacional Urbano
Delegación Cuajimalapa de Morelos, 1999.

Elementos Urbanos: Mobiliario y Microarquitectura. Ma. Serra, Joseph
Ed. Gustavo Gili, Barcelona España, 1996, 303pp.

Forma, Espacio y Orden. Francis D.K., Ching
Ed. G.Gili, España, 2000, 385pp.

Instalaciones Eléctricas Prácticas. Becerril L., Diego Onesimo
Ed. IPN, 11ª. Edición, 2000,226 pp.

Introducción a la Arquitectura de Paisaje. Laurie, Michael
Ed. Gustavo Gili, Barcelona España, 1983, 295pp.



La Escalera. Ubach i Nuet, Antoni
Ed. Gustavo Gili, Barcelona España, 1994, 192pp.

La Vegetación en el Diseño de los Espacios Exteriores. Cabeza Pérez, Alejandro
Facultad de Arquitectura, UNAM, 2000, 109pp.

Manual de investigación urbana. Óseas Martínez, Teodoro
Ed. Trillas, México, 1992, 166pp.

Materiales y Procedimientos de Construcción. Pérez Alama, Vicente
Ed. Trillas, México, 2000, 160pp.

New Architectural Concepts. Mostaedi, Adrian
Instituto Monsa de Ediciones, Barcelona España, 2000, 172pp.

Plantas, Secciones y Alzados. Weston, Richard
Ed. Gustavo Gili, Barcelona España, 2005, 239pp.

Programa Delegacional De Desarrollo Urbano De Cuajimalpa De Morelos

Reglamento de Construcción. Arnal S., Luis, et. al.
Ed. Trillas, México, 2000, 811 pp.

