



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ACATLÁN

CASA DE LA CULTURA
EN LA DELEGACIÓN MAGDALENA CONTRERAS.

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO
PRESENTA:
HÉCTOR GARCÍA ORDOÑEZ

ASESOR: ARQ. JOSÉ ALBERTO BENÍTEZ RODRÍGUEZ



NAUCALPAN, EDO. DE MEX.

ENERO 2007



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



CASA DE LA CULTURA.
DEL. MAGDALENA
CONTRERAS.



AGRADECIMIENTOS.

A DIOS: Por regalarme una sola cosa que he aprendido a valorar y a disfrutar.
LAVIDA.

A MIS PADRES: Ma. Magdalena Ordoñez Jasso y Amado García Suárez.
Gracias por su apoyo incondicional, esfuerzos, confianza, comprensión,
cariño, paciencia y amistad. Pero sobre todo por su AMOR y por ser
mis Padres.

A MIS HERMANOS: Sonia y Bernardo (a pesar de la distancia) por estar
ahí en cada momento, por su apoyo, su ayuda, sus consejos y sus
desvelos; y por tener en ustedes a "Mis Mejores Amigos."

A MI ABUELITA: María Jasso Gutiérrez (†) (Mi segunda Madre), te
agradezco haberme visto desde siempre, haberme apoyado, guiado y
darme aliento cuando en las madrugadas lo necesitaba. Muchas gracias
por tus bendiciones. Siempre vivirás en mi mente y en mi corazón.

A MI NOVIA: A la persona que me ha brindado todo su apoyo de manera
incondicional, ha sido comprensiva, cariñosa y amiga, gracias por tu
confianza y gracias por ayudarme a descubrir este sentimiento que vive en
mí y que quiero seguir compartiendo solo contigo. Gracias Maribel
Chimal Anaya.

A MIS AMISTADES: Dicen que la amistad es el sentimiento más noble... gracias:
Susana Martínez Robles, Guadalupe Ortega Román, Guadalupe
Hernández León, Nancy Camarena Ortiz, Adriana Pérez Magdaleno,
Marisol Atilano Rangel, Soledad Martínez Robles, Rosario Gutiérrez
Morales y Ricardo Ponce Chávez (†)

A MI ASESOR: Agradezco la paciencia y ayuda para realizar este trabajo, ya que
también la selección de su asesoría no es fortuita, ya que considero que de
arquitectos es usted un buen ejemplo.

DE NUEVO A DIOS: Por haberme enviado en este camino recorrido a los ángeles
que ya mencioné y que me han cuidado, protegido, procurado, enseñado y
AMADO; y más por mandarnos el 14 de Febrero de 2006 a este angelito
de luz y enorme corazón. Maren García Barradas.

TESIS PROFESIONAL.

arquitectura



CASA DE LA CULTURA.
DEL. MAGDALENA
CONTRERAS.



JURADO.

Agradezco a mi jurado por su conocimiento y apoyo en cada una de sus especialidades. Gracias por ayudarme a culminar esta etapa de mi vida y por ayudarme a empezar a trazar el camino en esta profesión.

ARQ. Carlos Astorga Vega.
ARQ. José Alberto Benítez Rodríguez. (Asesor)
ARQ. Martha Carolina Castro Ramírez.
ARQ. Ramón Gómez Luna.
ARQ. Rómulo Vittí Gómez.

TESIS PROFESIONAL.

arquitectura

HÉCTOR GARCÍA ORDOÑEZ



INDICE.

1.-	INTRODUCCIÓN.	.....	1	6.2	Normatividad de Imagen Urbana.	.....	31
2.-	JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.	.....	3	6.2.1	Mobiliario Urbano.	.....	31
3.-	OBJETIVOS.	.....	5	6.2.2	Pavimentos.	.....	31
3.1	Objetivo General.	.....	5	6.2.3	Vegetación.	.....	32
3.2	Objetivo Particular.	.....	5	6.2.4	Anuncios.	.....	32
4.-	HISTORIA DEL LUGAR.			6.3	Reglamento de Construcción.	.....	33
4.1	Origen de los Habitantes.	.....	6	7.-	ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO.		
4.2	Época Colonial.	.....	7	7.1	Natural.	.....	37
4.3	Nacimiento del Progreso.	.....	8	7.1.1	Situación Geográfica.	.....	37
4.4	Se Constituye la Delegación Magdalena Contreras.	.....	10	7.1.2	Cauces a Cielo Abierto y Barrancas.	.....	44
5.-	ASPECTOS SOCIALES.			7.1.3	Aspectos Geológicos.	.....	48
5.1	Aspectos Demográficos.	.....	13	7.1.4	Flora.	.....	49
5.1.1	Población Total.	.....	13	7.1.5	Fauna.	.....	51
5.1.2	Población Indígena.	.....	14	7.1.6	Ecología y Medio Ambiente.	.....	52
5.1.3	Migración e Inmigración.	.....	15	7.1.6.1	Zonas de Valor Ambiental.	.....	52
5.2	Aspectos Socioeconómicos.	.....	16	7.1.6.2	Suelo de Conservación.	.....	52
5.2.1	Población Económicamente Activa. (PEA)	.....	16	7.1.6.3	Área Natural Protegida.	.....	53
5.2.2	Población Ocupada por Sector de Actividad.	.....	19	7.1.6.4	Contaminación.	.....	56
5.2.3	Población Económicamente Inactiva.	.....	21	7.1.6.5	El Ecoturismo	.....	57
5.2.4	Niveles de Ingresos.	.....	22	7.2	Artificial.		
5.2.5	Educación y Alfabetización.	.....	23	7.2.1	Estructura Urbana.	.....	59
5.3	Actividad Económica.	.....	26	7.2.2	Usos del Suelo.	.....	63
6.-	NORMATIVIDAD.	.....	28	7.2.3	Vialidad y Transporte.	.....	69
6.1	Normatividad de SEDESOL	.....	28	7.2.4	Infraestructura.	.....	72
6.1.1	Localización y Dotación Regional y Urbana.	.....	28	7.2.5	Equipamiento y Servicios.	.....	77
6.1.2	Ubicación Urbana.	.....	29	7.2.6	Imagen Urbana.	.....	82
6.1.3	Selección del Predio.	.....	29	8.-	ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.		
6.1.4	Superficies.	.....	30	8.1	Casa de la Cultura "Jesús Reyes Heróles".	.....	83
				8.2	Casa de la Cultura de Tlalpan.	.....	85
				8.3	Casa de la Cultura "Moderna".	.....	87
				8.4	Casa de la Cultura del "Periodista".	.....	88



9.-	PROYECTO ARQUITECTÓNICO.	
9.1	Programa de Necesidades.	.....90
9.2	Programa Arquitectónico.	.....94
9.3	Estudio de Áreas.	.....97
9.4	Matrices de Interrelación.	.....101
9.5	Diagrama General de Función.	.....103
9.6	Ubicación del terreno.	.....104
	9.6.1 Condiciones Urbanas.	.....105
	9.6.2 Topografía e Infraestructura.	.....106
	9.6.3 Memoria Fotográfica del Predio.	.....107
9.7	Memoria Descriptiva del Proyecto.	.....109
	Planos Arquitectónicos.	
9.8	Criterio Estructural.	.....110
	Planos Estructurales.	
9.9	Criterio de Instalación Eléctrica.	.....118
	Planos Eléctricos.	
9.10	Criterio de Instalación Hidráulica.	.....135
	Planos de Instalación Hidráulica.	
9.11	Criterio de Instalación Sanitaria.	.....139
	Planos de Instalación Sanitaria.	
10.-	COSTOS.	
10.1	Presupuesto Paramétrico.	.....145
10.2	Financiamiento.	.....145
	Planos de Acabados.	

PERSPECTIVAS.

BIBLIOGRAFÍA Y MESOGRAFÍA.



1. INTRODUCCIÓN.

Como definición de cultura se entiende al conjunto de elementos materiales o inmateriales de que cada sociedad dispone para relacionarse con el medio y obtener de él la subsistencia. Abarca técnicas, normas, pautas sociales y sistema de valores, generados a través del desarrollo histórico del grupo. Incluye: lenguaje, organizaciones, sistemas sociales, económicos, políticos, religiosos y tecnológicos; y todas las resultantes de actividades humanas no ingénitas (casas, alimentos, vestidos y máquinas)¹

La historia de las casas de cultura se remonta desde los griegos quienes son los precursores de la creación de espacios culturales o espacios para la creación de arte donde se imparten principalmente clases de escultura, pintura, y artes plásticas, proporción áurea; de ahí que la cultura de los griegos aportó grandes conocimientos que con el tiempo ayudaron a la humanidad. Después los romanos retomaron esta idea de crear espacios culturales y así poder impulsar las artes del pueblo.

En México la cultura se viene dando desde los tiempos prehispánicos dados por las culturas Azteca, Teotihuacana, los Mayas y demás civilizaciones ya extintas, después siguen elementos de transformación de la misma como la misma conquista, la independencia, la revolución, por mencionar algunos. En el periodo prehispánico la sociedad se caracterizó por una alta especialización en actividades culturales acordes a la estratificación social. La difusión cultural artística se da al aire libre en plazas y plataformas que permiten a los espectadores mirar al artista, actor y al músico. La pintura, la escultura son complemento del edificio. Los gobiernos cobijan a grupos de artistas para conservar y difundir los ideales de los grupos privilegiados.

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

En el siglo XIX se dio un cambio importante en toda la República Mexicana: se introducen los estilos Art Nouveau, Art Decò, Neoclasicismo, etc. Se construyeron obras relacionadas con las actividades artísticas como:

- ✓ Teatro Juárez de José Noriega y Antonio Riva Mercado en Guanajuato, Gto, México (1873 – 1875)
- ✓ Teatro Iturbide de Manuel Méndez en México D.F. (1851 – 1856)
- ✓ Teatro Abreu de José Téllez Giròn en México D.F. (1874 – 1875)
- ✓ Teatro casino Luis Mier y Teràn del ingeniero Rodolfo Franco en Oaxaca, Oax., (1903 – 1909)
- ✓ Teatro Juárez en Chihuahua, Chi., (principios del siglo XX)

¹ Microsoft Encarta 2004.



En ese tiempo la actividad cultural más avanzada era el teatro.

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

La Casa de Cultura, proviene de los Museos, Casas de artesanías, Pabellones, Escuelas de Música, Espacios Culturales integrados a escuelas de nivel superior (plazas, teatros al aire libre, talleres de pintura, escultura, etc.) inicialmente se construían para funcionar de acuerdo a una actividad específica, pero con la modalidad de fungir como espacio público o para que se pudieran integrar actividades culturales pasajeras.

Uno de los primeros edificios que se construyó especialmente para una actividad artística cultural es el Museo del Eco, obra de Mathías Goeritz, con la colaboración de Carlos Mérida, Henry Moore, Germán Cueto y el cineasta Luis Buñuel, en la ciudad de México (1953). Es una obra escultórica realizada con base en el color y el espacio dedicado a la experimentación en el campo de diversas artes.

Las casas de la cultura se han ido modificando de acuerdo a las costumbres y a las necesidades propias de cada cultura en el mundo, también influye la modernización de las artes a lo cual se le han sumado las siguientes áreas como son: el karate, clases de aeróbicos, corte y confección, clases de inglés, talleres de cómputo, etc.

Además con el tiempo se han demostrado que la cultura es una formadora del quehacer humano, la cual no puede limitarse a tan solo un instrumento para el desarrollo de ciertas actividades y habilidades, sino también nos ayuda para adquirir una información de amplio criterio. Las más grandes civilizaciones de la historia, han sido todas aquellas que han impulsado y equilibrado los elementos sociales, políticos, el trabajo y la cultura.

El contar con espacios adecuados para el enriquecimiento cultural y de valores humanos los conducen a ser parte de una sociedad sana, en la que el tiempo se vuelve una herramienta para el progreso.²

Y para poder dar una respuesta arquitectónica real, tomé en cuenta los diversos aspectos que comprende la comunidad de la Magdalena Contreras, tales como los de tipo social, económico y cultural, entre otros que permitieron conocer y comprender donde, a cuantos y a quienes va dirigida esta propuesta.

² Plazola C. Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura, Vol 2, Plazola Ediciones S.A. de C.V. México 1992.



2. JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

La revisión y actualización de los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, da respuesta a la necesidad de adecuar los instrumentos de planeación en materia de uso de suelo, a la dinámica social y económica del Distrito Federal; así como para que éstos sean congruentes con lo que establece la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y otras normatividades en la materia.

El Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, se constituye en un instrumento clave para orientar el proceso de desarrollo urbano en la Delegación Magdalena Contreras como expresión de la voluntad ciudadana para la transparente aplicación de los recursos públicos disponibles en un marco de acción coordinada para las distintas instancias a quienes corresponde operarlo, pero también se convierte en un factor fundamental para promover y estimular la participación de todos los agentes sociales interesados en mejorar la capacidad productiva del Distrito Federal y generar la elevación del nivel de vida de su población.³ El proyecto destinado a “Casa de la Cultura” en la Delegación Magdalena Contreras, es el resultado de los procesos y necesidades basados en el “Plan de Desarrollo Urbano” de la misma delegación, y de estudios de necesidades de infraestructura y servicios enfocados sobre todo a espacios propios para la cultura y la carencia de los mismos.

DEMANDAS DE EQUIPAMIENTO SOCIAL. ⁴

ELEMENTO	UNIDADES REQUERIDAS	MÓDULOS
JARDÍN DE NIÑOS	90 AULAS	15
PRIMARIA	313 AULAS	21
SECUNDARIA GENERAL	64 AULAS	5
SECUNDARIA TÉCNICA	64 AULAS	5
ESCUELA TÉCNICA	6 TALLERES	6
BACHILLERATO	25 AULAS	2
BIBLIOTECA	300 M2	5
GUARDERIA INFANTIL	18 MÓDULOS	18 MÓDULOS
CLÍNICA	338 M2	5
CENTRO SOCIAL	1050 M2	5
CASA DE LA CULTURA	950 M2	2
MERCADO O TIENDA DE AUTOSERVICIOS	1315 M2	6
TIENGUIS	450 M2	15

³ <http://www.asamblea.df.gog.mx/informac/legisla/programa/magdale.htm>

⁴ Datos obtenidos en gabinete, basados en las Normas de Equipamiento Urbano 2000. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.



MEJORAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO. ⁵

TEMAS	SUBTEMAS	UBICACIÓN	PRIORIDAD
1 - MEJORAMIENTO DEL EQUIPAMIENTO	AMPLIAR LA COBERTURA DEL EQUIPAMIENTO EXISTENTE, EN LOS SUBSISTEMAS DE SALUD, CULTURA, RECREACIÓN Y ÁREAS VERDES	ZONA DEL CERRO DEL JUDÍO, HUAYATLA, LA CARBONERA, SAN BERNABÉ Y EL PROGRAMA PARCIAL HUAYATLA	CORTO PLAZO
2- CONSTRUCCIÓN DEL EQUIPAMIENTO	DOTAR DE EQUIPAMIENTO A LAS ZONAS QUE CARECEN DE ÉSTE, EN LOS SUBSISTEMAS DE SALUD, CULTURA, RECREACIÓN, SEGURIDAD PÚBLICA Y EQUIPAMIENTO SOCIAL	ZONA PONIENTE Y SURPONIENTE	MEDIANO PLAZO

⁵ Datos obtenidos en gabinete, basadas en las Normas de Equipamiento Urbano 2000. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología.



3. OBJETIVOS.

3.1 OBJETIVO GENERAL.

Proyectar una Casa de la Cultura en la delegación Magdalena Contreras, basada en las demandas de Equipamiento social para el 2020, con un incremento de la población de 275 600 habitantes, que contemple integrar cinco actividades culturales como: danza, música, pintura y escultura; actividades para crear conciencia ecológica como: talleres ecológicos que abarcan desde la separación de la basura, su reciclaje y elaboración de manualidades; y actividades recreativas como : Internet, redacción, manualidades, cultura de belleza y corte y confección; contando con los espacios requeridos, para el desarrollo óptimo de estos. Para la presentación del proyecto se realizarán planos arquitectónicos y planos de instalaciones como: instalación hidráulica, sanitaria y eléctrica; además de ser complementados con un criterio estructural.

3.2 OBJETIVO PARTICULAR.

- Estudiar los antecedentes y el análisis social de la zona para dar una solución apropiada
- Conocer la infraestructura Urbana con la que cuenta la Delegación, en específico el lugar donde se ubicará el proyecto.
- Analizar Normas y reglamentos correspondientes al género al que corresponda el proyecto, así como su localización en la Delegación.
- Realizar un análisis de sitio, de factores físicos naturales y artificiales con que cuenta la Delegación.
- Proyectar un espacio arquitectónico adecuado en base a las necesidades requeridas en una casa de cultura.
- Presentar en base a criterio los cálculos de las instalaciones: hidráulica, sanitaria y eléctrica. Además de presentar planos.
- Presentar un criterio estructural. Además de presentar los planos.
- Presentar el proyecto ejecutivo mediante planos: arquitectónicos, de acabados, de instalaciones (las que el proyecto requiera) y memorias de proyecto.



4. HISTORIA DEL LUGAR. ⁶

4.1 ORIGEN DE LOS HABITANTES.

La presencia del hombre en el territorio de la hoy Delegación La Magdalena Contreras se remonta al periodo que abarca del año 500 al 200 antes de nuestra era. A esta época se le conoce como Preclásico Superior, caracterizado por una sobrepoblación extendida territorialmente en el área de Contreras y Anzaldo. Los asentamientos allí localizados dependían del Centro Ceremonial Cuicuilco de origen tolteca. El desarrollo de esta cultura se interrumpió debido a la erupción del Xitle. Los habitantes huyeron a las partes más altas de la Sierra de las Cruces, buscando salir de la zona afectada, que se cubrió de lava hace aproximadamente 2,400 años. Aún en nuestros días siguen descubriéndose muestras de esta cultura debajo de la lava, en los pedregales.

- **OTOMÍES Y NAHUATLAS.** Las partes más altas y boscosas de la jurisdicción fueron habitadas por otomíes o chichimecas. Estos grupos coexistieron con los nahuatlacas. El código Ramírez señala que los indígenas proceden de dos naciones diferentes: los nahuatlacas o “gente que se explica y habla claro” y los chichimecas, así llamados por los nahuatlacas y cuyo significado es “gente cazadora” o “linaje de perros”. Los otomíes o chichimecas habitaban en los riscos y lugares más ásperos de las montañas, eran recolectores-cazadores y vivían en sociedad sin Estado.

- **LOS TEPANECAS.** Los tepanecas cohabitaron con los chichimecas. El actual territorio de La Magdalena Contreras perteneció a la nación tepaneca, formando parte del Señorío de Coyoacán. Los tepanecas eran una de las siete tribus nahuatlacas que se establecieron en la Cuenca de México, su centro rector era Azcapotzalco y sus dominios territoriales comprendían Tenayuca, Tlalnepantla, Tacuba, Tacubaya y Coyoacán, colindando con la cordillera que corre hasta los confines de los otomíes.

El primer rey tepaneca fue el príncipe Acolhuatzin, que se casó con la hija de Xólotl. Al trono le sucedió Tezozómoc, quien tuvo cinco hijos: Moquihuiztli, Ecatliztac, Cuacuapitzáhuac, Maztlatzin y Acolhuácatl. Durante su reinado, Tezozómoc extendió el dominio tepaneca nombrando a sus hijos señores de distintos lugares. Maztlatzin reinó Coyoacán, donde se incluían los poblados de Contreras conocidos como Ocoteppec, Atlitic, Aculco y Totolapan.

- **GUERRA DE LA TRIPLE ALIANZA.** Al fallecer Tezozómoc, en el año 1426, le sucedió en el reinado Maztlatzin, enemigo acérrimo de los aztecas. Una de sus primeras acciones fue la de someterlos, matando a Chimalpopoca. Los mexicanos, en medio de la crisis y del yugo chichimeca, eligieron a su cuarto emperador: Itzcoatl, que no tardó en exhortar a su pueblo para liberarse del yugo tepaneca, y da así principio la conocida "Guerra de la Triple Alianza"; es decir, se unen los de Tacuba, Texcoco y México contra los

⁶ <http://www.mcontreras.df.gob.mx>



Tepanecas. Después de varios hechos de armas, vencieron por completo a Maztlatzin de Azcapotzalco y Coyoacán. Así es como dio principio la sujeción de los habitantes del territorio de la hoy Delegación La Magdalena Contreras, quienes pagaron tributo a los mexicas, hasta la llegada de los españoles.

4.2 ÉPOCA COLONIAL.

Con la derrota del ejército azteca el 13 de agosto de 1521 cesó la guerra contra los españoles. Hernán Cortés había salido victorioso; pero como nadie puede explotar y gobernar a un pueblo sólo por medio de la espada, después de los soldados llegaron los sacerdotes. El Papa Adriano VI expide la Bula Omnímoda, mediante la cual da todas las facultades al Emperador Carlos I de España y V de Alemania para enviar misioneros, con el fin de que pudieran impartir todos los sacramentos de la Iglesia.

- *LLEGADA DE LOS MISIONEROS.* Cortés recibió el 23 de junio de 1524 a doce padres franciscanos, que comenzaron a evangelizar metódicamente; a medida que evangelizaban una zona, se iban dispersando en la Nueva España. Fueron ellos quienes iniciaron la evangelización de los pueblos de La Magdalena Contreras; ejemplo de ello es una cruz atrial, que hoy se puede admirar en el Templo de San Jerónimo Aculco, al igual que una pila bautismal del siglo XVI con escudos franciscanos e inscripciones en latín. Los franciscanos congregaron a todos los habitantes de Coyoacán en pequeños barrios o núcleos de población, construyéndoles sus respectivas capillas. Más tarde, emprendió su viaje hacia la Nueva España otra orden de religiosos: los Dominicos, que llegaron en 1526 y auxiliaron a sus compañeros en la impartición de los sacramentos a los nativos de los pueblos, estableciéndose en Tenantitla (hoy San Ángel), en donde fundaron la iglesia parroquial y un convento adjunto, poniéndolo bajo la advocación de San Jacinto. Para 1535 quedaron evangelizados los pueblos de la hoy Delegación La Magdalena Contreras.

- *EVANGELIZACIÓN DE LOS PUEBLOS.* La evangelización de la región está representada en el Códice de San Nicolás Totolapan, donde aparecen dos escenas religiosas: en la primera, dos sacerdotes franciscanos imparten el sacramento del bautismo, su brazo izquierdo sostiene una jícara derramando agua sobre la cabeza de un indígena que se incorpora a la religión cristiana, enseguida dos mujeres arrodilladas esperando su turno y en el último plano una mujer observa la impartición del sacramento; a un costado de los personajes se encuentra representado el templo; en la parte superior del dibujo aparece otro misionero con las manos abiertas, rodeado de cuatro cristianos arrodillados rezando, con una leyenda que dice: "Lugar del bautismo los vecinos del lugar dentro de la corriente". El acto se verificó en 1535.

LA MAGDALENA ATLITIC. - Atlitic adquiere como patrona a Santa María Magdalena, obteniendo el nombre que fusiona a las dos culturas: la azteca y la española.

SAN BERNABÉ OCOTEPEC - En Ocotepc, para el año 1535, estaba ya construido el templo que obtiene como patrón y protector a San Bernabé Apóstol.



SAN JERÓNIMO ACULCO. - La congregación del Pueblo de Aculco quedó bajo la advocación de San Jerónimo, ornamento del sacerdocio, tan célebre por su eminente virtud, por su rara sabiduría y su profunda erudición.

SAN NICOLÁS TOTOLAPAN - Capilla Totolapan adquiere como patrón y protector a San Nicolás. San Nicolás rindió su alma al Creador el día 10 de septiembre de 1309, a los setenta años de vida. Su cuerpo fue enterrado en la misma donde acostumbraba celebrar el santo sacrificio de la misa. Le canonizó el Papa Eugenio IV, 1446.

- *EL CORREGIMIENTO DE COYOACÁN.* Establecido Hernán Cortés en Coyoacán, funda en 1522 el Segundo Ayuntamiento de la Nueva España. Durante este periodo la autoridad de Cortés provenía únicamente de la fuerza del ejército y fue hasta el 6 de julio de 1529, cuando el Emperador de España, Carlos I, confirmó una merced que consistió en la donación de 23 vasallos y las concesiones del Título de Marqués del Valle y de Capitán General de la Nueva España. En dicha cédula quedó incluido el Corregimiento de Coyoacán. Coyoacán fue la cabecera del Corregimiento del mismo nombre, que prolongaba sus límites hacia el poniente hasta San Pedro Cuajimalpa, incluyendo los Pueblos de San Nicolás Totolapan, San Bernabé Ocoatepec, Santa María Magdalena y San Jerónimo Aculco.

- *IZTOLINQUI CACIQUE Y GOBERNADOR DE COYOACÁN.* Hernán Cortés reconoció al cacique de Coyoacán, Iztolinqui, quien le salvó la vida en varias ocasiones y le prestó apoyo en la conquista de México. Iztolinqui era descendiente del linaje de los Pipiltin Chichimeca y Chichimeca de Azcapotzalco, nieto del último Rey de Coyoacán, Maztlatzin, quien fue vencido por los aztecas, texcocanos y tepanecas. Iztolinqui, cargando con la pérdida de la supremacía que tuvieron sus ascendientes, constituyó una alianza para vencer a los mexicas. Iztolinqui fue bautizado con el nombre de Juan de Guzmán "El Viejo".

4.3 NACIMIENTO DEL PROGRESO.

Don Luis de Velasco (1511-1564) "protector del indio en la Colonia" abolió la esclavitud y puso en libertad a más de 50 mil indios que se encontraban en manos de los encomenderos. Prohíbe el uso de los támenes y restituye las tierras de los indígenas.

- *EL RÍO LA MAGDALENA.* El Río Magdalena dio vida a los poblados aledaños a su cauce. En el siglo XVI el Oidor de la Real Audiencia de México, Don Antonio Canseco, por orden del Virrey, hizo el repartimiento de las aguas del río Magdalena. Se destinaba en primer lugar al Pueblo de Totolapan Mipulco (San Nicolás), en donde vivían 31 indios y existía una hacienda, la que podía hacer uso del agua sólo después de que los indios aprovecharan la que tuvieran necesidad, usando la hacienda sólo el remanente.



- *PRESA DEL REY.* La segunda toma era para el Barrio de Ocoteppec, el Pueblo de San Jerónimo y La Magdalena, además de algunas huertas. El agua seguía su cauce para desembocar en dos presas: una construida por orden del Virrey Marqués de Cerralvo, conocida como Presa del Rey, y la otra por el Oidor Canseco. Continuaba su cauce pasando por el Molino de Pedro de Sierra y posteriormente surtía al Barrio de Tizapán, regaba además grandes huertas antes de llegar al Barrio de Sitongo, San Jacinto, Tenanitla y al Colegio del Carmen, para continuar dando vida a diversas haciendas y huertas, así como, al Barrio de Chimalistac, al Barrio y Hacienda de Axotla y al Barrio de Oxtopolco. Al entrar a la Villa de Coyoacán, el agua se detenía en un estanque o caja, para su repartición en las huertas de la misma villa, el agua restante iba a la Hacienda La Piedad, al Convento de Churubusco, a la Hacienda de San Pedro Mártir, a los Barrios de Ozotitlán y Omaxac, y otras varias haciendas.

- *DESARROLLO DE LA MANUFACTURA.* En la parte alta del río, su agua hizo posible la creación de diversos molinos de papel, batanes, obrajes, haciendas, ranchos, huertas y pueblos. No es difícil imaginar la hermosura de aquellas aguas, mismas con que fue bautizado el pueblo nativo de aquellas regiones, como lo testifica el Códice de San Nicolás Totolapan. El mismo río dotó de energía eléctrica a las fábricas textiles, para mover la maquinaria y lavar las telas, contaminando sus aguas al grado de no poder después ser usada para las necesidades de los pobladores, que se quejaban ante las autoridades.

- *LOS OBRAJES.* En la jurisdicción de La Magdalena Contreras se conservan una serie de monumentos históricos que se vinculan a los obrajes, ranchos y haciendas que se establecieron durante la colonia.

Los españoles trajeron ovejas al Nuevo Mundo e introdujeron grandes talleres, nombrados obrajes, para la manufactura de la lana y producción de paños. Juntaron artesanos, esclavos negros e indígenas y prisioneros para trabajar en el obraje, en donde se hilaban, tejían y labraban las jergas, bayetas y otros tejidos. Los obrajes se fundaron en lugares donde abundaba el agua, pues su proceso la requería para el lavado de la materia prima y el movimiento del batán. Las condiciones climatológicas de la cuenca del río de la Magdalena eran favorables para el establecimiento de los obrajes, molinos y batanes que surgieron en el año de 1535.

- *EL OBRAJE DE CONTRERAS.* El obraje lo fundó el español Jerónimo de León, quien en 1543 recibió del Cabildo de la Ciudad de México un sitio de batán con una merced de agua junto al templo de San Jerónimo; esta merced quedó registrada en los libros de censos, mismos en que consta que, en 1546 lo adquiere Martín Canon, después Juan Bautista Martínez, a partir de entonces, por sucesiones testamentarias, es propiedad de Diego de Contreras (hijo), Tomás de Contreras (nieto) y Diego de Contreras (bisnieto). El obraje pasó en el año de 1718 a poder de Juan Pérez Padierna (familiar político) y posteriormente a Don Francisco de la Riva Quintana (yerno de Padierna), quien lo heredó a su yerno Francisco Guerra, último dueño y descendiente de la familia obrajera de Contreras. Francisco Guerra vendió el obraje a Don Martín de San Juan Barroeta en el año de 1760.



- **OBRAJE DE ANZALDO.** El obraje se encontraba en los altos del Pueblo de San Jacinto y Camino Real al Pueblo de La Magdalena. Se localizaba junto al obraje de Contreras y entre los pueblos de la Magdalena y San Jerónimo.

En 1556 fue adquirido por Cristóbal de Escudero, quien compro diversos lotes colindantes con el batán. En 1598, por muerte de Cristóbal de Escudero, doña Leonor de Figueroa, su mujer, y su hijo vendieron a Baltasar de la Barrera dicho obraje, batán y tierras comprendido en 8 caballerías. En el año de 1647 Baltasar de la Barrera vendió el obraje con batán y 8 caballerías de tierra a Don Antonio de Anzaldo, de donde proviene su nombre. A mediados del siglo XVI siguió conservando su extensión original, hasta que fue invadido por Don Francisco de Riva Quintana, dueño del obraje de Contreras, y por habitantes del pueblo de la Magdalena, perdiendo un poco más de 2 caballerías.

El 4 de junio de 1780 se resolvió que sólo entraran a los montes para extraer leña y a satisfacer sus necesidades mínimas. Dicha sentencia se ratificó el 27 de abril de 1858. En este año el dueño de la hacienda era Don Nicolás de Teresa, cuyos descendientes mantienen hasta nuestros días parte de lo que fue la hacienda.

4.4 SE CONSTITUYE LA DELEGACIÓN MAGDALENA CONTRERAS.

La creación de la Municipalidad de La Magdalena se debió al crecimiento desmesurado de la población y con la finalidad de ejercer un control y distribuir mejor los servicios. Sin embargo, esta división jurídica no tardó en desaparecer y en suprimir el Municipio.

El 31 de diciembre de 1928, por Decreto Presidencial se suprimieron las 17 Municipalidades existentes y el Distrito Federal se dividió en un Departamento Central y trece Delegaciones Políticas: General Anaya, Azcapotzalco, Guadalupe Hidalgo, Iztacalco, Coyoacán, San Ángel, La Magdalena Contreras, Cuajimalpa, Tlalpan, Ixtapalapa, Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac.

- **LEY ORGÁNICA.** Los primeros días de enero de 1929, apareció publicada la Ley Orgánica del Distrito y Territorios Federales, la que en su Artículo 12 hace mención de la jurisdicción de la Magdalena Contreras: "La Delegación de La Magdalena Contreras está formada por la población de este nombre, colonias, pueblos, haciendas, ranchos y poblados que están comprendidos dentro del límite que marca la siguiente línea: Por el Norte, a partir del punto fijado al pie de los taludes de la izquierda del río de La Magdalena y la barranca de la Providencia en su confluencia, sigue de este punto al Suroeste, río arriba, por el pie del talud de la izquierda del río de La Magdalena hasta llegar al ángulo occidental del machón norte del puente de San Balandrán.

Frente a la fábrica de Santa Teresa, cruzando el río de La Magdalena toca el ángulo occidental del machón sur del referido puente y sigue hacia el suroeste, río arriba por el pie del talud de la derecha del mencionado río, hasta su confluencia con el río Eslava o barranca de los Frailes, donde toma rumbo al sureste al pie del talud de la derecha del mencionado río, hasta su confluencia con el río Eslava o barranca de Los Frailes, donde toma rumbo al Sureste al pie del talud de la derecha de esta barranca, hasta encontrar el pie del talud de la derecha del Thalweg de Viborillas y continúa por una recta hasta el punto llamado "Cruz de Morillo", sobre el camino que conduce de Ajusco a Jalatlaco hasta el centro de la mojonera que existe en dicho lugar; del centro de esta mojonera, que a la vez define uno de Distrito Federal.



Continúa el lindero por dicha línea siguiendo todas sus inflecciones hasta la mojonera que existe en el punto llamado "Cruz de Cuauxupán", de este punto continúa hacia el suroeste por todo el lindero marcado por una cruz de piedra del monte comunal de La Magdalena con el Parque Nacional "Desierto de los Leones", hasta llegar al punto conocido por la Cruz de Coloxtitla, donde existe un monumento de mampostería que afecta la forma de un prisma de base cuadrada, sobre el cual, en su cara superior, queda definido un punto por el cruzamiento de las diagonales tiradas desde sus esquinas que define el vértice de los linderos de los montes de Santa Rosa Xochiac, el Desierto de los Leones y el monte de La Magdalena.

De este punto continúa hacia el Norte por la cerca de piedra que marca el lindero común de los montes de San Bartolo Ameyalco y La Magdalena, pasando por los lugares conocidos por Cabeza de Toro y Xacajonera llamada "Tecaxtitla", para continuar de aquí, pasando por los centros de las mojoneras llamadas "Ixquihuaca", "Mazatepec" y "Teximaloya", que define el lindero de los montes de San Bernabé Ocotepc y San Bartolo Ameyalco. Del centro de esta última mojonera el lindero continúa con rumbo al sur, por el que divide los ejidos del pueblo de San Bernabé Ocotepc de los del Pueblo de San Bartolo Ameyalco, para continuar después por el pie del talud de la derecha de la barranca de La Presa. Llega por este accidente hasta encontrar el punto de intersección de él con el principio del lindero entre los ejidos del pueblo de San Bernabé y la antigua Hacienda de La Cañada, para continuar de aquí por la recta que define este lindero con rumbo al oriente hasta encontrar su intersección con el pie del talud de la izquierda de la barranca de Texcalatlaco.

De este punto sigue por el pie del talud de la izquierda de la barranca mencionada, hasta encontrar el ángulo occidental del machón norte del puente del Zopilote, continúa por los parámetros visibles de dicho machón hasta tocar el ángulo oriental de dicho machón, de donde continúa atravesando la barranca en línea recta y luego apañándose al paramento oriental del machón sur de este punto, por la orilla oriental del camino de automóviles que va de San Ángel a Contreras, hasta llegar por cuya arista baja hasta encontrar el pie del talud de la izquierda de la barranca de La Providencia. Accidente por el cual continúa rumbo al oriente hasta llegar al punto de intersección de este accidente con el pie del talud de la izquierda de la barranca de La Providencia, accidente por el cual continúa con rumbo al oriente hasta llegar al punto de intersección de este accidente con el pie del talud de la izquierda del río de La Magdalena, en donde termina".

- *LAS PRIMERAS COLONIAS.* Entre 1919 y 1920, los señores Francisco del Olmo y Bernardo Velasco, llevaron a cabo la venta de los terrenos de sus propiedades, que son los que en la actualidad forman la colonia La Cruz. Posteriormente, se formaron las colonias La Concepción, La Guadalupe, Padierna y Santa Teresa, cuyos terrenos pertenecían a las empresas de las fábricas de La Magdalena y Santa Teresa, las que fraccionaron y vendieron a sus trabajadores. En 1929 se conforma el espacio urbano de la Delegación. El plano publicado en este año señala los pueblos que la integran: La Magdalena, San Jerónimo y San Bernabé y aparecen las primeras colonias: Padierna, Santa Teresa, el Barrio de Las Calles, Puente Sierra, entre otras.

- *LA TRAZA DE LA DELEGACIÓN.* El trazado de las calles de la zona urbana era muy irregular, exceptuando los de la colonia Padierna y los de San Jerónimo.

- *ALUMBRADO PÚBLICO.* En 1929 se instaló el primer alumbrado público sobre la calle Emilio Carranza, en el Pueblo de La Magdalena. El Pueblo de San Bernabé Ocotepc aún se encontraba separado de esta región, comunicándose con ella por un camino que llegaba a la Magdalena.



- *SE CONSTITUYEN VÍAS DE COMUNICACIÓN.* Existía un camino que conducía a la Ciudad de México, San Ángel y Tlalpan. Las principales calles eran: Av. San Jerónimo, Av. Álvaro Obregón, calle Emilio Carranza y el Camino Viejo a la Hacienda de Eslava.

- *LOS LÍMITES DE LA ZONA URBANA.* Al norte, la calle de la Asunción; al noroeste, el camino a San Ángel (hoy Av. México); al este, el Río Magdalena; al sureste, la vía del ferrocarril de Cuernavaca; al sur, Los Tepetates; al suroeste, el camino a Pueblo Nuevo y Av. Buenavista; al oeste, el acueducto (Av. Potrerillo) y al noroeste, esta misma avenida.

- *EXPANSIÓN URBANA.* A mediados de los años cincuenta el proceso de urbanización se extiende en la jurisdicción y parte de ella se integra a la Ciudad de México, por medio de la Av. San Jerónimo y el Camino a Contreras, absorbiendo las siguientes áreas: San Jerónimo (hasta la calle Lerdo de Tejada), Héroes de Padierna, Santa Teresa, La Guadalupe, La Concepción, San Francisco, La Cruz, Las Calles, Barranca Seca, San Nicolás Totolapan y el pueblo de La Magdalena. En estos años se observan escasos asentamientos en la parte más al norte de San Jerónimo. Entre el camino a Contreras y San Bernabé se edifica la Unidad Independencia, en 1960. El proceso de urbanización de la Delegación hacia el Sur se contuvo debido a su topografía accidentada y a la zona ecológica protegida que se localiza en la cañada de Contreras.

- *SE CONTRUYE EL PERIFÉRICO Y LA UNIDAD INDEPENDENCIA.* En la misma década de los sesenta la zona sigue creciendo, presentándose ya una continuidad entre la Ciudad de México y la porción urbana de La Magdalena Contreras. A finales de esta década crece con la construcción del periférico y la Unidad Independencia. La Unidad de Habitación y Servicios Sociales recibió el nombre de "Independencia" con motivo de la conmemoración del 150 aniversario del movimiento libertador.

Fue inaugurada el 20 de septiembre de 1960, contando con 2,237 viviendas, un supermercado, tres centros comerciales de primera necesidad, una zona comercial especializada, un centro deportivo, oficinas administrativas, de correos y telégrafos, clubes juveniles, biblioteca, salón de reuniones sociales, un teatro cubierto y otro al aire libre, un cine con 2,200 localidades, una guardería infantil, dos escuelas primarias, un centro de seguridad social para bienestar familiar y una clínica con camas para hospitalización, que daría servicio a 20 mil personas. Todo edificado en una extensión de 33 hectáreas, de las cuales 22% eran ocupadas por edificios, 68% por parques y jardines y el 1% por calles y estacionamientos.

- *URBANIZACIÓN MASIVA.* En la década 1970-80 la región poblada continúa evolucionando rápidamente, surgiendo nuevas colonias y fraccionamientos, y conurbando los asentamientos de la capital, que habían permanecido aislados, como en el caso del Pueblo de San Bernabé Ocoatepec. Las nuevas colonias y los fraccionamientos que nacen en estos años son: Conjunto Residencial Santa Teresa, Pedregal II, Pueblo Nuevo, Potrerillo, El Rosal, El Toro, Las Cruces, Las Palmas, Barros Sierra, Los Padres, El Tanque, Cuauhtémoc, Lomas Quebradas y La Malinche.



5. ASPECTOS SOCIALES.

5.1 ASPECTOS DEMOGRÁFICOS.

Sobre bases censales se puede observar que la delegación tuvo un crecimiento desmesurado entre 1970 y 1980. Este crecimiento se generó fundamentalmente como efecto del agotamiento relativo de suelo urbano accesible a las Delegaciones centrales del Distrito Federal, desplazando población hacia las Delegaciones periféricas, donde la gente buscaba suelo disponible para asentarse. Estos asentamientos se dieron a través de invasiones de tierras, como fueron los casos de El Ermitaño, Tierra Unida, Huayatla, Ampliación Huayatla y Lomas de San Bernabé, actualmente ubicados en Suelo de Conservación.

El Censo de Población y vivienda del 2000 se registró una población en la delegación de 222,050 habitantes, observando una tasa de crecimiento anual entre 1995 y 2000 de 1.46%. Esta tasa refleja una disminución en la dinámica demográfica respecto al decenio de 1980 - 1990, en el cual se experimentó una de las tasas más bajas del Distrito Federal 2.05% anual. La tasa de crecimiento de la población de Magdalena Contreras tiende a disminuir en magnitud. Ello se debe a una menor migración hacia esta delegación.

5.1.1 Población Total.⁷

En efecto en 2000, entre los hombres el grupo de 0 a 14 años representó el 30.84% y entre las mujeres el 27.37%. En el otro extremo de la pirámide el grupo de 65 años y más representó el 3.57% para los hombres y el 4.59% para las mujeres. Con respecto a la población de hombres que van de los 5 a 14 años, se tienen 20,831 personas que representan el 20.41% y para el caso de las mujeres se tienen 21,866 que representan el 19.9% con respecto al total de la población que demandarán equipamiento de **Cultura** y de nivel medio básico y medio superior.

Las edades adultas, entre 15 y 64 años aumentaron su porcentaje en 2000 al 65.4% entre los hombres y al 67.89% entre las mujeres. Este proceso de envejecimiento se explica en mayor medida por un descenso rápido de la fecundidad y por un proceso migratorio de otras delegaciones, el cual se da por población adulta.

Las consecuencias demográficas directas de este proceso de envejecimiento por crecimientos más acelerados de la población en edades adultas mayores de 15 años (15 - 19, 20 - 24) provocarán en estas edades requerimientos de empleo, vivienda, equipamiento de educación de nivel medio y superior.

De acuerdo con las tendencias el aumento en la población en edad de trabajar provocará un incremento en la demanda de empleos, vivienda y servicios de seguridad. Para la población de más de 64 años se deberá incrementar el equipamiento de asistencia social y de seguridad pública.

⁷ XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI)



Según datos del Censo General de Población y Vivienda de 2000, la población de la Delegación Magdalena Contreras está conformada por los siguientes grupos por edad.

DELEGACION	GRUPO DE EDAD				
	TOTAL	0 - 14	15 - 64	65 Y MÁS	NO ESPECIFICADO
ENTIDAD	8 605 239	2 245 014	5 727 870	503 357	1 28 998
AZCAPOTZALCO	441 008	106 631	297 603	30 115	6 659
COYOACÁN	640 423	144 619	445 025	41 711	9 068
CUAJIMALPA	151 222	44 696	97 220	5 404	3 902
G.A. MADERO	1 235 542	320 136	823 595	78 333	13 478
IZTACALCO	411 321	103 506	274 047	27 745	6 023
IZTAPALAPA	1 773 343	524 606	1 160 516	69 871	18 350
M. CONTRERAS	222 050	61 127	145 637	10 997	4 289
MILPA ALTA	96 773	31 679	59 889	4 020	1 185
A. OBREGÓN	687 020	181 503	459 587	37 621	8 309
TLAHUAC	302 790	95 713	192 664	10 154	4 259
TLALPAN	581 781	155 600	391 506	25 516	9 159
XOCHIMILCO	369 787	107 321	240 665	15 460	6 341
B. JUÁREZ	360 478	63 875	249 877	37 726	9 000
CUAUHTÉMOC	516 255	115 430	345 493	42 666	12 666
M. HIDALGO	352 640	73 466	328 324	31 102	9 748
V. CARRANZA	462 806	115 106	306 222	34 916	6 562

5.1.2 Población Indígena.⁸

Según el censo general de población y vivienda 2000, la población más representativa es la que habla el Náhuatl. Se contaron 1,644 habitantes que hablan alguna lengua indígena (0.74%) con respecto a la delegación, lo que indica un descenso en el porcentaje de población de habla indígena comparado a años anteriores.

⁸ XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI)



5.1.3 Migración e Inmigración.

De acuerdo a los resultados del XII Censo General de Población y Vivienda, un 78% de los habitantes que habitan esta delegación son nacidos en la entidad, lo que refuerza los patrones de identidad y tiende a estabilizar los índices de migración. En esencia se considera que esta delegación atraviesa por una etapa de equilibrio en lo que se refiere a sus flujos migratorios, y que debido al desgaste de sus reservas territoriales, será más factible observar a futuro una mayor estabilidad en índices de migración.

En cuanto a la migración reciente, entendida como los desplazamientos de población ocurridos en los últimos cinco años previos al levantamiento censal de 2000, sólo un 3.8% de la población de 5 años o más registradas, no residía en la delegación en 1995. Por otro lado, la tasa de migración es del 0.09%, que representa la menor tasa de migración de las Delegaciones del Primer Contorno.

TASAS DE CRECIMIENTO TOTAL NATURAL Y MIGRATORIO, 1990-2000 SEGUNDO CONTORNO. ⁹

DELEGACION	TOTAL	NATURAL	MIGRATORIA	OBSERVACIONES
TLAHUAC	4,46	2,7	1,76	ELEVADA ATRACCIÓN
XOCHIMILCO	3,22	2,16	1,07	MODERADA ATRACCIÓN
TLALPAN	3,97	1,72	2,26	ELEVADA ATRACCIÓN
M. CONTRERAS	2,06	1,96	0,09	EQUILIBRIO

⁹ Gaceta Oficial del D.F. Programa General de Desarrollo Urbano del D.F. 2000.



5.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

5.2.1 Población Económicamente Activa.

Para 2000, la Población Económicamente Activa de la delegación ascendió a 93 493 habitantes, de los cuales más del 98.29% se encontraba ocupada y representaba el 67% de la población de 12 años o más de la delegación.

POBLACIÓN DE 12 AÑOS Y MÁS POR SEXO SEGÚN CONDICIÓN DE ACTIVIDAD 2000. ¹⁰

SEXO	TOTAL	POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA		P.E. INACTIVA	NO ESPECIFICADA
		OCUPADA	DESOCUPADA		
<i>D.F.</i>	6 674 674	3 582 781	60 246	3 008 279	23 368
HOMBRES	3 129 927	2 194 543	41 112	881 273	12 999
MUJERES	3 544 747	1 388 238	19 134	2 127 006	10 369
<i>DELEGACIÓN</i>	168 450	91 898	1 595	74 384	573
HOMBRES	79 135	56 119	1 181	21 507	328
MUJERES	89 315	35 779	414	52 877	245

La conformación de este grupo activo se integró en una mayoría por el sector terciario que, de acuerdo a los datos del Instituto Nacional Estadística, Geografía e Informática, representó el 75.5%. En segundo lugar se destacaba el sector secundario con el 20.9 % y finalmente el sector primario contaba con menos del 0.5% de la Población Económicamente Activa. Es decir, que la baja rentabilidad del sector agrícola y forestal ha tenido que competir contra las mejores opciones de salario en actividades netamente urbanas de la Ciudad.

SECTOR	PRIMARIO	SECUNDARIO	TERCIARIO	NO ESPECIFICADO	TOTAL
P.E.A.	460	19206	69383	2849	91898
%	0,5	20,9	75,5	3,1	100
<i>D.F.</i>	21470	759550	2687111	114650	3582781
%	0,6	21,2	75	3,2	100

¹⁰ XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI) COMPOSICIÓN DEL P.E.A. 2000.



- * SECTOR PRIMARIO comprende: Agricultura, Ganadería, Aprovechamiento Forestal, Pesca y Caza.
- * SECTOR SECUNDARIO comprende: Minería, Industrias Manufactureras, Electricidad y Agua; y Construcción.
- * SECTOR TERCIARIO comprende: Comercio, Transporte, Correos y Almacenamiento; Información en Medios Masivos; Servicios y Actividades.

Dentro del sector terciario, el subsector comercio y servicios ocupan la mayor población económicamente activa, siendo ambos porcentajes similares en el caso de la delegación con respecto al Distrito Federal. En lo que respecta al sector secundario, tiene un porcentaje relativamente mayor en el Distrito Federal en comparación con la delegación. Y por último el sector primario es similar en ambos casos.

El sector agrícola no es la actividad económica predominante de la delegación, sin embargo ésta cuenta con una extensión territorial suficiente para promover esta actividad.

El contar con equipamiento y servicios permite encontrar amplias posibilidades de fuentes de trabajo para la población local y de otras Delegaciones. Los casos más relevantes son el Hospital Ángeles, la Casa Popular, el Instituto Tecnológico Autónomo de México y el edificio delegacional con un aporte considerable de fuentes de empleo. La Población Económicamente Activa por grupo quinquenal de edad más representativa es la que fluctúa entre los 20 y 44 años de edad que, representan el 70.26% del total esto representa una fuerte demanda de empleos de ese grupo de edades que cuantificaban 64,676 personas, principalmente hombres.

De las 91,898 personas que conforman la Población Económicamente Activa de la delegación no se considera a la población desocupada, la cual corresponde a 1,595 personas.



POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA (PEA) GRUPO QUINQUENAL DE EDAD SEGÚN SEXO. ¹¹

GRUPO DE EDAD	TOTAL		HOMBRES		MUJERES	
	D.F.	DELEGACIÓN	D.F.	DELEGACIÓN	D.F.	DELEGACIÓN
TOTAL	3643027	93493	2235655	57300	1407372	36193
12-14 AÑOS	16512	479	10184	296	6328	183
15-19 AÑOS	218820	6350	128768	3541	90052	2809
20-24 AÑOS	475719	13171	284624	7841	191095	5330
25-29 AÑOS	595463	15619	363650	9633	231813	5986
30-34 AÑOS	535789	13668	328962	8519	206827	5149
35-39 AÑOS	486542	12134	293746	7350	192796	4784
40-44 AÑOS	411895	10084	246838	6021	165057	4063
45-49 AÑOS	312963	7672	190887	4694	122076	2978
50-54 AÑOS	241413	6014	153304	3820	88109	2194
55-59 AÑOS	148422	3678	98758	2414	49664	1264
60-64 AÑOS	93666	2239	63245	1530	30421	709
65 Y MÁS AÑOS	105823	2385	72689	1641	33134	744

¹¹ XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI)



5.2.2 Población Ocupada por Sector de Actividad.

POBLACIÓN OCUPADA POR SECTOR DE ACTIVIDAD, SEGÚN SITUACIÓN EN EL TRABAJO. ¹²

SECTOR DE ACTIVIDAD	TOTAL	EMPLEADOS Y OBREROS	JORNALEROS Y PEONES	PATRONES	TRABAJADORES POR SU CUENTA	TRABAJADORES FAMILIARES SIN PAGO	NO ESPECIFICADO
TOTAL ^{13/}	91898	69839	1051	2689	15638	901	1780
AGRICULTURA, GANADERIA, EPROVECHAMIENTO FORESTAL, PESCA Y CAZA	485	202	62	20	157	33	11
MINERIA ^{14/}	169	90	3	4	68	1	3
ELECTRICIDAD Y AGUA	401	381	1	4	5	0	10
CONSTRUCCIÓN	8427	5096	825	278	2110	24	94
INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	10160	7671	28	356	1920	61	124
COMERCIO	14678	8944	28	649	4245	538	274
TRANSPORTES, CORREOS Y ALMACENAMIENTO	3947	2824	15	77	987	5	39
INFORMACIÓN DE MEDIOS MASIVOS	2142	1897	3	69	145	3	25

¹² XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI)

¹³ / Desegregación con base en el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN). Para fines de Comparabilidad con la Clasificación de Actividad Económica (CAE 1990)

¹⁴ / El sector Minería en el SCIAN comprende la perforación de pozos petroleros y de gas, y otros servicios relacionados con la minería. Para fines del Censo de Población y Vivienda, la perforación de pozos petroleros y de gas se incluyó en el sector Construcción, y otros servicios relacionados con la minería se ubicaron en el sector Minería.



SERVICIOS FINANCIEROS Y DE SEGUROS	2141	1927	0	56	117	1	40
SERVICIOS INMOBILIARIOS Y DE ALQUILER DE BIENES MUEBLES	672	464	0	48	144	6	10
SERVICIOS PROFESIONALES	4175	2581	4	409	1110	14	57
SERVICIOS DE APOYO A LOS NEGOCIOS ^{15/}	3880	3409	6	95	304	5	61
SERVICIOS EDUCATIVOS	6457	6007	5	86	278	6	75
SERVICIOS DE SALUD Y DE ASISTENCIA SOCIAL	4638	3868	4	92	588	19	67
SERVICIOS DE ESPARCIMIENTO Y CULTURALES	1348	959	3	34	333	2	17
SERVICIOS DE HOTELES Y RESTAURANTES	5251	4114	5	130	818	100	84
OTROS SERVICIOS, EXCEPTO GOBIERNO	14815	12139	44	201	2156	56	219
ACTIVIDADES DE GOBIERNO	5257	5056	10	22	70	6	93
NO ESPECIFICADO	2855	2210	5	59	83	21	477

^{15/} incluye servicios de dirección de corporativos y empresas.



5.2.3 Población Económicamente Inactiva.

Con respecto a la Población Económicamente Inactiva, según el Censo General de Población y Vivienda 2000, el grupo más representativo es el que se dedica a los quehaceres del hogar con un 17.58%. En segundo lugar destaca el grupo de los estudiantes con un 13.51%. En tercer lugar se registra un grupo clasificado como otro tipo de inactivos con un 10.14%. El cuarto lugar lo ocupan los jubilados y pensionados mientras que los incapacitados permanentes ocupan el quinto lugar con un 0.30%. De ello desprende que el sector de mayor importancia es el de los estudiantes, por lo que se deberá revisar la infraestructura educativa en la delegación, con la finalidad de que a futuro se incorporen al mercado laboral.

El siguiente cuadro comparativo muestra un porcentaje ligeramente mayor de ocupados para la Delegación Magdalena Contreras, mientras que los desocupados representan el menor porcentaje en cuanto a actividades. La delegación presenta una base reducida de empleos remunerados, además de carecer de una infraestructura empresarial que permita generar nuevas fuentes de empleo.

ACTIVIDAD DE LA POBLACIÓN. ¹⁶

	HOMBRES	MUJERES	NUMERO	%
OCUPADOS	56119	35779	91898	54,55
DESOCUPADOS	1181	414	1595	0,95
ESTUDIANTES	11184	11580	22764	13,51
JUBILADOS Y PENSIONADOS	2796	1639	4435	2,63
HOGAR	323	29294	29617	17,58
INCAPACITADOS PERMANENTES	279	212	491	0,3
OTRO TIPO DE INACTIVIDAD	6925	10152	17077	10,14
NO ESPECIFICADA	328	245	573	0,34
TOTAL	79135	89315	168450	100

¹⁶ XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI)



5.2.4 Niveles de Ingresos.

Con base en la información contenida en las Áreas Geoestadísticas Básicas de la delegación los niveles de ingreso son similares al conjunto del Distrito Federal. En ambos casos el rango de salarios percibidos más representativo es de 1 a 2 salarios mínimos, y en segundo lugar la población que percibe más de 2 y menos de 3 salarios mínimos. En tercer lugar se encuentra la población que percibe más de 5 salarios mínimos, en cuarto sitio el que percibe de 3 a 5 salarios mínimos y en quinto el sector que percibe hasta 1 salario mínimo.

POBLACIÓN OCUPADA POR NIVEL DE INGRESO MENSUAL. ¹⁷

CONCEPTO	DISTRITO FEDERAL		DEL. M. CONTRERAS	
	No	%	No	%
POBLACIÓN OCUPADA	3582781	100	91898	100
NO RECIBEN INGRESO	78821	2,2	1654	1,8
HASTA 1 SAL. MÍNIMO	300954	8,4	8087	8,8
DE 1 - 2 SAL. MÍNIMOS	1139324	31,8	33083	36
MÁS DE 2 Y MENOS DE 3 SAL. MÍNIMOS	680728	19	17828	19,4
DE 3 - 5 SAL. MÍNIMOS	508755	14,2	11212	12,2
MÁS DE 5 SAL. MÍNIMOS	648483	18,1	14336	15,6
NO ESPECIFICADO	225716	6,3	5698	6,2

Los niveles más bajos de ingresos corresponden a la población que está ubicada en la zona sur poniente de la delegación, en las colonias Huaytla, La Carbonera, El Ermitaño, Tierra Unida, Ampliación Lomas de San Bernabé y Ampliación Huaytla y así como en algunas áreas que conforman el Cerro del Judío. Estos rangos de ingresos guardan una correspondencia directa, con los satisfactores urbanos, así como con los grados de consolidación de las colonias.

En términos generales el grupo de ingresos medios se encuentra geográficamente ubicado al centro de la delegación, mientras que los grupos populares se ubican al poniente y sur poniente de la misma, que incluyen a los asentamientos irregulares, con carencias de equipamientos y servicios. La zona hacia el oriente y norte de la delegación, además de ser la más consolidada, es la de mayor nivel socio económico.

¹⁷ XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI)



5.2.5 Educación y Alfabetismo.

En cuanto al nivel de alfabetización de la población para 2000 se tenían 156,620 habitantes que representan el 2.51% con respecto al total del Distrito Federal, lo que indica que la delegación cuenta con un nivel bajo de analfabetismo. La delegación ha logrado grandes avances en materia de abatimiento del analfabetismo, como puede observarse en la siguiente tabla.

POBLACIÓN DE 15 AÑOS Y MÁS POR CONDICIÓN DE ALFABETISMO. ¹⁸

	DISTRITO FEDERAL		DEL. M. CONTRERAS	
	ALFABETISMO	ANALFABETISMO	ALFABETISMO	ANALFABETISMO
1950 ^{19/}	81,7	18,3	66,8	33,2
1960 ^{20/}	85,8	14,2	77,9	22,1
1970	90	10	82,9	17,1
1980	94,1	5,9	92,5	7,5
1990 ^{21/}	96	4	95	5
1995	97	3	96,2	3,8
2000	97,1	2,9	96,5	3,5

Puede estimarse que para fines del presente siglo, la delegación logrará abatir por completo los índices de analfabetismo, coadyuvando indirectamente a mejorar sus posibilidades de ingreso y calidad de vida.

En lo referente al nivel educativo de la población de Magdalena Contreras, como se observa en el cuadro la población que cuenta con nivel de educación superior.

¹⁸ XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI)

¹⁹ /Se refiere a la población de 6 años y más. Asimismo incluye a la población cuya condición de alfabetismo no se especificó.

²⁰ / Excluye la población de edad "No especificada".

²¹ / Excluye la población cuya condición de alfabetismo no se especificó.



POBLACIÓN DE 18 AÑOS Y MÁS CON INSTRUCCIÓN SUPERIOR POR SEXO Y ÁREA DE ESTUDIO. ²²

ÁREA DE ESTUDIO	HOMBRES		MUJERES	
	NÚMERO	%	NUMERO	%
CIENCIAS SOCIALES Y ADMINISTRATIVAS	6838	47,1	5286	43,7
INGENIERIA Y TECNOLOGÍA	4355	30	1694	14
SALUD	987	6,8	1415	11,7
EDUCACIÓN Y HUMANIDADES	828	5,7	2843	23,5
CIENCIAS NATURALES Y EXACTAS	421	2,9	315	2,6
AGROPECUARIA	276	1,9	121	1
NO ESPECIFICADO	813	5,6	423	3,5
TOTAL	14518	100	12097	100

Considerando a la educación como un aspecto de bienestar social básico, en el siguiente cuadro se observan las características de la población en cuanto a su nivel de escolaridad, resultando que el 87.75% cuenta con estudios de nivel básico y medio básico terminados y que los índices a nivel delegacional son ligeramente superiores a los del Distrito Federal, en comparación con la delegación.

²² Incluye A la población con algún grado aprobado en profesional, maestría o doctorado y excluye a la población con carrera técnica o comercial (con antecedente de preparatoria)



ALUMNOS INSCRITOS A INICIO DE CURSOS POR NIVEL EDUCATIVO. ²³

NIVEL Y SOSTENIMIENTO	ALUMNOS INSCRITOS	
	D.F.	DELEGACIÓN
TOTAL	2228046	51766
<i>PREESCOLAR</i>	<i>289284</i>	<i>7759</i>
FEDERAL	206029	6256
PARTICULAR	82945	1503
<i>PRIMARIA</i>	<i>1031111</i>	<i>25753</i>
FEDERAL	824995	22828
PARTICULAR	206116	2925
<i>SECUNDARIA</i>	<i>489594</i>	<i>11918</i>
FEDERAL	414835	10793
PARTICULAR	73146	1125
AUTÓNOMO	1613	NA
<i>PROFESIONAL MEDIO</i>	<i>61108</i>	<i>3204</i>
FEDERAL	58098	3204
PARTICULAR	2066	NA
AUTÓNOMO	944	NA
<i>BACHILLERATO</i>	<i>346525</i>	<i>3132</i>
FEDERAL	168510	2297
PARTICULAR	87444	835
AUTÓNOMO	90571	NA
<i>NORMAL</i>	<i>10424</i>	<i>NA</i>
FEDERAL	7420	NA
PARTICULAR	3004	NA

En los últimos años se dio un incremento en el nivel preescolar de carácter público, con respecto al nivel básico y medio básico el número de alumnos es equivalente al del Distrito Federal en su conjunto, sin embargo en los aspectos de capacitación para el trabajo, terminal, técnico y medio superior, son inferiores a la media del Distrito Federal.

²³ XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI)



5.3 ACTIVIDAD ECONÓMICA. ²⁴

Del total de Unidades Económicas o establecimientos censados en 2000, el subsector más representativo es el comercio, con el 63.1% de participación, en segundo lugar están los servicios con 28.5%, que juntos suman poco más del 90% del total delegacional.

SECTOR Y SUBSECTOR	UNIDADES ECONOMICAS SENSADAS	PERSONAL OCUPADO
<i>MANUFACTURAS</i>	NO DISPONIBLE	752
PRODUCTOS ALIMENTICIOS, BEBIDAS Y TABACOS	144	404
TEXTILES Y PRENDAS DE VESTIR	19	29
INDUSTRIA MADERERA INCLUYE MUEBLES	25	76
PAPEL, PRODUCTOS DE PAPEL, INCLUYE IMPRENTAS Y EDITORIALES	NO DISPONIBLE	60
SUSTANCIAS QUÍMICAS, PRODUCTOS DERIVADOS DEL PETROLEO, CARBON, HULE Y PLÁSTICO	NO DISPONIBLE	32
PRODUCTOS MINERALES, NO METÁLICOS, EXCEPTO DERIVADOS DEL PETROLEO Y CARBÓN	12	34
PRODUCTOS METÁLICOS, MAQUINARIA Y EQUIPO, INCLUYE INSTRUMENTOS QUIRURGICOS Y DE PRESIÓN	51	114
OTRAS INDUSTRIAS MANUFACTURERAS	NO DISPONIBLE	3
ELECTRICIDAD Y AGUA	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
CONSTRUCCIÓN	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
COMERCIO	1873	3528
COMERCIO AL POR MAYOR	73	450

²⁴ XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI)



COMERCIO AL POR MENOR	800	3078
<i>TRASPORTES Y COMUNICACIONES</i>	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
TRASPORTES Y COMUNICACIONES	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
COMUNICACIONES	NO DISPONIBLE	NO DISPONIBLE
SERVICIOS FINANCIEROS DE ADMINISTRACIÓN Y ALQUILER DE BIENES INMUEBLES	NO DISPONIBLE	93
SERVICIOS DE ALQUILER Y ADMINISTRACIÓN DE BIENES INMUEBLES	NO DISPONIBLE	15
SERVICIO DE ALQUILER DE BIENES MUEBLES	41	78
<i>SERVICIOS COMUNALES Y SOCIALES</i>	NO DISPONIBLE	5283
SERVICIOS EDUCATIVOS, INVESTIGACIÓN, MÉDICOS, DE ASISTENCIA SOCIAL, CIVIL Y RELIGIOSA	164	2578
RESTAURANTES Y HOTELES	268	917
SERVICIO DE ESPARCIMIENTO, CULTURALES, RECREATIVOS Y DEPORTIVOS	19	487
SERVICIOS PROFESIONALES, TÉCNICOS, ESPECIALIZADOS Y PERSONALES	229	655
SERVICIO DE REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO	19	624
SERVICIOS RELACIONADOS CON LA AGRICULTURA, GANADERIA, CONSTRUCCIÓN, TRANSPORTES, FINANCIEROS Y COMERCIO	NO DISPONIBLE	22



6. NORMATIVIDAD.

6.1 NORMATIVIDAD SEDESOL.²⁵

Normas generales del sistema normativo de equipamiento urbano dado por la Secretaría de Desarrollo Social. (SEDESOL).

6.1.1 Localización y Dotación Regional y Urbana.

- | | | |
|---|--|--------------------------------|
| ✓ Localización. | | |
| Jerarquía Urbana y nivel de servicio. | | Estatal |
| Rango de Población. | | 1 00 001 – 500 000 habitantes. |
| Localización del elemento. | | Indispensable. |
| ✓ Cobertura regional. | | |
| Distancia en Kilómetros. | | 30 km. |
| Tiempo en horas y minutos. | | 30 min. |
| ✓ Unidad Básica de Servicios. / u.b.s. | | |
| Unidad Básica de Servicios. | | M2 construido. |
| Turnos de operación (1 turno). | | 8 horas. |
| Población atendida (hab/u.b.s.) | | 70 hab/u.b.s. |
| M2 construido /u.b.s. | | 1 m2 |
| M2 de terreno /u.b.s. | | 2 m2. |
| ✓ Módulos. | | |
| Número de u.b.s. requeridos. | | 980 – 4902. |
| Módulo tipo recomendable (UBS) | | A – 2 448. |
| Cantidad de Módulos recomendable. | | 1 – 2. |
| Población atendida (habitantes por módulo). | | 250 000. |

²⁵ Manuales – Estructura del Sistema Normativo, Tomo I, Educación y Cultura. Secretaría de Desarrollo Social, (SEDESOL)



6.1.2 Ubicación Urbana.

- ✓ Respecto Al uso del suelo.
 - Habitacional
 - Comercio, oficinas y servicios.
 - Industrial.
 - No urbano.

- ✓ Núcleos de Servicio.
 - Centro vecinal.
 - Centro de barrio.
 - Subcentro urbano.
 - Centro urbano.
 - Localización especial.
 - Fuera del área urbana.

- ✓ Relación a vialidad.
 - Calle o andador peatonal.
 - Calle local.
 - Calle principal.
 - Av. Secundaria.
 - Av. Principal.
 - Autopista urbana.
 - Vialidad regional.

Condicionado.
Recomendable.
No recomendable.
No recomendable.

No recomendable.
Condicionado.
Recomendable.
Condicionado.
Condicionado.
No recomendable.

No recomendable.
No recomendable.
Recomendable.
Recomendable.
Recomendable.
No recomendable.
No recomendable.

6.1.3 Selección del Predio.

- ✓ Características físicas.
 - M2 construido por módulo tipo.
 - M2 del terreno por módulo tipo.
 - Proporción del predio (largo/ancho).
 - Frente mínimo recomendable.
 - Numero de frentes recomendable.
 - Pendientes Recomendables (%).
 - Posición en manzana.

3 802 m2.
8 500 m2
1: 1 A 1: 2.
65m.
3.
2% a 10% (positiva).
Cabecera.



- ✓ Requerimientos de infraestructura.
 - Agua potable.
 - Alcantarillado y drenaje.
 - Energía eléctrica.
 - Alumbrado público.
 - Teléfono.
 - Pavimentación.
 - Recolección de basura.

INDISPENSABLE.

6.1.4 Superficies.

- ✓ Superficies TOTALES.
 - Superficie construida cubierta. 3 802 m2.
 - Superficie construida en planta baja. 2 664 m2.
 - Superficie del terreno. 8 500 m2.
 - Altura recomendable de construcción (pisos). 2 (12m).
 - Coficiente de ocupación del suelo (COS). 0.31 (31%).
 - Coficiente de utilización del suelo (CUS). 0.45 (45%).
 - Estacionamiento. 70 cajones.
 - Capacidad de atención. 850 usuarios al día.
 - Población atendida. 459 000 habitantes.

(COS) $COS=AC/ATP$

(CUS) $CUS=ACT/ATP$

AC – Área construida en planta baja.

ACT – Área construida total.

ATP – Área total del predio.



6.2 *NORMATIVIDAD DE IMAGEN URBANA.*²⁶

6.2.1 *Mobiliario Urbano.*

Los programas y acciones de mejoramiento que se propongan realizar tanto las autoridades como los particulares, requerirán de aprobación previa de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda cuando incluyan proyectos para la proposición de mobiliario urbano, postes, bancas, puestos de periódicos, kioscos, teléfonos públicos, señalamientos de nomenclatura y otros semejantes; y sólo se ejecutarán cuando resulten congruentes con las características y condiciones de las zonas y sitios patrimoniales, en lo referente a alturas, colores y acabados de fachadas, así como en cuanto a anchura de banquetas, arroyos y otros.

6.2.2 *Pavimentos.*

No se permitirá a los particulares la modificación de niveles y acabados de los pavimentos, cuando éstos alteren la continuidad actual de las circulaciones en las zonas y sitios patrimoniales.

Los pavimentos que se autorizarán en la vía pública de las zonas y sitios patrimoniales serán de aquellos que cumplan con las especificaciones regionales, históricas o tradicionales; es decir, empedrados o adoquinados con base en materiales pétreos naturales o artificiales. Las banquetas y todas las áreas exteriores de obras nuevas deberán cumplir el requisito de adecuarse formalmente a las especificaciones de pavimentación antes mencionadas. En los exteriores de las obras tanto públicas como privadas, no se autorizarán pavimentos de mosaico, de materiales vidriados o de otros similares.

Las calles y avenidas de circulación vehicular continua de las zonas y sitios patrimoniales, podrán ser pavimentadas con materiales y especificaciones aplicables a las obras de asfalto.

Los pavimentos de los ejes patrimoniales, cruces de peatones y entornos de los edificios catalogados o declarados, se realizarán con materiales permeables colocados como adoquines; con la finalidad de garantizar el tránsito lento de vehículos y la preservación de la capa permeable del suelo.

²⁶ <http://www.asambleadf.gob.mx/princip/informac/legisla/programa/magdale.htm>



6.2.3 Vegetación.

Todos los proyectos ejecutivos de los programas de mejoramiento urbano o rehabilitación de inmuebles, así como los de obras nuevas, tanto públicas como privadas, deberán incluir proposiciones para la conservación o el incremento de las áreas verdes.

En ningún caso se permitirán alteraciones que tiendan a degradar las áreas verdes, como tampoco se autorizará que se corten árboles en el interior de los predios o en la vía pública, sin que medie por ello una razón plenamente justificada y autorización tanto local como federal; en cuyo caso la persona física o moral que obtenga la autorización correspondiente, deberá sembrar por lo menos tres árboles por cada uno que se dañe o corte, cuyas características, especie, altura o grosor deberán ser determinados por la Comisión de Recursos Naturales.

Las construcciones de cualquier tipo, que afecten o alteren las dimensiones o la fisonomía de las plazas, parques y jardines, podrán ser autorizadas previo dictamen de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda y en ningún caso se autorizarán cuando impidan el libre tránsito de peatones.

En ningún caso se autorizarán obras que puedan lesionar a las especies vegetales características de la región y micro-clima; debiéndose fomentar aquellas que dentro de sus proyectos contemplen la arborización o la reproducción de las especies que se han incorporado a la imagen de las zonas y sitios patrimoniales.

6.2.4 Anuncios.

En ningún caso se autorizarán anuncios que ocupen las azoteas o las fachadas de edificaciones en zonas y sitios patrimoniales. Tampoco se permitirá la colocación de anuncios y señales luminosas adosadas o en voladizos que afecten la imagen de los inmuebles. Podrá autorizarse la instalación de anuncios comerciales cuando su material de fabricación sea adaptable a los sistemas de trazo y acabado del inmueble de que se trate y siempre que sea congruente en cuanto a sus proporciones, utilice el idioma español en su mensaje y resulten acordes con los ejes visuales de las calles y avenidas adyacentes.

Los locales comerciales y de oficinas únicamente podrán ostentar el nombre o razón social y el giro del establecimiento; debiendo pintar sus letreros sobre la parte superior del acceso principal del inmueble y utilizando dos colores como máximo, así como la tipografía que proporcione el Departamento del Distrito Federal.



6.3 REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN. ²⁷

Requerimiento de Higiene, servicios y acondicionamiento ambiental.

ART. 82 las edificaciones deberán estar provistas de servicios de agua potable capaces de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con las N.T.C.
Requerimiento mín. de agua potable.

II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA.

Tipología	Subgénero	Dotación Mínima	Observaciones
Exposiciones Temporales		10 lts./ asistencia / día	b

b) Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 lts. Trabajador día.

Requerimientos mínimos de Serv. Sanitarios.

II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA.

Tipología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
	Hasta 100 personas	2	2	-
	De 101 - 400	4	4	-
	Cada 200 adicionales o fracción.	1	1	-

Requisito mín. de ventilación.

II.- Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las características mínimas. (el área de abertura de ventilación no será inferior al 5% del área total), o bien se ventilarán con medios artificiales que garanticen durante los periodos de uso, los siguientes cambios de volumen de aire local:

Vestíbulos	1 cambio por hora.
Locales de trabajo y Reunión en general.	6 cambios por hora.

²⁷ Simón Arnal Luis y Suárez Betancourt Max, Reglamento de Construcción



Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de 24 C; C +/- 2, medida en bulbo seco, y una humedad relativa de 50% +/- 5%. Los sistemas tendrán filtros mecánicos de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza del aire;

III.- En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se instarán ventilas de emergencia hacia áreas externas con un área cuando menos del 10% de lo indicado en la fracción II.

IV.- las circulaciones horizontales, se podrán ventilar a través de otros locales ó áreas exteriores, a razón de un cambio de volumen de aire por hora. Las escaleras en cubos cerrados en edificaciones para habitación, oficinas, salud, educación y cultura, recreación y alojamiento, deberán estar ventiladas permanentemente en cada nivel, hacia la vía pública, patios de iluminación, y ventilación o espacios recubiertos, por medio de vanos cuya superficie no será menor del 10% de la planta del cubo de la escalera, o mediante ductos de humos, o por extracción mecánica cuya área en planta deberá responder a la siguiente función:

$$A = hs / 200.$$

En donde A = área en planta del ducto de extracción de humos en m².

h = altura del edificio, en m lineales.

s = área en planta del cubo de la escalera, en m².

Requisito mín. de iluminación.

Los locales en las edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para sus ocupantes y cumplan los siguientes requisitos:

I.- El área de ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie local, para cada una de las orientaciones:

Norte	:	15 %
Sur	:	20 %
Este y Oeste	:	17.5 %

- a) los valores para las orientaciones intermedias a las señaladas podrán interpolarse en forma proporcional, y
- b) cuando se trate de ventanas con distintas orientaciones en un mismo local, las ventanas se dimensionarán aplicando el % mín. de iluminación a la superficie del local dividida entre el # de ventanas.

II.- Los locales cuyas ventanas están ubicadas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados, se consideran iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo lo equivalente a la altura de piso a techo de la pieza o local.

III.- Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos y tragaluces en los casos de baños, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios. Se permitirá la iluminación en fachadas de colindancia, mediante bloques de vidrio prismático traslúcido a partir del tercer nivel sobre la banqueta sin que esto disminuya los requerimientos mínimos establecidos para tamaño de ventanas y domos o tragaluces sin la creación de derechos con respecto a futuras edificaciones vecinas que puedan obstruir dicha iluminación;



IV.- los locales a que refieren las fracciones I y II contarán, además, con medios artificiales de iluminación nocturna en los que las salidas correspondientes deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción V.

V.- los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios ratificales serán, como mín.:

II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA.

Tipo	local	Nivel de iluminación en Luxes
	Aulas	250
	Talleres de laboratorio.	300
	Naves de templos.	75
Instalaciones para la información.	Salas de lectura.	250

Requerimientos de comunicación y prevención de emergencias.

Circulaciones y elementos de comunicación.

ART. 94 Las circulaciones que funcionen como salidas a la vía Pública o conduzcan directa o indirectamente a éstas, estarán señaladas con letreros y flechas permanentemente iluminadas y con la leyenda escrita "SALIDA" o "SALIDA DE EMERGENCIA".

Dimensiones mínimas de puertas.

Tipo de edificación	Tipo de puerta	Ancho mínimo.
II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA	Acceso principal a)	1.20 m

a) Para el cálculo mínimo del acceso principal podrá considerarse solamente la población del piso o nivel de la construcción con más ocupantes, sin perjuicio de que se cumpla con los valores mínimos indicados en la tabla.

Dimensiones mínimas de circulaciones horizontales.

Tipo de edificación	Circulación horizontal	Dimensiones ancho	Mínimas altura
II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA	Corredores comunes	1.20 m	2.30 m

Requisitos mínimos para escaleras.

I.- Ancho mínimo. El ancho de las escaleras no será menor de los valores siguientes, que se incrementarán en 0.60 m., por cada 75 usuarios o fracción:

Tipo de edificación	Tipo de escalera	Ancho mínimo
II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA	Zonas públicas	1.20 m.



II.- condiciones de diseño:

- a) Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos;
- b) El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera;
- c) La huella tendrá un ancho mínimo de 25 cm., para lo cual, la huella se medirá entre proyecciones verticales de dos narices contiguas;
- d) El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cm. Y un mínimo de 10 cm., excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser de hasta 20 cm.
- e) Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: “dos peraltes más una huella sumarán cuando menos 61 cm.; pero no más de 65cm.”
- f) En cada tramo de escaleras, la huella y peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias;
- g) Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m. , medidas a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos;
- h) Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 m ., y;
- i) Las escaleras compensadas deberán tener una huella mín. de 25cm., medida a 40 cm., del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 m.

ART. 108 Todo estacionamiento público deberá estar drenado adecuadamente, y bardeado en sus colindancias con los predios vecinos.

Numero mínimo de Cajones.

Tipología	Numero mín. de cajones
II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA	1 por 40 m2 construidos

ART. 113 Las circulaciones para vehículos en estacionamientos deberán estar separadas de las de peatones. Las rampas tendrán una pendiente máx. de 15%, una anchura mín., en rectas de 2.50 m., y en curvas de 3.50 m. El radio mín. en curvas, medido a eje de la rampa, será de 7.50 m.

ART. 121 Las edificaciones de riesgo menor, con excepción de los edificios de hasta 5 niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 m.



7. ANÁLISIS DEL MEDIO FÍSICO.

7.1 MEDIO FÍSICO NATURAL.

7.1.1 Situación Geográfica y Medio Físico Natural

Las coordenadas geográficas extremas de la delegación son; al norte 19° 20', al sur 19° 13' de latitud norte, al este 99° 12' y al oeste 99° 19' de longitud oeste. La altitud media es de 2,500 metros en Suelo Urbano, incrementando la altitud hasta el sur de la delegación, en Suelo de Conservación es de 3,700 metros sobre nivel del mar.

La superficie total de la delegación es de 7,580.5 hectáreas, lo que representa el 5.11% con respecto al Distrito Federal, de las cuales 4,397.00 hectáreas corresponden originalmente a Suelo de Conservación, de acuerdo al Programa General y 3,183.50 a Suelo Urbano, definidas estas dos áreas por la línea de conservación ecológica entonces trazada y la cual ha sido superada por el desbordamiento de asentamientos irregulares.

El territorio de la delegación está comprendido en Suelo Urbano por 47 colonias. La Delegación Magdalena Contreras se localiza al sur poniente del Distrito Federal y colinda con la Delegación Álvaro Obregón, tiene como perímetro los ejes de las barrancas la Malinche, Texcalatlaco, Honda, la calle Querétaro y la Avenida San Bernabé, al sur limita con Tlalpan, teniendo como eje la Cañada Viborillas, al este limita con la Delegación Tlalpan y la Delegación Álvaro Obregón y tiene como ejes al Anillo Periférico Sur y en Tlalpan el camino a Santa Teresa, el río Magdalena y el río Eslava, al sur limita nuevamente con el eje de la Cañada Viborillas, al este limita con el municipio de Tianquistenco y en su vértice, con Jalatlaco ambos del Estado de México, teniendo como ejes punto de Cruz de Morillo, el camino al Ajusco y en Jalatlaco tiene como ejes la mojonera Cruz Cuauxuppan y el lindero comunal de la Magdalena, así como el lindero de los Montes de San Bartolo Ameyalco, Cabeza de Toro Zacapatongo y la mojonera Texcaltitla.

La Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal publicada en el Diario Oficial el 30 de diciembre de 1994, considera los decretos del 15 y 17 de diciembre de 1898, expedidos por el H. Congreso de la Unión, en los que se ratifican los Convenios celebrados con los estados de Morelos y México respectivamente.

De la intersección de los ejes de la Calzada de San Bernabé y Bulevar Presidente Adolfo López Mateos (Anillo Periférico Sur), se encamina por el eje de este último, hacia el Suroeste, hasta encontrar el de la Avenida San Jerónimo; continúa por el mismo Bulevar en todas sus inflexiones tomando el nombre de Presidente Adolfo Ruiz Cortines, hasta el cruce con el eje del Camino a Santa Teresa, por cuyo eje sigue al Poniente hasta el Puente de San Balandrán, situado donde termina el conjunto habitacional Santa Teresa, llega al eje del Río de la Magdalena y sigue por éste hacia el Suroeste, río arriba, hasta su confluencia con el Río Eslava; a partir de aquí, se dirige al Sur por el Eje del Río siguiendo todas sus inflexiones, atravesando tres veces la vía del ferrocarril a Cuernavaca, hasta encontrar la vaguada de Viborillas, sobre cuyo eje continúa hacia el Suroeste para llegar al principio de la cañada de Viborillas, por la que sigue en todas sus variaciones hacia el Poniente hasta el punto llamado Cruz del Morillo, que define un vértice de los límites entre el Distrito Federal y el Estado de México; de este vértice y con rumbo al Noroeste continúa por dichos límites pasando por las cúspides de los Cerros llamados El Texcal, Tarabilla, Media Luna, Minas de Centeno y Hueytzoco, para separarse en este punto de la línea limítrofe, siguiendo hacia el Noreste en línea recta, al punto conocido por Cruz de Colica; de este sigue al Noreste por el lindero del Monte Comunal de la Magdalena con el Parque Nacional del Desierto de los Leones, hasta el punto conocido por la Cruz de Coloxtitla, donde existe un monumento de mampostería con forma de prisma de base cuadrada, que define el vértice de los linderos de los montes comunales de Santa Rosa Xochiac, el Parque



Nacional de el Desierto de los Leones y el monte comunal de la Magdalena; de aquí continúa hacia el Norte por el lindero de los montes de Santa Rosa Xochiac y la Magdalena, hasta el lugar conocido como Cabeza de Toro; de éste sigue hacia el Poniente, por el lindero de los montes comunales de San Bartolo Ameyalco y la Magdalena pasando por el punto denominado Zacapatongo, hasta llegar a la mojonera llamada Texcatitla, prosigue al Noreste por los centros de las mojoneras Zacaxontecla, Izquialtuaca, Mazatepec y Teximaloya, que define el lindero de los montes de San Bernabé Ocototec y San Bartolo Ameyalco; del centro de la mojonera Teximaloya, se dirige al Sureste por el lindero que divide el ejido de San Bartolo Ameyalco con los montes comunales de San Bernabé Ocototec, hasta su cruce con la Barranca El Carbonero; continúa por toda esta barranca, agua abajo, tomando el nombre de la Malinche, hasta unirse con la Barranca de Texcalatlaco, a la altura de la prolongación de la calle Lomas Quebradas; prosigue con rumbo Noreste, aguas abajo por el eje de la Barranca mencionada, siguiendo todas sus inflexiones tomando el nombre de Barranca Honda, atraviesa la vía del ferrocarril a Cuernavaca, hasta su intersección con el eje de la calle Querétaro, por el que sigue al Suroeste, hasta el eje de la Calzada de San Bernabé, por el que se encamina al Noreste, hasta su cruce con el eje de Bulevar Presidente Adolfo López Mateos, punto de partida.

LOCALIDADES PRINCIPALES. ²⁸

NOMBRE	LATITUD NORTE		LONGITUD OESTE		ALTITUD
	Grados	Minutos	Grados	Minutos	msnm
LA MAGDALENA	19	18	99	14	2550
SAN BERNABÉ OCOTEPEC	19	19	99	15	2610
CERRO DEL JUDIO	19	19	99	15	2530
SAN JERÓNIMO LÍDICE	19	19	99	13	2420
SAN NICOLÁS TOTOLAPAN	19	18	99	14	2550
SANTA TERESA	19	19	99	13	2400
1er. DÍNAMO	19	17	99	16	2850
XALANCOOTLA (4o DÍNAMO)	19	17	99	16	3040

²⁸ XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI)



TOPOGRAFÍA. ²⁹



- A SAN JERÓNIMO LÍDICE.
- B SANTA TERESA.
- C CERRO DEL JUDIO.
- D SAN BERNABÉ OCOTEPEC.
- E LA MAGDALENA.
- F SAN NICOLÁS TOTOLAPAN.
- G 1er. DÍNAMO.
- H XALANCOCOTLA.

* ELEVACIÓN PRINCIPAL.

²⁹ Cuaderno Estadístico Delegacional, La Magdalena Contreras, D.F., INEGI, México 2001.



El clima predominante en la Delegación Magdalena Contreras es el semi-frío sub-húmedo, con una temperatura media anual que varía de 10° C a 12° C y una precipitación pluvial que va de los 200 a 1,500 milímetros anuales.

La delegación tiene cuatro corrientes de agua superficial importantes, los ríos Magdalena, Chichicarpa, las Regaderas y Oxaixtla; mientras que su relieve es variable, desde los 2,500 metros sobre nivel del mar al nororiente de la delegación hasta los 3,700 metros sobre nivel del mar al extremo sur poniente, siendo sus principales elevaciones el Parque de los Dínamos y el Cerro del Judío, dentro de Suelo Urbano; los de Sasacapa, Tarumba, Panza y Netzehuloya como los más importantes dentro del Suelo de Conservación.

CLIMAS. ³⁰



TIPO O SUBTIPO	SÍMBOLO	% DE LA SUPERFICIE DELEGACIONAL
TEMPLADO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS EN VERANO, DE MAYOR HUMEDAD	C(W2)	42,50
SEMIFRÍO HÚMEDO CON ABUNDANTES LLUVIAS EN VERANO	C(E)(m)	3,12
SEMIFRÍO SUBHÚMEDO CON LLUVIAS EN VERANO, DE MAYOR HUMEDAD	C(E)(W2)	54,38

* ESTACIONES METEREOLÓGICAS.

CLAVE	ESTACIÓN	LATITUD NORTE		LONGITUD OESTE		ALTITUD msnm
		Grados	Minutos	Grados	Minutos	
09-018	DESVIACIÓN ALTA AL PEDEGRAL	19	19	99	14	2470
09-015	MONTE ALEGRE	19	13	99	17	3450

³⁰ Cuaderno Estadístico Delegacional, La Magdalena Contreras, D.F., INEGI, México 2001.



TEMPERATURA MEDIA ANUAL (Grados Centígrados). ³¹

ESTACIÓN	PERIODO	TEMPERATURA PROMEDIO	TEMPERATURA DEL AÑO MÁS FRÍO	TEMPERATURA DEL AÑO MÁS CALUROSO
DESVIACIÓN ALTA AL PEDREGAL	De 1967 - 2000	15,2	14,4	17,3
MONTE ALEGRE	De 1979 - 1987	8,1	7,6	8,9

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL (Grados Centígrados). ³²

ESTACIÓN Y CONCEPTO	PERIODO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
DESVIACIÓN ALTA AL PEDREGAL	2000	13,5	15,5	17,0	18,5	18,4	17,5	17,8	17,1	17,7	16,7	16,3	13,6
PROMEDIO	De 1967 - 2000	12,2	13,6	15,4	16,7	17,0	17,3	16,3	16,3	16,0	15,4	14,0	12,7
AÑO MÁS FRÍO	1975	11,1	13,1	15,3	17,2	17,4	16,0	15,2	15,4	14,5	14,8	13,0	10,9
AÑO MÁS CALUROSO	1998	13,9	14,4	17,4	20,5	21,1	20,5	18,3	17,5	17,4	15,6	16,6	14,7
MONTE ALEGRE	1987	6,9	7,3	8,1	9,8	8,9	9,5	9,9	10,1	10,6	7,5	7,5	6,4
PROMEDIO	De 1976 - 1987	5,9	6,6	7,9	9,3	9,9	9,7	9,1	9,2	8,7	8,0	6,6	5,9
AÑO MÁS FRÍO	1986	4,1	6,9	6,2	8,9	9,6	10,7	8,8	9,1	5,1	8,1	7,9	5,6
AÑO MÁS CALUROSO	1983	6,3	7,6	7,4	12,0	12,4	9,5	11,0	10,1	9,5	7,5	7,0	6,9

³¹ CNA. Comisión Nacional del Agua.

³² CNA. Comisión Nacional del Agua.



TEMPERATURA EXTREMA EN EL MES (Grados Centígrados) ³³

ESTACIÓN Y AÑO	MES	CONCEPTOS			
		MÁXIMA	DÍA(S)	MÍNIMA	DÍA(S)
DESVIACIÓN ALTA AL PEDREGAL 2000	ENERO	27	3	0,5	3
	FEBRERO	29	17, 19	4	18, 22, 23
	MARZO	31	30	4	4
	ABRIL	33,5	20, 24	6	11
	MAYO	31	26	7	1
	JUNIO	29	4	8,5	25
	JULIO	28,5	13, 14, 16, 17, 23	7	21, 29
	AGOSTO	28,5	6	7	12, 17, 18, 25
	SEPTIEMBRE	28,5	1, 2, 9, 10	8,5	6, 7, 8
	OCTUBRE	28,5	3	6	31
	NOVIEMBRE	29	8	5,5	29
	DICIEMBRE	25,5	10, 11, 13	2	8

PRECIPITACIÓN TOTAL ANUAL (Milímetros) ³⁴

ESTACIÓN	PERIODO	PRECIPITACIÓN PROMEDIO	PRECIPITACIÓN AÑO MÁS SECO	PRECIPITACIÓN AÑO MÁS LLUVIOSO
DESVIACIÓN ALTA AL PEDREGAL	De 1949 a 2000	994,1	558,8	1434,2
MONTE ALEGRE	De 1979 a 1987	1330,6	934,9	1688,4

³³ CNA. Comisión Nacional del Agua.

³⁴ CNA. Comisión Nacional del Agua.



PRECIPITACIÓN TOTAL MENSUAL (Milímetros) y DÍAS CON HELADAS.³⁵

ESTACIÓN Y CONCEPTO	PERIODO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
DESVIACIÓN ALTA AL PEDREGAL	2000	3,1	4,8	13,0	13,5	138,5	231,5	182,5	232,0	229,5	45,5	16,3	0,0
PROMEDIO	De 1949 - 2000	10,8	4,9	10,0	25,5	70,1	157,2	222,0	211,4	184,3	76,1	16,4	5,4
AÑO MÁS SECO	1949	0,7	0,5	8,6	16,7	64,1	156,0	132,0	127,2	52,0	0,0	0,0	1,0
AÑO MÁS LLUVIOSO	1958	109,7	1,5	0,0	3,5	141,5	175,2	227,0	259,0	309,3	86,0	104,0	19,5
MONTE ALEGRE	1987	0,0	3,0	32,3	51,9	67,0	268,5	382,2	250,2	206,2	1,1	7,0	0,0
PROMEDIO	De 1976 - 1987	17,7	15,7	12,6	51,6	69,7	261,9	283,3	261,9	242,1	64,0	14,5	8,6
AÑO MÁS SECO	1982	0,0	16,7	6,5	28,4	118,7	197,0	221,1	210,0	84,0	38,5	6,0	8,0
AÑO MÁS LLUVIOSO	1981	0,0	49,0	6,0	90,0	93,9	400,0	348,5	256,1	354,0	77,4	5,0	8,5

ESTACIÓN Y CONCEPTO	PERIODO	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGT	SEP	OCT	NOV	DIC
DESVIACIÓN ALTA AL PEDREGAL													
TOTAL	De 1982 - 2000	104,0	43,0	19,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	24,0	51,0
AÑO CON MENOS	1995	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	0,0	0,0
AÑO CON MÁS	1999	6,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0	19,0	28,0
MONTE ALEGRE													
TOTAL	De 1978 - 1987	284,0	237,0	243,0	138,0	50,0	36,0	29,0	21,0	27,0	153,0	248,0	263,0
AÑO CON MENOS	1981	31,0	26,0	13,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,0	29,0	25,0
AÑO CON MÁS	1985	21,0	21,0	23,0	25,0	17,0	4,0	7,0	3,0	3,0	23,0	29,0	31,0

³⁵ CNA. Comisión Nacional del Agua.



7.1.2 Cauces a cielo abierto y barrancas.

- *Río Magdalena*

Este río es uno de los cuerpos de agua más importantes de la ciudad y es empleado como fuente de abastecimiento de agua potable. Su volumen de agua permanente es aproximadamente de 1 m³/s; su escurrimiento máximo estimado es de 20.1 m³/s y la longitud de su cauce principal es de 19.7 Km. Se estima que sólo una quinta parte del volumen de agua es aprovechada, mediante una planta potabilizadora con capacidad de 200 l/s, ubicada cerca del Primer Dinamo”.³⁶

Este río es el único en el Distrito Federal que sigue siendo de agua dulce sin embargo al realizar su curso por el área urbana, desempeña funciones de drenaje, al introducirse en la zona urbana recibe descargas de varios colectores que encuentra a su paso. El río se encuentra entubado a partir del pueblo de la Magdalena Contreras, con tubería de concreto armado de diámetro variable de 61 a 107 centímetros y descarga a la Presa Anzaldo.

Su cuenca presenta factores elevados de escurrimiento, debido a que gran parte del área se encuentra pavimentada, aunado a las fuertes precipitaciones registradas cada año que originan grandes caudales en época de lluvia.

El río recibe la aportación del Río Eslava una vez rectificado su cauce, incrementando su gasto en un momento dado en más del cien por ciento, lo que origina desbordamientos aguas abajo de la confluencia de ambas corrientes y antes de llegar a la Presa Anzaldo donde finalmente descarga.

Con el objeto de disminuir los índices de contaminación del río, se llevó a cabo la eliminación de todas las descargas domiciliarias que vertían a él, mediante la incorporación de colectores marginales. Además fue instaurado un programa de limpieza con la participación de los vecinos denominado "fuera triques", para recolectar objetos susceptibles de ser arrojados a su cauce.

- *Río Eslava*

Nace en la sierra del Ajusco con dirección suroeste-noreste, es utilizado como cuerpo receptor de las aguas negras de las colonias San Nicolás Totolapan y Lomas de Padierna. Se encuentra entubada a la altura de la colonia la Concepción con tubería de concreto armado de diámetro variable de 45 a 91 centímetros hasta su descarga al Río Magdalena.

³⁶ CNA. Comisión Nacional del Agua.



Se puede considerar prácticamente como el límite de las delegaciones Magdalena Contreras y Tlalpan, inicia en la cota de 2,735 metros sobre nivel del mar y durante su recorrido se aloja en ambas delegaciones, descargando finalmente en la Magdalena Contreras. Su cuenca inicia a la altura de la colonia Bosques del Pedregal (en la Delegación Tlalpan), recibiendo los escurrimientos de las colonias Pedregal, Chichicaspá, Ejidos del Pedregal, Barrio Las Calles y Plazoleta del Pedregal.

Su cuenca es de las más extensas, presentando factores de escurrimiento relativamente bajos debido a la gran parte del área no urbanizada. En épocas de avenidas registra gastos elevados los cuales son captados por el Río Magdalena antes de su descarga final. Cabe mencionar que este río fue rectificado en su cauce original, desviándolo hacia el río Magdalena, registra precipitaciones de las cuencas normales dentro del Valle de México. Además se construyó el colector marginal para mejorar el funcionamiento del río.

- *Río Coyotes*

A este río se le conoce con el nombre de San Jerónimo, se forma al bifurcarse el río Presillas a la altura de la calle Huayatla que inicia en la cota 2,540 metros sobre nivel del mar. El área de su cuenca se encuentra totalmente urbanizada y recibe los escurrimientos principales de las colonias Vista Hermosa y Lomas Quebradas entre otras. Anteriormente tuvo como punto final de descarga la Presa la Rota, fuera de operación al ser interconectado el río con el sistema de drenaje de la ciudad. Su escurrimiento es similar al de los ríos anteriormente mencionados presenta escurrimientos de consideración en épocas de lluvias.

Tanto en el Río Eslava como en el Coyotes se han construido colectores marginales para mejorar sus funcionamientos y reducir los índices de contaminación. En ambos ríos se aplica el programa de limpieza "fuera triques".

- *Barrancas*

Debido a su accidentado relieve, en la Magdalena Contreras existen las siguientes barrancas: Texcalatlaco, que además de ser la más grande longitudinalmente es un bordo que divide la Delegación Magdalena Contreras de la Delegación Álvaro Obregón, también se encuentran las barrancas Coyotes, Teximacoya, Carbonera y Anzaldo.

Las barrancas funcionan como cauces de las aguas que afloran de los manantiales y de las aguas pluviales de temporal. La vegetación en las barrancas favorece la absorción de agua a los mantos freáticos y contribuye a la conservación del suelo, evitando la erosión por agua y por viento.

El estado que guardan las barrancas no es del todo aceptable ya que debido a la deficiencia en los servicios de drenaje en la zona sur poniente y a los asentamientos irregulares que se han formado a lo largo de los últimos 20 años, han provocado que las descargas de aguas residuales se realicen a cielo abierto, aprovechando las barrancas existentes (éstas suman aproximadamente 39.5 kilómetros), provocando focos de infección y contaminación de mantos acuíferos. Las labores de saneamiento se desarrollan a través de colectores marginales y del programa "fuera triques".



CORRIENTES DE AGUA.

1	LA MAGDALENA
2	OXAITLA
3	DEL POTRERO
4	PUENTE VOLADOR
5	CHICHICARPA
6	LAS REGADERAS
RH26	REGIÓN HIDROLÓGICA 26

RECEPTOR DE AGUAS NEGRAS.

7	RÍO COYOTES
8	RÍO ESLAVA

³⁷ Cuaderno Estadístico Delegacional, La Magdalena Contreras, D.F., INEGI, México 2001.



BARRANCA	LLEGA A	ORIENTACIÓN EN LA DELEGACIÓN
TEXCALATLACO	PRESA TEXCALATLACO	NORTE
ANZALDO	COLECTOR MAGDALENA	NORESTE
CARBONERA	BARRANCA OXAITITLA	OESTE
PROVIDENCIA	TUNEL DE INTERCONEXIÓN	NORESTE
OXAITITLA	ARROYO OXAITITLA	CENTRO
EMILIANO ZAPATA	BARRANCA ANZALDO	NORTE

- *Pendientes*

Con base en un análisis de pendientes realizado por la delegación más del 50% de la superficie de la Magdalena Contreras observa pendientes superiores al 15% las cuales presentan problemas al desarrollo urbano.

Las zonas con menor pendiente, del 0 al 2%, se encuentran dispersas a lo largo del límite sureste de la delegación, en la colindancia con la Delegación Tlalpan. Las zonas con pendientes dominantes del 2 al 5% se distribuyen en la parte noreste y sureste del área de estudio así como algunas pequeñas manchas dispersas dentro del área urbana. Por otra parte, cerca del 50% de la mancha urbana tiene pendientes del 5 al 15%, que si bien no representan grandes problemas en la dotación de servicios sí representan riesgos de inundación cuando la transición de una pendiente alta a una menor es muy corta.

Las pendientes superiores al 15% se encuentran concentradas en el área norte y oeste de la Magdalena Contreras. Resaltando de una manera muy especial en Suelo Urbano las colonias aledañas al Cerro del Judío como son: El Tanque, Los Padres, Las Cruces, Lomas de San Bernabé, Ampliación Lomas de San Bernabé y Pueblo Nuevo Alto.

Estas colonias presentan una problemática especial pues presentan pendientes mayores al 30% y se caracterizan por tener sistemas de autoconstrucción en los que, por carecer normalmente de asesoría, existen riesgos extremos de debilidad o rigidez en las estructuras.

³⁸ XII Censos Generales de Población y Vivienda 2000. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. (INEGI)

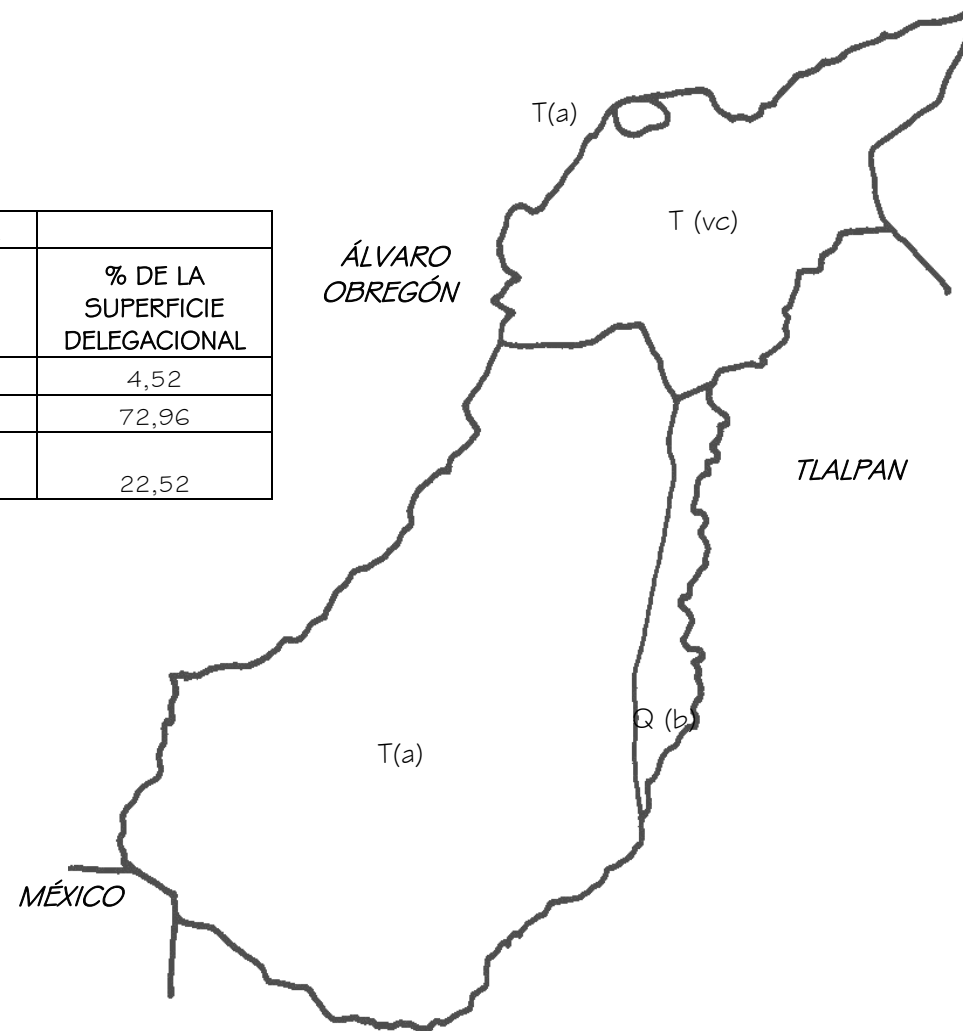


7.1.3 Aspectos Geológicos.

En el aspecto geológico existen tres fracturas dentro del área de la delegación, dos de ellas que corren de suroeste a noreste y una en la parte norte de oeste a este. Estas tres fracturas son relativamente cortas y no ofrecen grandes peligros aunque una de ellas coincide en un área de suelo colapsadle pero fuera de suelo urbano.

GEOLOGÍA. ³⁹

ERA	PERIODO		ROCA O SUELO	UNIDAD LITOLÓGICA		% DE LA SUPERFICIE DELEGACIONAL
NOMBRE	CLAVE	PERIODO		CLAVE	NOMBRE	
CENOZOICO	Q	CUATERNARIO	ÍGNEA EXTRUSIVA	(b)	BASALTO	4,52
	T	TERCIARIO	ÍGNEA EXTRUSIVA	(a)	ANDESITA	72,96
	T	TERCIARIO	VOLCANOCLÁSTICA	(vc)	VOLCANO-CLÁSTICA	22,52



³⁹ Cuaderno Estadístico Delegacional. La Magdalena Contreras DF. , INEGI, México 2001.



7.1.4 Flora.

La flora existente dentro de esta delegación es del tipo de *Pinus Hartwegii*, *Abies religiosa*, cultivos agrícolas que constituyen comunidades vegetales artificiales. Bosques mixtos de coníferas, perturbados por las actividades humanas.

El bosque de *P. Hartwegii*, es la comunidad que forma el estrato superior de la vegetación arbórea. Su área de desarrollo óptimo va aproximadamente de los 3,300 metros a los 4,100 metros de altitud, donde privan condiciones físicas extremas: temperatura promedio de 8º Centígrados, heladas nocturnas, lluvias de 1,200 milímetros anuales y suelo poco evolucionado.

Su estructura contiene dos estratos: arbóreo, que ofrece una fisonomía de aparente subdesarrollo y herbáceo, con dominio casi total de gramíneas tipo amacollado (*festuca tolucensis*, *calamagrostis tolucensis*, *agrostis spp*, etc. y leguminosas de género *Lupinus*).

El bosque de *Abies religiosa* (Oyamel) tiene su hábitat adecuado entre las cotas de 2,700 y 3,200 metros, situación común dominante en la Sierra de las Cruces, de Pachuca, Nevada y Chichinautzin con condiciones de relieve con pendientes moderadas a fuertes, suelo bien desarrollado, clima templado húmedo con precipitaciones medias anuales entre 900 y 1,500 milímetros y régimen térmico de 10º a 14º C.

El medio forestal tiene especial significado, ya que su estructura constituye un eficiente instrumento protector del terreno gracias a la existencia de una bien estratificada conformación.

El estrato herbáceo es rico en cantidad y diversidad de especies pertenecientes, en especial, a los géneros *Senecio spp*, *Baccharis spp*, *Salvias spp*, *Eupatorium spp*, etc. El estrato superior de la comunidad es la masa arbórea conformada por el denso bosque de oyamel, con una altura máxima del estrato uniforme entre 35 y 40 metros. Con el oyamel se mezclan algunos elementos arbóreos, tales como *Quercus mexicana* (encino), *Alnus firmifolia* (aile) y *Cupressus lindleyi* (ciprés).

La asociación forestal de pináceas se establece a altitudes que oscilan entre 2,700 y 2,800 metros quedando sujeta a la influencia del clima templado húmedo favorecido por lluvias medias anuales superiores a los 900 milímetros y temperatura que va de 10º C a 14º C.

El bosque de pináceas incluye varios grupos vegetales semejantes fisonómicamente y con demandas ecológicas similares. La altura de su estrato oscila entre 8 y 15 metros, estando constituido por la asociación de *Pinus rudis*, *P. leiophylla*, *P. montezumae* y *P. teocote*, especies en las que frecuentemente se añaden encinos de las especies *Quercus texcocana*, *Q. Crassipes*, *Q. rugosa* y *Q. mexicana*, así como *Juniperus deppeana* (enebro), *Arbutus xalapensis* (madroño) y *Alnus firmifolia* (aile). En el estrato arbustivo es común el desarrollo de plantas adaptadas a medios disturbados; en este nivel, Los géneros más constantes son: *Eupatorium spp*, *Senecio spp*, *Arctos thaphylos spp*, *Baccharis*



spp, *Stevia spp*, y *Buddleia spp*. En el estrato inferior existe un marcado dominio de gramíneas (*Muhlenbergia*, *Bromus* y *Stipa*) y compuestas (*Stevia spp*, *Archibaccharis spp*, *Salvia spp*, etc).⁴⁰

El bosque mixto de latí foliadas y coníferas se ubica en medios ecológicos mesó filos en los que coexisten latí foliadas y pináceas, mezcla que elimina eco tonos y da lugar al típico bosque mixto (Pino-Encino). Presenta dos situaciones antagónicas: distribución aislada en el Sur, y menos dispersa en el Norte de la cuenca, así como en el Oriente y Occidente. La comunidad de la flora inducida está constituida por elementos arbóreos de plantación reciente que tienen por objeto reforestar áreas cerniles. Las especies seleccionadas (casuarinas, liquidámbar, álamo y sauces) poseen elevado grado de adaptabilidad, crecimiento acelerado, resistencia a cambios ambientales, pocas exigencias edáficas, bajo costo de mantenimiento y alto poder regenerativo.

En cuanto a los cultivos agrícolas, comprenden la mayor superficie dentro del Valle de México, ocupa terrenos propios para la actividad y, en menor escala, sitios montuosos forestales inadecuados para el uso agrícola, situación que junto con los asentamientos humanos, son los principales problemas para el equilibrio ecológico del área. En Magdalena Contreras se ha ganado terreno para estos cultivos, afectando áreas cubiertas originalmente por bosques y vegetación natural.

⁴⁰ <http://www.mcontreras.df.gob.mx>



7.1.5 Fauna.

RELACIÓN DE LA FAUNA EN LA DELEGACIÓN. ⁴¹

ESPECIES. NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
<i>INSECTÍVORAS</i>	
Triste copetón	MYARCHTUS CRINITUS
Tengo frío	MIOCHANES RICHARSONI
Mosquiteros	EMPIDONAX
Urraca	CYANOCITTA CRISTATA
Verdín ocotero	CENDRÓICA CRYSPORIA
Saltapalo	SITTA PYMAEA
Alondra monjita	CHIONOPHILES ALPESTRIS
Zanjero cantor	MELOSPIZA MELODIA
Mirlo	HYLOCICHLA MUSTELINA
Cabeza blanca	ZONOTRICHIA
Trepatroncos montés	LEPIDOCALPTES AFFINIS
Guajolotito	SETOPHAGA PICTA
Platero piquinegro	COCCYZUS ERYTROPHTLAMUS
Platero	COCCYZUS AMERICANUS
Coloradito	CARDELLINA RUBRIFRONS
<i>FRUGÍVERAS</i>	
Tigrillo	GUIRACA MELONOCEPHALA
Pipitero maxicano	HESPERIPHONA VESPERTINA
Pico cruzado	LOXIA CRUVIROSTRA
Pipilo	PIPILO MACULATUS
Calandria	ICTERUS BULLOCKII
Capulnero	PIPILONGONYS CINEREUS
Chupamirto	COLIBRI THALASSINUS

ESPECIES. NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
<i>DEPREDADORES</i>	
Lechuza	ASIO OTUS
Gavilán ratonero	CIRCUS OYANEUS
Buho	BUHO VIRGINIANUS
<i>CÁNORAS</i>	
Zenzontle	MINUS POLYGLOTOS
Ruiseñor	CATARHUS AURONTIOTRIS
<i>OTRAS</i>	
Zorzal	MELOZONE KIENERI
Zorzal zacatero	POOECETES GRANESU
Cuitlacoche	TAXOSTOMA
Pájaro azul	SIALIA MEXICANA
<i>GALLIFORMES</i>	
Tortola o coquita	SCARDOFELLA INCA
Zopilote	CORAGYPS ATRAUS
Reptiles	CATHARTES AURA
<i>BATRACIOS</i>	
Sapo de espuelas	HILA LAFRENTZI
Camaleón	PHRYNOSOMA ORBICULARE
Víbora de cascabel	CROTALUS TRISERIATUS
<i>SAURIOS</i>	
Lagartijas	SCELOPORUS MICROLEPIDOTUS
<i>INSECTOS</i>	
Hormiga	POGONOMYRMEX BARBATUS
Chapulín	SPHENARIUM PUPURENCES CHARPENTIER

⁴¹ <http://www.asambleadf.gob.mx/princip/informac/legisla/programa/magdale.htm>



7.1.6 Ecología y Medio Ambiente.

7.1.6.1 Zonas de Valor Ambiental.- Entre las zonas de valor ambiental más importantes se encuentran: El Parque Nacional de los Dínamos, el cual es de gran importancia para la delegación contando con una gran variedad de especies arbóreas propias de la región, además todas las zonas de barrancas al igual que en el caso anterior, constituye una importante área de captación y recarga de acuíferos.

En 1987 la delegación contaba con 150,733 metros cuadrados de áreas verdes conformadas por parques, jardines y camellones. En 2000 esta superficie se incrementó a 182,072 metros cuadrados.

Existen ocho parques y jardines con una superficie de 9,500 metros cuadrados, cinco parques (San Nicolás, Plazoleta del Pedregal, Parque Recreativo Cri-Cri, El Reloj y el Tanque) con una superficie de 10,600 metros cuadrados, cuatro andadores con una superficie de 6,673 metros cuadrados, ocho plazas con una superficie de 6,930 metros cuadrados, cuatro camellones ubicados en Picacho, Santa Teresa con 1000 metros cuadrados, Luis Cabrera con 16,770 metros cuadrados, Periférico con 37,200 metros cuadrados y Carrillo y Curiel con 11,500 metros cuadrados, además de las áreas verdes de la Casa Popular con 27,000 metros cuadrados, el Foro Cultural con un aporte de 37,398 metros cuadrados y la Casa de las Bellas Artes con 800 metros cuadrados. La mayoría de estas áreas se encuentran en buen estado, por lo que puede considerarse que cuentan con mantenimiento.

7.1.6.2 Suelo de Conservación.- En términos generales, Magdalena Contreras constituye un territorio fundamental para apuntalar el equilibrio ecológico del Valle de México con 4,397 hectáreas dedicadas a la preservación de zonas ecológicas, forestales y en menor medida a las actividades primarias de tipo agropecuario. Esta Unidad Ambiental de la delegación, ha resultado alterada en la mayoría de sus componentes por factores adversos y en ocasiones irreversibles (viviendas y grandes equipamientos) en comparación con otras Delegaciones.

En esta área se realizan otras funciones como las de servir como regulador del clima, contenedor de suelos, impide la erosión eólica e hídrica, evita la generación de partículas suspendidas, además de contribuir a su captación. En la Magdalena Contreras, el mayor porcentaje de su suelo es de tipo forestal, donde el tipo de vegetación predominante es de pinos y oyameles propios del clima de la región y en menor proporción se desarrolla la agricultura de temporal. Es importante realizar acciones que contribuyan a la restauración del equilibrio ecológico y el medio ambiente.

El suelo de conservación de la delegación representa del orden del 76 % de su territorio, de acuerdo a cálculos realizados por la Dirección General de Medio Ambiente y Ecología de esa demarcación. El suelo urbano constituye el 18 %, los asentamientos irregulares el 3.5 %, el poblado rural de San Nicolás Totolapan ocupa el 1.5 % y el programa parcial de desarrollo urbano "Huaytla" conforma el 1 %. El suelo de conservación de la demarcación, se compone fundamentalmente de montañas y bosques con escurrimientos y manantiales de gran belleza escénica, así como de un complejo sistema de barrancas, también con categoría de suelo de conservación inclusive dentro de la zona urbana.



Un estudio denominado “Evaluación del avance de la mancha urbana sobre el Área Natural Protegida de la Cañada de los Dinamos”, realizado por el equipo de la DGMAE y publicado en la revista Gaceta Ecológica, No. 62, año 2002, del Instituto Nacional de Ecología describe que las montañas del sur del DF, de las cuales es parte integral La Magdalena Contreras, son principalmente de origen volcánico, por lo que el sustrato está conformado por roca permeable que permite la infiltración de agua hacia los mantos acuíferos. Estos acuíferos proveen casi el 60% del agua que consume la Ciudad de México y obtienen la mayoría de su recarga captando la lluvia que recibe esta zona. Consecuentemente, conservar las condiciones naturales que permiten la recarga en el suelo de conservación de La Magdalena Contreras, es una prioridad de la ciudad. Dentro del contexto regional, esta delegación representa un papel ambiental importante formando parte de la misma unidad ambiental compuesta por las Delegaciones de Cuajimalpa y Álvaro Obregón, destacándose las siguientes características:

- Altas precipitaciones pluviales, presentando Isoyetas de concentración promedio de 1, 100 mililitros anuales.
- Extensa masa vegetal natural consolidada que representa un potencial generador de oxígeno.
- Es un importante recargador de acuíferos a través de su sistema de barrancas y cañadas.
- Presenta elevaciones topográficas importantes, ya que en su totalidad la delegación se ubica en la serranía que limita por el poniente al Distrito Federal con el Estado de México.

7.1.6.3 ANP Área Natural Protegida.- Las Áreas Naturales Protegidas, según la Secretaría de Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca constituyen, porciones terrestres o acuáticas del territorio Nacional, representativas de los diferentes ecosistemas y de su biodiversidad, en donde el ambiente original no ha sido alterado por el hombre y que están sujetas a regímenes especiales de protección conservación, restauración y desarrollo. En cierta forma son unidades productivas estratégicas, generadoras de una corriente vital de beneficios sociales y patrimoniales que deben ser reconocidos y valorizados.

En la Delegación Magdalena Contreras, se encuentra el Parque Nacional llamado Lomas de Padierna, el cual tenía una superficie original de 670 hectáreas y que en la actualidad sólo cuenta con 86 hectáreas. Éste cuenta con un decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación el 8 de septiembre de 1938. La delegación en coordinación con la Comisión de Recursos Naturales han considerado esta zona como Área Natural Protegida, para la cual existe una propuesta de programa de manejo eco turístico, con el fin de garantizar su protección. La presión urbana sobre esta Área Natural Protegida fue dándose de manera paulatina con el transcurso del tiempo hasta reducirla al 12.8 hectáreas, comprendidas en el Cerro del Judío.

Existen 2 Áreas Naturales Protegidas: Contreras y Cerro del Triángulo cuyas características de vegetación son en la primera de bosque denso de pino y oyamel, asociación de matorrales y en la segunda se compone de bosque abierto de pino, relictos de bosque denso de pino y matorral, con estados poco perturbados y con actividades no compatibles de agricultura, agricultura y extracción de materiales que requieren de acciones de mejoramiento para su rescate y conservación.



En Suelo de Conservación se ubica el poblado de San Nicolás Totolapan, que presenta desbordamientos de sus límites, originando crecimientos y por subsecuente impactado el medio natural. También en Suelo de Conservación se ubica el Programa Parcial Huayatlá (antes Zona Especial de Desarrollo Controlado), el cual ha impactado el Suelo de Conservación.

La Cañada de los Dinamos, el Área Natural Protegida “Lomas de Padierna” (Cerro del Judío) así como los bosques del Ejido de San Nicolás Totolapan y de la Comunidad de San Bernabé Ocoatepec enfrentan un sostenido proceso de degradación de sus recursos naturales. El área contigua a la zona urbana se encuentra seriamente amenazada y ha ido perdiendo, de manera constante, los ecosistemas que facilitan la recarga y su lugar ha sido ocupado por asentamientos humanos irregulares.

La casi inexistente red delegacional de drenaje pluvial y la inoperante red de colectores marginales construidos entre 1975 y 1995 en el lecho de las barrancas, las ha convertido en drenajes de aguas negras a cielo abierto. Esto ha generado la degradación del agua, suelo y aire en toda la zona urbana de la demarcación con el consecuente impacto en la salud de la población, y el incremento del riesgo de infiltrarse hacia el manto acuífero de la Ciudad de México, contaminar del agua que consume la ciudadanía y generar intoxicaciones y enfermedades infecciosas.

De igual forma, el crecimiento poblacional y de viviendas, asentadas muchas veces en condiciones de alto riesgo en los taludes de las barrancas, aunado a la falta de conciencia ambiental ciudadana y a la aplicación deficiente del marco legal ambiental vigente en el D.F (Ley de Justicia Cívica, Ley Ambiental, Ley de Desarrollo Urbano, Reglamento de Construcciones, Código Penal, etc.) ha generado la proliferación de tiraderos clandestinos de basura, cascajo y toda clase de residuos sólidos y líquidos, incluso peligrosos, en las calles y en las barrancas de La Magdalena Contreras. Los tiraderos en barrancas, así como la basura y las aguas negras que escurren hacia ellas de las calles y viviendas, atrofian la circulación natural de los cauces causando estancamientos y malos olores que aceleran la degradación del ecosistema y provocan focos de infección para toda la población contrerense.



ÁREA NATURAL PROTEGIDA.⁴²



B	BOSQUE
PN	CATEGORÍA DE MANEJO
ZU	ZONA URBANA
A	AGRICULTURA

CLAVE	DESCRIPCIÓN	NOMBRE	AÑO DE DECRETO
PN	PARQUE NACIONAL	LOMAS DE PADIERNA (CERRO DEL JUDIO)	1938
		CUMBRES DEL AJUSCO	1947

⁴² <http://www.mcontreras.df.gob.mx>



7.1.6.4 Contaminación.- En la Delegación Magdalena Contreras se recolectan 303.68 toneladas / día de basura, que representan el 2.83% con respecto al total del Distrito Federal, de las cuales 233.82 toneladas son desechos domésticos. El promedio diario de basura que se genera por habitante es de 1.47 kilogramos / habitante. En cuanto a los desechos sólidos industriales, son poco representativos, ya que la delegación cuenta con pocas industrias (panificadoras, madererías, etc.), con reducido porcentaje de desechos sólidos. Uno de los problemas que más preocupan a los habitantes de la Ciudad de México, es sin duda el de la contaminación ambiental y sus efectos en la salud de la población.

En materia de contaminación, una de las de mayor problemática es la que corresponde a suelo, en donde la principal fuente de contaminación se debe a las descargas a cielo abierto en barrancas y ríos, contaminando el subsuelo, otro tipo son los desechos sólidos arrojados a barrancas, ríos, arroyos, y predios baldíos, en donde es necesaria la implementación de acciones básicas que eviten la acumulación de éstos así como, de la fauna nociva como ratas, ratones, etc. y evitar el fecalismo a cielo abierto.

La Contaminación Atmosférica en la Ciudad de México ha aumentado con el crecimiento mismo de la Ciudad, con el de su población en donde los empleos generados por las industrias y los traslados han afectado la salud de la población. Es por esto que la Secretaría de Salud ha establecido un proceso de evaluación de la calidad del aire, tomando como parámetro de este análisis las normas publicadas en el Diario Oficial de la Federación en diciembre de 1994, definiendo por cada contaminante el tiempo máximo de explosión permisible. Los grupos de contaminantes atmosféricos son: Ozono (O₃), Monóxido de Carbono (CO), Partículas suspendidas (PM₁₀), Dióxido de Azufre (SO₂) y Plomo (Pb).

En lo que respecta a la contaminación atmosférica, en la Magdalena Contreras llegan contaminantes atmosféricos, generados principalmente por monóxido de carbono que proviene de la combustión de automóviles dióxido de azufre y ozono originado por los vientos que provienen de las zonas de mayor desarrollo urbano e industrial. Los síntomas que presenta la población guardan una clara correlación positiva con el aumento en el nivel del Índice Metropolitano de la Calidad del Aire: Los síntomas comúnmente observados son: disnea (dificultad para respirar), cefalea, conjuntivitis, irritación de las mucosas respiratorias y tos productiva.

Según información proporcionada por la Dirección General de Prevención y Control de la Contaminación (Inventario de fuentes de áreas-precursores de ozono y monóxido de carbono para la Zona Metropolitana de la Ciudad de México 2000), en la Magdalena Contreras existen 188.0 toneladas / año de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles por distribución de gasolina, considerada como una de las más baja, con respecto al total del Distrito Federal (8,348.4 toneladas / año). Es importante resaltar la urgente necesidad de establecer un programa de control de emisiones de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV'S) a nivel de toda la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Según la red automática de monitoreo atmosférico, la distribución espacial de las emisiones de óxidos de azufre (Sox) por combustión comercial o institucional en la delegación fueron de 100 a 200 toneladas/año en la zona oriente de la Magdalena y de 10 a 50 en la parte restante. Con respecto a las emisiones de óxidos de nitrógeno (Nox) por fuentes móviles se tienen índices bajos que van de los 10 a 50 toneladas/año.

La contaminación por ruido reviste importancia en la vida de los habitantes de la Delegación Magdalena Contreras. Este tipo de contaminación requiere de una legislación conveniente y de una vigilancia eficiente para controlarla.

En relación con la contaminación de agua potable ésta se incrementa, ya que las sustancias químicas al ser descargadas alteran la alcalinidad o acidez con graves consecuencias para la flora y fauna.



En la Ciudad de México no se cuenta con un servicio de drenaje repartido entre aguas grises (aseo personal) y aguas negras (aseo doméstico general y sanitarios), las afluentes se vierten dentro de un mismo caudal (674.28 litros/segundos promedio). Los contaminantes más frecuentes dentro de este uso son: la materia orgánica, limpiadores líquidos y sólidos, detergentes, jabones, desinfectantes, blanqueadores y colorantes. La contaminación del agua se debe a los desechos sólidos que arrojan en ríos y arroyos. En el caso de esta delegación afectan considerablemente al Río Magdalena único río vivo, el cual se ve amenazado también por las descargas de aguas residuales. En cuanto a la contaminación de agua potable se debe a la falta de asepsia en tanques y cisternas. Es necesario se tomen las medidas preventivas para controlar y abatir la contaminación del agua.

7.1.6.5 El ecoturismo como perspectiva de solución.- Por consiguiente, de continuar el desarrollo de nuevos asentamientos irregulares sobre el suelo de conservación, que conlleva el robo de servicios como la energía eléctrica y el agua; de seguir extendiéndose la apertura de caminos y senderos para introducir materiales de construcción, omitiendo las disposiciones de la normatividad ambiental, que regula los impactos sobre el medio ambiente de toda actividad u obra, tanto de particulares como del gobierno, mediante Informes Preventivos y Manifestaciones de Impacto Ambiental, el costo ambiental, ecológico y socioeconómico que se tendrá que pagar, será cada vez más alto, tanto en habitantes de la Delegación, como en los de la Ciudad.

Por todo ello, si se quieren conservar los beneficios ambientales que el suelo de conservación genera a la ciudad, es importante darle a los terrenos situados en dicho suelo, un valor de uso mayor a su valor de venta. La alternativa para La Magdalena Contreras, es el aprovechamiento de los terrenos con actividades productivas sustentables como el turismo alternativo sustentable o ecoturismo, las cuales deben ir acompañadas con recursos adicionales, que deberá cubrir la ciudadanía beneficiaria de los servicios ambientales que le brinda el suelo de conservación.

Las transferencias de recursos económicos de los habitantes de la ciudad a los campesinos dueños del suelo de conservación, deben dirigirse a aquellos que participan en las tareas de vigilancia, protección, restauración o aprovechamiento sustentable de los ecosistemas y del agua captada en dicho suelo de conservación. En otras palabras, "se pagará a los campesinos por sembrar el agua que la ciudad cosecha". Dentro del Distrito Federal y particularmente en la Delegación La Magdalena Contreras, aunque parezca increíble, se encuentran extensas áreas de bosque, ríos, cascadas y manantiales de gran belleza escénica, en donde se pueden practicar campamentos, caminatas, rappel, escalada en roca, bicicleta y carrera de montaña, actividades de ecoturismo y educación ambiental. Entre las zonas con dichas características se pueden mencionar las siguientes:

- *El Valle de Monte Alegre, Ejido San Nicolás Totolapan.*

Se encuentra en la falda noroccidental del Volcán Ajusco. Cuenta con un albergue alpino localizado en el kilómetro 21.5 de la carretera Picacho-Ajusco en la Comunidad de San Miguel y Santo Tomás Ajusco. En esta zona se realizan actividades de bicicleta de montaña, caminata, rappel, escalada en roca y campismo.



- *Parque Ecoturístico, Ejido San Nicolás Totolapan.*

Se localiza en el kilómetro 11.5 de la carretera Picacho-Ajusco, contiguo al poblado de San Nicolás Totolapan. Algunos de los objetivos de este Parque son promover la educación ambiental, conservar los bosques, la flora y la fauna de este lugar y crear un área de esparcimiento para actividades deportivas y de contacto con la naturaleza. Cuenta con senderos interpretativos, circuitos para bicicleta de montaña y pedestres, zona de campismo, cabañas, granja de trucha arcoiris, vivero forestal, invernadero, venadero, vigilancia y guías para la observación de la flora y fauna.

- *Parque y Corredor Ecoturístico “Los Dinamos”, Comunidad La Magdalena Atlitic.*

Situada en el corazón de la delegación la Magdalena Contreras, colinda hacia el oriente con el Parque Ecoturístico de San Nicolás Totolapan, enlazándose con éste a través de la nueva red de 26 km. de senderos ecoturístico. Existe una cañada de paredes verticales para la escalada en roca, con más de 250 rutas abiertas y equipadas en todos los niveles de dificultad. Los senderos y las paredes son visitados cotidianamente por corredores y escaladores nacionales e internacionales del más alto nivel. Por el eje de la cañada corre el Río Magdalena, así como cascadas y manantiales de aguas cristalinas. En este lugar, se llevan a cabo actividades de bicicleta de montaña, caminatas y campamentos, existen numerosas palapas de venta de comida, una escuela de educación ambiental, así como granjas de trucha arcoiris y albina.

- *Parque Ecoturístico, Comunidad San Bernabé Ocoatepec.*

Siguiendo el ejemplo de los Parques Ecoturísticos de San Nicolás Totolapan y la Magdalena Atlitic, con los que colinda a través de los cerros Cajetes y Meyuca. La Comunidad de San Bernabé Ocoatepec ha iniciado esfuerzos para el desarrollo de un Parque Ecoturístico situado en la prolongación de la avenida Ojo de Agua.

- *Parque Eco-arqueológico “Mazatepetl”, Ejido San Bernabé Ocoatepec.*

En la cumbre del Cerro del Judío (Mazatepetl) hace dos años iniciaron los trabajos arqueológicos de rescate y restauración de una pirámide y monumentos arqueológicos construidos entre los años 1200 y 1380 con patrones de la cultura otomí. La importancia arqueológica de dichas estructuras estriba en que es el cuarto ejemplo de arquitectura labrada en piedra en Mesoamérica. El sitio se caracteriza por la convivencia armónica con el entorno ecológico y ambiental, así como por ser uno de los miradores más impresionantes de la Ciudad de México. Cuenta con un nuevo sendero ecoturístico de acceso a la pirámide, así como con invernadero, mirador y una unidad de servicios sociales y ecoarqueológicos recientemente construidos



7.2 MEDIO FÍSICO ARTICIAL.

Esta delegación presenta un solo tipo de terreno de acuerdo a la clasificación que estipula el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal el cual se enuncia a continuación: **Zona I Lomas**. Esta se localiza en toda la delegación.

7.2.1 Estructura Urbana.

Existen tres componentes básicos en la estructuración urbana de la delegación:

1. La vialidad, como elemento urbano que estructura barrios y colonias.
2. Los usos del suelo y la distribución de sus actividades.
3. La concentración de servicios y equipamientos principales.

La Magdalena Contreras se encuentra estructurada por una deficiente vialidad al interior de ésta, con cuatro accesos principales: Luis Cabrera, San Bernabé, San Jerónimo y Avenida México.

Además cuenta con el Periférico (paramento poniente) que es la vialidad troncal regional principal de la delegación, considerado a la vez como corredor de alta intensidad encontrándose en proceso de consolidación. El uso predominante de este corredor es el mixto (vivienda, comercio, servicios y equipamiento). Dentro de la delegación existen pueblos y barrios que han conservado sus tradiciones, trazas urbanas y aún algo de su imagen rural que hoy trata de preservar. Entre estos últimos se encuentran San Bernabé Ocotepc, San Nicolás Totolapan, San Jerónimo, La Magdalena y San Bartolo Ameyalco; de éstos San Nicolás Totolapan se ve alterado debido a la ubicación de conjuntos habitacionales horizontales los cuales rompen con su fisonomía.

En la delegación, se ubican tres centros de barrio con una estructura nuclear o concertadora, los cuales tienen un alto grado de consolidación y dos más que se encuentran en proceso, en ellos se alojan principalmente comercios de tipo básico y algunos servicios y equipamientos.

Los centros de barrio establecidos de manera indiscriminada generan el rompimiento de la estructura vial y urbana y carecen de los elementos necesarios de nivel básico. En este sentido se debe procurar orientar las propuestas para reforzar un esquema de distribución de los centros de barrio.

Las zonas definidas por el Programa Parcial 1987, como centro de barrio y subcentros, sufrieron algunas adecuaciones en cuanto a sus perímetros y colindancias, por lo que es necesaria una nueva redistribución, integrando los usos ya establecidos y consolidar los que a futuro se plantean.



CENTROS DE BARRIO. ⁴³

ELEMENTO	UBICACIÓN	ESTADO ACTUAL
SAN BERNABÉ	AV. SAN BERNABÉ	EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN
EL ROSAL	AL SURESTE S/AV. SAN JERÓNIMO	CONSOLIDADO
LA MAGDALENA	AL SUR S/EMILIO CARRANZA, JOSÉ MORENO	CONSOLIDADO
LOS PADRES	AL NORESTE S/AV. SAN BERNABÉ	EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN
SAN JERÓNIMO	S/AV. MÉXICO-CONTRERAS	EN PROCESO DE CONSOLIDACIÓN

Espacialmente se divide en seis grandes zonas:

A. Zona de San Jerónimo Lídice

Pertenece a la zona baja de la delegación y se compone por las colonias de San Jerónimo Lídice, San Jerónimo Aculco, Puente Sierra y a las unidades habitacionales. Esta zona es en su mayoría habitacional, a excepción de la colonia Puente Sierra que tiene usos mixtos, presenta una traza reticular regida por sus principales vialidades; sobre éstas se ubican los principales equipamientos como el Instituto Tecnológico Autónomo, El Hospital Ángeles, La Casa Popular y La Escuela Superior de Guerra. En cuanto a su infraestructura se encuentra cubierta casi en un 100%. La imagen urbana de estas colonias presenta buenas condiciones, conformada en su mayoría por edificaciones de tres niveles (a excepción de las unidades habitacionales), lo que le da un perfil de bajas construcciones, más acorde con la escala humana y una fisonomía típica que contrasta con las colonias residenciales de tipo modernista, con acabados de diversos estilos predominando el colonial mexicano. En lo general la zona presenta un alto grado de consolidación.

B. Zona de Santa Teresa

Esta zona se integra por las colonias de Héroes de Padierna, Santa Teresa, San Francisco y Pedregal II, que presentan una traza reticular. En su mayoría es de uso habitacional, y cuenta con una zona de usos mixtos en Santa Teresa, subcentro con un alto grado de consolidación, mientras que los corredores comerciales se ubican sobre las principales vialidades.

⁴³ <http://www.asambleadf.gob.mx/princip/informac/legisla/programa/magdale.htm>



C. Zona Centro

Esta zona se integra por las colonias de Lomas Quebradas, Barros Sierra, Atacaxco, San Francisco, Barrio San Francisco, Las Palmas, El Rosal, El Toro, Vista Hermosa, Pueblo Nuevo Bajo, Barranca Seca, La Magdalena, La Concepción, La Cruz y la Guadalupe. Presenta en su mayoría una traza reticular, y en otras áreas su traza es irregular adaptada a la topografía del terreno. Cuenta con dos centros de barrio, El Rosal y la Magdalena, los cuales tienen un alto grado de consolidación, sus actividades se desarrollan sobre las vialidades principales, así como la ubicación de sus equipamientos. Se encuentra cubierta al 95% de sus servicios de infraestructura. La vialidad al interior de esta zona es deficiente, principalmente en sentido norte sur.

D. Zona Cerro del Judío

Corresponde a una parte de las zonas altas de la delegación, con un predominio de uso habitacional y traza irregular en su mayoría. La imagen urbana va de lo regular a lo deficiente, y se caracteriza por su alta densidad de población, con un perfil bajo de construcción que va de 1 a 3 niveles. En infraestructura presenta deficiencia en las coberturas de servicios de agua potable, ya que algunas colonias son servidas por tandeos o pipas, la red de drenaje es obsoleta en algunas colonias o se encuentra en malas condiciones, el servicio de energía eléctrica es irregular. El equipamiento y servicios se ubican sobre la Avenida San Jerónimo y en un tramo de la Avenida Luis Cabrera.

E. Zona Sur poniente

Esta zona es habitacional en su mayoría, la traza urbana es irregular adaptada a la topografía del terreno y en menor proporción de tipo reticular. Los comercios, servicios y equipamientos se ubican sobre las principales vialidades como Avenida Guerrero, Potrerillo, con una marcada deficiencia en equipamiento en salud, áreas verdes y cultura, así como en la cobertura de los servicios de infraestructura. La imagen urbana es regular y cuenta con un nivel de consolidación medio.

F. Suelo de Conservación

Finalmente en este suelo se ubica el poblado de San Nicolás Totolapan y el Programa Parcial Huayatlá (antes Zona Especial de Desarrollo Controlado), los cuales presentan una traza irregular, con secciones viales angostas, adaptadas a la topografía del lugar. En el caso de San Nicolás sus principales actividades económicas, culturales y sociales se desarrollan en el casco del poblado mientras que, en el caso del Programa Parcial Huayatlá se encuentra en proceso de consolidación de su infraestructura, equipamiento y servicios.



Los principales corredores comerciales se encuentran a lo largo de las vialidades importantes de la delegación con diversos niveles de consolidación y saturación, entre los que destacan:

1. Periférico; de Avenida San Jerónimo a Camino a Santa Teresa.
2. Av. Contreras; de calle antonia a calle Oaxaca.
3. Av. San Bernabé; de Luis Cabrera a Lomas Quebradas.
4. Emiliano Zapata; de Luis Cabrera a Ferrocarril de Cuernavaca.
5. Av. Hígalgo; de la calle de los Presidentes a Privada Aztecas.
6. Corona del Rosal; de Luis Cabrera a Fco. I. Madero.
7. Potrenillo; de entronque ojo de agua a Padierna.
8. Potrenillo; de la Segunda Cda. De Huayatlalpa a 5 de mayo.
9. Av. Buena Vista; de calle Guadalupe a calle San Francisco.





7.2.2 Usos del Suelo.

La Magdalena Contreras cuenta con una superficie de 7,580.5 hectáreas de las cuales el 42.00% corresponde a Suelo Urbano y el restante 58% a Suelo de Conservación. Es importante aclarar que la superficie total de la delegación aumentó debido a cambios en sus límites.

La diferencia sobre la distribución de usos del suelo entre 1995 y 2004 se debe al aumento en los límites de la delegación (límites sujetos a estudio) tanto en Suelo Urbano como en Suelo de Conservación. En Suelo Urbano aumentan las colonias; Ampliación Los Cedros y Los Cedros.

En el Programa Parcial de 1987 se propuso un Subcentro Urbano, el de Santa Teresa, el cual ha venido desarrollándose logrando un alto grado de consolidación y con una influencia regional. Este subcentro cumple con los requerimientos básicos de la población de la delegación en servicios y comercio. Sin embargo, la problemática que presenta se debe a la falta de estacionamientos, lo que origina conflictos viales.

DISTRIBUCIÓN DE LOS USOS DEL SUELO 2000. ⁴⁴

USO	SUPERFICIE HECTÁREAS	HECTÁREAS	SUPERFICIE HECTÁREAS	%
HABITACIONAL	2583,34	34,28	2825,1	37,26
MIXTO	318,02	4,22	169,56	2,23
EQUIPAMIENTO	96,46	1,28	94,17	1,24
ESPACIOS ABIERTOS	140,92	1,87	31,39	0,42
ÁREAS VERDES			62,78	0,82
SUELO DE CONSERVACIÓN		58,35	4397,26	58
TOTAL	7536	100	7580,5	100

Como puede observarse en el cuadro anterior el uso principal en suelo urbano es el habitacional y en menor proporción el uso mixto.

Las áreas de uso mixto se caracterizan por formar parte, en el caso de la Magdalena Contreras de un Sub centro Urbano o bien por ser un corredor urbano o una gran poligonal en donde las principales actividades económicas son el comercio y los servicios, además de la vivienda. Las colonias enmarcadas bajo estas zonas son: Santa Teresa y la

⁴⁴ Datos obtenidos en gabinete, basados en las Normas de Desarrollo Urbano. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.



franja que da al Periférico. Esta densidad se considera baja en comparación con las delegaciones que conforman el Segundo entorno del Distrito Federal, en la cual se incluye la Magdalena Contreras (Tláhuac, Xochimilco y Tlalpan). La densidad promedio para el Distrito Federal es de 131.5 habitantes por hectárea.

Las densidades más altas territorialmente se localizan en la parte alta de la delegación, principalmente en la zona del Cerro del Judío y de manera más específica en unidades habitacionales, que se ubican en parte baja.

PROGRAMA GENERAL DEL DISTRITO FEDERAL. ⁴⁵

	1970	1980	1990	2000
DELEGACIÓN	57,7	67,1	68,9	76,2
D.F.	147	136,9	127,7	131,5

Actualmente la delegación cuenta con los siguientes usos por zonas:

- Zona San Jerónimo.

Esta zona es eminentemente habitacional, a excepción de la colonia Puente Sierra y Batán Viejo que se caracterizan por tener uso habitacional con comercio. Cuenta con equipamientos como el Deportivo Independencia, el Panteón San Jerónimo, las instalaciones de Radio Red, la Casa Popular y la Escuela Superior de Guerra, que no han variado desde 1987.

Al interior de esta zona predominan alturas de 1 a 3 niveles con excepción de la franja entre el Periférico y la Avenida Contreras cuyas alturas van de los 3 hasta los 15 niveles que corresponden a usos mixtos, esta zona presenta una densidad baja.

En las colonias Puente Sierra, San Ramón, Batán Viejo, Unidad Habitacional Independencia, Batán Norte se tiene una densidad de 400 habitantes por hectárea. En la colonia San Jerónimo Lídice se registra una densidad baja de 100 habitantes por hectárea, mientras que en la colonia San Jerónimo Aculco se tiene una densidad de 200 habitantes por hectárea.

Estas colonias contienen niveles sociales, que van del tipo medio como son: San Jerónimo Aculco, Batán Viejo, Unidad Independencia y Puente Sierra, a los altos San Jerónimo Lídice, Unidad Habitacional San Ramón.

⁴⁵ Datos obtenidos en gabinete, basadas en las Normas de Desarrollo Urbano. Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda.



- *Zona Santa Teresa.*

Las alturas promedio van de 1 a 3 niveles en las zonas habitacionales y en las zonas mixtas se tienen de 1 hasta 5 niveles de construcción. Las colonias de Héroes de Padierna y San Francisco tienen una densidad que oscila entre los 200 y 400 habitantes por hectárea. La colonia Barrio de Francisco y Santa Teresa tiene una densidad de 200 habitantes por hectárea. El nivel social predominante es el medio.

En esta zona predomina el uso habitacional unifamiliar y en segundo lugar el habitacional mixto que se ubica en la franja de frentes que dan al Periférico y en el subcentro Santa Teresa, con alto grado de consolidación. Aunque en menor proporción el equipamiento se distribuye sobre las principales vialidades de la zona como el panteón San Francisco, Escuela Conalep o bien en grandes concentraciones como el Hospital Ángeles el Instituto Tecnológico Autónomo de México y servicios administrativos (Comisión de Recursos Naturales, la Dirección General de Protección Civil, la Comisión Nacional de Derechos Humanos y la Clínica 22 del Instituto Mexicano del Seguro Social).

- *Zona Poniente.*

Las colonias que conforman esta zona tienen un uso habitacional predominante y en menor proporción usos destinados para equipamiento, por ejemplo: en salud (Centro de Salud), en equipamiento de tipo mortuario (el panteón de San Bernabé) y educativo. Las áreas verdes y recreativas son mínimas y los usos comerciales se ubican sobre las vialidades principales o de manera aislada.

Esta zona poniente de la Magdalena es la más baja en cuanto a niveles de construcción que van de 1 a 3 niveles y se encuentra en proceso de consolidación.

Para esta zona se tienen dos tipos de densidades la baja que corresponde a las colonias Huaytla, Lomas de San Bernabé y Ampliación Potrerillo con una densidad de hasta 100 habitantes por hectárea y la alta de 200 habitantes por hectárea en las colonias Potrerillo, Ampliación Potrerillo y Pueblo Nuevo Alto.

- *Zona Centro*

Las colonias en esta zona tienen un uso predominantemente habitacional y en menor proporción cuenta con usos de equipamiento educativo y de cultura como el Foro Cultural, oficinas gubernamentales, y aunque reducidos de espacios abiertos y áreas verdes cuentan con dos centros comerciales que son el Rosal y la Magdalena, donde se aloja el edificio delegacional.



Las alturas predominantes en la zona son de 1 hasta 3 niveles de construcción. Las colonias la Guadalupe, la Concepción, Barrio las Calles, la Magdalena, Barrio San Francisco, San Francisco, Lomas Quebrada, Pueblo Nuevo Bajo, El Toro y la parte poniente de la colonia la Magdalena cuentan con una densidad de 200 habitantes por hectárea. Las colonias Barranca Seca, El Rosal, Las Palmas, La Cruz y parte de la colonia la Concepción tiene una densidad de 220 habitantes por hectárea.

En el poblado de San Nicolás Totolapan y la zona comprendida por el Programa Parcial Huayatla, predomina el uso habitacional y en menor proporción los usos destinados a equipamiento de nivel básico. Las actividades comerciales se ubican sobre las principales vialidades y en el casco del poblado, en general sus densidades de población son bajas.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS POR COLONIA. ⁴⁶

COLONIA CATASTRAL	SUPERFICIE (HA)	POBLACIÓN (HAB)	DENSIDAD (HAB/HA)	ALTURA MÁX. (NIVELES)	ALTURA PROMEDIO (NIVELES)	LOTE TIPO M2	ÁREA LIBRE (%)
AMPLIACIÓN LOS CEDROS	-	-	-	3	2	120	30
BARRANCA SECA	44,57	3878	87	3	2	200	30
BATÁN VIEJO	35,02	3047	87	5	3	150	30
CAPULÍN	-	-	-	3	3	150	30
CERRO DEL JUDIO	-	-	-	-	-	-	-
CUAUHTÉMOC	60,49	5263	87	3	3	150	30
EL ROSAL	75,45	3320	44	3	2	200	30
EL TANQUE	73,22	6371	87	3	2	100	30
EL TORO	57,3	2522	44	3	3	250	30
GUADALUPE Y	1,59	139	87	3	3	200	30
PEDREGAL 2	1,63	277	170	3	3	200	30
HEROES DE PADIERNA	95,51	8310	87	4	3	250	30
STA. TERESA	35,02	3057	87	4	3	250	30
HUAYATLA	57,3	3985	87	3	2	200	30
LA CARBONERA	31,84	2271	87	2	2	250	30

⁴⁶ Subdirección de Planificación, Delegación Magdalena Contreras e información de gabinete.



LA CONCEPCIÓN	50,84	4432	87	3	3	200	30
PLAZUELA DEL PEDREGAL	0,51	65	174	3	3	120	30
BARRIO LAS CALLES	0,41	56	87	3	3	120	30
LA CRUZ	76,4	6647	87	3	3	30	30
LA ERA	-	-	-	-	-	-	-
LA MAGDALENA CONTRERAS	60,49	5263	87	3	3	250	30
LAS CRUCES	76,4	6647	87	3	2	100	30
LAS HUERTAS	-	-	-	2	2	200	30
LOMAS DE CHAMONTOYA	-	-	-	2	2	200	30
LOMAS QUEBRADAS	124,16	8108	65	3	3	250	30
LOMAS DE SAN BERNABÉ	112,42	9694	87	3	2	180	30
LOS CEDROS	-	-	-	3	2	200	30
LOS PADRES	66,85	5816	87	3	2	100	30
MALINCHÉ	79,59	6925	87	3	3	125	3
OCOTAL	-	-	-	3	2	200	40
HERMITAÑO	-	-	-	3	2	200	40
LAS PALMAS	31,84	2271	87	3	2	150	30
PUEBLO DE SAN NICOLÁS TOTOLAPAN	292,25	10200	-	3	2	300	30
PUEBLO DE SAN BERNABÉ OCOTEPEC	184	8125	44	3	2	200	40
POTRERILLO	2,87	250	87	3	2	200	30
AMPLIACIÓN POTRERILLO	35,02	3047	87	3	2	200	30
PUEBLO NUEVO ALTO	81,5	7091	87	3	2	250	30



PUEBLO NUEVO BAJO	76,4	4989	65	3	2	250	30
SAN BARTOLO AMEYALCO	31,84	2271	87	3	2	100	30
SAN FRANCISCO	130,52	650	87	3	3	250	30
SAN JERÓNIMO ACULCO	60,7	13066	100	7	3	250	30
SAN JERÓNIMO LÉDICE, U.H., SAN RAMÓN, BATÁN NORTE, BATÁN SUR Y PUENTE SIERRA	130,52	13066	100	15	2	500	30
TECOLUALCO (ATACAXCO)	12,73	1108	87	-	2	150	30
TENANGO, AMPLIACIÓN SAN BERNABÉ	165,85	-	-	-	2	180	30
UNIDAD INDEPENDENCIA	38,24	10500	175	5	3	-	-
VISTA HERMOSA	0,96	143	87	3	2	90	20



7.2.3 Vialidad y Transporte.

- *Vialidad Primaria.*

En la Delegación Magdalena Contreras, el Periférico poniente es la vialidad troncal regional, que en el sentido norte-sur sirve al área urbana de manera tangencial en la parte oriente de la delegación. No existe otra alternativa en este sentido. A su interior sólo cuenta con una vialidad de tipo primaria que va en sentido oriente-poniente; el Paseo de la Magdalena, que más adelante se convierte en la Avenida Luis Cabrera.

- *Vialidad Secundaria.*

En cuanto a vialidades secundarias, en sentido oriente-poniente se tienen a la Avenidas San Bernabé, San Jerónimo, Potrerillo, San Francisco, Zapata, Obregón - México, Santa Teresa, Emilio Carranza y Camino a los Dínamos y en sentido norte-sur, la Avenidas Contreras, Subida a San Bernabé, Cruz Verde, Palmas y Potrerillo. En estas vialidades se establecen la mayoría de los comercios, servicios y algunos equipamientos que sirven a la delegación. Considerando que Magdalena Contreras es eminentemente habitacional y por otro lado tiene una baja cobertura de servicios y comercios origina movimientos y saturación de sus vialidades, en donde es necesaria la implementación de transporte público.

Magdalena Contreras tiene cuatro vialidades de acceso que son: la Avenida Luis Cabrera, San Bernabé, San Jerónimo y la Avenida Santa Teresa. Como se puede apreciar la delegación adolece de una estructura vial transversal en sentido norte-sur, ello provoca serios problemas de desplazamiento y congestión vial, además de que todas sus vialidades tienen secciones angostas (dos carriles de circulación) además de la accidentada topografía del lugar. Las principales avenidas desembocan al Periférico agudizando el problema de transporte en horas pico.

El déficit de estacionamiento se da principalmente sobre la Avenida Santa Teresa, éste se debe a la demanda de cajones de estacionamiento para esta zona y en particular es originado por el Hospital Ángeles, el Instituto Tecnológico Autónomo de México, y la zona comercial. Otro problema se localiza sobre las calles de Emilio Carranza y José Morenos, con secciones muy angostas y sin espacios para estacionamiento que demandan las actividades de la sede delegacional ahí localizada. También, sobre Luis Cabrera, a partir de San Bernabé hasta las Torres se detectó otra zona problemática por la ubicación de tianguis y mercados sobre ruedas entre semana. Por otra parte el poblado de San Nicolás Totolopan con una traza irregular, presenta secciones muy reducidas para la creciente circulación de vehículos privados y de transporte público. Se detectaron 9 puntos conflictivos:

- 1.- Av. Luis Cabrera – Anillo Periférico.
- 2.- Anillo Periférico – Santa Teresa.
- 3.- Av. Santa Teresa – Av. San Francisco – Av. México
- 4.- Calle Pachuca – San Marcos
- 5.- Av. Luis Cabrera – San Fco. y la intersección con el ferrocarril a Cuernavaca.

- 6.- San Bernabé – Luis Cabrera.
- 7.- San Bernabé – San Jerónimo
- 8.- Potrerillo – Guadalupe – San Jerónimo.
- 9.- Av. Guerrero – Potrerillo.



- *Vialdades Locales*

En la Magdalena Contreras la mayoría de sus vialdades son de tipo local, con una sección aproximada de 7.00 a 9.00 metros, estas calles colectoras sirven de acceso a las viviendas las que en su mayoría se encuentran obstruidas por automóviles, debido a la deficiencia en los cajones de estacionamiento, lo que a su vez agudiza el problema en la vialdades principales.

Las calles locales predominan en la zona poniente de la delegación, principalmente en la zona del Cerro del Judío y la zona poniente del Programa Parcial Huayatla.

Las vialdades peatonales, se localizan al poniente, en aquellos lugares de altas pendientes topográficas como en las colonias Los Padres, El Tanque, San Bartolo Ameyalco, Ampliación Lomas de San Bernabé y Programa Parcial Huayatla, en donde no es posible trazar una vialdad vehicular debido a los desniveles para poder llegar de una calle a otra y en menor porcentaje en parques y jardines de la delegación.

- *Transporte*

En transporte, la problemática principal radica en la insuficiencia del servicio en diferentes zonas y la mala operatividad en las rutas de transporte colectivo (combis) que actualmente tienen asignadas. Además de ello, no se respetan las paradas autorizadas, utilizando en la mayoría de los casos los dos únicos carriles de circulación, lo que entorpece su fluidez. El transporte público en la delegación, está conformado por rutas de autobuses de pasajeros, colectivos y taxis. Los autobuses tienen terminales que se ubican en las estaciones del metro Taxqueña, Miguel Ángel de Quevedo, Copilco y Universidad, fuera de esta delegación. El transporte concesionado de pasajeros está conformado por las rutas 66, 16, 42 y ex ruta 100.

RUTA 66.

- Con base en la colonia San Nicolás (soledad) y destino en el metro Miguel Ángel de Quevedo.
- Base Carbonera que va por Av. San Fco. y cuyo destino es San Ángel.
- Base Carbonera, con destino a San Ángel por Palmas.
- Metro Miguel Ángel de Quevedo a San Bernabé.

RUTA 16 y 66.

- De la Magdalena a San Angel.

RUTA 42.

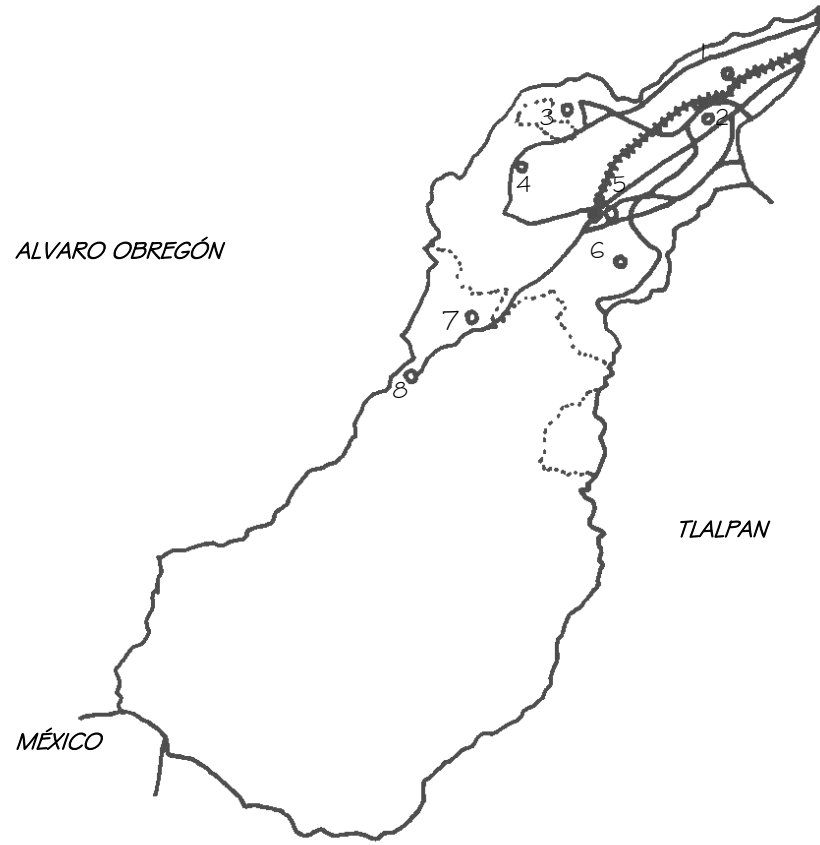
- De San Bernabé a metro Viveros (transportes y servicios Terrestres S.A. de C.V.)

RUTA MAGDALENA – TAXQUEÑA.

RUTA TAXQUEÑA- SAN NICOLÁS TOTOTALAPN.

RUTA JUDÍO – TANQUE.

EX – RUTA 100 (Módulo 20) que va de la Magdalena al reclusorio Oriente.



1	SAN JERÓNIMO LÍDICE
2	SANTA TERESA
3	CERRO DEL JUDÍO
4	SAN BERNABÉ OCOTEPEC
5	LA MAGDALENA
6	SAN NICOLÁS TOTOLAPAN
7	1er DÍNAMO
8	XALANCOCOTLA

Los principales movimientos de la población se dirigen hacia el Periférico, San Ángel o a las estaciones del Sistema de Transporte Colectivo Metro.

Por tratarse de una delegación localizada al poniente del Distrito Federal, la problemática vial de esta demarcación trasciende sus límites afectando al Periférico que es su vialidad troncal de acceso y salida.

Las zonas con mayor déficit de transporte urbano de pasajeros se localizan en la zona poniente (Cerro del Judío), sur poniente (Programa Parcial Huaytla) y asentamientos ubicados en Suelo de Conservación.

- Pavimentación

El estado que guarda la delegación en cuanto a la pavimentación no es del todo satisfactoria, ya que aproximadamente un 30% requiere de acciones de mejoramiento. Las zonas que no cuentan con la cobertura total de esta infraestructura se ubican al sur poniente; Programa Parcial Huaytla y asentamientos ubicados en Suelo de Conservación.

⁴⁷ Cuaderno Estadístico Delegacional. La Magdalena Contreras D.F. INEGI, México 2001.



7.2.4 Infraestructura

- Agua potable

La Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica señala que el nivel de cobertura de agua potable en Suelo Urbano es del 98% y cuenta con las siguientes fuentes de abastecimiento: Sistema Lerma Sur, el cual aporta 200 litros por segundo, el Río Magdalena, que aporta 200 litros por segundo; el sistema de manantiales del surponiente de la ciudad con un aporte de 120 litros por segundo y en menor proporción por pozos locales.

El Ramal Sur del Lerma finaliza en esta delegación y abastece principalmente la parte oriente de Magdalena Contreras. El Ramal Sur del Acueducto Periférico, actualmente se encuentra en proceso de construcción.

El sistema de manantiales se localiza al suroeste de la delegación, en el Parque de los Dínamos. El agua de éstos es captada desde el florecimiento del manantial y su aportación es conducida hacia tanques de almacenamiento y/o regulación, otros escurren libremente para formar el Río Magdalena, el que a su vez alimenta a la planta potabilizadora del mismo nombre. Se cuenta con pozos profundos, algunos operados por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica y otros por particulares. Actualmente existen 38 tanques de almacenamiento, cuya finalidad es la de lograr una distribución equitativa del agua. La zona que carece del servicio de agua potable se ubica al poniente de la delegación en las colonias; Huayatla, El Ermitaño, Tierra Unida y Ampliación Huayatla.

Los problemas principales en el abastecimiento del agua potable en la delegación, están determinados por dos factores principales: La fisiografía en alturas, en donde más del 50% de la población se localiza en lugares con pendientes superiores a los 60 grados requiriendo rebombes a las zonas y los asentamientos humanos recientes, a los que sólo se puede servir por medio de pipas o se abastecen de forma clandestina. Por otra parte, existe una falta de conocimiento de la demanda real por zonas y suministro diario por tanque, el que incluye problemas de operación.

El suministro de agua potable se proporciona de manera irregular al 44.9% de las colonias que conforman la delegación, a través de tandeos de 3.5 y 12 horas. Según información proporcionada por la delegación, existen 4 zonas diferentes en el esquema de distribución de agua potable; Las zonas de tandeo, las zonas de alta presión, las zonas de infraestructura antigua y las zonas sin servicio.

La operación del sistema de agua potable se realiza de manera coordinada entre personal de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica y de la delegación, la primera se encarga de los rebombes y de los tanques de mayor relevancia (Mesita y MC -8), por su parte la delegación opera algunas válvulas de distribución y los tanques restantes. En lo que respecta a la variación de la calidad del agua potable de acuerdo a información del Plan Hidráulico de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica, se considera que este uso no es un problema fuerte. Los reportes de mala calidad del agua se deben en general, a un inadecuado manejo del líquido por parte de los usuarios como es la falta de lavado y desinfección de tanques y cisternas. Retomando las consideraciones de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica (D.G.C.O.H.) se tienen las siguientes clasificaciones:



Zona Factible I

Son aquellas zonas que cuentan con un 100% de infraestructura de agua potable y alcantarillado, donde el usuario al solicitar una licencia de construcción para uso habitacional en predios menores de 2,550 metros cuadrados y menores de 5,000 metros cuadrados para otros usos, no requerirán de un estudio Hidráulico y únicamente serán calificados por concepto de contribución del artículo 190 del Código Financiero.

Los predios con superficies mayores a los indicados serán objeto de un estudio más detallado y serán turnados a las oficinas centrales de la D.G.C.O.H., con la finalidad de que el área técnica evalúe el impacto que dichas construcciones causarán en la infraestructura existente.

Zona Factible Condicionada II

Son aquellas que cuentan en forma parcial con los servicios de agua potable y alcantarillado, requiriendo para su desarrollo construir o contribuir para el rebosamiento de la infraestructura existente, con la finalidad de proporcionar el servicio o mejorarlo en su caso.

Zona No Factible III

Son aquellas que por su ubicación geográfica dentro de la Cuenca del Valle de México, se localizan por arriba de la cota de servicio del suministro de agua potable, o la infraestructura para desalojo de las aguas negras resulta exageradamente elevada y no es costeable con respecto al valor comercial del inmueble.

Los últimos estudios en materia de factibilidad de dotación de agua potable llevados a cabo por la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica elaborados en marzo de 1995, determinan 3 zonas para la Delegación Magdalena Contreras: Para esta delegación, la disponibilidad de dotación de este servicio está considerado en la zona 3: No Factible.

En la Magdalena Contreras existen 20,097 tomas domiciliarias registradas, con un diámetro estandarizado de 1.27 centímetros, se estima que existe una toma domiciliaria por cada 10 habitantes.



ZONAS CON SERVICIO INTERMITENTE O CON FALTA DE AGUA POTABLE. ⁴⁸

COLONIA	CALLES	FRECUENCIA U HORA	ORIENTACIÓN	ABASTECIDA POR
ATACAXCO	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	SURESTE	TANQUE MC-1 0
BARRANCA SECA	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	SURESTE	TANQUE MC-3
BARROS SIERRA	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	OESTE	TANQUE MC-1 2
EL ROSAL	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	CENTRO	TANQUE MC-4
EL TANQUE	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	NORTE	TANQUE CAPULÍN
HUAYATLA	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	OESTE	TANQUE HUAYATLA
LA MAGDALENA	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	CENTRO	TANQUE REYNACO
LAS CRUCES	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	NORTE	TANQUE COLONIA
LAS HUERTAS	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	SURESTE	TANQUE COLONIA
LAS PALMAS	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	NORESTE	TANQUE MC-1 2
LOS PADRES	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	OESTE	TANQUE JUDÍO
TIERRA UNIDA	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	OESTE	MANANTIAL OJO DE AGUA
POTRERILLO	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	OESTE	TANQUE REYNACO
SAN BERNABÉ OCOTEPEC	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	OESTE	TANQUE MC-1 0
SAN NICOLÁS TOTOLAPAN	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	OESTE	TANQUE SAN NICOLÁS
VISTA HERMOSA	TODA LA COLONIA	1 2 HRS/DÍA	SUR	TANQUE ATACAXCO

Las colonias que no cuentan con servicio de agua potable, según la Dirección Técnica de la Dirección General de Construcción y Operación Hidráulica son: Tierra Colorada, Chichicapa, Ixtlahualtongo, El Gavillero, La Subestación, La Rinconada, El Ocotal, Tierra Unida, Ampliación Lomas de San Bernabé, El Ermitaño y Huayatla.

⁴⁸ Cuaderno Estadístico Delegacional. La Magdalena Contreras D.F. INEGI, México 2001.



- *Drenaje*

El sistema de drenaje alcanza el 87% de cobertura, beneficiando a 180,940 habitantes. Las aguas negras que se generan son desalojadas a través del sistema de colectores existentes, que descargan en la Presa Anzaldo y el resto en el Emisor Poniente principalmente. Además, las barrancas forman parte del sistema de desalojo, ya que se ubican a todo lo largo de esta delegación.

El desalojo de aguas negras se realiza con una red primaria y una secundaria. Los conductos primarios descargan sus aguas en los ríos o barrancas que cruzan Suelo Urbano. Éstos han sido aprovechados indebidamente para la recepción de descargas de aguas residuales y basura, producto de los asentamientos humanos establecidos en dichas zonas. Para su saneamiento existe una serie de colectores marginales, los cuales tienen la función de captar las descargas de aguas residuales para evitar que éstas caigan a los cauces y barrancas.

Actualmente existe un 60% de colectores marginales construidos, siendo las condiciones topográficas las que limitan el servicio. Las colonias carentes de este servicio, son asentamientos de nueva creación y se localizan al poniente de la delegación. La existencia de colectores pluviales es muy escasa, lo cual provoca que los drenajes sanitarios trabajen a tubos llenos y su operación sea ineficiente.

La zona que carece del servicio de drenaje se ubica al sur poniente de la delegación en las colonias: Huayatla, El Ermitaño, Tierra Unida y Ampliación Huayatla. Existe un gran número de barrancas en la delegación con dirección de escurrimiento suroeste-noreste y que son utilizadas como receptoras de aguas negras. El saneamiento de cauces y barrancas se lleva a cabo por medio de colectores marginales, los cuales tienen la función de captar las descargas de aguas residuales a los ríos y barrancas para transportarlos al sistema de drenaje más cercano. La delegación cuenta con las siguientes redes:

1.- Red Primaria, constituida por 227.72 kilómetros de tubería integrada por diámetros menores o iguales a 60 centímetros y con 1,724.30 metros lineales de 30, 38 y 45 centímetros.

2.- Red Secundaria, constituida por diámetros mayores a 60 centímetros, con una longitud total de 19.34 kilómetros.

En la delegación se encuentra la Presa Texcalatlaco, ubicada entre los límites de Alvaro Obregón y la Magdalena Contreras, forma parte del sistema de presas del poniente que regulan los caudales de agua pluvial con la finalidad de contribuir a evitar inundaciones en las zonas más bajas de la ciudad.

Con respecto al agua residual tratada, en la Delegación se carece de este tipo de infraestructura y sólo se suministra este tipo de agua a través, de carros tanque. Es de suma importancia se ubiquen, plantas de tratamiento de aguas negras en algunas zonas estratégicas de la delegación.



- *Alcantarillado*

El alto índice de precipitación en época de lluvias y los escurrimientos naturales que descienden desde las zonas altas de la Magdalena Contreras, provocan inundaciones. El sistema de alcantarillado en la delegación es deficiente, o se encuentra en mal estado teniendo una cobertura aproximada del 70%, las zonas que presentan esta deficiencia se ubican en el acceso de la avenida Luis Cabrera, en Santa Teresa, el Programa Parcial Huaytla y en la colonia San Bernabé Ocotepéc, entre otras.

- *Energía Eléctrica*

Prácticamente la delegación se encuentra cubierta por este tipo de infraestructura, salvo las zonas de invasión o de reciente ocupación como son las áreas del sur poniente en Huaytla y en los asentamientos dentro de Suelo de Conservación al sur del Suelo Urbano es decir Cazulco, Mina Vieja, La Subestación e Ixtlahualtongo.

La cobertura de energía eléctrica, según información proporcionada por la delegación es de un 98% los principales problemas se deben a apagones en la zona del Cerro del Judío debido a que su capacidad no abastece a la demanda y a la falta de mantenimiento de las redes. Las colonias que carecen de este servicio son la Carbonera, El Ermitaño, Tierra Unida, algunos andadores y calles como Zacate Colorado en la colonia la Concepción y San Nicolás Totolapan.

- *Alumbrado Público*

La red de alumbrado público de la Delegación Magdalena Contreras, está cubierta al 95% y se integra por un total aproximado de 7,000 luminarias, todas con lámparas de vapor de sodio de alta presión.

La red primaria de alumbrado público se distribuye en las vialidades de mayor afluencia vehicular, tales como la Avenida Luis Cabrera y la lateral del Penfénico, en donde se instala un promedio de 300 luminarias de tipo cromalite, con lámparas de 250 watts, vapor de sodio de alta presión. Otras vialidades de la red, la integran las avenidas San Bernabé, San Jerónimo, México, Contreras, San Francisco, Las Torres, Camino Real de Contreras, Alvaro Obregón, El Rosal, La Penta, Emilio Carranza, Matamoros, Soledad, Ojo de Agua, Corona del Rosal, Cruz Verde y La Presa, con un total de 1,300 luminarias con lámpara de 150 watts, de alta presión.

El resto de las vialidades que conforman la red secundaria de alumbrado público está integrado por las calles de menor circulación, así como las calles cerradas, andadores, etc. En todas ellas se tienen luminarias del tipo cromalite con lámpara de 100 watts de alta presión.



7.2.5 Equipamiento y Servicios.

- Educación, Salud, Comercio y Recreación.

A nivel comparativo con el resto del Distrito Federal, la Delegación Magdalena Contreras, es una de las que presenta mayor déficit particularmente en el subsistema de cultura, áreas verdes y salud (aun cuando cuenta con el Hospital Ángeles, a este servicio no puede acceder la mayor parte de su población).

INDICE DE COBERTURA DE EQUIPAMIENTO 2000. ⁴⁹

ZONA	INDICE GENERAL	EDUCACIÓN	SALUD	CULTURA	DEPORTE - RECREACIÓN	ÁREAS VERDES
D.F.	|	|	|	/	|	|
DELEGACIÓN MAGDALENA CONTRERAS	0,56	0,69	0,49	0,38	0,7	0,58

De la tabla anterior, se concluye que el equipamiento más predominante en la delegación es el de educación, recreación y deportes, **el más bajo es el de cultura**, sin embargo todos éstos se encuentran por debajo del promedio general del Distrito Federal, por lo que la población tiende a trasladarse a otras áreas fuera de la delegación en busca de servicios.

En lo que se refiere al *Comercio y Abasto*, y de acuerdo a la información de COABASTO, en el territorio de la Delegación Magdalena Contreras existen 5 mercados públicos que proporcionan el servicio de forma continua los 365 días del año. Por otro lado, se estima que los mercados sobre ruedas se instalan aproximadamente 3 veces por semana en las colonias de poder adquisitivo medio. Asimismo, se ubican 19 tianguis que cubren la mayor parte del territorio y a las zonas más densamente pobladas, instalándose a lo largo de la semana en diversos puntos. Gracias a estas instalaciones de abasto temporal se ha logrado abatir la carencia de elementos de abasto fijo, como mercados y supermercados.

Magdalena Contreras no cuenta con Centrales de Abasto ni nodos comerciales al mayoreo que permitan ofrecer precios bajos, por lo cual algunos sectores de la población optan por acudir a la ubicada en la Delegación Iztapalapa.

⁴⁹ Equipamiento y Servicios Urbanos en el D.F. Programa General de Desarrollo Urbano del D.F.



En el subsistema de *educación* la delegación cuenta con 3 Centros de Desarrollo Infantil, 21 jardines de niños, 31 escuelas primarias públicas y 12 privadas, 10 secundarias, 4 escuelas de nivel medio superior y 2 escuelas de nivel superior. A pesar de contar con equipamiento de educación existe un déficit actualmente en los cuatro subsistemas, siendo el más representativo el del educación primaria, por lo que se requiere atenderlo a corto plazo.

En equipamiento para la *salud*, la delegación cuenta con 2 centros de salud de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, 2 clínicas del Instituto Mexicano del Seguro Social, 1 Hospital Materno Infantil. Existe un déficit muy marcado, en este renglón el cual no logra atender a la mayoría de la población residente de la Magdalena Contreras.

En los subsistemas de *Deportes y Cultura* cuenta con 21 módulos deportivos, 6 bibliotecas, La Casa Popular y el Foro Cultural. En lo concerniente al subsistema de recreación, la delegación cuenta con 5 jardines, 5 parques, 4 andadores, 5 plazas y áreas verdes como camellones y espacios en la glorieta y las que se encuentran dentro de la Unidad Independencia las cuales se deben de conservar. Estos subsistemas, a pesar de ser los más representativos de la delegación, presentan gran déficit, principalmente en la zona poniente y surponiente de la delegación.

En general, la zona con mayor carencia, en cuanto a la cobertura adecuada de equipamiento es la surponiente, que coincide a su vez con la de carencia en infraestructuras (agua potable y drenaje), debido a su reciente urbanización e irregularidad.

En cuanto a los espacios abiertos y áreas verdes al interior de Suelo Urbano son escasos, sin embargo fuera de éste, en Suelo de Conservación se permiten actividades recreativas y de convivencia en el Parque de los Dínamos, con aspectos paisajísticos naturales que lo vuelven un foco de atracción, no sólo de la delegación sino de todo el Distrito Federal.

En cuanto al subsistema de Seguridad, está conformado por el sector XII, que se divide en norte y sur. Ubicado en San Nicolás Totolapan cuenta con una plantilla de personal de 132 personas y está integrado por dos módulos de vigilancia, uno en la colonia El Tanque y el otro en la colonia La Malinche. El sector XII sur, cuenta con una plantilla de 156 personas y está integrado por cuatro módulos de vigilancia: El módulo M1, ubicado en la colonia San Jerónimo Lídice, el módulo M2, ubicado en la colonia Santa Teresa, el M3 ubicado en la colonia La Concepción y el M4 ubicado en la colonia La Magdalena.

Por último cuenta con Policía Montada, ubicada en la Cañada Contreras y Campamento de Policía Montada ubicada en el Cerro del Judío. Éstos están encargados de vigilar la zona ecológica para impedir el crecimiento de los asentamientos irregulares coordinando sus acciones con los ecoguardas de la Comisión de Recursos Naturales.

En lo referente a Protección Civil se cuenta con una unidad de protección civil; la cual tiene dos funciones: Programa de Prevención de riesgos por la temporada de estiaje y el Programa de Riesgos Hidrometeorológicos.

En el subsistema de equipamiento mortuorio, la del. cuenta con:

- Panteón de San Bernabé. Ubicado en la colonia de San Bernabé.
- Panteón de San Francisco. Ubicado en la colonia San Francisco.
- Panteón de San Jerónimo. Ubicado en la colonia de San Jerónimo Lídice.
- Panteón de San José. Ubicado en la colonia de San Nicolás Totolapan.
- Panteón de San Nicolás. Ubicado en la colonia de San Nicolás Totolapan.



En equipamiento de Asistencia Social cuenta con seis unidades departamentales de servicios sociales, médicos y recreativos para el anciano INSEN (Instituto Nacional para la Senectud) y con la Casa Hogar para Varones.

La estructura administrativa de la delegación se integra por el edificio delegacional el cual contiene a la Subdelegación Jurídica y de Gobierno, Sudirección de Desarrollo Urbano y Obras, Subdirección de Concertación Vecinal, Subdirección de Desarrollo Social, Subdirección de Colonias y Tierra Total, Subdirección de Ecología, Subdirección Administrativa y Contraloría Interna; además cuenta con las oficinas de la Procuraduría General de Justicia del Distrito Federal, Secretaría de Seguridad Pública, Oficinas de Licencia y Control de Vehículos, la 25o. Agencia del Ministerio Público, una oficina de la Procuraduría Federal del Consumidor, además cuenta con las instalaciones de la Comisión de Recursos Naturales, Protección Civil y la Comisión Nacional de Derechos Humanos, ubicadas sobre el Anillo Periférico.

Cuenta con cinco administraciones de correos, la No. 99, 138, 139, 85 y 84 ubicados en las colonias U.I. Batán Norte, Héroes de Padierna, San Nicolás Totolapan, San Jerónimo Lídice y Barranca Seca respectivamente. Dentro del equipamiento más representativo se cuenta con un cuadro que a continuación se muestra, en donde se indica el subsistema y su ubicación.

RELACIÓN DE PREDIOS DESTINADOS A EQUIPAMIENTO.⁵⁰

CLASIFICACIÓN	SUBSISTEMA	ELEMENTO	UBICACIÓN
EDUCACIÓN	Superior	Instituto Tecnológico Autónomo (integrado dentro del uso mixto en el subcentro de Sta. Teresa)	Camino Sta. Teresa # 930, Col. Héroes de Padierna
EDUCACIÓN	Superior	Escuela Superior de Guerra (integrado dentro del uso mixto en el subcentro Sta. Teresa)	Benito Juárez, esq. Av. San Jerónimo, Col. San Jerónimo Lídice
SALUD	Hospital Regional		Camino Sta. Teresa, esq. Periférico Sur, Col. Héroes de Padierna

CLASIFICACIÓN	SUBSISTEMA	ELEMENTO	UBICACIÓN
CULTURA	CULTURA	Foro Cultural	Camino Real de Contreras #27, Col. La Concepción
COMUNICACIONES	Comunicaciones	Radio Red	Av. De la Presa, Río Chico y San Ramón, Col. San Jerónimo Lídice
ADMINISTRACIÓN	Of. De Gobierno		Av. México, Camino Real a Contreras y Río Magdalena

⁵⁰ Equipamiento y Servicios Urbanos en el D.F. Programa General de Desarrollo Urbano del D.F.



SALUD	Centro de Salud	S.S.A.	Av. San Jerónimo, esq. Nogal, Col Potrenillo
RECREACIÓN Y DEPORTES	Deportivo	Casa Popular	Av. Luis Cabrera y Av. Contreras, Col. San Jerónimo Lídice
RECREACIÓN Y DEPORTES	Deportivo	Independencia	Dentro de la unidad habitacional Independencia
RECREACIÓN Y DEPORTES	Deportivo		Ferrocarril de Cuernavaca, Tinaco y calle los Ángeles
CULTURA	CULTURA	Casa Popular	Av. Luis Cabrera #1 y Av. Contreras, Col. San Jerónimo Lídice

MORTUORIO	Panteón	San Bernabé	Calle Emiliano Zapata s/n Col. San Bernabé Ocotepac
MORTUORIO	Panteón	San Francisco	Av. San Francisco s/n Col. San Francisco
MORTUORIO	Panteón	San Jerónimo	Av. San Bernabé esq. Presa, Col. San Jerónimo Lídice
MORTUORIO	Panteón	San José	Soledad, casi esq. 5 de Mayo, Col. San Nicolás Totolapan
MORTUORIO	Panteón	San Nicolás	Soledad y la vía del tren Méx.- Cuernavaca, col San Nicolás Totolapan

- *Desechos Sólidos*

Uno de los servicios con que cuenta la delegación es la recolección de desechos sólidos y está a cargo de la Subdelegación de Ecología, en donde se establecen 57 rutas en 47 colonias, con un parque vehicular de 65 unidades a cargo de 308 personas, mientras que la recolección domiciliaria la realizan 141 operarios; en promedio se recolectan al año aproximadamente 113 880 Ton. de basura.

Actualmente en la delegación, se generan 303.68 Ton/día de residuos sólidos que representan el 2.83% con respecto al Distrito Federal (11,420 toneladas / día), siendo uno de los porcentajes más bajos en comparación con las otras 15 delegaciones.



La estación de transferencia de la delegación, se ubica en la Avenida Ojo de Agua, cerca de la calle Colorines, en la colonia Ampliación Lomas de San Bernabé, recibiendo 163 toneladas / día de desechos sólidos en promedio. En cuanto al flujo de los residuos sólidos, éstos se depositan en una estación ubicada en la Delegación Álvaro Obregón, para posteriormente pasar a las plantas de selección y aprovechamiento, ubicadas en San Juan de Aragón, el Bordo Poniente o Santa Catarina y llegar al sitio de disposición final en el Relleno Sanitario del Bordo Poniente o Santa Catarina.

En cuanto a los tiraderos clandestinos, éstos no son representativos en la Magdalena Contreras.

VOLUMEN DE RECOLECCIÓN DE BASURA Y VEHÍCULOS RECOLECTORES 2000. ⁵¹

CONCEPTO	DISTRITO FEDERAL	DELEGACIÓN
VOLUMEN DE RECOLECCIÓN DE BASURA (Toneladas) ⁵²	4325250	113880
VEHÍCULOS RECOLECTORES	2050	65

⁵¹ Equipamiento y Servicios Urbanos en el D.F. Programa General de Desarrollo Urbano en el D.F.

⁵² Se refiere al promedio anual de basura generada y recolectada en la cd. De México



7.2.6 Imagen Urbana.

Por ubicarse en la zona poniente de la ciudad, la Delegación Magdalena Contreras presenta una topografía compuesta por barrancas y lomeríos lo que le da una imagen representativa al lugar.

Considerando la topografía del lugar; la delegación se divide en dos zonas, la parte baja que corresponde a las colonias de alto nivel socioeconómico cuya imagen presenta un alto grado de consolidación física y espacial. En cuanto a la parte alta donde se asientan la mayor parte de las colonias populares, cuyas características físicas se acoplan al relieve del terreno, presentan deficiencias en el tratamiento de los materiales de construcción y diseños empleados no acordes con las características arquitectónicas predominantes de la zona.

Magdalena Contreras presenta una imagen urbana cuyas características se componen de edificaciones destinadas a vivienda unifamiliar principalmente, donde predominan construcciones de 2 y 3 niveles. La imagen urbana de la delegación se ha visto alterada por el dinamismo y crecimiento del Distrito Federal, repercutiendo en la Magdalena Contreras, al considerarse una delegación periférica, generando una desarticulación que se refleja no sólo en su estructura urbana, sino también en su imagen. La Delegación está estructurada por colonias, barrios y pueblos, siendo estos dos últimos los que deben conservar su carácter de identidad preservando los valores históricos y arquitectónicos, con el fin de que sus habitantes se sientan copartícipes y autores de la calidad del entorno urbano.

En Suelo Urbano se ubican cuatro pueblos; San Jerónimo, La Magdalena, San Bernabé Ocotepc y el poblado rural de San Nicolás Totolapan, ubicado en Suelo de Conservación cuyos orígenes se remontan a los siglos XIII y XIV; Estas áreas requieren un tratamiento adecuado con el fin de conservar su imagen representativa y contexto arquitectónico, así como su identidad cultural, como fiestas tradicionales, fiestas de sus santos patronales, etc., y mejoramiento en general. También es necesario considerar el mercado turístico de la Magdalena Contreras. En estas áreas habrá que apoyar programas existentes o en su caso desarrollar nuevos donde se incluyan estudios y propuestas específicas de imagen urbana considerando alturas, paramentos, secciones de calle, materiales predominantes de la zona, señalización, arborización (especies vegetales acordes, cuya raíz no afecte la infraestructura urbana y representen riesgos a las construcciones) y espacios libres acordes a las zonas. Asimismo se destacan edificaciones con características de poblado rural que se han visto impactadas por el desarrollo de construcciones tanto de conjuntos habitacionales, como de condóminos horizontales que alteran la imagen urbana típica de la zona.

Sobre las principales vialidades de la delegación existen elementos de arborización, no así en los corazones de las zonas habitacionales, principalmente en las ubicadas al poniente y sur poniente de la delegación.

Con respecto al mobiliario urbano de la delegación, éste se encuentra en condiciones regulares; se le da prioridad al mantenimiento del ubicado en las inmediaciones del edificio delegacional y en grandes parques y jardines, requiriendo mayor atención al mobiliario de cobertizos de las paradas de camiones, buzones, depósitos de basura, postes, casetas de teléfonos, elementos de señalización de servicios públicos o administrativos, etc. por lo que es necesario se implementen acciones de mejoramiento, para su conservación y mantenimiento.



8. ANALISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

8.1 CASA DE LA CULTURA JESÚS REYES HEROLES - Ubicada en el # 202 de la Calle de Francisco Sosa, en el Barrio de Santa Catarina, Delegación Coyoacán.

HISTORIA - En los tiempos de la Colonia, por 1780 la Casa pertenecía a don Juan de Luna Celis, quien en el terreno tuvo una pequeña fábrica de papel.

En el México independiente, en pleno s. XIX, la casona fue adquirida por la Familia Espinosa de los Monteros. Años más tarde, en 1912, Don Francisco Armida se mudo ahí con su familia, conservando en viejo casco original y la antiquísima cruz atrial que permanece en el primer patio de la Casa.

Los grandes cambios llegan en la década de los 40's, cuando la Familia Armida comenzó a ampliar la Casa para poder alojar a todos sus miembros, respetando siempre el viejo estilo colonial.

La misión cultural de la Casa comenzó en Julio de 1985, cuando el gobierno donó la Casa y los terrenos para que se fundara una casa de cultura.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO – Esta casa se compone básicamente de 4 módulos.

El 1º de ellos se encuentra en la fachada principal, y este esta compuesto de Planta baja y un Primer Nivel. El acceso es por un pórtico central, este lleva a su lado izquierdo a la 1ª de las salas de Arte, llamada “Alfredo Ramos Martínez”; del lado derecho, se encuentra un módulo de información y registro. Del lado derecho se encuentra la 2ª Galería de Arte llamada “Guillermo Kahlo” y un pequeño módulo de registro e información. Para poder tener acceso al primer Nivel, se tiene uno que salir y se encuentra un pequeño jardín por donde se encuentra el acceso a una sala que se utiliza para talleres de manualidades, ahí se encuentran las escaleras que lo llevan el Primer Nivel donde se encuentra otros salones, en uno de ellos se imparten clases de Piano, Guitarra y Canto. Mientras en el otro salón se imparten clases de Yoga, Hawaiano, Tahitiano, Danza Contemporánea, Danza Regional, Danza Clásica, Ballet Clásico y Danzón

El 2º módulo de la Casa de Cultura se encuentra saliendo del 1er módulo a un costado del lado derecho. Para acceder a este, tiene uno que caminar por un gran patio adoquinado y ajardinado en sus límites con la construcción. Este módulo tiene 2 entradas; la 1ª lleva a una pequeña oficina de gobierno o administración, y la 2ª nos lleva a la 3ª Galería de Arte llamada “Miguel Álvarez Acosta”.

El 3º de los módulos se encuentra ubicado en la parte central del predio, para tener acceso a este, también es necesario caminar por el patio adoquinado y ajardinado, solo que este se encuentra frente al 2º módulo y al centro de toda la construcción. Este módulo cuenta con 2 salas de Usos Múltiples, el 1º ubicado en la planta Baja y llamado “José María Morelos” y el 2º ubicado en la Planta Alta de este, llamado “Salvador novo”. Por la parte posterior al acceso y a un costado del 1er Salón de Usos Múltiples se encuentra una vistosa cocina mexicana forrada de Talavera poblana que funge como Galería Gastronómica, en la que se llevan encuentros de arte culinario.



CASA DE LA CULTURA.
DEL. MAGDALENA
CONTRERAS.



Y por último caminando por el patio perimetral, ubicado en la esquina izquierda del predio, se encuentra el 4º módulo que cuenta con un salón de Pintura Infantil, Pintura Dactilar, Óleo y Acuarela.

Cabe destacar que la arquitectura de esta Casa de Cultura, es de estilo Colonial, por lo que no rompe de manera visual y estructural, con el entorno físico. No es un proyecto planeado ni acondicionado para este fin, por lo mismo, las salas carecen de espacio. El inmueble también carece de espacio para cajones de estacionamiento y el acceso a los primeros niveles es intransitable para las personas con discapacidad física.

TALLERES:

DANZA
Danza Regional
Danza Clásica
Danzón
Ballet
Hawaiano
Tahitiano

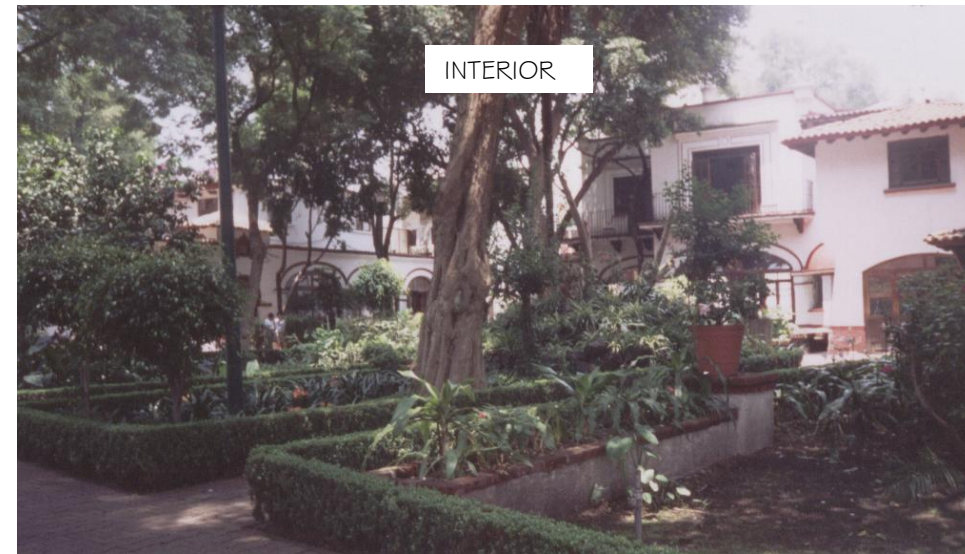
ARTES PLÁSTICAS
Acuarela
Pintura Infantil
Pintura Dactilar
Pintura Artística
Acuarela
Óleo

EXPRESION FÍSICA Y MENTAL
Yoga

MANUALIDADES
Pintura en Cerámica
Tallado en Madera
Joyería Básica



FACHADA PRINCIPAL



INTERIOR

TESIS PROFESIONAL

arquitectura



8.2 CASA DE LA CULTURA TLALPAN – Ubicado en Camino Santa Teresa s/n, esquina Zacatepetl, Col. Bosques del Pedregal, Delegación Tlalpan.

HISTORIA - La fachada de la antigua Casa de las Bombas de la colonia Condesa, anteriormente ubicada en las calles Juanacatlán y Tacubaya, fue construida a principios del siglo XX y diseñada en 1907 por el Ing. Alberto J. Pani, la cual dejó de funcionar en 1940. Construida en piedra de chiluca labrada, reflejando el estilo de la época. El diseño de la fachada es una media bóveda cóncava exterior, con ventanales de ambos lados. La fachada es decorada con motivos acuáticos, entre ellos tortugas, serpientes, caracoles y tritones, al centro de la bóveda se colocó una estatua de Neptuno.

En 1975 se quitó pieza por pieza y éstas se trasladaron al Bosque de Tlalpan. Las piezas de este edificio estuvieron resguardadas mucho tiempo en la parte alta del Bosque y en 1986, se colocó la primera piedra de lo que sería esta importante Casa de la Cultura. La fachada del edificio original se construyó en bloques de piedra natural. El proyecto arquitectónico fue realizado por el Ing. Pedro Ramírez Vázquez, quien diseñó el edificio, combinando lo modernista con la arquitectura de tipo neoclásico de principios del siglo XX, concluyéndose en 1988.

En la escultura, se han presentado obras de artistas de la talla de Ponzonelli, Humberto Peraza y Bonnie Benavente. Asimismo, se realizan presentaciones de libros y eventos culturales, ecológicos y sociales, y un sinnúmero de actividades importantes, dando un gran prestigio a este centro cultural que ha crecido gracias a la participación de su comunidad.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO – En el interior, un atrio de planta circular y techado por un tragaluz. En la planta baja se encuentra el vestíbulo de acceso en donde se encuentran exposiciones temporales, sala de usos múltiples, cafetería, caseta de proyección y servicios. En el mezanine se encuentran las oficinas; en el siguiente nivel están los talleres de dibujo, fotografía, pintura, escultura, música, canto y baile, además cuenta con los servicios y una terraza al exterior para exposiciones y talleres al aire libre.

Este proyecto en cuanto a su forma es interesante, porque adapta la nueva arquitectura y su forma de ábside semicircular, a la portada reconstruida de estilo porfirista. Además de que ofrece a la vista una continuidad del almohadillado de su portada, con el edificio en sí. En cuanto a su función esta bien interrelacionado, pero no cuenta con espacios propios para cada uno de los talleres.

Además el acceso y la circulación desde la calle hasta la portada del edificio, es imposible para personas con discapacidad, eso sin contar que dentro del inmueble existen escaleras que impiden subir por el tamaño de las mismas, es bastante reducido. Los servicios no cuentan con w.c. para personas con discapacidad, y los pasillos en el área de talleres, son también bastante reducidos. En conclusión, las personas con discapacidad física, NO pueden acceder a este edificio.

Cuenta con cajones de estacionamiento que a su vez comparten con el bosque de Tlalpan, lo que lo convierte en un problema, porque los fines de semana se llena por los visitantes que van al bosque y los visitantes que van a la Casa de la Cultura no encuentran lugar para estacionar sus vehículos.



CASA DE LA CULTURA.
DEL MAGDALENA
CONTRERAS.



TALLERES:

DANZA

- Baile de Salón
- Ballet
- Danza Regional
- Flamenco
- Hawaiano
- Tango
- Jazz
- Danza Árabe
- Tap

TEATRO

ARTES PLÁSTICAS

- Acuarela
- Artes Visuales
- Pintura Artística
- Inic en Pintura, Tec. en Materiales
- Escultura y Modelado
- Pintura Infantil

MUSICA

- Guitarra Popular
- Guitarra Clásica
- Canto

EXPRESIÓN FÍSICA Y MENTAL

- Tai-chi-chuan
- Yoga

CURSOS ESPECIALES

- Náhuatl

MANUALIDADES

- Metal y Arte
- Pintura en Cerámica
- Migajón
- Tallado en madera
- Joyería Básica

LITERATURA

- Apreciación de Cine
- Narrativa

FACHADA PRINCIPAL



TESIS PROFESIONAL.

arquitectura



8.3 CASA DE LA CULTURA MODERNA – Ubicada en Juana de Arco s/n, esquina Av. Las Américas, Colonia La Moderna, Delegación Benito Juárez.

HISTORIA – Este edificio es construido con el fin de brindar un servicio a Liconsa, una lechería en los años 80’s. Posteriormente en el año de 1995 cambia su función y es adaptado para brindar servicio de una Casa de Cultura en la colonia La Moderna.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO – Su acceso es por la parte central del edificio. Dentro se encuentra un pequeño módulo de información y secretarial, este ubicado en la parte izq. del inmueble, después se encuentra un pequeño cubículo donde trabaja un coordinador y el director de la Casa de Cultura. A un costado de este cubículo, esta un acceso que nos permite entrar a un Salón de Usos Múltiples.

Del lado derecho se encuentra un pasillo que da acceso a dos pequeños salones; el 1º es utilizado para niños, ahí se imparte un taller llamado “Club de Tareas”. El 2º Salón es utilizado para talleres de manualidades.

Este espacio readaptado para la Cultura en esa delegación, es bastante pequeño, no cuenta con cajones de estacionamiento, auditorio y cubículos para administración. Carece de luz natural para los salones existentes y también de espacios dedicados a más talleres y sus instalaciones.

TALLERES:

DANZA
Baile de Salón
Danza Formativa
Danza Regional
Hawaiano

EXPRESIÓN FÍSICA Y MENTAL
Karate
Lima – Lama
Yoga

MÚSICA
Guitarra Popular

ARTES PLÁSTICAS
Dibujo
Pintura

MANUALIDADES
Tallado en Madera



FACHADA PRINCIPAL



INTERIOR



8.4 CASA DE CULTURA DEL PERIODISTA - Ubicada en Eje Central Lázaro Cárdenas # 912, Colonia 2ª del Periodista, Delegación Benito Juárez.

HISTORIA – Construido en los años 80’s como Teatro conocido anteriormente como “María Teresa Montoya”. En 1993 cambia de giro a Casa de Cultura y es adaptado para este servicio en la colonia 2ª del Periodista.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO – Construido en 2 Plantas arquitectónicas. Cuenta con un espacio al Aire Libre para exposiciones, este ubicado en la fachada principal de la construcción. El acceso al inmueble es por la parte central, se vestibula al centro a un auditorio, a la derecha a un salón abierto que funge como Sala de Exposiciones; y del lado izquierdo se encuentra un pequeño cubículo donde se encuentra el área administrativa, fuera de esta se encuentra una escalera que nos lleva a la parte superior ó 1er Nivel de la construcción.

En el 1er nivel se encuentran dos salones. El 1º es utilizado para el taller de Danza y se alterna con el taller de Expresión Física y Mental. Mientras el 2º pequeño Salón es utilizado para el taller de Corte y Confección, Idiomas y Diseño de Modas.

Este inmueble carece de espacios proyectados para la mayoría de los talleres, ya que son pequeños y no cuentan con las instalaciones necesarias. Tampoco cuenta con cajones de estacionamiento ni rampas o elevadores para que la gente con discapacidad física pueda acceder a el 1er Nivel.

TALLERES:

DANZA

- Baile Popular
- Danza Regional
- Ballet Clásico
- Hawaiano

EXPRESIÓN FÍSICA Y MENTAL

- Karate
- Lima – Lama
- Ritmo Vital
- Yoga

IDIOMAS

- Inglés
- Italiano

MÚSICA

- Jazz
- Guitarra Popular

TEATRO

CORTE Y CONFECCIÓN

DISEÑO DE MODAS



FACHADA PRINCIPAL



INTERIOR



CUADRO COMPARATIVO.

CASAS DE LA CULTURA				
Característica	Jesús Reyes Heróles	Tlalpan	Moderna	del Periodista
Estacionamiento	3	1	3	3
Plaza de Acceso	3	1	3	1
Jardines Exteriores	1	2	3	3
Biblioteca	3	3	3	3
Auditorio	2	2	3	1
Circulaciones	1	1	2	1
Exp. Permanentes	1	1	3	1
Exp. Temporales	1	1	2	1
Exp. Al Aire Libre	1	2	3	3
Taller de Música	1	1	2	2
Taller de Internet	3	3	3	3
Taller Infantil	1	2	1	3
T. Cultura de Belleza	3	3	3	3
T. Expresión Física	1	1	1	2
T. Expresión Mental	1	1	1	2

CASAS DE LA CULTURA				
Característica	Jesús Reyes Heróles	Tlalpan	Moderna	del Periodista
Taller de Manualidades	1	1	2	2
T. de Artes Plásticas	1	1	3	3
T. de Idiomas	3	1	3	2
Taller de Redacción	3	3	1	3
T. De Corte y Confección	3	3	3	1
Administración	2	1	2	1
Cafetería	3	2	3	3
Accesibilidad para personas con discapacidad	3	3	1	3
w.c.	2	1	2	2
Mobiliario	2	1	2	2
Ambientes	1	1	2	2
Iluminación Natural	1	2	2	1
Iluminación Artificial	2	2	2	2
Ventilación	2	2	2	2
Remates Visuales	1	1	3	2

- 1 - CUENTA CON:
- 2 - CUENTA, PERO NO ES SUFICIENTE:
- 3 - NO CUENTA CON:

Este cuadro comparativo va a servir para tomar criterios en el Proyecto. Tomar elementos funcionales y cubrir las demandas de elementos que no existen en estas Casas de Cultura.



9. PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

9.1 PROGRAMA DE NECESIDADES.

NECESIDADES	ESPACIO QUE GENERA	ZONA
Accesar y vestibular dentro del predio	Vialidad Interior	Exterior (A)
Descansar antes de entrar al edificio	Plaza de Acceso	Exterior (A)
Estacionar los vehículos	Estacionamiento	Exterior (A)
Admirar, descansar y preservar la naturaleza	Jardines	Exterior (A)
Maniobrar los autos para abastecer los servicios del edificio	Patio de Maniobras	Exterior (A)
Controlar la energía eléctrica y las instalaciones	Cuarto de Máquinas	Exterior (A)
Guardar y almacenar la basura del conjunto de instalaciones	Patio para Basura	Exterior (A)
Vigilar y administrar el paso al estacionamiento	Caseta de Vigilancia	Exterior (A)
Vestibular desde al acceso @ uno de los espacios generados dentro del edificio	Vestíbulo Principal	Cultural (B)
Apreciar y admirar las exposiciones Temporales	Exposición Temporal	Cultural (B)
Apreciar y admirar las exposiciones Permanentes	Exposiciones Permanentes	Cultural (B)
Apreciar y admirar las exposiciones al Aire Libre	Exposiciones al Aire Libre	Cultural (B)
Consultar y leer libros	Biblioteca	Cultural (B)
Controlar el acceso a la biblioteca	Acceso y control	Cultural (B)



Consultar fichas bibliográficas	ficheros y computadoras	Cultural (B)
Guardar mochilas o paquetes antes de entrar a consulta y/o acervo	Paquetería	Cultural (B)
Fotocopiar y/o prestar material de Biblioteca	Préstamo y Fotocopiado	Cultural (B)
Guardar y preservar material	Bodega de Libros	Cultural (B)
Administrar y controlar la Biblioteca	Cubículo del Bibliotecario	Cultural (B)
Guardar libros	Acervo	Cultural (B)
Consultar libros	Consulta	Cultural (B)
Apreciar un espectáculo y/o eventos	Auditorio	Cultural (B)
Accesar y vestibular dentro del Auditorio	Acceso y Vestíbulo de Distribución	Cultural (B)
Sentarse para disfrutar de los eventos	Butacas	Cultural (B)
Actuar o exponer	Escenario	Cultural (B)
Armar escenarios	Tramoya	Cultural (B)
Peinarse, maquillarse y disfrazarse	Camerino	Cultural (B)
Ducharse, vestirse y utilizar el servicio sanitario	Vestidor y W.C.	Cultural (B)
Almacenar artículos de limpieza	Bodega de limpieza	Cultural (B)
Descansar	Sala de Descanso	Cultural (B)
Proyectar	Sala de Proyección	Cultural (B)
Almacenar el material fílmico	Material Fílmico	Cultural (B)
Administrar y controlar las finanzas	Administración	Administración (C)
Accesar y vestibular dentro de la Administración	Acceso y Vestíbulo de Distribución	Administración (C)
Atender y orientar al público	Área Secretarial	Administración (C)
Atender a personas que sufren lesiones leves dentro de las instalaciones del edificio	Botiquín	Administración (C)
Coordinar y difundir, los talleres y las exposiciones culturales	Oficina de Coordinación y Difusión Cultural	Administración (C)



Dirigir y coordinar al personal administrativo	Oficina de Dirección	Administración (C)
Accesar a servicios sanitarios exclusivos para personal administrativo	W.C.	Administración (C)
Accesar al servicio sanitario exclusivo de la dirección	W.C.	Administración (C)
Accesar y vestibular el área de intendencia	Vestíbulo de Distribución	Administración (C)
Accesar al servicio sanitario exclusivo de intendencia	W.C.	Administración (C)
Vestirse y ducharse el personal de intendencia	Vestidor y Regaderas	Administración (C)
Almacenar artículos de limpieza	Closet de Aseo	Administración (C)
Recibir y revisar las obras a exponer	Recepción de Exposiciones	Administración (C)
Mover materiales pesados en sentido vertical	Monta Carga	Administración (C)
Accesar a servicios sanitarios de todos los espacios públicos	W.C. General	Servicios (D)
Comer y/o tomar un refrigerio	Área de Comensales	Servicios (D)
Cocinar y preparar alimentos ligeros y bebidas	Cocina	Servicios (D)
Enseñar música	Taller de Música	Enseñanza (E)
Alquilar y enseñar programas de Internet	Taller de Internet	Enseñanza (E)
Reparar y programar máquinas y computadoras	Reparación	Enseñanza (E)
Enseñar programas de computación	Taller de Cómputo	Enseñanza (E)
Enseñar y distraer a niños	Taller Infantil	Enseñanza (E)
Accesar al servicio sanitario exclusivo de niños	W.C.	Enseñanza (E)
Enseñar la cultura de la belleza	Taller de Cultura de Belleza	Enseñanza (E)
Enseñar artes marciales, bailar, meditar y ejercitar el cuerpo	Taller de Expresión Física y Mental	Enseñanza (E)



Cambiarse de ropa, ducharse y acceder al servicio sanitario del Taller de Exp. Fís. Y Mental	Vestidores, Regaderas y W.C.	Enseñanza (E)
Enseñar manualidades	Taller de Manualidades	Enseñanza (E)
Enseñar y posar para dibujar o pintar	Taller de Artes Plásticas	Enseñanza (E)
Mudar de ropa y/o accesorios para ser plasmado en diferentes técnicas	Vestidores	Enseñanza (E)
Enseñar diferentes idiomas	Taller de Idiomas	Enseñanza (E)
Enseñar corte y confección	Taller de Corte y Confección	Enseñanza (E)
Probarse y ajustar los diseños aprendidos	Probadores	Enseñanza (E)

Cada una de las necesidades generó un espacio determinado y este a su vez se crece a una “zona” específica, misma que sirve para acomodar posteriormente la distribución de cada una de las áreas o espacios arquitectónicos.



9.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

ZONA EXTERIOR (A)

- 1 vialidad Interior
- 2 Plaza de Acceso
- 3 Estacionamiento
- 4 Jardines
- 5 Patio de Maniobras
- 6 Cuarto de Máquinas
- 7 Patio para Basura
- 8 Caseta de Vigilancia

ZONA CULTURAL (B)

- 9 Acceso Principal
- 10 Vestíbulo Principal
- 11 Exposición Temporal
- 12 Exposición Permanente
- 13 Exposición al Aire Libre
- 14 Biblioteca
 - 14,1 Vestíbulo de Distribución
 - 14,2 Ficheros
 - 14,3 Paquetería
 - 14,4 Préstamo y fotocopiado
 - 14,5 Acervo
 - 14,6 Consulta
 - 14,7 Bodega de Libros
 - 14,8 Cubículo del Bibliotecario

- 15 Auditorio
 - 15,1 Vestíbulo de Distribución
 - 15,2 Butacas
 - 15,3 Camerinos
 - 15,3,1 Vestidores Hombres
 - 15,3,2 Vestidores Mujeres
 - 15,3,3 W.C. Hombre
 - 15,3,4 W.C. Mujer
 - 15,4 Caseta de Proyección
 - 15,4,1 Sala de Descanso
 - 15,4,2 Bodega de Material Fílmico
 - 15,5 Escenario
 - 15,6 Tramoya



ZONA ADMINISTRATIVA (C)

- 16 Administración
 - 16,1 Área Secretarial
 - 16,2 Botiquín
 - 16,3 Oficina de Administración
 - 16,4 Oficina de Coordinación y Difusión
 - 16,4,1 W.c. Hombres
 - 16,4,2 W.c. Mujeres
 - 16,5 Dirección
 - 16,5,1 W.c. Dirección
 - 16,6 Intendencia
 - 16,6,1 Vestíbulo
 - 16,6,2 W.c. Hombres
 - 16,6,3 W.c. Mujeres
 - 16,6,4 Vestidor y Regadera Hombre
 - 16,6,4 Vestidor y Regadera Mujer
 - 16,7 Recepción de Exposiciones
 - 16,8 Monta Carga
 - 16,9 Cuarto de Aseo

ZONA DE SERVICIOS (D)

- 17 Cafetería
 - 17,1 Comensales
 - 17,2 Cocina
- 18 W.c. Generales
 - 18,1 W.c. Hombres
 - 18,2 W.c. Mujeres



ZONA DE ENSEÑANZA (E)

19 Talleres

- 19,1 Taller de Música
- 19,2 Taller de Internet
 - 19,2,1 Reparación
- 19,3 Taller de Computo
 - 19,3,1 Aula 1
 - 19,3,2 Aula 2
- 19,4 Taller Infantil
 - 19,4,1 W.c. Niños
 - 19,4,2 W.c. Mujeres
- 19,5 Taller de Cultura de Belleza
- 19,6 Taller de Exp. Física y Mental
 - 19,6,1 W.c. vestidores y regaderas Hombres
 - 19,6,2 W.c. vestidores y regaderas Mujeres
- 19,7 Taller de Manualidades
- 19,8 Taller de Artes Plásticas
 - 19,8,1 Vestidores
- 19,9 Taller de Idiomas
 - 19,9,1 Aula 1
 - 19,9,2 Aula 2
- 19,10 Taller de Corte y Confección
 - 19,10,1 Probadores Hombres
 - 19,10,2 Probadores Mujeres



9.3 ESTUDIO DE AREAS.

CONCEPTO ZONA	COMPONENTE DE LA ZONA	ÁREA TOTAL DEL PROYECTO	% RESPECTO AL PREDIO ZONA (A)	% RESPECTO A M2 CONSTRUIDOS ZONAS (B-D)
(A) ZONA EXTERIOR				
Vialidad Interior		2687,38	19,00	
Plaza de Acceso		857,15	6,10	
Estacionamiento		2681,00	19,00	
Jardines		3826,65	27,00	
Patio de Maniobras		753,74	5,33	
Cuarto de Máquinas		78,36	0,55	
Patio para basura		15,50	1,00	
Salidas de Emergencia		210,16	1,60	
<i>TOTAL</i>		11264,94 m2		
PLANTA BAJA				
(B) ZONA CULTURAL				
Acceso Principal		83,47		
Vestíbulo Principal		215,98		
Rampas (circulación vertical)		176,72		
Exposicion Temporal		261,80		
Exposición Permanente		157,08		
Exposición al Aire Libre		314,16		
Biblioteca		381,22		
Ficheros y acceso	79,86			
Cubículo	20,56			
Bodega para libros	25,55			
Acervo	157,63			
Consulta	127,63			
Auditorio		595,59		
Vestíbulo	61,63			
Pasillos	61,28			



<i>Camerino</i>	<i>11,73</i>			
<i>Vestidor Hombre</i>	<i>10,21</i>			
<i>Vestidor Mujer</i>	<i>6,44</i>			
<i>W.c. Hombre</i>	<i>7,17</i>			
<i>W.c. Mujer</i>	<i>5,53</i>			
<i>Tramoya</i>	<i>40,00</i>			
<i>Escalera</i>	<i>5,61</i>			
<i>Escenario</i>	<i>54,29</i>			
<i>Bodega</i>	<i>14,87</i>			
<i>Sala de Descanso</i>	<i>11,99</i>			
<i>Material Fílmico</i>	<i>27,59</i>			
<i>Caseta de Vigilancia</i>	<i>9,00</i>			
<i>Cuarto de Audio</i>	<i>20,00</i>			
<i>Butacas</i>	<i>248,25</i>			
<i>Salida de Emergencia</i>	<i>10,53</i>			
<i>TOTAL</i>				<i>49,47</i>
(C) ZONA ADMINISTRATIVA				
<i>Botiquín</i>	<i>11,16</i>			
<i>Área Secretarial</i>	<i>24,88</i>			
<i>Of. Administración</i>	<i>21,17</i>			
<i>W.c. Hombres</i>	<i>5,33</i>			
<i>W.c. Mujeres</i>	<i>5,33</i>			
<i>Of. de Difusión</i>	<i>34,10</i>			
<i>Dirección</i>	<i>36,15</i>			
<i>W.c. Dirección</i>	<i>7,73</i>			
<i>Pasillo Principal</i>	<i>39,89</i>			
<i>Pasillo Interior</i>	<i>14,00</i>			
<i>Vestíbulo de W.c. Intendencia</i>	<i>5,95</i>			
<i>W.c. Hombre (intendencia)</i>	<i>4,91</i>			
<i>W.c. Mujer (intendencia)</i>	<i>1,96</i>			
<i>Vestidor Hombre (intendencia)</i>	<i>7,81</i>			
<i>Vestidor Mujer (intendencia)</i>	<i>9,18</i>			
<i>Recepción de Exposición</i>	<i>6,00</i>			



Monta Carga	14,40		
<i>TOTAL</i>		239,65 m2	5,64
(D) ZONA DE SERVICIOS			
W.C. General		176,71	
W.C. hombres	74,68		
W.C. mujeres	74,68		
Ducto	27,34		
Cafetería		276,44	
Comensales	209,44		
Cocina	67,00		
<i>TOTAL</i>		453,15 m2	10,26
TOTAL CONSTRUIDO PLANTA BAJA		2889,6 m2	20,42
PLANTA ALTA			
(E) ZONA DE ENSEÑANZA			
Vestíbulo principal		263,89	
Salida de emergencia 1		16,80	
Taller de Música		70,21	
Taller de Internet		100,73	
Taller de Cómputo		100,73	
Taller Infantil		100,73	
Área de trabajo	78,75		
W.C. Hombres (niños)	11,27		
W.C. Mujeres (niñas)	10,71		
Taller de Cultura de Belleza		56,02	
Monta Carga		13,60	
Salida de emergencia 2		31,11	
Taller de Expresión Física y Mental		172,72	
Vestidores		100,73	
Pasillo	9,12		
Ducto	11,25		
Vestidor, regaderas y w.c. Hombres	41,90		
Vestidor, regaderas y w.c. Mujeres	38,46		
Taller de Manualidades		90,18	



Taller de Artes Plásticas		114,12		
Área de trabajo	103,57			
Vestidor 1	5,45			
Vestidor 2	5,45			
Taller de Idiomas		100,73		
Aula 1	50,37			
Aula 2	50,37			
Taller de Corte y Confección		95,95		
Área de trabajo	72,85			
Probador 1	11,55			
Probador 2	11,55			
TOTAL		1428,25 m2		32,33
(D) ZONA DE SERVICIOS				
W.C. General		100,73		
W.C. Hombres	44,84			
W.C. Mujeres	44,84			
Ducto	11,05			
TOTAL		100,73 m2		2,30
TOTAL CONSTRUIDO PLANTA ALTA		1528,98 m2		
TOTAL CONSTRUIDO		4418,58 m2	100,00	100,00

Para determinar el área útil que se requiere para cada necesidad y función específica de todo el listado del programa arquitectónico, se consideraron 6 puntos:

- | | | |
|-----------------------|-------------------------------|----------------------------|
| 1. Mobiliario. | 2. Maquinaria | 3. Equipo |
| 4. Espacio de Trabajo | 5. Circulaciones Particulares | 6. Circulaciones Generales |

Tomando en cuenta que la circulación se estudia desde el punto de vista de su eficiencia. Las circulaciones correctamente resueltas habrán de ser lo más cortas posibles y, de preferencia, sin interferencias.⁶³

⁶³ Plazota Cisneros Alfredo, Arquitectura Habitacional. Proyecto y Composición, México 1992.



9.4 MATRICES DE INTERRELACIÓN.

ZONA A (EXTERIORES)

Vialidad Interior									
Plaza de Acceso	1								
Estacionamiento	1	2							
Jardines	3	3	2						
Patio de Maniobras	1	3	3	3					
Cuartos de Máquinas	1	3	3	3	2				
Patio para Basura	1	2	3	3	1	2			
salida de Emergencia	2	2	3	3	2	3	3		
Caseta de Vigilancia	1	1	3	3	1	2	2	2	

ZONA B (CULTURAL)

Acceso Principal									
Vestíbulo Principal	1								
Rampas	1	1							
Exp. Temporal	2	1	2						
Exp. Permanente	2	1	2	2					
Exp. Al Aire Libre	2	1	2	2	2				
Biblioteca	2	1	2	2	2	2			
Auditorio	2	1	2	2	2	2	2		

ZONA C (ADMON)

Botiquín									
Secretarias	1								
Administrador	2	1							
W.c. Administración	3	2	1						
Dirección	2	1	2	3					
W.c. Dirección	3	3	3	3	1				
Recepción de Exposición	3	2	2	3	2	3			
Monta Carga	3	3	3	3	3	3	1		
Intendencia	2	2	2	3	2	3	2	2	
W.c. Intendencia	3	3	3	3	3	3	3	3	1

ZONA D (SERVICIOS)

Cafetería				
Comensales	1			
Cocina	1	1		
W.c. General	2	2	2	

TIPO DE RELACIÓN:

- 1- DIRECTA.
- 2- INDIRECTA.
- 3- NULA.



ZONA E (ENSEÑANZA)

- Taller de Música
- Taller de Internet
- Taller de Cómputo
- Taller Infantil
- T. de Cult. de Belleza
- T. de Exp. Física y Mental
- Vestidores y Regaderas
- Taller de Manualidades
- Taller de Artes Plásticas
- Taller de Idiomas
- Taller de Corte y Confección
- W.c General
- Rampas

2														
2	2													
2	2	2												
2	2	2	2											
2	2	2	2	2										
3	3	3	3	3	1									
2	2	2	2	2	2	3								
2	2	2	2	2	2	3	2							
2	2	2	2	2	2	3	2	2						
2	2	2	2	2	2	3	2	2	2					
1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1				
1	1	1	1	1	1	3	1	1	1	1	2			

TIPO DE RELACIÓN:
1- DIRECTA.
2- INDIRECTA.
3- NULA.

MATRIZ GENERAL

- (A) Exteriores
- (B) Cultura
- (C) Administración
- (D) Servicios
- (E) Enseñanza

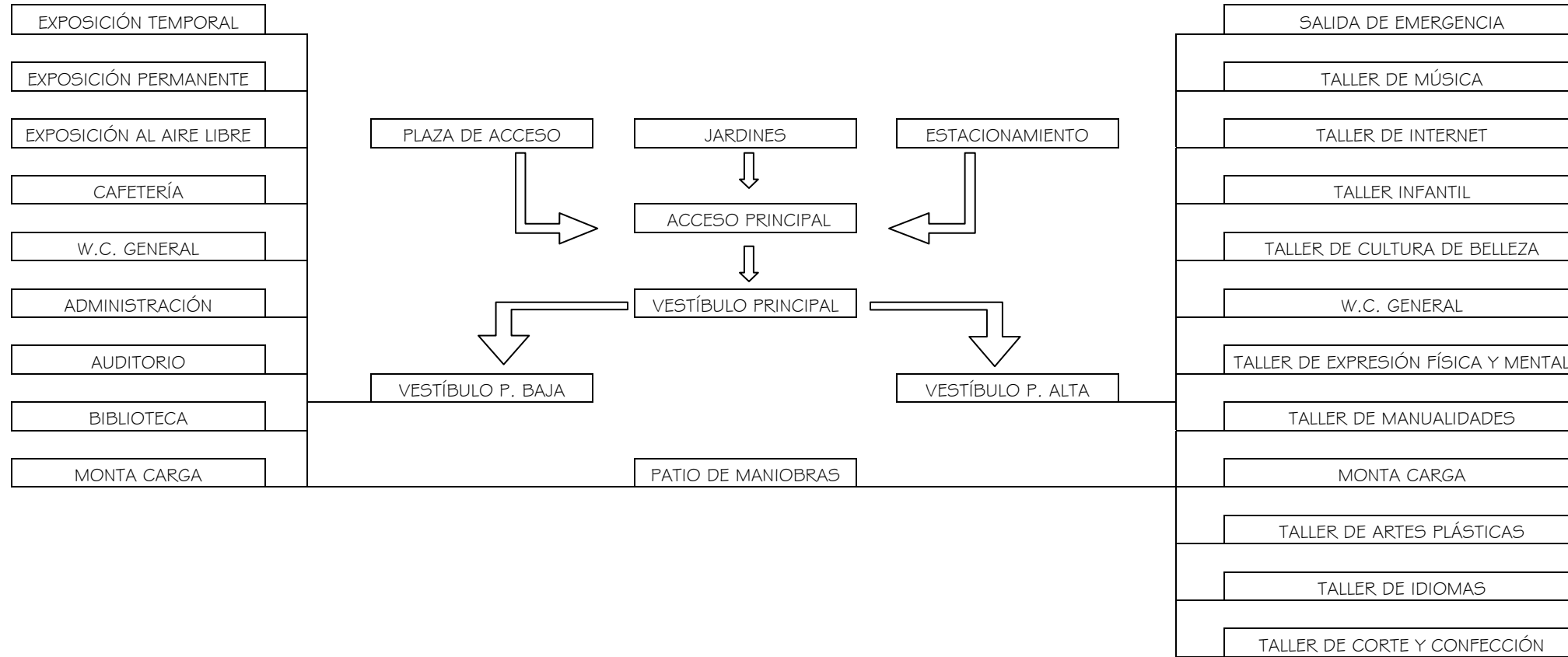
1														
1	1													
2	1	1												
2	2	2	2											

TESIS PROFESIONAL.

arquitectura



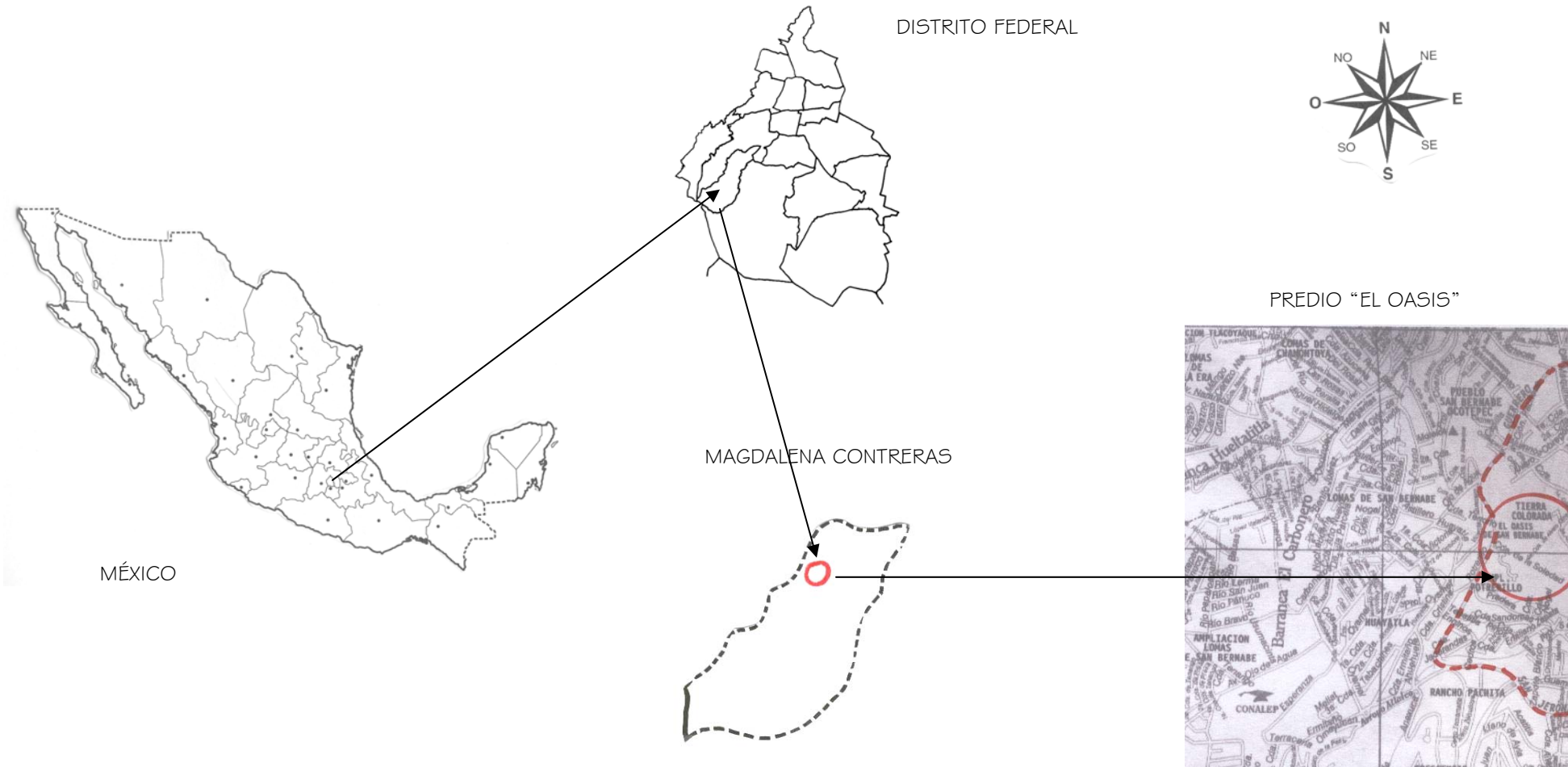
9.5 DIAGRAMA GENERAL DE FUNCIÓN.





9.6 UBICACIÓN DEL TERRENO.

Este predio denominado como “El Oasis”, esta ubicado en Av. San Jerónimo #2625, entre Av. Potrenillo, Calle Memetla y Nogal Silvestre, Col San Bernabé Ocotepéc, Delegación Magdalena Contreras en el Distrito Federal.

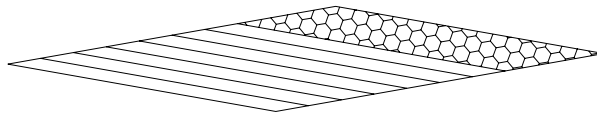




9.6.1 Condiciones Urbanas.

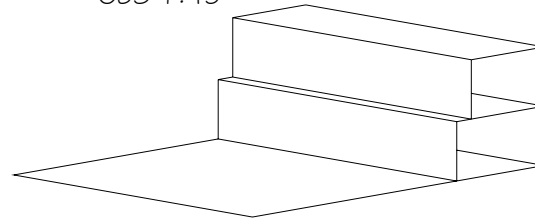
- Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS): Coeficiente del terreno a utilizar.
- Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS): Volumen de construcción s/superficie definida.
- Área Libre: 40% máx.
- Altura Máxima de Construcción: 2 pisos (12 metros)
- Servicios: Agua potable, drenaje, electricidad, alumbrado público.

COEFICIENTE DE OCUPACIÓN DEL SUELO
(COS) 1:3

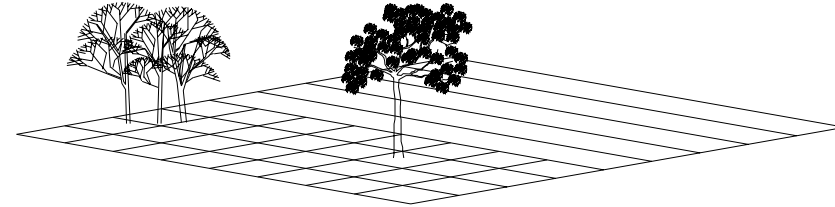


(COS) $COS = AC/ATP$
 (CUS) $CUS = ACT/ATP$

COEFICIENTE DE UTILIZACIÓN DEL SUELO
CUS 1:45



ÁREA LIBRE 40%



AC – Área construida en planta baja. ACT – Área construida total. ATP – Área total del predio.

Servicios:

- Vialidad secundaria.
- 2 sentidos de circulación, opuestos uno del otro.
- Postes de luz (Alta Tensión) a 0.40m del lindero.
- Red de Alcantarillado a 6m del lindero y 0.60m de diámetro con una profundidad de 1.80m s/la av. Secundaria del predio “El Oasis”.
- Acometida de agua de 4” con profundidad de 0.50m y una distancia con respecto al lindero de 2m.

Requisitos:

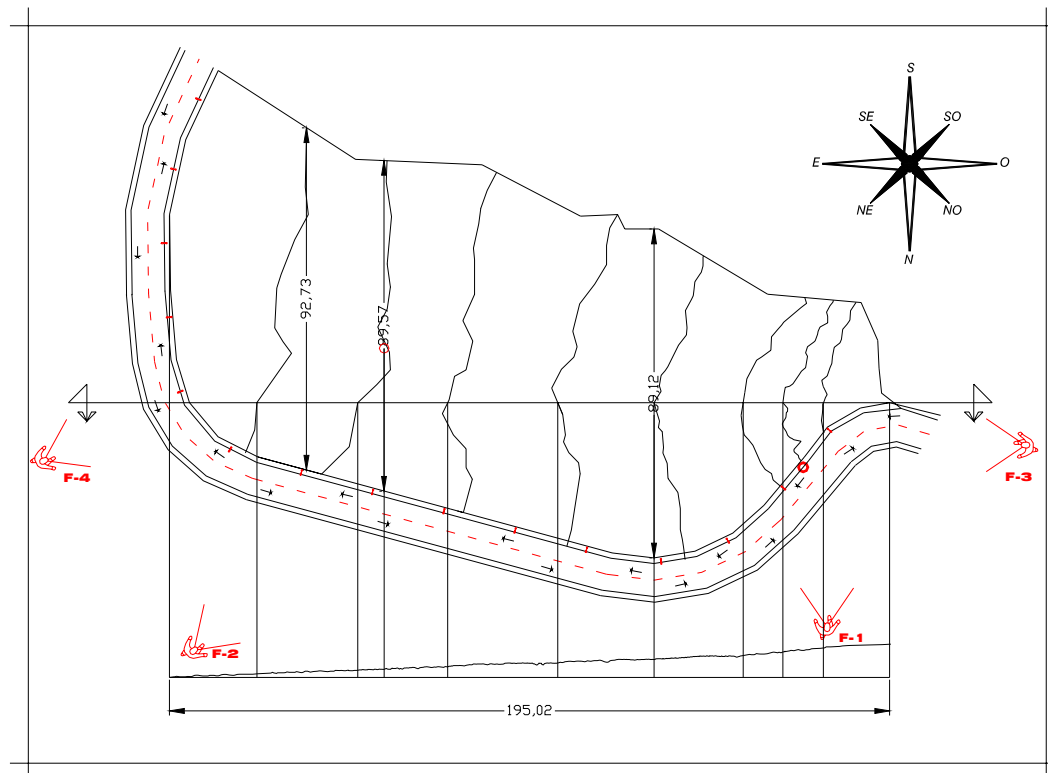
- Contar con una vialidad Principal que es conveniente, o Aceptable como es en el predio “El Oasis”.
- Contar con cajones de estacionamiento, para Casa de Cultura 1 @ 40m2 construidos.



9.6.2 Topografía e Infraestructura.

Este predio esta destinado para la construcción de 10 proyectos, pero en este momento se trabaja en la infraestructura del mismo, para posteriormente poder dotar de servicios a cada uno de los lotes y construcciones correspondientes. (La información de la dotación de la infraestructura es también apenas un proyecto que se tiene contemplado y tentativamente utilicé esta información para poder proyectar La Casa de la Cultura)

Predio "El Oasis", Lote 7, destinado a Casa de la Cultura.



- Angulo y número de la fotografía.
- Luminaria Exterior.
- Corte.
- Red de Alcantarillado.
- Acometida de agua.



9.6.3 Memoria Fotográfica del Predio.



F-1

- F-1 (Arriba izquierda) **Lado Norte.** Esta es la parte más alta del lote #7. Al fondo, en otro predio, se alcanzan a ver árboles de Oyamel.
- F-2 (Abajo derecha) **Lado Noreste.** Sobre este lado se encontrará la fachada principal del proyecto.

F-2





F-3

- F-3 (Arriba izquierda) **Lado Oeste.** Esta imagen al fondo, muestra ese gran panorama del sur de la Ciudad de México y del lado derecho se va a ubicar el proyecto. También se muestra trazada la av. secundaria del predio.
- F-4 (Abajo derecha) **Lado Este.** Esta es la parte más baja del predio y aquí se puede observar en la parte izquierda de la imagen, el lote #7.

F-4

NOTA: En estas imágenes se pueden apreciar mejor 3 de los lados del predio, ya que del lado sur se encuentra una barranca y después existe otro predio particular donde se pueden observar árboles de Oyamel. También se puede observar que se está limpiando el terreno para poder trazar cada uno de los 10 lotes y poder acomodar la infraestructura que dará servicio a estos lotes.





9.7 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

El predio conocido “El Oasis”, se ubica en medio de la curva que genera la Av. San Jerónimo, y se puede acceder por la parte baja en la calle Cerrada de Potrenillo y por la parte alta en la calle de Cerrada de la Soledad. El predio está dividido en 10 lotes, de los cuales el N° 7 corresponde al proyecto propuesto como “Casa de la Cultura”; mismo que se desplanta sobre una superficie de 14 150.54 m².

Este edificio se compone al centro de un vestíbulo vehicular que nos lleva a una caseta de vigilancia, misma que sirve para permitir el acceso y administrar el paso al estacionamiento público, estacionamiento administrativo y de servicio en general. Frente a esta caseta se encuentran 5 cajones para público con discapacidad, y del lado derecho se encuentra el estacionamiento público con capacidad para 101 automóviles; al fondo se encuentran 11 cajones para personal administrativo, también ahí se ubica el patio de Maniobras y el estacionamiento para camiones o autos de servicio general.

Para acceder como público se puede hacer de 2 maneras básicamente; la primera de ellas es a través de un auto particular llegando por el estacionamiento, o por transporte público bajándose sobre la glorieta o reductor de velocidad, y de la segunda manera es caminando por la calle interna de el predio “El Oasis”. Ambas formas de acceder (en planta baja) nos llevan a una Plaza de Acceso que nos conduce al interior por el Acceso Principal donde se encuentra un módulo de información, directorio, control de acceso y salida a las exhibiciones, y mamparas con textos y fotografías que van introduciendo al visitante a las exposiciones y los talleres que ahí se imparten; después este espacio nos comunica con el gran Vestíbulo Principal que nos lleva en su recorrido a todas las Exposiciones y nos comunica a la Biblioteca, Auditorio, Servicios Sanitarios, Administración y Cafetería; rematando de manera visual en el centro del conjunto donde se encuentran exposiciones cubiertas con un gran Domo de doble altura que permite el paso de la Luz Solar, pero no así el del calor o temperatura. Para llegar a la Zona de Enseñanza o Talleres (parte superior o primer nivel), se tiene que acceder por medio de una rampa de ascenso y descenso, misma que une al Vestíbulo Principal de la planta baja con el Vestíbulo Principal de la planta alta. Ya en la parte superior se encuentran todos los talleres y un área de sanitarios que dará servicio a esta zona.

Mientras que en la parte exterior del proyecto y a esa altura, tenemos una gran vista de la ciudad que permite disfrutar el panorama de esta cuando esta limpia, y también deja ver esa espesa nata de contaminación cuando no lo está. Esto también nos invita a meditar en la Ecología y Medio Ambiente de la ciudad y de manera particular en la delegación, que es la zona a la que va dirigida la obra y el servicio.

Cabe destacar que desde el acceso vehicular (en el estacionamiento), pasando por la Plaza de Acceso, los Vestíbulos Principales, las Zonas Culturales, Zonas de Servicios, Zona de Administración y cada uno de los Talleres (Zona de Enseñanza), es posible la libre circulación a personas con discapacidad y de la tercera edad.

Por su forma circular, tamaño y color, esta Casa de la Cultura invita a la gente a entrar a ella y conocerla; ya dentro, por su misma forma y espacios planeados invitan al usuario a conocer cada uno de los rincones que se convierten en espacios dedicados generalmente a la Cultura y particularmente a la Difusión de la misma mediante áreas de Exposiciones y Talleres.

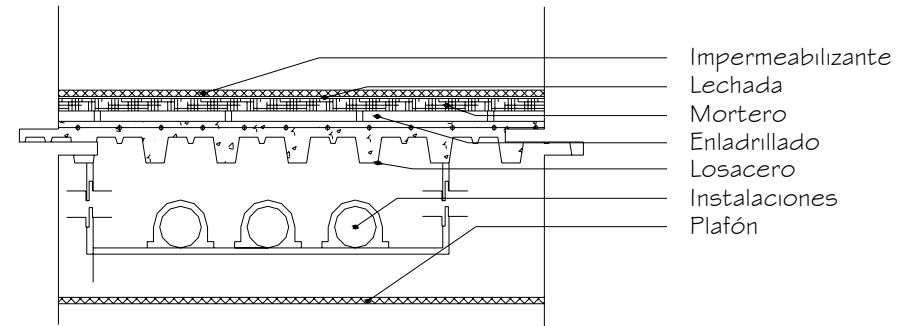


9.8 CRITERIO DE ESTRUCTURAS.

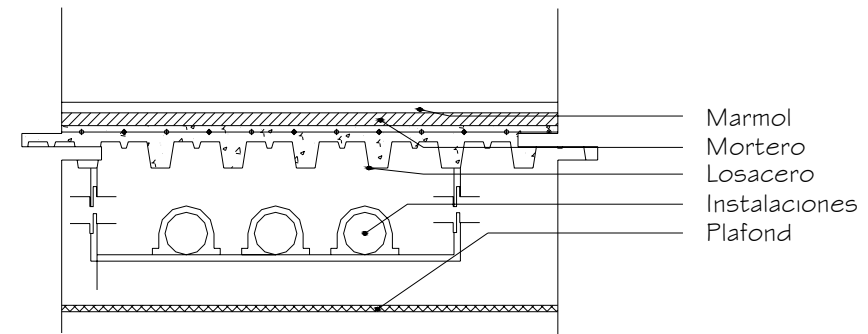
ANÁLISIS DE CARGA PARA LOSA DE AZOTEA.

CONCEPTO	ESPESOR (m)	PESO VOLUMETRICO (ton/m3) Art. 160 R.C.D.F.	CARGA (ton/m2)	CARGA (kg/m2)
LECHADA	-	-	0,000005	0,005
ENLADRILLADO	0,025	1,50	0,038	38,00
MORTERO	0,030	2,10	0,063	63,00
IMPERMEABILI.	-	-	0,010	10,00
LOSACERO	0,100	-	0,180	180,00
INSTALACIONES	-	-	0,030	30,00
PLAFOND	0,020	1,50	0,03	30,00
C.M.	-	-	0,351	351,01
R.C.D.F.	N.T.C. CRITERIOS Y ACCIONES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL EN EDIFICACIONES 5.1.2.		0,020	20,00
C.M.T.	-	-	0,391	391,01
C.V. (Wa) (CARGA VIVA)	N.T.C. CRITERIOS Y ACCIONES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL EN EDIFICACIONES 6.1.2. INCISO "f"		0,350	350,00
CARGA TOTAL (Wt)	-	-	0,741	741,01

LOSA DE AZOTEA.



LOSA DE ENTREPISO.

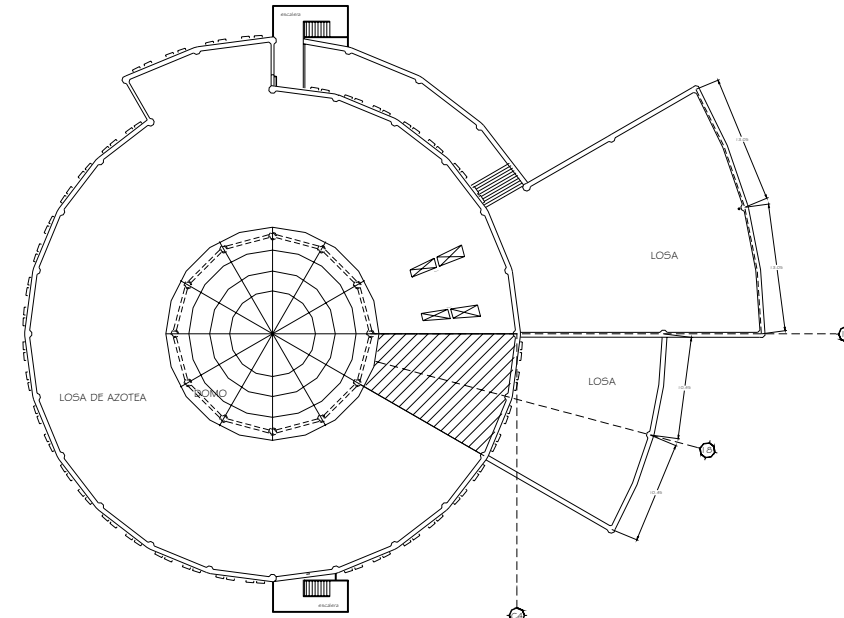




ANÁLISIS DE CARGA PARA LOSA DE ENTREPISO.

CONCEPTO	ESPESOR (m)	PESO VOLUMETRICO (ton/m3) Art. 160 R.C.D.F.	CARGA (ton/m2)	CARGA (kg/m2)
PISO (MARMOL)	0,025	2,6	0,065	65,00
MORTERO	0,030	2,10	0,063	63,00
LOSACERO	0,100	-	0,180	180,00
INSTALACIONES	-	-	0,030	30,00
PLAFON (YESO)	0,020	1,50	0,030	30,00
C.M.	-	-	0,3680	368,00
R.C.D.F.	N.T.C. CRITERIOS Y ACCIONES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL EN EDIFICACIONES 5.1.2.		0,020	20,00
C.M.T.	-	-	0,4080	408,00
C.V. (Wm) (CARGA VIVA)	N.T.C. CRITERIOS Y ACCIONES PARA EL DISEÑO ESTRUCTURAL EN EDIFICACIONES 6.1.2. INCISO "F"		0,350	350,00
CARGA TOTAL (Wt)	-	-	0,7580	758,00

EJE A ANALIZAR: Circunferencia 4 (C4), Columnas 18 y 19.



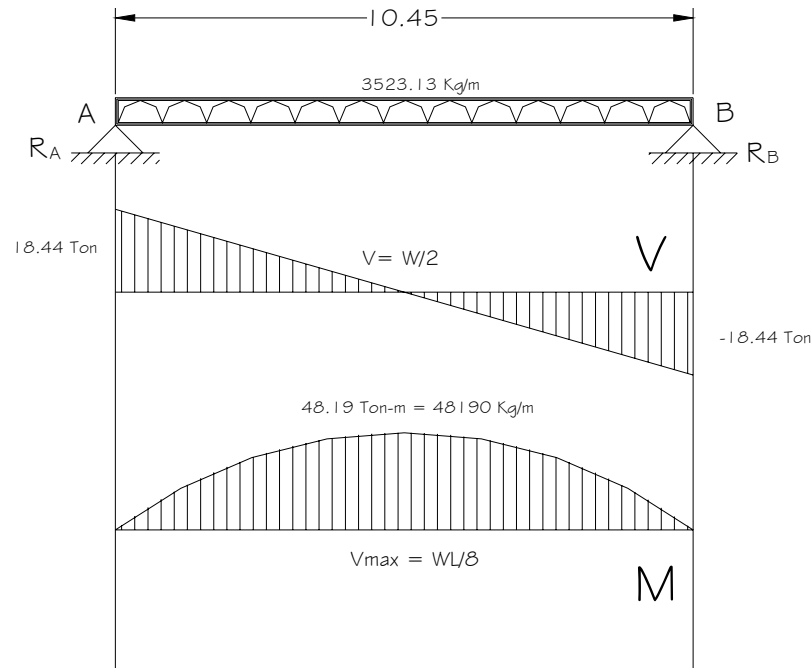
ÁREAS TRIBUTARIAS POR TABLEROS.

IVEL	TABLERO	a1 (mts) lado corto	a2 (mts) lado largo	m a1/a2	A triángulo m2	A trapecio m2	W kg/m2	W1 kg/m	W2 kg/m	A trib (2) m2	A trib (2) m2	W1 (2) kg/m	W2 (2) kg/m
Azotea	I	6,25	13,05	0,48	9,77	31,05	741,01	1157,83	1761,57	1953	62,09	2315,66	2523,13
Entrepiso	I	10	10,45	0,96	25	27,45	758	1895	1976,6	50	54,5	3790	3953,21
Entrepiso	II	10	13,05	0,77	25	40,25	758	1895	2337,89	50	80,5	37890	4675,79



Se aplican las fórmulas de una viga simple con carga uniformemente distribuida. Carga Total sobre la viga = 3.53 Ton/m.

CÁLCULO DE LA SECCIÓN DE LA VIGA.



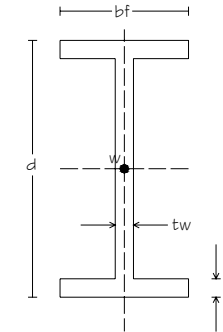
DISEÑO PRELIMINAR.

$$S_x = \frac{M_{\text{máx}}}{0.60 (F_y)} = \frac{4\,819\,000}{0.6 (2530)} = 3\,174.57 \text{ cm}^3$$

$$d = \frac{L}{(12 - 15)} = \frac{10.45}{16} = 65.31 \text{ cm}$$

PROPOSICIÓN DEL MANUAL IMCA IPR

$d/tw = 41.8$	$d = 701 \text{ mm}$
$d/A_f = 0.72 \text{ cm} - 1$	$tw = 16.8 \text{ mm}$
$b/L = 6.5$	$bf = 356 \text{ mm}$
$rt = 9.4$	$tf = 274 \text{ mm}$
$S_x = 7456 \text{ m}^3$	
$\text{Peso} = 240.1 \text{ Kg/m}$	



REVISIÓN DE LA SECCIÓN.

DISEÑO POR FLEXIÓN I.M.C.A. apéndice 1.5. Debe de cumplir mín. con 4 de 5 condicionantes y son:

1.- Unión Continua Alma – Patín: Cumple por NO ser un elemento Compuesto. (No existe soldadura entre Alma y el Patín)

2.- Longitud entre apoyos.

$$L_b \leq \frac{637 (bf)}{\sqrt{F_x}} = 450.84 \text{ cm}$$

$$L_b = 522.50 \text{ cm} > 450.84 \text{ cm}$$

por lo tanto NO PASA.

3.- Relación del Alma contra Patín.

$$L_b < \frac{1\,410\,000}{(d/A_f) F_x} = \frac{1\,410\,000}{(0.72) 2530} = 774.05 \text{ cm} \quad 522.50 \text{ cm} < 774.05 \text{ cm O.K.}$$

4.- Relación de Esbeltez (ancho) contra Espesor de Patín.

$$bf / tf < \frac{545}{F_y} \quad 0.13 < 0.22 \quad \text{O.K.}$$

5.- Relación de Peralte del Alma contra Espesor del Alma.

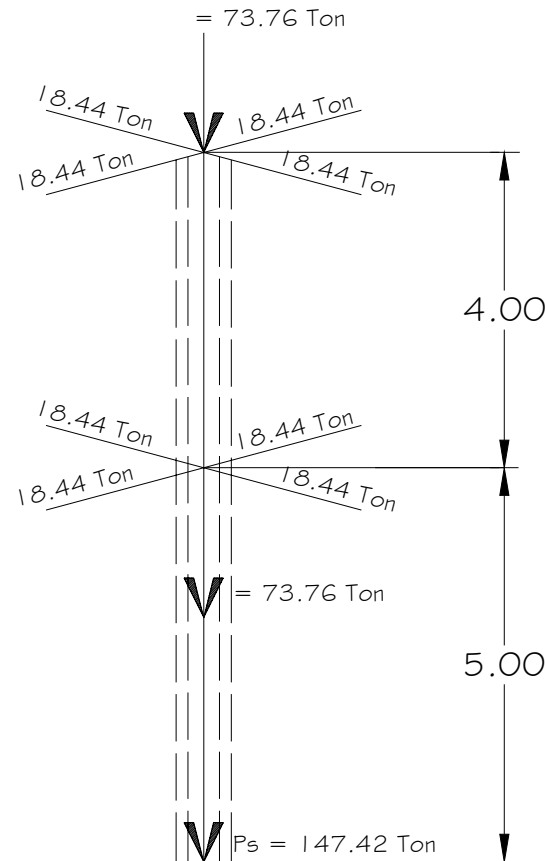
$$\frac{dw}{tw} = \frac{5370}{\sqrt{F_y}} (1 - 3.74 (fa / fy))$$

fa = Resistencia a la tensión del acero reducida en un 60%

$$3.9 > 1.16 > fa / fy \quad \text{O.K.}$$



DISEÑO DE COLUMNA A COMPRESIÓN.



DISEÑO PRELIMINAR.

d = Diámetro

$$d = \frac{L}{12 - 16} = \frac{9m}{12} = 0.75 m$$

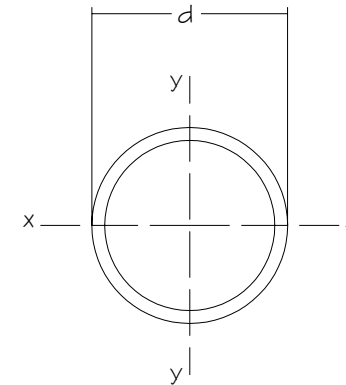
Propuesta del Diámetro de la Columna Circular.

$$\frac{KL}{r} = \leq 240 \quad \frac{KL}{r} = 120 \quad \text{O.K.}$$

Radios de Giro en "x" y "y"

$$r_x = \frac{KL}{120} = \frac{2(900)}{120} = 15 \text{ cm}$$

$$r_y = \frac{KL}{120} = \frac{2(450)}{120} = 7.5 \text{ cm}$$



Fuerza Reaccionante.

$$f_r = \frac{147.52 \text{ Ton}}{0.0151 \text{ m}^2} = 9769.54 \text{ Ton/m}^2$$

PROPOSICIÓN DEL MANUAL I.M.C.A.

$$f_a > f_r$$

COLUMNAS INTERIORES

- Diámetro = 762 mm
- $r_x = 26.72 \text{ cm.}$
- $I_x = 107\,602.64 \text{ cm}^4$
- $S_x = 2\,824.25 \text{ cm}^3$
- $A = 150.75 \text{ cm}^2$
- Peso = 118.34 Kg/m

COLUMNAS EXTERIORES (Perimetrales)

- Diámetro = 450 mm
- $r_x = 15.90 \text{ cm.}$
- $I_x = 99\,005.54 \text{ cm}^4$
- $S_x = 1002 \text{ cm}^3$
- $A = 89.30 \text{ cm}^2$
- Peso = 69.9 Kg/m



REVISIÓN DE LA SECCIÓN.

DISEÑO A COMPRESIÓN I.M.C.A. *apéndice 1.8.4.* Debe cumplir con 3 condiciones.

1.- Relación de Esbeltes.

$$\frac{K_x (L_x)}{V_x} = \frac{2 (900)}{26.72} = 67.37$$

$$\frac{K_x (L_x)}{V_x} \leq 200$$

$$67.37 \leq 200 \quad \text{O.K.}$$

2.- Pandeo Inelástico (Cc).

Donde:

Qs = Factor de reducción de esfuerzo axial.

Qa = Coeficiente entre el área efectiva de la sección transversal de un miembro y su área total.

E = Módulo de elasticidad del acero.

$$C_c = \sqrt{\frac{2 \pi^2 E}{Q_s Q_a F_y}} = \sqrt{\frac{2 \pi^2 (2\,039\,000)}{1 (2530)}} = 126.13$$

$$\frac{KL}{r} < C_c$$

$$67.37 < 126.13 \quad \text{O.K.}$$

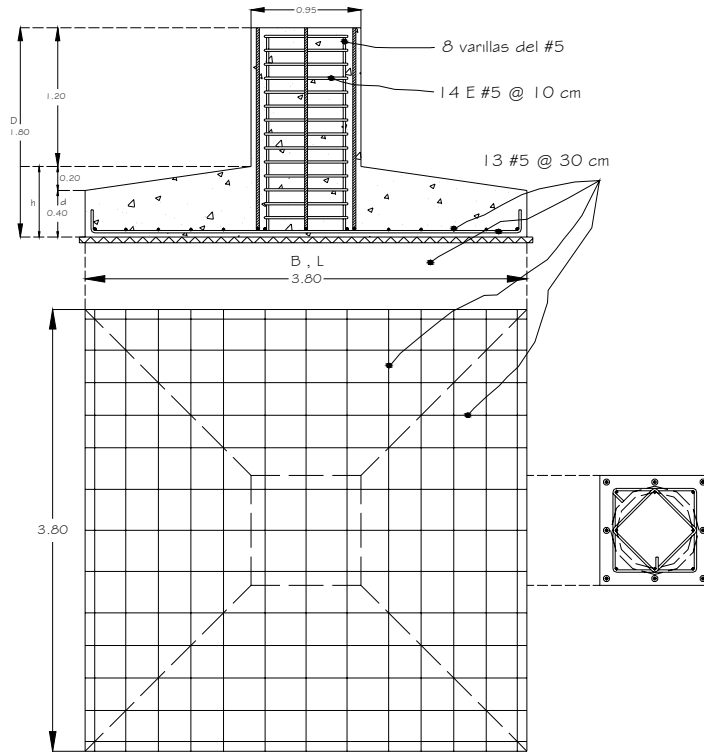
3.- Revisión por Fuerza Actuante (Fa).

$$F_a = \frac{Q_s Q_a F_y \left(1 - \frac{(KL/r)^2}{[2 (C_c)^2]} \right)}{\frac{5/3 + 3((KL/r)}{8 C_c} - \frac{(KL/r)^3}{8 C_c^3}} = \frac{1 (2530) \{ (1 - 6\,373^2 / 2 (126.13)^2) \}}{\frac{1.67 + 3 (67.37)}{8 (126.13)} - \frac{67.37^3}{8 (126.13)^3}} = \frac{2\,169.10}{1.651} = 1\,313.81$$

$$F_r = 9\,769.54 > F_a = 1\,313.87 \quad \text{O.K.}$$



CÁLCULO DE ZAPATA AISLADA. (Interna)



DATOS:

T = 20 Ton/m² (resistencia del terreno)
 F'c = 250 Kg/cm²
 Fy = 4 200 Kg/cm²
 Carga = P = 147.52 Ton
 H = 9 metros

RESULTADOS: Arrojados el programa "Cálculo para Cimentación Aislada, H.P."

T_{mín} = 11 Ton/m² (resistencia del terreno)
 Az = 402 m² (área de zapata)
 d = 0.52 cm
 h = 0.60 cm

Vu = 208.391 Ton Cortante Último o Permissible
 Vc = 280.405 Ton Cortante Resistente
Vc > Vu = o.k.

Cálculo de Acero para Zapata.

Usando varillas del #5 (5/8") tenemos:

As = 40.20 cm²
 P = 2.48

13 varillas del #5 @ 30 cm. Ambos sentidos de las varillas.

REVISIÓN POR CORTANTE. (Vr)

$$Vr = 147.52 < Vu = 212.62 \text{ o.k.}$$

Cálculo de dimensiones de la Zapata.

(base) B = 3.66 m ≈ 3.80 m

(largo) L = 3.66 m ≈ 3.80 m

D = 1.70 m, sube por reglamento a 1.80m

(corona) d = 0.307 m, por reglamento sube a 0.40m

(altura ahogada en la zapata) h = 0.407 m, por reglamento sube a 0.60m

M_{máx.} = 84.17 Ton

$$Vc = 280.41 \geq Vu = 207.38 \text{ o.k.}$$

Cálculo de Acero para el Dado.

As = 47.83 cm²

S = 0.10 cm

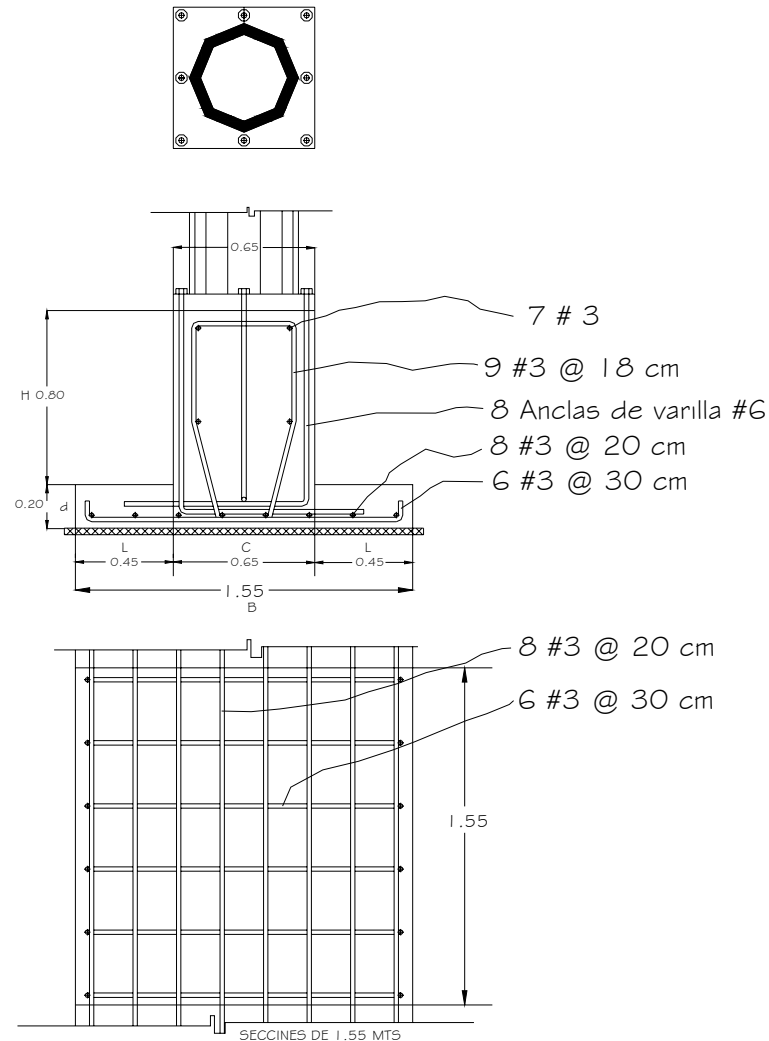
A = 5.38 ~ 8 Varillas del Nº 5 (5/8")

E = Nº 5 (5/8") @ 10 cm

NOTA: Las dimensiones del dado son dimensiones mínimas calculadas, pero nuestra columna tiene 76cm. de diámetro, lo que significa que subirán las dimensiones para acomodar la columna



CÁLCULO DE ZAPATA CORRIDA. (Perimetral)



DATOS:

$W_s/c = 8.74 \text{ Ton}$
 $q_r = 20 \text{ Ton/m}^2$
 $h = 0.20 \text{ m (prop.)}$
 $c = 0.30 \text{ m (prop.)}$

RESULTADOS: Arrojos el programa "Cálculo para Cimentación Corrida, H.P."

$W_s/t = 9.61 \text{ Ton/m}$
 $B = 0.67 \text{ m}$
 $B1 = 1.20 \text{ m}$
 $q_u = 11.22 \text{ Ton/m}^2$

$q_r = 20 \text{ Ton/m}^2$ Cortante Resistente $q_r > q_u$ O.K.
 $q_u = 11.22 \text{ Ton/m}^2$ Cortante Ultimo

PERALTE DE LA ZAPATA. (d)

El R.C.D.F. establece la magnitud mínima del borde de una zapata, que deberá ser de 15cm. para el cálculo del peralte "d", se resta el valor del recubrimiento, considerado por el R.C.D.F. de 3cm. si existe plantilla y 5cm. si no existe.

$d(d/p) = 0.17 \text{ m} = 17 \text{ cm} \approx \text{rec } d/p = 0.03 \text{ m} = 3 \text{ cm. O.K.}$
 $d(s/p) = 0.15 \text{ m} = 15 \text{ cm} \approx \text{rec } s/p = 0.05 \text{ m} = 5 \text{ cm.}$

CALCULO DEL PERALTE (h) PROFUNDIDAD DEL DESPLANTE.

$L = 0.45 \text{ m} = 45 \text{ cm}$
 $H = 0.68 \text{ m} = 100 \text{ cm}$

SEPARACIÓN DE VARILLA TRANSVERSAL ARMADO POR MOMENTO FLEXIONANTE.

$L = 0.45 \text{ m}$ 1.14 Ton(m)
 $H = 0.00 \text{ m}$

DATOS:

$f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2 = 2500 \text{ Ton/m}^2$ $Fr = 0.90 = 0.25 \text{ Ton/cm}^2$
 $f_y = 4200 \text{ Kg/cm}^2 = 42000 \text{ Ton/m}^2$ $J = 0.89 = 4.2 \text{ Ton/cm}^2$
 $q_r = 20 \text{ Ton/m}^2$

RESULTADO:

$A_s = 1.99 \text{ cm}^2/\text{m}$ Se emplearan varillas #3, $A_s = 0.71 \text{ cm}^2$



ARMADO TRANSVERSAL POR TEMPERATURA.

Considerando el valor de "f'c" y "fy", para este caso se considera una cuantía de acero del apéndice I del Libro de "Diseño Estructural para Casa Habitación" tenemos:

$$P = 0.0026$$

$$A_{st} = 4.42 \text{ cm}^2/\text{m}$$

Empleando varilla del #3 tenemos que $A_s = 0.71 \text{ cm}^2$

Se utilizarán 6 varillas del #3 @ 30cm.

ARMADO LONGITUDINAL POR TEMPERATURA.

$$A_s = 5.30 \text{ cm}^2/\text{m}$$

Empleando varilla del #3 tenemos que $A_s = 0.71 \text{ cm}^2$

Se utilizarán 8 varillas del #3 @ 20 cm.

ARMADO DE CONTRABE TRANSVERSAL POR TEMPERATURA.

Considerando el valor de "f'c" y "fy", para este caso se considera una cuantía de acero del apéndice I del Libro de "Diseño Estructural para Casa Habitación" tenemos:

$$P = 0.0026$$

$$A_{st} = 6.24 \text{ cm}^2/\text{m}$$

Empleando varilla del #3 tenemos que $A_s = 0.71 \text{ cm}^2$

Se utilizarán 9 varillas del #3 @ 18cm.

ARMADO DE CONTRABE LONGITUDINAL POR TEMPERATURA.

$$A_s = 4.99 \text{ cm}^2/\text{m}$$

Empleando varilla del #3 tenemos que $A_s = 0.71 \text{ cm}^2$

Se utilizarán 7 varillas del #3

NOTA: Las dimensiones de las zapatas son dimensiones mínimas calculadas, pero nuestra columna tiene 45cm. de diámetro, lo que significa que subirán las dimensiones para acomodar la columna sin problema.



9.9 CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Esta memoria de cálculo se desarrolla en 7 pasos, cada uno se aplica en el orden en el que se presentan para cada uno de los locales de la Casa de la Cultura.

- I. Seleccionar el nivel de iluminación en luxes de cada local.

ESPACIO	LUXES
ZONA CULTURAL (B)	
Acceso	150
Exposición Temporal	200
Exposición Permanente	200
Exposición al Aire Libre	30
Biblioteca	
vestíbulo de distribución	100
préstamo	250
acervo	250
consulta	250
bodega de libros	50
cuñículo	250
Auditorio	
butacas	200
camerino	50
vestidores	100
caseta de proyección	50
bodega de limpieza	50
sala de descanso	50
material filmico	50
escenario	200
tramoya	150

ESPACIO	LUXES
ZONA ADMON (C)	
área secretarial	250
botiquín	100
of. de admon	250
of. de coordinación y dif.	250
dirección	250
vestidores de intendencia	100
recepción de exposiciones	100
monta carga	100
ZONA DE SERVICIOS (D)	
Cafetería	
comensales	250
cocina	250
W.c (todos)	100

Espacio General.
Espacio Particular.

ESPACIO	LUXES
ZONA DE ENSEÑANZA(E)	
Taller de Música	250
Taller de Internet	250
Taller de Cómputo	250
Taller Infantil	250
T. de Cult. De Belleza	250
T. de Exp. Física y Mental	250
Taller de Manualidades	250
Taller de Artes Plásticas	100
Taller de Idiomas	250
T. de Corte y Confección	250
probadores	100



2. Establecer las reflexiones (en todos los casos, las reflexiones techo del 80% y paredes 50%)

REFLEXIONES

TECHO		80%	
PAREDES	50%	30%	10%

3. Determinar el índice de cuarto de acuerdo al tipo de iluminación:

DIRECTO $K = \frac{\text{Largo} \cdot (\text{ancho})}{k \cdot (\text{largo} + \text{ancho})}$

SEMIDIRECTO

INDIRECTO $K = \frac{3 \cdot \text{largo} \cdot (\text{ancho})}{2h \cdot (\text{largo} + \text{ancho})}$

SEMIINDIRECTO

DONDE: K = Índice del cuarto
h = altura

ÍNDICE DE CUARTO

0,26	J	menos de 0,7
0,3	I	0,7 - 0,9
0,32	H	0,9 - 1,12
0,45	G	1,12 - 1,38
0,48	F	1,38 - 1,75
0,56	E	1,75 - 2,25
0,6	D	2,25 - 2,75
0,64	C	2,75 - 3,5
0,68	B	3,5 - 4,5
0,7	A	más de 4,5

4. Con base al índice del cuarto, determinar el *Coefficiente de Utilización* (CU). Este depende de las características del tipo de luminaria.

5. Fijar el Factor de Mantenimiento (FM) = Medio 0.60 (constante que se utiliza en todos los casos)

6. Calcular la cantidad de Lúmenes a emitir:



$$C. L. E = \frac{N_i \times S}{CU \times FM}$$

DONDE:

- C. L. E. = Cantidad de Lúmenes s Emitir.
 N_i = Nivel de Iluminación.
 S = Superficie.
 CU = Coeficiente de Utilización.
 FM = Factor de Mantenimiento.

7. Cálculo del número de luminarias. (N.L)

$$NL = \frac{C. L. E.}{LUMENES DE LUMINARIA.}$$

DESARROLLO DEL CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN.

ÁREAS	INDICE DE CUARTO $IC = \text{largo}(\text{ancho}) / h (\text{largo} + \text{ancho})$	CANTIDAD DE LUMENES A EMITIR $CLE = NI (S) / CU (FM)$	NUMERO DE LUMINARIAS $NL = CLE / LUMENES DE LUMINARIA$
<i>P L A N T A B A J A</i>			
ACCESO	$IC = 10(8,17) / 4(10+8,17) = 1,12 = H = 0,32$	$CLE = 150 (83,47) / 0,32(0,60) = 65210$	$NL = 65210 / 2(3100) = 10$ Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40 w
EXP. TEMPORAL	$IC = 26 (9,92) / 4(26+9,92) = 1,79 = E = 0,56$	$CLE = 250 (261,80) / 0,56 (0,60) = 155833$	$NL = 155833 / 1(1000) = 156$ Luminarias de halógeno, Mod. 14/74 ROTO BEAM RIEL 50w
EXP. PERMANENTE	$IC = 15,59 (9,92) / 4(15,59+9,92) = 1,52 = F = 0,48$	$CLE = 200 (157,08) / 0,48 (0,60) = 109083$	$NL = 109083 / 1(1000) = 109$ Luminarias de halógeno, Mod. 14/74 ROTO BEAM RIEL 50w
EXP. AIRE LIBRE	$IC = 20 (20) / 10 (20+20) = 1 = H = 0,32$	$CLE = 30 (314,16) / 0,32 (0,60) = 49087$	$NL = 49087 / 1 (1560) = 32$ Luminarias incandescentes, Mod. 26/47 ARBOTANTE THRIA 100w



CAFETERÍA. Comensales	$IC = 20 (9,92) / 4 (20+9,92) = 1,65 = F = 0,48$	$CLE = 250 (209,44) / 0,48 (0,60) = 181806$	$NL = 181806 / 2(3100) = 30$ Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w
Cocina	$IC = 9,62 (5,35) / 4 (9,62+5,35) = 0,85 = I = 0,30$	$CLE = 200 (58,28) / 0,30 (0,60) = 64755$	$NL = 64755 / 2(1800) = 18$ Luminarias fluorescentes, Mod. 4D/60 REFLECTOR 2x26w
ADMON. Botiquín	$IC = 4,45 (2,17) / 3 (4,45+2,17) = 0,48 = J = 0,26$	$CLE = 100 (11,16) / 0,26 (0,60) = 7153,84$	$NL = 7153,84 / 1(1560) = 4$ Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
área secretarial	$IC = 5,25 (4,04) / 3 (5,25+4,04) = 0,76 = I = 0,30$	$CLE = 250 (24,88) / 0,30 (0,60) = 34555$	$NL = 34555 / 2(1800) = 10$ Luminarias fluorescentes, Mod. 4D/60 REFLECTOR 2x26w
w.c. h y m	$IC = 3,15 (1,22) / 3 (3,15+1,22) = 0,29 = J = 0,26$	$CLE = 100 (6,23) / 0,26 (0,60) = 3993$	$NL = 3993 / 1(1560) = 3$ Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
of. de administración	$IC = 5,20 (3,77) / 3 (5,20+3,77) = 0,72 = I = 0,30$	$CLE = 250 (21,17) / 0,30 (0,60) = 29402$	$NL = 29402 / 2(3100) = 5$ Luminarias fluorescentes, Mod. 56/60 SOFT LIGHT 2x40w
of. de coordinación y difusión	$IC = 6,53 (4,74) / 3 (6,53+4,74) = 0,91 = H = 0,32$	$CLE = 250 (34,10) / 0,32 (0,60) = 45026$	$NL = 45026 / 6200 = 7$ Luminarias fluorescentes, Mod. 56/60 SOFT LIGHT 2x40w
dirección	$IC = 7,25 (5) / 3 (7,25+5) = 0,98 = H = 0,32$	$CLE = 250 (36,15) / 0,32 (0,60) = 47070$	$NL = 47070 / 6200 = 8$ Luminarias fluorescentes, Mod. 56/60 SOFT LIGHT 2x40w
w.c. dirección	$IC = 3,26 (1,26) / 3(3,26+1,26) = 0,30 = J = 0,26$	$CLE = 100 (7,73) / 0,26 (0,60) = 4955$	$NL = 4955 / 1560 = 3$ Luminarias incandescentes, Mod. 36/67 CONOLITA 100w
pasillo interior	$IC = 8,30 (1,50) / 3 (8,30+1,50) = 0,42 = J = 0,26$	$CLE = 100 (14) / 0,26 (0,60) = 8974$	$NL = 8974 / 1560(1) = 6$ Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
pasillo principal	$IC = 14,91 (2,26) / 3 (14,91+2,66) = 0,75 = I = 0,30$	$CLE = 100 (39,89) / 0,30 (0,60) = 22161$	$NL = 22161 / 6200 = 4$ Luminarias fluorescentes, Mod. 56/60 SOFT LIGHT 2x40w



vestidor mujer (Intendencia)	$IC = 3,71 (2,22) / 3 (3,71+2,22) = 0,46 = J = 0,26$	$CLE = 100 (9,18) / 0,26 (0,60) = 5884$	NL = 5884 / 1560 = 4 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
vestidor hombre (Intendencia)	$IC = 3,72 (1,83) / 3(3,72+1,83) = 0,42 = J = 0,26$	$CLE = 100 (7,81) / 0,26(0,60) = 5006$	NL = 5006 / 1560 = 3 Luminarias incandescentes , Mod. 35/67 CONOLITA 100w
vestíbulo de Intendencia	$IC = 2,22 (1,83) / 3 (2,22+1,83) = 0,33 = J = 0,26$	$CLE = 100 (5,45) / 0,26 (0,60) = 3814$	NL = 3814 / 1560 = 2 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
w.c. hombre (Intendencia)	$IC = 2,25 (1,83) / 3 (2,25+1,83) = 0,33 = J = 0,26$	$CLE = 100 (4,91) / 0,26 (0,60) = 3147$	NL = 3147 / 1560 = 2 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
w.c. mujer (Intendencia)	$IC = 1,50 (1) / 3 (1,50+1) = 0,2 = J = 0,26$	$CLE = 100 (1,96) / 0,26 (0,60) = 12,56$	NL = 12,56 / 1560 = 1 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
monta carga	$IC = 4,35 (3) / 3 (4,35+3,00) = 0,59 = J = 0,26$	$CLE = 100 (14,40) / 0,26 (0,60) = 9230$	NL = 9230 / 1560 = 6 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
recepción de exposiciones	$IC = 2,39 (2,24) / 3 (2,39+2,24) = 0,38 = J = 0,26$	$CLE = 100 (6,00) / 0,26 (0,60) = 3846$	NL = 3846 / 1560 = 2 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
W.C. GENERAL, HOMBRE Y MUJER	$IC = 14,62 (5,32) / 4 (14,62+5,32) = 0,98 = H = 0,32$	$CLE = 100 (74,68) / 0,32 (0,60) = 38896$	NL = 38896 / 2(1800) = 10 Luminarias fluorescentes, Mod. 4D/60 REFLECTOR 2x26w
W.C. GENERAL (ducto)	$IC = 12,79 (2) / 4 (12,79+2) = 0,43 = J = 0,26$	$CLE = 100 (27,34) / 0,26 (0,60) = 17526$	NL = 17526 / 1560 = 11 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
limpieza	$IC = 2,40 (1) / 3(2,40+1) = 0,23 = J = 0,26$	$CLE = 100 (2,75) / 0,26 (0,60) = 1762$	NL = 1762 / 1560 = 1 Luminaria incandescente, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
AUDITORIO. Vestíbulo de distribución	$IC = 9,22(7,42) / 4 (9,22+7,42) = 1,02 = H = 0,32$	$CLE = 100 (61,63) / 0,32 (0,60) = 32099$	NL = 32099 / 1560 = 20 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w



pasillo 1 y 2	$IC = 13,86(2) / 4(13,82+2) = 0,43 = J = 0,26$	$CLE = 100 (30,64) / 0,26(0,60) = 19641$	NL = 19641 / 1560 = 13 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
camerino	$IC = 4,88(2,25) / 2,5(4,88+2,25) = 0,60 = J = 0,26$	$CLE = 50 (11,73) / 0,26 (0,60) = 3759$	NL = 3759 / 1560 = 2 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
escaleras	$IC = 4,87(1,15) / 2,5 (4,87+1,15) = 0,37 = J = 0,26$	$CLE = 100 (5,61) / 0,26(0,60) = 3596$	NL = 3596 / 1560 = 2 Luminarias incandescentes, mod. 35/67 CONOLITA 100w
vestidor hombres	$IC = 2,87 (2,61) / 2,5 (2,87+2,61) = 0,5 = J = 0,26$	$CLE = 100 (10,21) / 0,26 (0,60) = 6544$	NL = 6544 / 1560 = 4 luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
vestidor mujeres	$IC = 2,55(2,13) / 2,5 (2,55+2,13) = 0,46 = J = 0,26$	$CLE = 100 (6,44) / 0,26 (0,60) = 4128$	NL = 4128 / 1560 = 3 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
w.c. hombres en camerino	$IC = 3,66(2) / 3(3,66+2) = 0,51 = J = 0,26$	$CLE = 100 (7,17) / 0,26 (0,60) = 4596$	NL = 4596 / 1560 = 3 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
w.c. mujeres en camerino	$IC = 3,20(1,50) / 2,5(3,20+1,50) = 0,40 = J = 0,26$	$CLE = 100(5,53) / 0,26(0,60) = 3544$	NL = 3544 / 1560 = 2 Luminarias incandescentes; Mod. 35/67 CONOLITA 100w
bodega de limpieza	$IC = 6 (1,98) / 3(6+1,98) = 0,49 = J = 0,26$	$CLE = 50 (14,87) / 0,26 (0,60) = 4766$	NL = 4766 / 1560 = 3 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
caseta de proyección	$IC = 5,87 (3) / 3(5,87+3) = 0,66 = J = 0,26$	$CLE = 50 (20) / 0,26 (0,60) = 6410$	NL = 6410 / 1560 = 4 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
sala de descanso	$IC = 3,42(3,16) / 3(3,42+3,16) = 0,54 = J = 0,26$	$CLE = 50 (11,99) / 0,26 (0,60) = 3846$	NL = 3846 / 1560 = 2 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
material filmico	$IC = 7,53(3,35) / 3(7,53+3,35) = 0,77 = I = 0,30$	$CLE = 50 (27,59) / 0,30 (0,60) = 7663$	NL = 7663 / 1560 = 5 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w



caseta de vigilancia	$IC = 3,70 (1,90) / 3(3,70+1,90) = 0,42 = J = 0,26$	$CLE = 100 (9) / 0,26 (0,60) = 5769$	NL = 5769 / 3600 = 2 Luminarias fluorescentes, Mod. 4D/60 REFLECTOR 2x26w
salida de emergencia	$IC = 4,64(2,15) / 5,20(4,64+2,15) = 0,28 = J = 0,26$	$CLE = 200(10,53) / 0,26(0,60) = 13500$	NL = 13500 / 3600 = 4 Luminarias fluorescentes, Mod. 4D/60 REFLECTOR 2x26w
butacas	$IC = 20,22(16,21) / 5,20(20,22+16,21) = F = 0,48$	$CLE = 200 (248,25) / 0,48 (0,60) = 172396$	NL = 172396 / 3600 = 48 Luminarias fluorescentes, Mod. 4D/60 REFLECTOR 2x26w
escenario	$IC = 10,81(4,75) / 4,15(10,81+4,75) = 0,79 = I = 0,30$	$CLE = 200(54,29) / 0,30(0,60) = 60322$	NL = 60322 / 3600 = 18 Luminarias fluorescentes, Mod. 4D/60 REFLECTOR 2x26w
tramoya	$IC = 11,32(2,91) / 2,5(11,32+2,91) = 0,92 = H = 0,32$	$CLE = 150(40) / 0,32(0,60) = 31250$	NL = 31250 / 1560 = 20 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
BIBLIOTECA. Ficheros y Acceso	$IC = 9,22(7,52) / 4(9,22+7,52) = 1,04 = H = 0,32$	$CLE = 100 (79,86) / 0,32 (0,60) = 41594$	NL = 41594 / 6200 = 7 Luminarias fluorescentes, Mod. 56/60 SOFT LIGHT 2x40w
cubículo	$IC = 4,70(4,15) / 4(4,70+4,15) = 0,55 = J = 0,26$	$CLE = 250 (20,56) / 0,26 (0,60) = 32949$	NL = 32949 / 6200 = 5 Luminarias fluorescentes, Mod. 56/60 SOFT LIGHT 2x40w
bodega de libros	$IC = 4,88(4,62) / 4(4,88+4,62) = 0,60 = J = 0,26$	$CLE = 50 (25,25) / 0,26 (0,60) = 8192$	NL = 8192 / 6200 = 1 Luminaria fluorescente, Mod. 56/60 SOFT LIGHT 2x40w
consulta	$IC = 15,31(8,48) / 4(15,30+8,48) = 1,36 = G = 0,45$	$CLE = 250 (127,63) / 0,45 (0,60) = 118177$	NL = 118177 / 6200 = 18 Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w
acervo	$IC = 15,31(8,48) / 4(15,30+8,48) = 1,36 = G = 0,45$	$CLE = 250 (127,63) / 0,45 (0,60) = 118177$	NL = 118177 / 6200 = 18 Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w
VESTÍBULO PRINCIPAL	$IC = 86,15 (2,42) / 4(86,15+2,42) = 0,59 = J = 0,26$	$CLE = 150 (215,98) / 0,26 (0,60) = 207673$	NL = 207673 / 6200 = 33 Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS
RAMPAS	$IC = 70,69(2,50) / 4(70,69+2,50) = 0,60 = J = 0,26$	$CLE = 150 (176,72) / 0,26 (0,60) = 169923$	NL = 169923 / 6200 = 27 Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w



PLANTA ALTA

VESTÍBULO PRINCIPAL	$IC = 87,96(2,70) / 3(87,96+2,70) = 0,87 = I = 0,30$	$CLE = 150 (263,89) / 0,30 (0,60) = 219911$	NL = 219911 / 6200 = 36 Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w
SALIDA DE EMERGENCIA I	$IC = 4,80 (3,92) / 3(4,80+3,92) = 0,72 = I = 0,30$	$CLE = 100 (16,80) / 0,30 (0,60) = 9333$	NL = 9333 / 6200 = 2 Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w
TALLER DE MÚSICA	$IC = 9,70(6,70) / 3(9,70+6,70) = 1,32 = G = 0,45$	$CLE = 250 (70,21) / 0,45 (0,60) = 65009$	NL = 65009 / 6200 = 10 Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w
T. DE INTERNET.	$IC = 10,47(9,22) / 3(10,47+9,22) = 1,63 = F = 0,48$	$CLE = 250(100,73) / 0,48 (0,60) = 87441$	NL = 87441 / 6200 = 14 Luminarias fluorescentes, Mod. 56/60 SOFT LIGHT 2x40w
TALLER DE CÓMPUTO	$IC = 10,47(9,22) / 3(10,47+9,22) = 1,63 = F = 0,48$	$CLE = 250 (100,73) / 0,48 (0,60) = 87441$	NL = 87441 / 6200 = 14 Luminarias fluorescentes, Mod. 56/60 SOFT LIGHT 2x40w
W.C. GENERAL. Hombre y mujer	$IC = 9,27 (4,63) / 3(9,27+4,23) = 1,03 = H = 0,32$	$CLE = 100 (44,84) / 0,32 (0,60) = 23354$	NL = 23354 / 3600 = 7 Luminarias fluorescentes, Mod. 2D/60 REFLECTOR 2x26w
ducto	$IC = 9,70 (1) / 3(9,70+1) = 0,30 = J = 0,26$	$CLE = 100 (11,05) / 0,26 (0,60) = 7083$	NL = 7083 / 1560 = 5 Luminarias fluorescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
T. INFANTIL. W.c. Niños	$IC = 4,75(2,10) / 3(4,75+2,10) = 0,49 = J = 0,26$	$CLE = 100 (11,27) / 0,26 (0,60) = 7224$	NL = 7224 / 1560 = 5 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
w.c. Niñas	$IC = 4,75(2,10) / 3(4,75+2,10) = 0,49 = J = 0,26$	$CLE = 100(10,71) / 0,26(0,60) = 6865$	NL = 6865 / 1560 = 5 Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
área de trabajo	$IC = 10,29 (9,86) / 3(10,29+9,86) = 1,68 = F = 0,48$	$CLE = 250 (78,75) / 0,48 (0,60) = 68361$	NL = 68361 / 6200 = 11 Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w
T. DE CULTURA DE BELLEZA	$IC = 9,50(6,90) / 3(9,50+6,90) = 1,34 = G = 0,45$	$CLE = 250 (56,02) / 0,45 (0,60) = 51870$	NL = 51870 / 6200 = 8 Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w

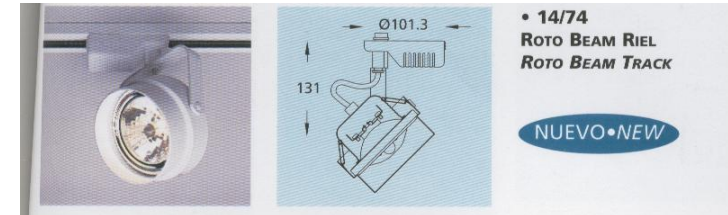
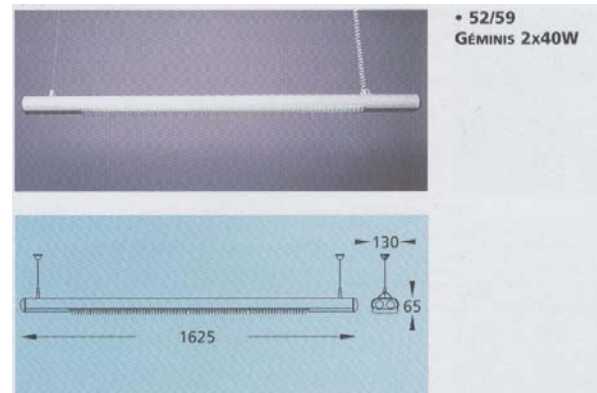
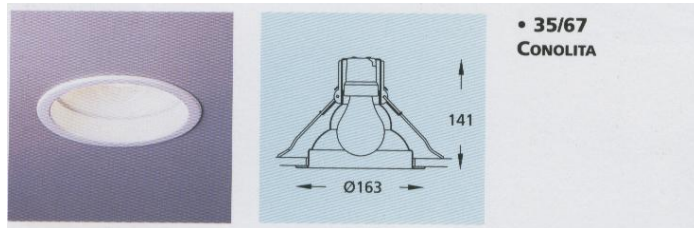
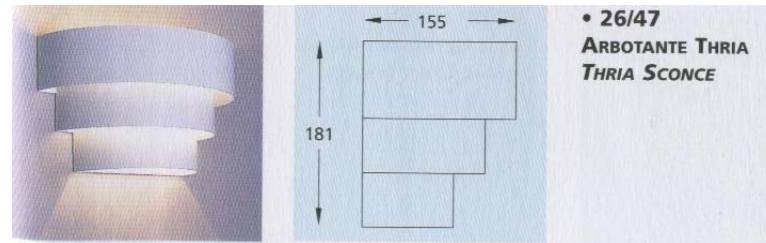


MONTA CARGA	$IC = 4,48(2,40) / 3(4,48+2,40) = 0,52 = J = 0,26$	$CLE = 100 (13,60) / 0,26 (0,60) = 8718$	NL = $8718 / 1560 = 6$ Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
SALIDA DE EMERGENCIA 2	$IC = 9,66 (3) / 3(9,66+3) = 0,76 = I = 0,30$	$CLE = 100 (31,11) / 0,30 (0,60) = 17283$	NL = $17283 / 6200 = 3$ Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w
T. DE EXPRESIÓN FÍSICA Y MENTAL	$IC = 14,20(11,62) / 3(14,20+11,62) = 2,13 = E = 0,56$	$CLE = 250 (172,72) / 0,56 (0,60) = 128512$	NL = $128512 / 6200 = 21$ Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w
Vestidores, regaderas y w.c; hom. y mujer	$IC = 9(4,53) / 3(9+4,53) = 1 = H = 0,32$	$CLE = 100 (44,70) / 0,32 (0,60) = 23303$	NL = $23303 / 6200 = 4$ Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w
ducto	$IC = 7,70 (1) / 3(7,70+1) = 0,29 = J = 0,26$	$CLE = 100 (11,25) / 0,26 (0,60) = 7212$	NL = $7212 / 1560 = 5$ Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
TALLER DE MANUALIDADES	$IC = 9,50(9) / 3(9,50+9) = 1,54 = F = 0,48$	$CLE = 250 (90,18) / 0,48 (0,60) = 78281$	NL = $78281 / 6200 = 13$ Luminarias fluorescentes, Mod. 52/59 GEMINIS 2x40w
TALLER DE ARTES PLÁSTICAS. Vestidores (2)	$IC = 2,91 (1,75) / 3(2,91+1,75) = 0,36 = J = 0,26$	$CLE = 100 (5,28) / 0,26 (0,60) = 3385$	NL = $3385 / 1560 = 2$ Luminarias incandescentes, Mod. 35/67 CONOLITA 100w
área de trabajo	$IC = 10,30 (9,22) / 3(10,30+9,22) = 1,62 = F = 0,48$	$CLE = 250 (103,57) / 0,48 (0,60) = 89905$	NL = $89905 / 10000 = 90$ Luminarias de halógeno, Mod. 14/74 ROTO BEAM RIEL 50w
TALLER DE IDIOMAS	$IC = 10,30(9,22) / 3(10,30+9,22) = 1,62 = H = 0,32$	$CLE = 250 (100,73) / 0,48 (0,60) = 87441$	NL = $87441 / 6200 = 14$ Luminarias fluorescentes, Mod. 56/60 SOFT LIGHT 2x40w
T. DE CORTE Y CONFECCIÓN. Probadores 1 y 2	$IC = 3,52(3) / 3(3,52+3) = 0,54 = J = 0,26$	$CLE = 100 (11,55) / 0,26 (0,60) = 7404$	NL = $7404 / 1560 = 1$ Luminaria incandescente, Mod. 56/60 SOFT LIGHT 2x40w



área de trabajo	$IC = 11,15 (6,25) / 3(11,15+6,25) = 1,33 = G = 0,45$	$CLE = 250 (72,85) / 0,45 (0,60) = 67456$	$NL = 67456 / 6200 = 11$ Luminarias fluorescentes, Mod. 56/60 SOFT LIGHT 2x40w
-----------------	---	---	--

PROPUESTAS DE MODELOS
DE LUMINARIAS.

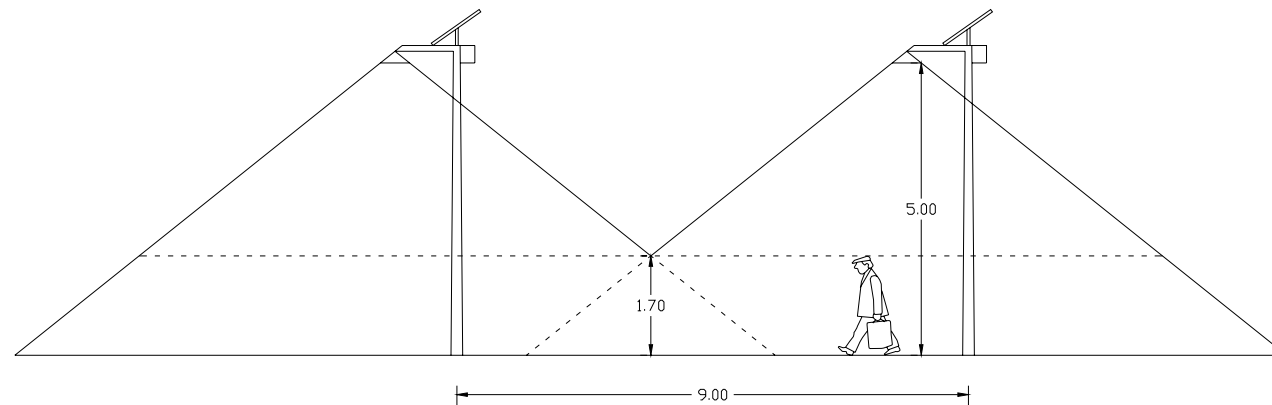




PROPUESTA DE LUMINARIAS EXTERIORES SOLARES. Estos sistemas generalmente consisten de un panel del fotovoltaico más una batería de almacenaje, el acondicionador de energía y una lámpara fluorescente de C.C. de baja tensión y alta eficiencia. Estos sistemas son muy populares en áreas remotas, especialmente en países en vías de desarrollo y es uno de los usos principales de células solares. Los Sistemas fotovoltaicos convierten directamente parte de la energía de la luz solar en electricidad.

Las celdas fotovoltaicas se fabrican principalmente con silicio, el segundo elemento más abundante en la corteza terrestre, el mismo material semiconductor usado en las computadoras. Cuando el silicio se contamina o dopa con otros materiales de ciertas características, obtiene propiedades eléctricas únicas en presencia de luz solar. Los electrones son excitados por la luz y se mueven a través del silicio; este es conocido como el efecto fotovoltaico y produce una corriente eléctrica directa. Las celdas fotovoltaicas no tienen partes móviles, son virtualmente libres de mantenimiento y tienen una vida útil de entre 20 y 30 años.

Instalando luminarias solares, evitamos gastos de canalizaciones y cableado subterráneo, cuadros eléctricos de distribución, centros de transformación eléctrica y contadores. Además de todo ello, nos beneficiamos que nunca pagaremos a la compañía de luz. Representan una solución actual y futura a los problemas de la demanda energética y contribuyen al medio ambiente.



Estas luminarias se deben de colocar @ 9m una de la otra sobre el eje del poste; esto es porque proyectan la luz en un radio de 6.5m sobre el centro de su cono luminoso, provocando una circunferencia luminosa de 13m, y este cono se debe intersectar librando por lo menos 1.70m de altura para que la gente circule sin problema sobre el área a iluminar.



CUADROS DE CARGAS.

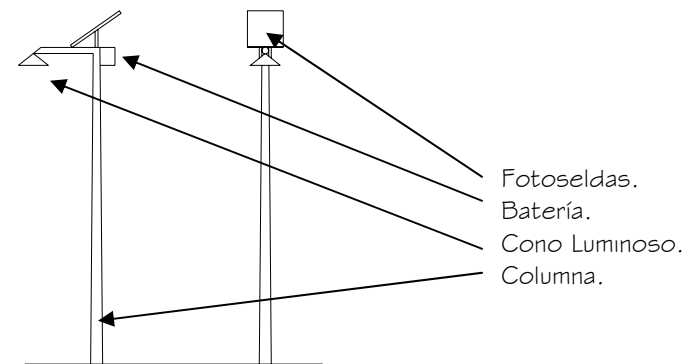
TABLERO I

Nº DE CTO	50 W	80 W	80 W	52 W	100 W	100 W	250 W	250 W	1100 W	TOTAL	FASES		
											A	B	C
C-1							6			1500			1500
C-2									1	1100	1100		
C-3									1	1100		1100	
C-4									1	1100			1100
C-5				21						1842	1842		
C-6			24							1920			1920
C-7					18					1800		1800	
C-8					18					1800	1800		
C-9				10			6			2020		2020	
C-10							6			1500	1500		
C-11							5			1250		1250	
C-12							6			1500			1500
										18432	6242	6170	6020

Las luminarias se componen de:

- Componentes de la batería solar: Batería solar de silicón; Potencias: 30Wp / 45Wp.
- Controlador: Controlador inteligente micro- computer, su función es la protección contra carga y descarga excesiva, protección contra el trueno, control, de tiempo de alumbrado, compensación de temperatura, etc.
- Voltaje de Trabajo: 12 Volts.
- fuente Luminosa: 60 Watts.
- Columnas: De 4 – 5m.
- Tiempo diario de Trabajo: De 6 – 12 hrs.
- Días de funcionamiento continuo: Más de 5 días en tiempo lluvioso y/o nublado.
- Temperatura de funcionamiento: De 30°C – 70°C.
- Garantía: 2 años.

LUMINARIA SOLAR (exterior).



ANÁLISIS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA POR BALANCEO.

$$\frac{\text{FASE MAYOR} - \text{FASE MENOR}}{\text{FASE MAYOR}} \times 100 \leq 5\%$$

$$\frac{6242 - 6020}{6242} = 0.035 \times 100 = 3.5 < 5\% \text{ O.K.}$$



Nº DE CTO	50 W	80 W	80 W	52 W	100 W	100 W	250 W	250 W	TOTAL	FASES		
										A	B	C
C-1				18	4				1336	1336		
C-2		30							2400		1200	1200
C-3	46								3200		1150	1150
C-4	47								2350	1175		1175
C-5	47								2350	1175		1175
C-6	48								2400	1200	1200	
C-7	46								2300	1150		1150
C-8	31								1550			1550
C-9								5	1250	1250		
C-10								6	1500		1500	
C-11								9	2250		2250	
									21986	7286	7300	7400

Nº DE CTO	50 W	80 W	80 W	52 W	100 W	100 W	250 W	250 W	TOTAL	FASES		
										A	B	C
C-1		21							1680	1680		
C-2		22							1760		1760	
C-3						16			1600			1600
C-4						16			1600			1600
C-5							2	4	1500		1500	
C-6								6	1500	1500		
									9640	3180	3260	3200

TABLERO 2

$$\frac{7400 - 7286}{7400} = 0.015 \times 100 = 1.54 < 5\% \text{ O.K.}$$

7400

TABLERO 3

$$\frac{3260 - 3180}{3260} = 0.024 \times 100 = 2.45 < 5\% \text{ O.K.}$$

7400



Nº DE CTO	50 W	80 W	80 W	52 W	100 W	100 W	250 W	250 W	TOTAL	FASES		
										A	B	C
C-1			13				2		1540	1540		
C-2		18							1440		1440	
C-3		18							1440			1440
C-4							6		1500		1500	
C-5							6		1500	1500		
C-6							6		1500			1500
									8920	3040	2940	2940

Nº DE CTO	50 W	80 W	80 W	52 W	100 W	100 W	250 W	250 W	TOTAL	FASES		
										A	B	C
C-1					15				1500	1500		
C-2					15				1500		1500	
C-3					15				1500			1500
C-4					16				1600		1600	
C-5					10		2		1500			1500
C-6					10		2		1500		1500	
C-7				26					1352	1352		
C-8				26					1352			1352
C-9				18			2		1456	1456		
C-10				2	14				1504	1504		
C-11							5		1250		1250	
C-12							6		1500			1500
									17514	5812	5850	5852

TABLERO 4

$$\frac{3040 - 2940}{2940} = 0.032 \times 100 = 3.28 < 5\% \text{ O.K.}$$

3040

TABLERO 5

$$\frac{5852 - 5812}{5812} = 0.010 \times 100 = 0.6 < 5\% \text{ O.K.}$$

5852



Nº DE CTO									TOTAL	FASES		
	50 W	80 W	80 W	52 W	100 W	100 W	250 W	250 W		A	B	C
C-1				20			1		1290	1290		
C-2					12				1200		1200	
C-3				14	5				1228			1228
C-4							10		2500	1250	1250	
C-5		8			6				1240			1240
C-6		31							2480	1240	1240	
C-7		31							2480		1240	1240
C-8		31							2480	1240		1240
									14898	5020	4930	4948

TABLERO 6

$$\frac{5020 - 4930}{5020} = 0.017 \times 100 = 1.80 < 5\%$$

5020

Nº DE CTO									TOTAL	FASES		
	50 W	80 W	80 W	52 W	100 W	100 W	250 W	250 W		A	B	C
C-1		15			9				2100	2100		
C-2	45								2250		2250	
C-3	45								2250			2250
C-4			28						2240		2240	
C-5							8	1	2250			2250
C-6							10		2500	2500		
									13590	4600	4490	4500

TABLERO 7

$$\frac{4600 - 4490}{4600} = 0.023 \times 100 = 2.39 < 5\%$$

4600



Nº DE CTO	50 W	80 W	80 W	52 W	100 W	100 W	250 W	250 W	TOTAL	FASES		
										A	B	C
C-1		10						6	2300	2300		
C-2			28						2240		2240	
C-3								7	2250			2250
C-4								7	2250	2250		
C-5								9	2250		2250	
C-6								9	2250			2250
C-7								9	2250	2250		
C-8								9	2250		2250	
C-9								9	2250			2250
									20290	6800	6740	6750

TABLERO 8

$$\frac{6800 - 6740}{6800} = 0.01 < 5\%$$

6800

Nº DE CTO	50 W	80 W	80 W	52 W	100 W	100 W	250 W	250 W	TOTAL	FASES		
										A	B	C
C-1								9	2250	2250		
C-2								9	2250		2250	
C-3								9	2250			2250
C-4		11	14						2000	1000	1000	
C-5					10				1000			1000
									5250	3250	3250	3250

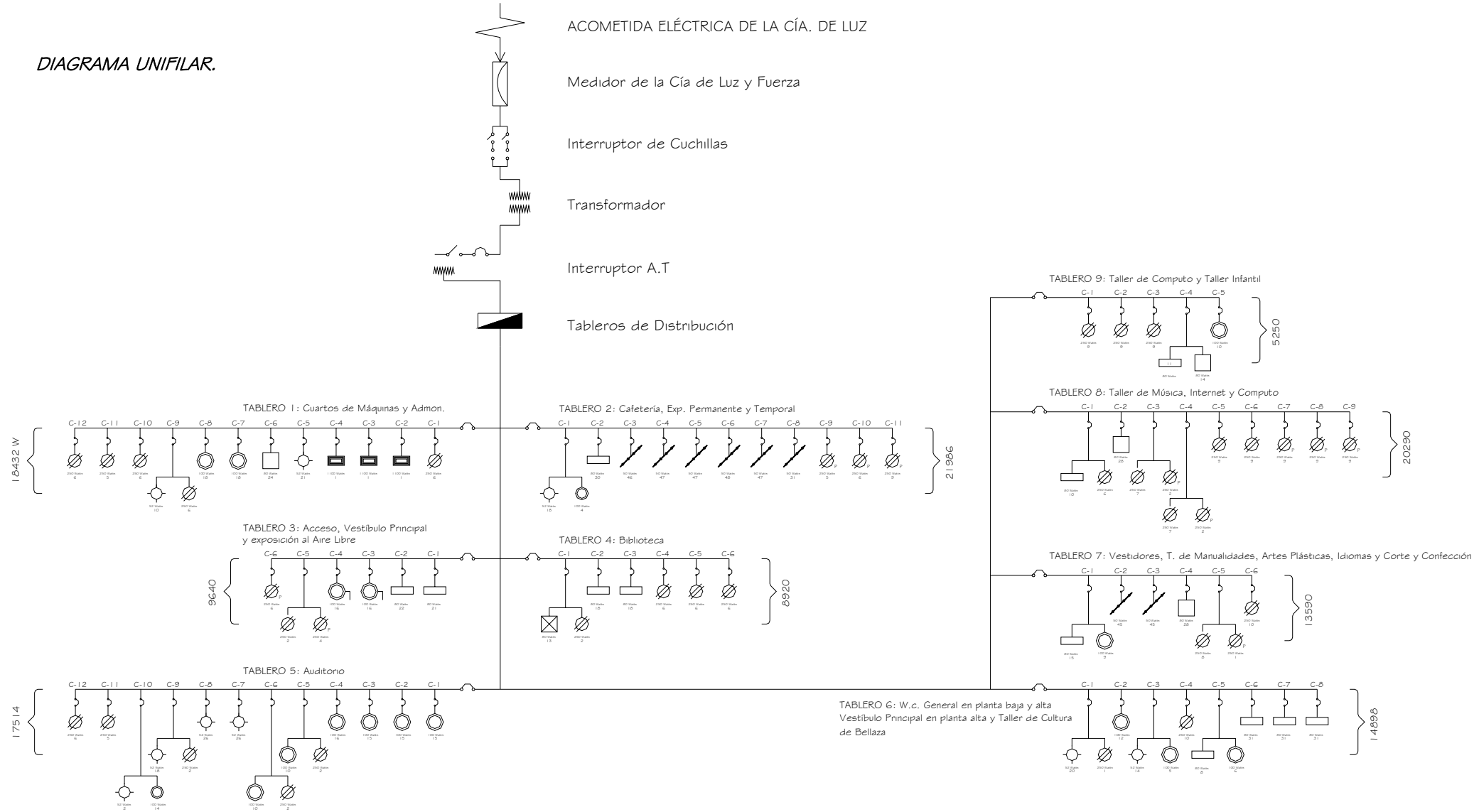
TABLERO 9

$$\frac{3250 - 3250}{3250} = 0 < 5\%$$

3250



DIAGRAMA UNIFILAR.





9.10 CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

- Determinar los requerimientos de servicio de agua potable.

REQUERIMIENTOS DE AGUA POTABLE MÍNIMA.

ZONA	TIPOLOGÍA	DOTACIÓN MÍNIMA	GASTO
C	ADMINISTRACIÓN	100 L / persona / día (15)	1500
D	CAFETERÍA	12 L / comensal / día (100)	1440
B	EXPOSICIONES	10 L / asistente / día (500)	5000
B	BIBLIOTECA	25 L / alumno / día (50)	2500
B	AUDITORIO	10 L / asistente / día (200)	2000
E	TALLERES	20 L / alumno / turno (300)	6000
A	JARDINES	5L/ m2 / día (3827)	19135
<i>CONSUMO DIARIO</i>			29583

- CÁLCULO DE LA CISTERNA:** Este se obtiene multiplicando 2 veces el consumo diario. C.D.(2) = Capacidad de la Cisterna.
 $29\ 583\ \text{Lts} = 30\ 000\ (2) = 60\ 000\ \text{Lts}.$
- CÁLCULO CONTRA INCENDIO:** Se obtiene de multiplicar 5Lts por m2 construido:
 $5\ \text{Lts.} (4\ 418.58\ \text{m}^2) = 22\ 095\ \text{Lts.} = 22\ 100\ \text{Lts.}$ Equivalente a $22.10\ \text{m}^3$
- CAPACIDAD TOTAL DE LA CISTERNA:** Se obtiene de la suma del cálculo del consumo diario + el cálculo contra incendio.
 $60\ 000\ \text{Lts}$
 $+ 22\ 100\ \text{Lts.}$
 $82\ 100\ \text{Lts.}$ Equivalente a $82.10\ \text{m}^3$
- CÁLCULO DEL DIÁMETRO DE LA TOMA DOMICILIARIA:**
 Donde: V = Consumo diario
 T = Tiempo (seg) suministro
 Q = Gasto

$$Q = \frac{V}{T} = \frac{60\ 000}{60 \times 60 \times 12} = \frac{60\ 000}{43\ 200} = 1.38\ \text{Lts/seg.} = 1\ 1/2''$$

Seg. Min. Hr.



6. *CÁLCULO DE LA TUBERÍA. MÉTODO HUNTER.*

- Se asigna a cada mueble una Unidad Mueble (UM).
- La UM se multiplica por el número de muebles q corresponda.
- Teniendo el total de UM, se utiliza la curva de equivalencias dada por el Sistema de Hunter, sacando un valor.
- Obtenido el valor, se conoce el diámetro de la tubería.

MÉTODO HUNTER. (UM)

MUEBLE	SERVICIO	TIPO DE MUEBLE	UM
EXCUSADO	PÚBLICO	fluxómetro	10
MINGITORIO		fluxómetro	5
LAVABO		llave	2
FREGADERO		llave	4
TARJA		llave	3
REGADERA		mezcladora	4

DESARROLLO DEL CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN

(P.B) AUDITORIO

<i>Camerino. W.c. hombres y mujeres</i>	
Cálculo	Diámetro
2 excusados (10UM) = 20 UM	38 mm
2 regaderas (4UM) = 8 UM	23 mm
1 lavabo (2UM) = 2 UM	13 mm
32 UM	38 mm

(P.B) W.C. GENERAL

<i>w.c. Mujer</i>	
Cálculo	Diámetro
11 excusados (10UM) = 110 UM	64 mm
8 lavabos (2UM) = 16 UM	38 mm
126 UM	64 mm

(P.B) ADMINISTRACIÓN

<i>w.c. Admon. hombre y mujer</i>	
Cálculo	Diámetro
2 excusados (10 UM) = 20 UM	38 mm
2 lavabos (2 UM) = 4 UM	19 mm
24 UM	38 mm

<i>w.c. Hombre</i>	
9 excusados (10 UM) = 90 UM	50 mm
6 lavabos (2 UM) = 12 UM	38 mm
5 mingitorios (5 UM) = 25 UM	38 mm
1 fregadero (4 UM) = 4 UM	19 mm
131 UM	64 mm

<i>w.c. Director</i>	
1 excusado (10 UM) = 10 UM	38 mm
1 lavabo (2 UM) = 2 UM	13 mm
1 regadera (4 UM) = 4 UM	19 mm
16 UM	38 mm



(P.B) CAFETERÍA

<i>cocina</i>	
Cálculo	Diámetro
2 tarjas (3 UM) = 6 UM	32 mm

(P.A)EXPRESIÓN FÍS. Y MEN.

<i>vestidores y w.c. Mujeres</i>	
Cálculo	Diámetro
2 excusados (10 UM) = 20 UM	38 mm
1 lavabos (2 UM) = 2 UM	32 mm
3 regaderas (4 UM) = 12 UM	38 mm
34 UM	38 mm
<i>vestidores y w.c. Hombres</i>	
1 excusados (10 UM) = 10 UM	38 mm
1 mingitorio (5 UM) = 5 UM	32 mm
2 lavabos (2 UM) = 4 UM	19 mm
3 regaderas (4 UM) = 12 UM	38 mm
31 UM	50 mm

(P.A) TALLER INFANTIL

<i>w.c. Niño y niña</i>	
Cálculo	Diámetro
4 excusados (10 UM) = 40 UM	50 mm
2 lavabos (2 UM) = 4 UM	19 mm
44 UM	50 mm

(P.A) MONTA CARGA

Cálculo	Diámetro
1 fregadero (4 UM) = 4 UM	19 mm

(P.A) CULTURA DE BELLEZA

<i>taller</i>	
Cálculo	Diámetro
2 lavabos (2 UM) = 4 UM	19 mm

<i>w.c. y vestidor hombre y mujer</i>	
2 excusados (10 UM) = 20 UM	38 mm
1 lavabo (2 UM) = 2 UM	13 mm
2 regaderas (4 UM) = 8 UM	32 mm
1 mingitorio (5 UM) = 5 UM	32 mm
35 UM	38 mm

(P.A) W.C. GENERAL

<i>w.c. Mujer</i>	
Cálculo	Diámetro
8 excusados (10 UM) = 80 UM	50 mm
5 lavabos (2 UM) = 10 UM	38 mm
90 UM	50 mm
<i>w.c. Hombres</i>	
8 excusados (10 UM) = 80 UM	50 mm
4 lavabos (2 UM) = 8 UM	19 mm
3 mingitorios (5 UM) = 15 UM	38 mm
103 UM	64 mm

(P.A) MANUALIDADES

<i>taller</i>	
Cálculo	Diámetro
2 tarjas (3 UM) = 6 UM	32 mm



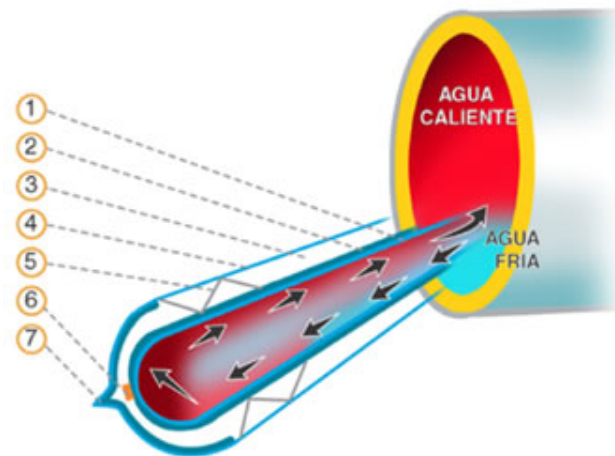
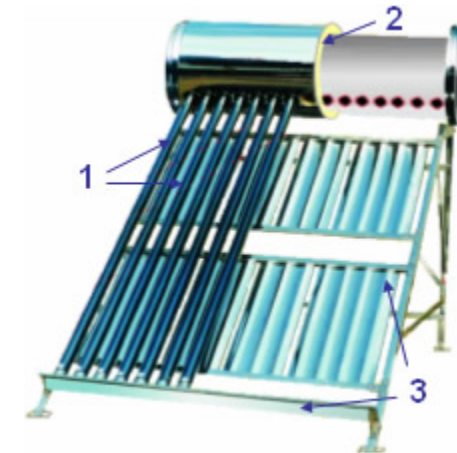
7. **PROPUESTA DE CALENTADOR SOLAR:** Se colocarán calentadores solares para aprovechar esta energía y de esta manera evitar el consumo de gas que va desde un 85% hasta un 100%.

¿Cómo son? Los calentadores solares de agua constan principalmente de tres partes:

1. Los tubos colectores al alto vacío, que se encargan de absorber la energía del sol y transferirla al agua.
2. Tanque térmico de almacenamiento donde se conserva el agua caliente.
3. Estructuras de acero inoxidable que soportan los equipos.

¿Cómo funcionan? El funcionamiento de los calentadores solares es muy sencillo. Los sistemas se instalan normalmente en la azotea del edificio, orientados hacia el sur, de tal manera que queden expuestos a la radiación solar todo el día.

¿Cómo circula el agua por todo el sistema? Esto se logra mediante el efecto denominado "termosifón", que provoca la diferencia de temperaturas. Es decir; este sistema opera por convección natural, el agua caliente es más ligera que el agua fría y, por lo tanto, tiende a subir. Esto es lo que sucede entre los tubos de cristal al alto vacío y el tanque de almacenamiento, con lo cual se establece una circulación natural.



Funcionamiento:

1. Tubo interior de cristal
2. Recubrimiento (nitrito de aluminio)
3. Espesor de vacío
4. Tubo exterior de cristal
5. Soporte
6. Aspersor de gases (bario)
7. Capa de absorción

¿Cómo hacemos para mantener el agua caliente? evitar que se pierda el calor generado.

Precisamente, esa es la función del termo tanque, el cual tiene un recubrimiento de aislante especial (Uretano) para



9.11 CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA.

1. CÁLCULO DE LA TUBERÍA. MÉTODO HUNTER: (AGUAS NEGRAS Y JABONOSAS)
- Se asigna a cada mueble una Unidad de Desagüe (UD)
 - Se multiplica la UD por el número de muebles a que corresponda.
 - Obtenido el valor se conoce el diámetro de la tubería.
 - Para los w.c. se utilizarán tuberías de 4", mientras los demás muebles utilizarán diámetros de 2".

MÉTODO HUNTER (UD)

AGUAS NEGRAS		AGUAS JABONOSAS	
MUEBLE	U.D	MUEBLES	U.D
w.c. Fluxómetro	8 UD	lavabo	2 UD
mingitorio	4 UD	tarja	3 UD
		fregadero	4 UD
		regadera	3 UD
		coladera	1 UD

DESARROLLO DEL CÁLCULO DE LA INSTALACIÓN.

RAMAL 1		Planta Baja	
Aguas Jabonosas			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
2 tarjas	3	6 UD	2"
3 lavabos	2	6 UD	2"
4 coladeras	1	4 UD	2"
6 regaderas	3	18 UD	3"
TOTAL DE RAMAL		34 UD	4"

RAMAL 2		Planta Alta	
Aguas Negras			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
3 w.c.	8	24 UD	4"
1 mingitorio	4	4 UD	2"
TOTAL DE RAMAL		26 UD	4"



RAMAL 3			
Planta Alta			
Aguas Jabonosas			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
1 coladera	1	1 UD	2"
2 lavabos	2	4 UD	2"
TOTAL		5 UD	2"

Planta Baja			
Aguas Jabonosas			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
4 lavabos	2	8 UD	3"
6 coladeras	1	6 UD	2"
3 regaderas	3	9 UD	3"
TOTAL		23 UD	4"

TOTAL DE RAMAL		28 UD	4"
----------------	--	-------	----

RAMAL 4			
Planta Alta			
Aguas Jabonosas			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
4 lavabos	2	8 UD	3"
2 coladeras	1	2 UD	2"
TOTAL		10 UD	3"

Planta Baja			
Aguas Jabonosas			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
6 lavabos	2	12 UD	3"
1 fregadero	3	3 UD	2"
2 coladeras	1	2 UD	2"
TOTAL		17 UD	3"

TOTAL DE RAMAL		27 UD	4"
----------------	--	-------	----

RAMAL 5			
Planta Alta			
Aguas Negras			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
16 w.c.	8	128 UD	5"
3 mingitorios	4	12 UD	3"
TOTAL DE RAMAL		140 UD	5"



RAMAL 6			
Planta Alta			
Aguas Jabonosas			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
2 lavabos	2	4 UD	2"
2 coladeras	1	2 UD	2"
2 regaderas	3	6 UD	2"
TOTAL		12 UD	3"

Planta Alta			
Aguas Jabonosas			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
7 lavabos	2	14 UD	3"
4 coladeras	1	4 UD	2"
TOTAL		18 UD	3"

Planta Baja			
Aguas Jabonosas			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
8 lavabos	2	16 UD	3"
2 coladeras	1	2 UD	2"
TOTAL		18 UD	3"

TOTAL DE RAMAL	48 UD	4"
-----------------------	-------	----

RAMAL 7			
Planta Alta			
Aguas Negras			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
4 w.c.	8	32 UD	4"

Planta Baja			
Aguas Negras			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
22 w.c.	8	176 UD	6"

TOTAL DE RAMAL	208 UD	6"
-----------------------	--------	----

RAMAL 8			
Planta Alta			
Aguas Jabonosas			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
2 tarjas	3	6 UD	2"
TOTAL DE RAMAL		6 UD	2"

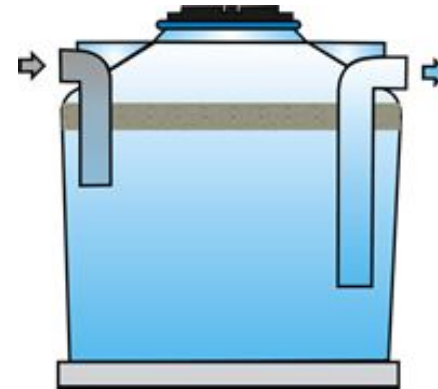
RAMAL 9			
Planta Baja			
Aguas Negras			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
2 w.c.	8	16 UD	4"
1 mingitorio	4	4 UD	3"
TOTAL DE RAMAL		20 UD	4"

RAMAL 10			
Planta Baja			
Aguas Negras			
MUEBLE	U.D.	TOTAL	DIÁMETRO
3 w.c	8	24 UD	4"
TOTAL DE RAMAL		24 UD	4"



DIÁMETROS DE ALBAÑAL HACIA DIFERENTES FILTROS.

RAMALES	AGUAS JABONOSAS	AGUAS NEGRAS
1	34 UD = 4"	
2		26 UD = 4"
3	28 UD = 4"	
4	27 UD = 4"	
5		140 UD = 5"
6	48 UD = 4"	
7		176 UD = 6"
8	6 UD = 2"	
9		20 UD = 4"
10		24 UD = 4"
	143 UD = 5"	386 UD = 8"



TRAMPA DE GRASAS.

2. SEPARACIÓN DE AGUAS NEGRAS, JABONOSAS Y PLUVIALES.

AGUAS JABONOSAS: (por medio de SEPARADORES DE GRASAS): Este tratamiento se dará a las aguas provenientes de las tarjas de la cafetería, los lavabos de los servicios sanitarios en planta baja y alta, los lavabos y regaderas del camerino en Auditorio, en Taller de Expresión Física y Mental, en Intendencia y tarjas de los Talleres de Artes Plásticas y Manualidades.

FUNCIONAMIENTO: Estos equipos permiten la separación y almacenamiento de los aceites, jabones y otras sustancias contaminantes de densidad inferior a la del agua. Juntamente con su capacidad de depuración, estos equipos evitan la obturación de las cañerías de desagüe por la incrustación de grasas y jabones solidificantes.

El agua residual aún caliente abocada desde el fregadero, la lavadora o el limpia vajillas entra en el separador, donde queda retenida el tiempo suficiente para enfriarse y liberar las grasas disueltas las cuales, por su baja densidad, ascienden a la superficie, donde quedan retenidos. El agua de salida se toma del punto más bajo del separador, donde la presencia de grasas es prácticamente inexistente. Es aconsejable instalar el separador lo más cerca posible de la cocina o regaderas, para que el agua no se enfríe y libere las grasas antes de su llegada. El mantenimiento del separador debe realizarse 3 o 4 veces al año, retirando la capa de grasas acumuladas a la superficie. Los fangos retenidos a la parte inferior se tienen que retirar una vez al año.



TABLA DE MEDIDAS (formato rectangular).

Aplicación / Separador	Volumen (Lts)	Caudal (L/seg)	Dimensión Altura (m)	Dimensión Long. (m)	Dimensión Anchura (m)	Diámetro (mm)
Vivienda Unifamiliar	300	1	0,8	1,1	0,5	110
Cafetería hasta 100 menus	500	2	0,9	1,3	0,6	110
Cafetería hasta 200 menus	1000	4	1,2	1,6	0,75	125

AGUAS NEGRAS: (por medio de FOSAS SÉPTICAS): Este tratamiento se dará a las aguas provenientes de los w.c de todos los servicios sanitarios del edificio.



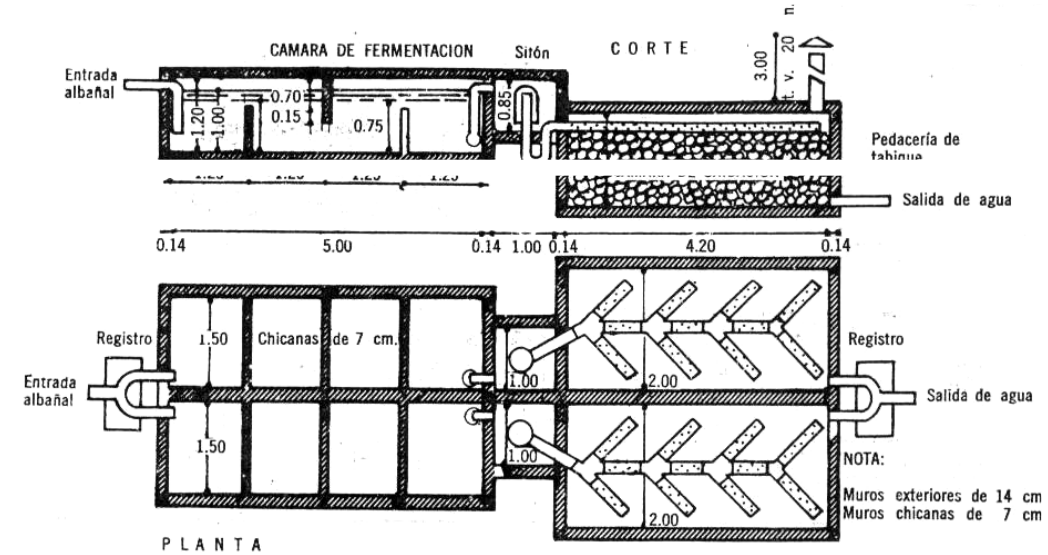
FOSA SÉPTICA
PREFABRICADA

FUNCIONAMIENTO: La Fosa Séptica es un dispositivo de tratamiento cuya finalidad es separar y depurar las materias sólidas para así degradar biológicamente los desechos orgánicos. El sistema séptico consiste en la descomposición de los sólidos que llevan las aguas grises (aguas servidas) mediante procesos bacterianos permitiendo acondicionar estas aguas para que puedan ser filtradas al subsuelo.

El agua residual entra en el interior de la fosa séptica, donde aminora su velocidad y permite que las materias sedimentarias se decanten y se depositen en el fondo del depósito, donde inician un proceso de digestión anaeróbica (sin la presencia de oxígeno). Este proceso consiste en una degradación que descompone la materia orgánica en compuestos simples (CO₂, H₂O, Metano, etc.); tan solo una pequeña cantidad de materias sedimentarias de tipo mineral no se descomponen y quedan sin digerir, siendo necesario realizar una extracción de estos fangos acumulados una vez cada 1 o 2 años. La fosa séptica consigue la reducción de un 85-90 % de las materias sedimentarias y una reducción de 35 % de D.B.O.5. (Demanda Biológica de Oxígeno). La fosa séptica es únicamente un tratamiento primario, el cual necesita complementarse con un sistema de oxidación tipo filtro biológico para alcanzar los parámetros de depuración exigidos.



FOSA SÉPTICA HECHA EN OBRA
CON TABIQUE.
(Capacidad de servicio para 100
personas)



AGUAS PLUVIALES: Para la asignación de diámetros en las bajadas de aguas pluviales, consideraremos el criterio de 200mm / hr en pendiente del 2% y de acuerdo a la siguiente tabla:

CAPACIDAD DE DRENAJE PLUVIAL.

Diámetro en mm	1% Pendiente de tubería					2% Pendiente de tubería				
	Precipitación en mm / hr									
	75	100	125	150	200	75	100	125	150	200
	m2 de áreas en azoteas									
75	102	76	61	51	38	144	108	86	72	54
100	233	175	140	116	87	328	246	197	164	123
125	414	310	248	207	155	585	438	351	292	219
150	663	497	398	331	249	935	701	561	468	351
200	1424	1068	855	706	534	2019	1514	1211	1009	757

Sin embargo por proceso constructivo y criterio experimental, se basaré todos los diámetros menores e igual a 100mm a 4", y las mayores de 100mm los basaré a 6



10 COSTOS.

10.1 PRESUPUESTO PARAMÉTRICO.

El costo paramétrico de la obra se obtuvo del “Catálogo de Costos Directos de Edificios Culturales 2006” que se encuentra en la página de internet de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), tomando como base el número de metros cuadrados de cada uno de los conceptos y multiplicándolo por el costo de m2 del mismo; arrojando los siguientes datos:

CONCEPTO	SUPERFICIE (m2)	COSTO (m2)	IMPORTE
Jardines	3 826.65	\$ 270	\$ 1 033 195.50
Estacionamiento	4 977.22	\$ 405	\$ 2 015 774.10
Explanadas y Andadores	2 392.48	\$ 390	\$ 933 067.20
Area Construida	4 418.58	\$ 8 500	\$ 37 557 930.00
TOTAL			\$ 41 539 966.80

- Este costo incluye el 24% de indirectos.
- Este costo NO considera el I.V.A., ni el valor del terreno, ya que este será donado.

10.2 FINANCIAMIENTO.

El financiamiento para la construcción de este espacio puede ser de manera colectiva, interviniendo la iniciativa Privada y la Delegación Magdalena Contreras.

La Iniciativa Privada tendrá una mayor importancia, ya que a través de ésta se consolidará la realización de dicho espacio. Se considera la participación económica y/o en especie de empresas dedicadas a diferentes ramos (Cementeras, equipos eléctricos, refresqueras, industrias de alimentos, telecomunicaciones, entre otras); y de empresas paraestatales que integren y formen parte de un patronato para la captación de recursos y distribución de los mismos durante el desarrollo del proyecto.

La participación de la delegación sería a través de la aportación del presupuesto para el área de Cultura y Educación, dotando al inmueble de la maquinaria, equipo y hasta la mano de obra para la conformación del proyecto y la donación del terreno sin dejar de buscar otro tipo de apoyo. El sostén para el mantenimiento de esta Casa de la Cultura se logrará en parte a través de los ingresos que genera la afluencia de los visitantes y por el apoyo económico de la misma Delegación en su partida presupuestal.



PERSPECTIVAS.



P1 PERSPECTIVA 1.

FACHADA SUR. Se alcanza a observar el Patio de Maniobras, el Estacionamiento Administrativo, los cuartos de Máquinas y Salidas de Emergencia.

P2 PERSPECTIVA 2.

JARDÍN Y FACHADA ESTE. Se puede observar en Planta Alta un gajo que sobresale sobre otro cilindro, parte donde se ubica el Taller de Expresión Física y Mental.

P3 PERSPECTIVA 3.

FACHADA OESTE Y NORTE. Aquí observamos los puntos por lo que podemos acceder a la Casa de la Cultura, ya sea por automóvil, en transporte o hasta caminando; por todas las formas llegamos al mismo punto. La Plaza de Acceso.





CASA DE LA CULTURA.
DEL. MAGDALENA
CONTRERAS.



P4 PERSPECTIVA 4.

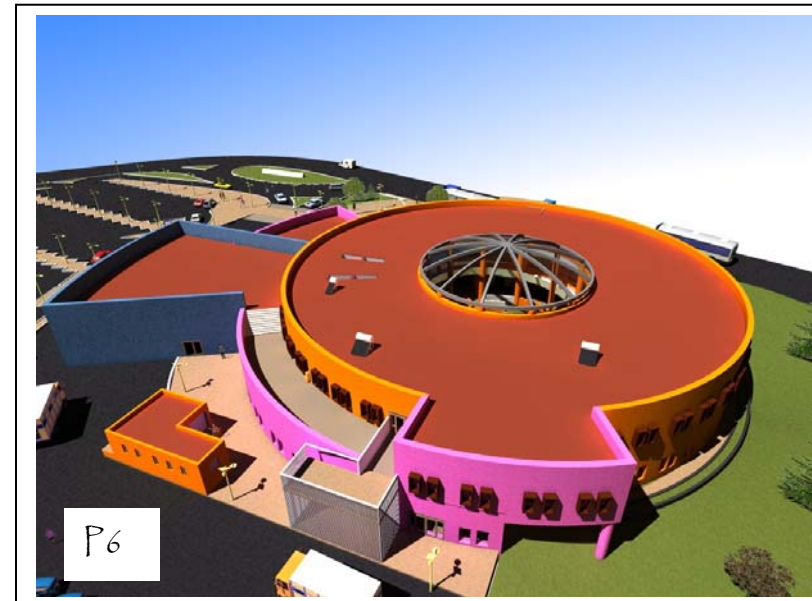
PLAZA DE ACCESO. En esta fotografía se observa la Plaza de Acceso, sus rampas para discapacitados, los jardines de acceso y las luminarias exteriores solares.

F5 PERSPECTIVA 5.

Aquí podemos observar la circulación interior que vestíbula a los autos a los estacionamientos Público, Administrativo y para Discapacitados.

F6 PERSPECTIVA 6.

Se observan las losas y cada uno de los desniveles que forman cada una de estas, así como el Domo y parte del Acceso.



TESIS PROFESIONAL.

arquitectura



CASA DE LA CULTURA.
DEL MAGDALENA
CONTRERAS.



BIBLIOGRAFIA.

- PLAZOLA C. Alfredo,
Arquitectura Habitacional, Vol. 1,
Plazola Ediciones S.A de C.V., México 1992.
- PLAZOLA C. Alfredo,
Enciclopedia de Arquitectura, Tomo 2,
Plazola Ediciones S.A de C.V., México, 1992.
- IMCA, Instituto Mexicano de la Construcción de Acero,
Manual de Construcción en Acero. Diseño por Esfuerzos Permisibles,
4ª edición, Editorial Limusa, México 2003.
- GALLO Espino Olvera,
Diseño Estructural de Casa Habitación,
Ed. Mc Graw Hill, 1ª Edición, México D.F. 1997.
- BECERRIL L. Diego Onésimo,
Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias,
9ª edición, México 2002.
- BECERRIL L. Diego Onésimo,
Instalaciones Eléctricas Prácticas,
12ª edición, México 2002.
- N. BRATU, E. Campero,
Instalaciones Eléctricas. Conceptos Básicos y Diseño,
Editorial Alfa Omega, México 2003
- CARRION Ishert Antoni,
Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos,
Editorial Alfa Omega, México 1998

- SIMÓN Arnal Luis, Suárez Betancourt Max,
Reglamento de Construcción para el Distrito Federal,
Editorial Trillas, México 1999.
- INEGI,
Cuaderno Estadístico Delegacional. La Magdalena Contreras,
D.F.
INEGI, México 2001.

MESOGRAFÍA.

- <http://www.hpcalc.org/diseñodezapataaislada/hp49>
- <http://www.hpcalc.org/diseñodezapatacorrida/hp49>
- <http://www.sedesol.gob.mx>
- <http://www.materialeslosandes.com>
- <http://www.construye.com>
- <http://www.imsacero.com>
- <http://www.servicon.com.mx>
- <http://www.mcontreras.df.gob.mx>
- http://www.sic.conaculta.gob.mx/atlas/casas_y_centros.pdf
- <http://www.asambleadf.gob.mx/princip/informac/legisla/programa/magdale.htm>

TESIS PROFESIONAL.

arquitectura