

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



FACULTAD DE ARQUITECTURA

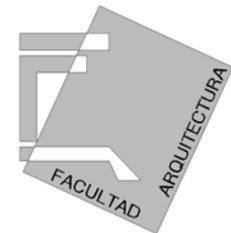
CENTRO CULTURAL

"EL MOLINO"
DELEGACIÓN IZTAPALAPA

TESIS PROFESIONAL
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
A R Q U I T E C T A
P R E S E N T A:
MONTES CHÁVEZ ELIZABETH

SINODALES

ARQ. ELODIA GÓMEZ MAQUEO ROJAS
M.E.S. ARQ. RAFAEL MARTÍNEZ ZARATE
M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS



OCTUBRE DEL 2006



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.



AGRADECIMIENTOS:

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por darme todas las facilidades para mi desarrollo profesional y personal.

A Dios y a la virgen, por haberme dado fuerza, salud, fe y una maravillosa familia inquebrantable, por ayudarme a superar cada prueba por muy difícil que esta pudiera ser.

A mi padre Ismael y a mi madre Altagracia, por haberme regalado la vida, porque me guían por el buen camino, sus regaños y también por sus sabios consejos que nunca me dejan desfallecer. Por ustedes decidí terminar la tesis, los AMO con todo el corazón y deseo jamás decepcionarlos.

A mi hermana Diana y a mi hermano Ricky, por darme cariño, tenerme un poco de paciencia, tolerancia y por ayudarme cuando se los pedí, los quiero mucho. En especial a Diana por haberme regalado el privilegio de ser tía de esas dos criaturitas tan lindas, dulces, inocentes y llenas de amor.

A mis adorados y queridos sobrinos Jair y Yibrant, por ser unos angelitos me hacen reír con sus ocurrencias, también me llenan de besos, abrazos y palabras que me hacen sentir querida por ustedes dos chiquitos.

A mis tías Tere, Michel y Rosy, por su apoyo, sus consejos, sus ánimos, sus oraciones y en uno que otro momento su compañía y ayuda en mis noches de desvelo.

A mi tío Alejandro (q.e.d.), por su entusiasmo que le ponía a la vida y ayudarme a recuperar la salud, siempre tendrá un lugar en mi corazón y en mi pensamiento.

A mis tías Amelia, Chana, Sabina y a mi abuelita Agustina (q.e.d.), por preocuparse por mi y su apoyo en cada momento, siempre están y estuvieron ahí para ayudarme, las quiero mucho.

A mis primos y primas (Lucy, Kary, Lili, Hugo, Jaquelin, Angelica, Adriana, Ricardo...) por haber crecido juntos disfrutando de muchas aventuras y momentos gratos en las diferentes etapas de mi vida.



A mis queridos amigos de la Facultad de Arquitectura (Estela, Jorge, Octavio, Sara, Sergio y Victor), por cada uno de los momentos buenos y malos que vivimos en esta maravillosa Universidad Nacional Autónoma de México, sin ustedes mi vida como universitaria hubiera sido aburrida y vacía, también por ser mis hermanos adoptivos. Siempre recordare a mis amigos con quienes estude, me desespere, llore, grite y festeje, con quienes compartí todo mi tiempo.

A mis sinodales por tenerme paciencia y guiarme en mis pasos durante la elaboración de está tesis.

A todas aquellas personas que me ayudaron de manera indirecta, que por falta de memoria y de espacio no las he nombrado.

Y a una persona especial:

A Christian Ivan Terán Vilchis, por ser parte esencial en mi vida pasada, presente y futura, asimismo por tu paciencia, tu bondad, tu cariño, tu protección y tu ayuda las 24 horas del día, los 7 días de la semana, los 365 días del año y sin quejas, también por tu amor desmedido que me das, eres uno de mis pilares que soportan mi vida. *Si me dieran a elegir una vez más te elegiría sin pensarlo... Te AMO.*

A todos ustedes Gracias por ayudarme
a alcanzar esta meta.

"POR MI RAZA HABLARA MI ESPÍRITU"



ÍNDICE

	PÁG.
1. MARCO CONTEXTUAL	6
1.1 Contextualización del Problema	8
1.2 Definición del la Demanda	10
1.3 Usuario	12
1.4 Cuantificación de la Demanda	13
1.5 Compatibilidad entre elementos de equipamiento	14
1.6 Conclusiones	16
2. MARCO HISTÓRICO	20
2.1 Innovaciones y aportaciones	23
2.2 Definición	24
2.3 Conclusiones	24
3. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL	26
3.1 Conceptualización	28
3.2 Definición de conceptos	29
3.3 Fundamentación Teórica	30
3.4 Concepto Arquitectónico	31
3.5 Conclusiones	32
4. MARCO METODOLÓGICO	34
4.1 Objetivos	36
4.1.1 Generales	36
4.1.2 Particulares	36



4.2. Metas	37
4.2.1 Corto Plazo	37
4.2.2 Mediano Plazo	37
4.2.3 Largo Plazo	37
4.3 Alcances	38
4.3.1 Corto Plazo	38
4.3.2 Mediano Plazo	38
4.3.3 Largo Plazo	38
4.4 Metodología	39
4.4.1 Método de Investigación	39
4.4.2 Método de Diseño	40
5. MARCO OPERATIVO	42
5.1 Zona de estudio	44
5.2 Medio Físico natural	46
5.2.1 Clima	46
5.2.2. Flora	46
5.2.3. Fauna	46
5.2.4 Asoleamiento	47
5.2.5 Vientos dominantes	47
5.3 Análisis fotográfico	48
5.4 Infraestructura	53
5.5 Vegetación existente en el lugar	54
5.6 Diagrama de funcionamiento	55
5.7 Programa de necesidades	56
5.8 Normatividad	61
5.8.1 Estacionamiento	61
5.8.2 Higiene, servicios y acondicionamiento ambiental	62
5.8.3 Instalación eléctrica	64
5.9 Análisis de edificios Análogos	65



5.9.1 Matriz de alternativas del uso de materiales para acabados	68
6. DESARROLLO DEL PROYECTO	72
6.1 Programa Arquitectónico	74
6.2 Memorias de Cálculo	79
6.2.1 Instalación Hidráulica	79
6.2.2 Instalación Sanitaria	82
6.2.3 Instalación contra Incendios	83
6.2.4 Instalación de Gas	85
6.2.5 Cálculo estructural	86
6.2.6 Cálculo de isóptica	94
6.2.7 Cálculo de instalación eléctrica	94
6.3 Presupuesto	96
6.4 Vistas del Proyecto	98
6.5 Planos	103
6.6 Conclusiones Finales	129
7. BIBLIOGRAFÍA	130







1.1 CONTEXTUALIZACIÓN.

La ciudad de México no solamente es conocida por ser de las más grandes y pobladas del mundo sino por tener un amplio abanico de contrastes culturales, económicos y sociales, fue conocida como "*La Ciudad de los Palacios*"¹, alberga una gran cantidad de edificios que van de la época prehispánica a las corrientes vanguardistas, el paso de la historia le a otorgado su mas preciado tesoro que es su cultura, una cultura llena de contrastes y colorido que es envidiada por muchos.

Toda gran ciudad tiene grandes problemas que se reflejan en todos los aspectos de la población, el crecimiento demográfico tan acelerado pone fuera de control muchos de los sistemas vitales de la ciudad y esto da como resultado la modificación de toda una estructura urbana y por consiguiente una mayor demanda de servicios de diversa índole.

Pero si el mas grande tesoro de nuestra ciudad es su cultura, ¿Por qué limitar el nivel cultural de la población por su nivel económico?, ¿Acaso nos hemos preguntado como la cultura puede resolver alguno de nuestros problemas sociales, como la inseguridad y el desempleo?

En muchos sitios de nuestra ciudad, existen altos índices de delincuencia y por más esfuerzos de nuestras autoridades por combatirlos, estos niveles no dejan de crecer cada día, pero no nos hemos percatado que en estos lugares es donde menos servicios culturales existen, lo que ocasiona que la juventud tenga su mente ociosa y en muchos casos no aporte nada útil a la sociedad, que los adultos malgasten su poco dinero, alentando el vicio o simplemente malgastando su patrimonio, y de esa manera también se deteriore el aspecto urbano de su colonia o delegación.

La delegación Iztapalapa, ubicada al oriente de la ciudad, es una de las delegaciones con mas historia de nuestra ciudad y además protagonista de nuestra actualidad por su actitud siempre de desarrollo y mejoramiento, gasta su energía en la constante búsqueda de soluciones, la delegación es tal vez la que tenga más problemas sociales y la que cuente con un mayor déficit en equipamiento urbano, pero no por esto es menos ambiciosa y sus deseos de desarrollo son como cualquiera otra delegación de nuestra ciudad.

NOTA 1 : Barón Alexander Von Humboldt



¿Por qué no alentar este ánimo de desarrollo?, ¿Por qué no encaminar las ganas de trabajo de esta delegación hacia un mejoramiento colectivo de la ciudad?, ¿Qué es lo que nos impide aumentar el nivel cultural de esta delegación?



En el rubro de equipamiento y servicios, la delegación Iztapalapa cubre las necesidades de su población con deficiencias; su evaluación con respecto al nivel de servicios en el Distrito Federal, presenta un nivel del 41% con, necesidades importantes principalmente en los conceptos de cultura, salud y educación.

En el uso de suelo, el de habitación ocupa el 61%, habitacional-mixto el 15%, equipamiento el 9%, espacios abiertos y deportivos 6%, centros de barrio y subcentros urbanos el 2% y el 7% restante en área de conservación. Lo que se refiere a la educación, el número de escuelas, representa el 15.37%.²

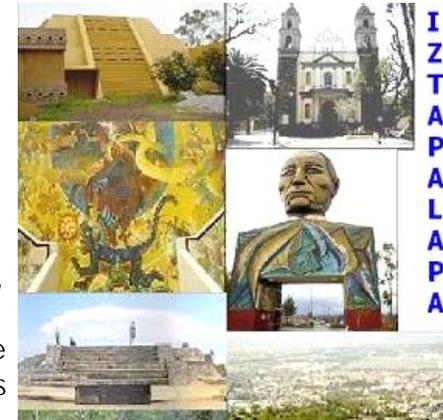
Cuenta con los siguientes deportivos y áreas de recreación: deportivo de Santa Cruz Meyehualco, el Parque Cuitláhuac, la Unidad Deportiva Francisco I. Madero y el Centro Social y Deportivo Gallego. Lo referente a la recreación y cultura en general, la delegación presenta deficiencias con relación al Distrito Federal, sus instalaciones representan menos del 4%, contra el 20% que representa la población delegacional, se localizan sólo 2 teatros, 6 cines, 3 centros culturales y 11 recreativos.

NOTA 2 : *En la educación preescolar cuenta con 546 jardines de niños; 22 CENDI, 518 primarias; 165 secundarias, 19 escuelas de nivel medio y técnicas; 53 escuelas de capacitación para el trabajo; 16 bachilleratos entre los que destacan, 1 CCH, 2 CONALEPS y 1 CECYT; a nivel superior se encuentra la UAM plantel Iztapalapa y la FES Zaragoza; 53 escuelas de educación especial, una de educación física a nivel jardín de niños, primaria y secundaria y 8 escuelas para la educación de adultos.*



Como podemos observar actualmente la delegación tiene deficiencias, y es necesario ampliar la dotación y mejorar la cobertura de los equipamientos en prácticamente todas las áreas.

Asimismo es necesario promover la cultura, que es de lo que mas nos preocupa, y de esta manera las personas satisfagan sus demandas mínimas de culturización en los diferentes niveles de educación, y también que se olviden un poco sus problemas cotidianos, debemos de estimular a la población, para que tome gusto por este tipo de difusión cultural, y que lo pueda adoptar como una practica propia, ya que la mayoría de la población es de clase popular y esta limitada económicamente, lo que le impide desarrollarse en muchos aspectos como persona.



I
Z
T
A
P
A
L
A
P
A

1.2 DEFINICIÓN DE LA DEMANDA.

El terreno que elegí, es parte de un proyecto llamado corredor urbano, destinado para equipamiento de diversas indoles, este corredor esta seccionado en cinco partes:

Las secciones "A" y "B", actualmente se usan como tiraderos de basura y deshechos pétreos y se han establecido ilegalmente viviendas provisionales; pero esta área esta destinada para el equipamiento de:

- Área de instalaciones de salud.
- Equipamiento de asistencia.
- Áreas verdes y deportivas.
- Juegos infantiles.

La sección "C"; es la zona para equipamiento de tipo Educativa-Cultural, en el que actualmente se localizan diferentes edificaciones, como lo son:

- Centro Cultural Ex-Hacienda El Molino
- CENDI El Molino



- La construcción provisional de la Iglesia, y la barda perimetral del que será el Centro Parroquial El Molino.
- La sección tres de la Plaza Cívica

La sección "D", los edificios existentes son:

- Dos mercados, conocidos como; El Molino y Cananea
- Las secciones uno y dos de la Plaza Cívica.

La sección "E" cuenta con algunas instalaciones deportivas como:

- Canchas de fútbol
- 4 canchas de basquetbol
- 1 pista de atletismo
- 1 cancha de fútbol rápido

Actualmente el Centro Cultural Ex-Hacienda El Molino, es un edificio de funciones múltiples, porque el mismo edificio es usado como secundaria, primaria y biblioteca, y le llaman "Centro Cultural" porque se dan algunas actividades, como: regularización para niños, clases de baile, música y clases de cocina, pero para que sea un verdadero Centro Cultural se debe de tomar en cuenta muchos aspectos como por ejemplo: el uso de espacios apropiados para el desarrollo de cada una de las actividades que se hacen en un lugar de ese tipo de construcciones, y que al estar mezclado con la primaria-secundaria se interrumpe el buen funcionamiento de uno con el otro, un distinto problema sería que a los habitantes no se les brindaría un servicio digno, ya que las personas que asisten a este tipo de lugares van con el fin de aprender cosas que le sean de ayuda para tratar de mejorar su calidad de vida.

Las personas que son económicamente activas son³ el 97.2%, todas ellas son ocupadas y el resto desocupadas, el sueldo que reciben es menor a 3 salarios mínimos. De ese porcentaje observamos lo siguiente:

NOTA 3 :Fuente, Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de la Delegación Iztapalapa, año 1999 .



Las actividades a las que se dedican son:

- Sector primario: 0.33%
- Sector secundario: 32.48%
- Sector terciario: 63.26%
- No especificado: 3.93%

En el lugar, una de las actividades más productiva es el comercio que llega a cubrir el 63% del total, y en segundo lugar, las actividades manufactureras con 9%.

La colindancia con las delegaciones Tlahuac y Xochimilco, tiene sus ventajas, porque sus servicios están interrelacionados, y hay mayor posibilidad de trabajo.

Todo esto quiere decir, que la mayoría de la población masculina tiene alguna actividad, ya sea fuera o dentro del territorio delegacional, y las mujeres son las encargadas de apoyar en los gastos del hogar y en cuidar a los hijos, y porque no proponer un lugar donde niños y adultos puedan aprender alguna actividad extra, ya sea por relajación o por el interés de instruirse en algo que les sea de utilidad para mejorar su economía, y a la vez beneficiarse, sabiendo que sus hijos están aprendiendo y tener vigilados a los mismos.

1.3 USUARIO.

El tipo de personas que hará uso del Centro Cultural esta formado por:

- El visitante (niños de 5 años de edad en adelante, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad).
- El personal administrativo (director, subdirector, secretaria, coordinadores de área)
- El personal académico (profesores, artistas, alumnos técnicos)
- El personal de servicio (técnicos de iluminación, sonido, audio, video, vigilantes, etc.)
- El personal de mantenimiento (intendencia, jardineros, etc.)



1.4 CUANTIFICACIÓN DE LA DEMANDA.

El horario de atención que se le brindará a los usuarios, en el Centro Cultural, será de 10:00 a 19:00 hrs., la mayoría de las personas asiste los sábados y domingos, y principalmente los días festivos, porque se hacen actividades alusivas al día.

El Centro Cultural se plantea para atender una población aproximada de 58,163 personas, siendo su capacidad de usuarios por día de hasta 280 personas⁴.

Todas las actividades a realizar, para cubrir las necesidades de recreación física y mental, son:

- Actividades culturales.
- Actividades educativas.
- Actividades sociales.

El usuario al asistir al Centro Cultural, se le brinda una actividad extra, además de sus labores cotidianas, que será con el fin de divertirse y aumentar su intelecto. Esto se puede lograr, por medio de las diferentes manifestaciones artísticas que proporciona un lugar como éste, porque la cultura es el resultado de los diversos tipos de enseñanza, de las creaciones humanas, las cuales se han ido acumulando durante muchos años y que son transmitidas de generación en generación.

El Centro Cultural debe ser diseñado para dar servicio a las personas de las colonias aledañas, y a las que puedan desplazarse en una hora desde sus viviendas, esto nos da un promedio de 58,163 habitantes de las cuales un porcentaje considerable son niños y mujeres de la tercera edad, los cuales son usuarios potenciales de este proyecto.

NOTA 4: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL.



1.5 COMPATIBILIDAD ENTRE ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO⁵.

Comunicaciones:

- Agencia de correos
- Sucursal de correos

Transporte:

- Incompatible.

Recreación:

- Plaza cívica
- Juegos infantiles
- Jardín vecinal
- Parque de barrio
- Parque urbano
- Salas de cine

Deporte:

- Gimnasio deportivo
- Alberca deportiva

Administración pública:

- Compatibilidad limitada

NOTA 5: Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL año 2000.



Servicios urbanos:

- Incompatible

Educación:

- Escuela primaria
- Compatibilidad limitada

Cultura:

- Biblioteca
- Museo
- Casa de la cultura
- Teatro
- Escuela de arte
- Auditorio municipal

Salud:

- Centro social popular
- Asistencia social:
- Centro de desarrollo comunitario

Comercio:

- Compatibilidad limitada
- Incompatible

Abasto:

- Incompatible



1.6 CONCLUSIONES.

La ubicación del predio elegido es la conveniente para nuestro proyecto arquitectónico llamado "Centro Cultural el Molino", tomando en cuenta que el uso de suelo del terreno es designado para equipamiento, se encuentra cerca de una avenida principal, tiene una proporción (ancho y largo) 1:2, se puede construir un edificio de 2 niveles, se necesita un frente mínimo de 45mts, el terreno tiene 65.88mts. por un lado y por el otro 46.94mts., es recomendable que se tengan 2 frentes mínimos, también debe de tener una pendiente de 2% a 8%, y el predio no rebasa esos porcentajes, además se encuentra en esquina, por lo tanto es favorable, para nuestros fines.

Según normas establecidas por SEDESOL se llega a la conclusión de que la construcción del Centro Cultural debe ser:

- En un terreno de 3500 m² o más
- Con construcción de 1900 m² o más.
- Con altura de construcción 9 mts
- Cos 54%
- Cus 54%
- Con 25 cajones de estacionamiento como mínimo.
- Población beneficiada 238 000 habitantes.

El terreno que se propone cumple con lo siguiente, referente a los servicios con que debe contar el lugar, servicios con los que cuenta el lugar:

- Agua potable
- Alcantarillado y drenaje
- Vialidades y transporte
- Energía eléctrica
- Alumbrado publico
- Teléfono
- Pavimentos
- Recolector de basura
- Transporte público



- Agua Potable:

Existen redes suficientes pero el problema es el líquido vital, ya que cada vez cuesta más trabajo abastecer al número de pobladores de la zona y esto se ve reflejado en la zona de Santa Catarina y Paraje San Juan.

- Drenaje y Alcantarillado:

La red del drenaje cubre el 85% del área urbana, el 25% tiene salida a colectores secundarios, el 25% hace uso de fosa séptica, y el 15% restante, no cuenta con servicios de drenaje, pero se sigue avanzando en la instalación de redes y colectores.

El terreno no cuenta con drenaje, pero se tiene opción de conecta por dos lados a la red de drenaje municipal.

- Vialidades y Transporte:

La delegación cuenta con estaciones del metro, tanto de la línea 8 y como de la línea "A" del Metro Férreo (Fig.1). Cerca del predio el Molino se encuentran avenidas importantes de esta demarcación, como por ejemplo: Canal de Chalco, Canal de Garay, Ave. Tlahuac y Periférico (Fig.2).

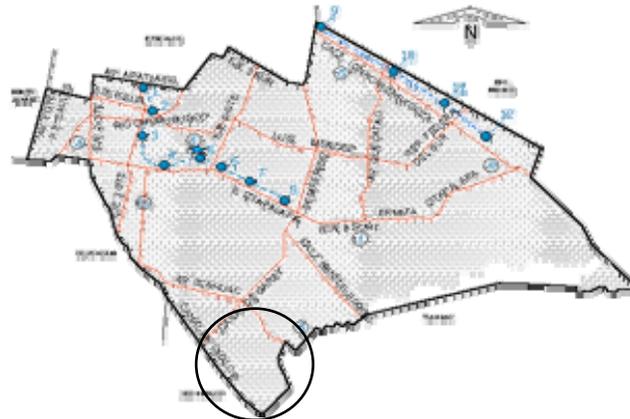


Fig.1 Delegación Iztapalapa



Fig.2 Vialidades Importantes



- Alumbrado:

La cuenta con alumbrado público en un 75%, en los últimos años se ha ampliado la dotación de este servicio, mejorando los índices de cobertura.

- Cuenta con los servicios vitales, a pesar del importante crecimiento de los últimos años. Las mayores carencias que se presentan son en pavimentación y alumbrado público.

La finalidad de este trabajo es darle la solución al problema de la población, de falta de espacios culturales, canalizándola hacia un lugar donde niños, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad, encuentren una manera de desarrollarse en actividades socioculturales, recreativas, formativas, educacionales y que mantengan presentes las tradiciones.



2. MARCO HISTÓRICO





En la Ciudad de México durante el período prehispánico, existía una gran difusión cultural y diversas especialidades artísticas entre la sociedad, la cual era gobernada por una casta sacerdotal integrada por nobles y jefes de elevada alcurnia, los cuales poseían y enseñaban los conocimientos de la época.

En el Cuicalli o casa de los cantos, era la escuela donde se impartían la música y la danza; la primera era rígida y monótona, mientras que la danza tenía diversidad en su representación, y podían hasta actuar en dicha actividad, ya que era practicada en grupos numerosos, las artes se complementaban mutuamente y eran instruidas por sacerdotes en dichos edificios, al igual que la composición.

El hombre plebeyo formaba la base de la sociedad, porque éstos se dedicaban a las artesanías como por ejemplo pintores, escultores, carpinteros, orfebres, etc. La escultura, el dibujo y la pintura estuvieron al servicio de la arquitectura y la religión, también para ellos existía una escuela para adquirir enseñanzas que era conocida como el Tepochcalli o casa de los jóvenes.

La propagación artística era preferible al aire libre en plazas y plataformas, las cuales permitían que las personas admiraran mejor las diferentes actividades como por ejemplo la actuación y la música. Solo tenían acceso a este tipo de educación las personas de un nivel social muy elevado (gobernantes).



La educación cultural no estuvo presente durante la conquista (1519-1521), debido a que desapareció ante el proselitismo emergido del catolicismo y la tecnología superior europea, tal era el bagaje artístico de los conquistadores, que había de sufrir el choque y más tarde la fusión con el arte aborigen para producir después de cierto tiempo, el arte "Colonial", donde el país se incorporó a la civilización occidental, junto con toda su cultura. En el siglo XVI se toman como base las manifestaciones artísticas renacentistas que florecen en este lapso, en el siglo XVII se crea el estilo artístico llamado "Barroco", que para el siglo XVIII adquirió personalidad propia, como producto de un estado social en que toda la cultura, las costumbres y el arte, se tiñe de este mismo matiz. La culminación de todos los conocimientos adquiridos y la base del inicio de una nueva forma de cultura, se ve reflejada en la fundación de la Academia de San Carlos (1781), la cual fija reglas y normas para las cuatro nobles artes, estas se movían en un ambiente de completa libertad, debido al proceso de culturización que empieza a surgir entre los individuos.



En 1810 hay una época de crisis, y la cultura esta en decadencia; después de un tiempo es retomada la divulgación cultural, y en el siglo XIX, se introducen diferentes corrientes artísticas europeas, como el Neoclasicismo, el Art Nouveau, Art Deco, etc. dando paso a un cambio importante en toda la ciudad, principalmente en la manera de ser y de pensar de las personas; tomando como base las diferentes corrientes se da inicio a la construcción de edificios destinados a albergar una que otra actividad artística, siendo el teatro la más recurrida por ser la que estaba mas perfeccionada. Este tipo de lugares estaban propuestos con el fin de canalizar la educación a personas adultas, pero principalmente a niños y jóvenes. Dando como resultado la necesidad de crear lugares edificados, para la difusión y enseñanza de las diferentes especialidades artísticas y culturales. A mediados del siglo XX este tipo de edificaciones, alcanza un mayor impulso en su divulgación, y es cuando toman forma empezando las primeras edificaciones de sitios destinados a la difusión cultural a mayor escala abarcando no solamente una o dos actividades, si no que se introducen otras como complemento, de las ya existentes, es aquí cuando se crea el Palacio de Bellas Artes como muestra de la integración de las diferentes expresiones artísticas, y también el Museo del Eco es otro de los que impulsa este tipo de edificaciones.

2.1 INNOVACIONES Y APORTACIONES.

En la actualidad los Centros Culturales, ya no son simplemente sitios donde se realizan actividades culturales tradicionales, sino que poco a poco han integrado otro tipo de actividades sociales como lo son el teatro, el cine, por lo que se requieren diferentes tipos de espacios como: el auditorio, el foro al aire libre, salón de usos múltiples, juegos infantiles, ludoteca, e incluso han agregado espacios destinados para actividades deportivas como lo son alberca, gimnasio y canchas para los diferentes juegos de pelota, y también se pueden compartir sus espacios con la sociedad, porque alquilan diversas áreas para diferentes eventos de la comunidad, y ya no es considerado un lugar tan hermético, donde nada mas eran beneficiados cierto tipo de gente. Y esto da paso a la integración de las diferentes clases sociales.

Una muestra más clara de este tipo de construcciones en nuestra época, lo es el (CNA) Centro Nacional de las Artes, donde se puede encontrar todo lo relacionado con la difusión cultural, desde un libro hasta el deleite de la pupila con una buena proyección cinematográfica, y este es la muestra más palpable de lo que es un



verdadero Centro Cultural, aunque sea a gran escala, así como también lo es el uso de la tecnología y diseño arquitectónico moderno.

2.2 DEFINICIÓN.

El Centro Cultural es el resultado de la unificación de diferentes espacios edificados, asignados para albergar y fomentar las diferentes áreas del conocimiento, como lo son las artes plásticas, la ciencia, la tecnología, las diferentes actividades artísticas y culturales, así como también el desarrollo intelectual, de las personas, por que el arte, es considerado como un poderoso instrumento de educación, la inquietud de la gente hacia esta, se puede reducir al hecho de que se puede ser espectador y a la vez se puede participar en dichas expresiones.

2.3 CONCLUSIONES.

Nos hemos dado cuenta que nuestra cultura ha evolucionado a lo largo del tiempo debido a las fusiones e intervenciones de otros pueblos, lo que nos lleva a engrandecer nuestro nivel cultural, lamentablemente esta riqueza cultural no está bien distribuida pues hacen falta espacios que motiven el interés por conocer nuestra propia cultura y crear cosas nuevas, es así como surge la idea de erigir El Centro Cultural "El Molino", un lugar para todas aquellas personas que gusten de actividades de tipo cultural y recreativo, también se fomenta que estas sigan evolucionando y no sean olvidadas y absorbidas por el mundo capitalista occidental.



3. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL





3.1 CONCEPTUALIZACIÓN.

Un Centro Cultural es un lugar donde se realizan actividades con cualidades educativas, el cual ofrece nuevas fuentes de conocimiento a la población, basándose en diligencias de diferentes géneros como lo son: las de carácter cultural, lúdicas, pedagógicas, autodidactas, formativas, físicas, intelectuales, morales y laborales. Es un foco cultural que atrae a gente de todos los niveles socioculturales, y su función es la de la divulgación de las creaciones artísticas, científicas y tecnológicas de la comunidad donde se encuentre dicho centro cultural, y su diseño se debe de adaptar a los adelantos en las diferentes técnicas de enseñanza audiovisual, gráfica y autodidáctica; y con lo referente a su edificación se deben de emplear los adelantos tecnológicos referentes a los materiales, sistemas estructurales, constructivos y de instalaciones, siempre y cuando se encuentren al alcance de la mano, como es en esta ciudad.

Los géneros de edificios que se integran para formar un centro cultural son⁶:

- Biblioteca
- Banco de datos
- Museo
- Auditorio
- Teatro
- Foro al aire libre
- Cine
- Sala de música y danza
- Salón de usos múltiples
- Oficina de difusión cultural
- Cafetería
- Librería
- Ludoteca
- Jardín botánico
- Lugar para ventas de productos

NOTA 6: *Enciclopedia de Arquitectura, Tomo 3, Plazola.*



Los centros culturales se diferencian de las casas de la cultura por su dimensión en cuanto a tamaño, y además se limita su funcionamiento por la diferencia de espacios.

3.2 DEFINICIÓN DE CONCEPTOS.

Cultura: es la suma de conocimientos adquiridos a lo largo de los años, que influye en el comportamiento, creencias, conocimientos y costumbres de los hombres, los cuales forman parte de un grupo manifiestan sus deseos de desenvolvimiento y se adaptan al medio en el que actúan, para mejorar sus facultades físicas, intelectuales y morales.

Lúdico: es todo lo relacionado con el juego, y sirve para fomentar el desarrollo humano, si se hace uso de este recurso adecuadamente.

Pedagógico: es el arte de enseñar a los niños, en espacios donde ellos pueden desarrollar sus conocimientos con la manipulación del juego y la experiencia.

Autodidactas: es una de las formas más comunes de cómo se educa el hombre aprender por si mismos es una forma amena de educación, ya que se combina en ellos los cinco sentidos.

Formativa: desarrollarse y hacerse hábil en lo físico y en lo mental, con los conocimientos adquiridos y asimilados.

Físicas: para mantener su cuerpo en buen estado.

Intelectuales: es el entendimiento y el aprendizaje, que hace que las personas engrandezcan sus conocimientos.

Morales: para enseñar ética y adquirir las buenas costumbres, tomando en cuenta la forma de pensar de todas las personas.

Laborales: trabajar para lograr algún fin.



3.3 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.

Muchos arquitectos han hecho obras arquitectónicas de esta índole, y siguen diciendo que hacen falta más espacios de este tipo en todos los lugares de la República Mexicana, porque en comparación con los países desarrollados nosotros todavía estamos muy atrasados en muchos aspectos, pero a nosotros lo que nos interesa es abarcar el tema de la difusión que tenemos de nuestra cultura.



Además nos podemos basar en lo que ya han hecho arquitectos reconocidos, con respecto a este tipo de edificaciones, los cuales se han basado en un sin fin de conceptos para llegar a la culminación de sus obras arquitectónicas, como por ejemplo:

El Arq. Orso Núñez y el Arq. Arturo Treviño, que utilizaron para el Centro Cultural Universitario, la unión de los elementos arquitectónicos por medio de plazas a desnivel, escalinatas y pasillos, además de la utilización de concreto aparente en forma estriada, modulada en volúmenes monumentales combinándolos con superficies encristaladas, para lograr la unidad. Y también el Arq. Pedro Ramírez Vázquez quien hizo el centro cultural de Tijuana, donde planteo un elemento central, y que todo lo demás funcionara en torno a ese elemento esférico, y también el uso de grandes claros y el acabado pétreo de poco mantenimiento y de larga duración, así como también el juego con los diferentes desniveles en el interior.

La lista es grande como para mencionar a todos, pero en mi opinión estos arquitectos me gustan como proyectan, y se asemejan varios de sus elementos a los que voy a utilizar para mi proyecto, porque si ellos los hicieron entonces es posible hacer todo lo que uno se imagine, porque para la imaginación no hay limites.

Los elementos arquitectónicos a utilizar son: muros de gran altura, de concreto, con acabado aparentes en muros, en pisos pétreos por su bajo mantenimiento, elemento central, del cual partan todos los demás elementos, grandes claros, juego de desniveles, superficies de cristal, remetimientos y la utilización de una estructura para las cubiertas en la que pueda pasar la luz al interior y crear ambientes iluminados que llenen de vida a las áreas ajardinadas internas, ya que todas las actividades se llevan a cabo al interior del edificio, se necesita también de un espacio destinado para que se puedan relajar, platicar, estar, distraerse, y es ameno siempre estar en contacto



con la naturaleza aunque sea a través de pequeñas áreas ajardinadas o simplemente, plazas chicas o grandes con macetas, las cuales pueden hacer la diferencia en que estén o no estén presentes las plantas en el interior.

3.4 CONCEPTO ARQUITECTÓNICO.

La creación de un centro cultural esta en función de las necesidades de los futuros usuarios, y es importante determinar el perfil de estos para definir el programa arquitectónico. El objetivo primordial de este centro, es el de fomentar y elevar la cultura general por medio de instalaciones adecuadas para tal fin y para esto no existe una ruta establecida, cada quien la debe de desarrollar conforme a lo que quiera obtener como resultado de la propuesta.

Al plantear el desarrollo del proyecto se debe de dejar establecida la imagen exterior, con el objeto de que haya integración con el contexto urbano, sobre todo con las siluetas de los edificios existentes y con el paisaje, además se debe de dejar establecido los tipos de materiales a utilizar, la agrupación y distancia entre ellos. El partido arquitectónico puede ser conformado por un gran edificio o como elementos sueltos que operen eficientemente, tanto de forma aislada como en conjunto, si se trata de edificios aislados hay que cuidar la unidad del conjunto y la interacción de unos con otros.

En la zonificación por áreas todos los elementos se deben de dejar bien definidos, para probable crecimiento a futuro. Si es el caso, cuando en el edificio se manejan varios grupos de actividades se consideraran los porcentajes opcionales cultura 36%, deportes 36% y social 28%.

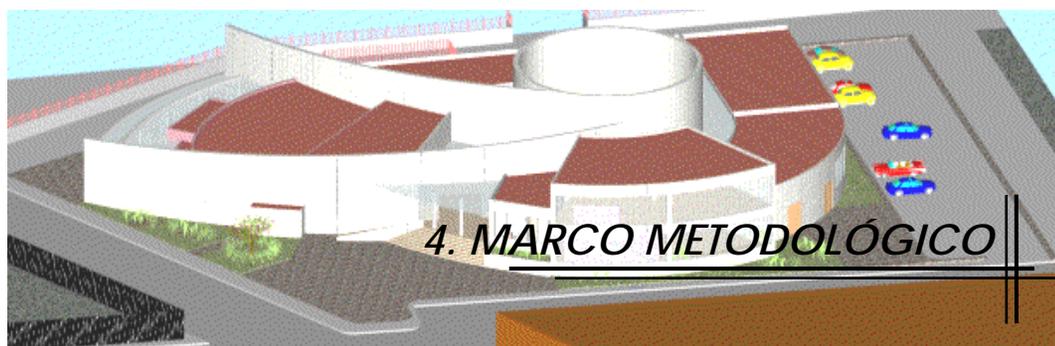
En este caso como no se van a tener actividades deportivas, estas se sustituirán por otro tipo de actividades como por ejemplo, la de venta de diferentes productos elaborados por la comunidad del Centro Cultural.

Para hacer que todo el proyecto arquitectónico funcione adecuadamente, y que cada una de las áreas destinadas, para las diferentes actividades, cumplan su función, es necesaria la agrupación de los edificios, la cual dependerá de las actividades a realizar, debe de haber una relación formal sin negar la identidad a cada uno, empleando para ello colores, ambientes, cambio de intensidad de iluminación, el uso de diferentes texturas, cambio de tipología de los pisos, marcar claramente el acceso, el uso de elementos simbólicos o gráficos, y por lo general la forma de conexión se da por medio de los ejes de composición y el sin fin de retículas y tramas para trazar los ejes de composición.



3.5 CONCLUSIONES.

Para el concepto arquitectónico pienso tomar como base las curvas libres, con el uso de dobles alturas, desniveles, y así como también el uso de acero, cristal, aluminio, metal martillado, el uso de un gran pórtico como acceso, y de grandes claros, que sirvan de tragaluces, además se aplicaran materiales de poco mantenimiento y de larga duración como lo es el concreto aparente con o sin estrías y el uso de materiales pétreos de colores neutros. Para erigir un lugar agradable que origine, cautive e incite a los individuos a llenar de vida cada una de las áreas, para que el Centro Cultural "El Molino" cumpla su objetivo para el cual fue creado.



4. MARCO METODOLÓGICO





4.1 OBJETIVOS.

4.1.1. GENERALES:

- Crear una propuesta de Centro Cultural, para la comunidad del Molino en Iztapalapa, a manera de que esta contribuya al progreso de las necesidades físicas, intelectuales y morales de los habitantes de la colonia, así como también ayude a mejorar el equipamiento urbano de este tipo de espacios en la comunidad.

- Que los espacios sean los adecuados, para lograr que los usuarios se puedan desarrollar intelectualmente y que su nivel de vida sea mayor y mejor, de lo que era anteriormente.

- Proporcionar un lugar donde las personas, se puedan manifestar artísticamente y culturalmente, organizando diversos tipos de eventos culturales; así como también lograr que la participación sea constante, en cada evento.

- Diseñar un edificio que permita darle un toque de modernidad a la zona y tratar de que las relaciones entre las personas mejoren día con día.

4.1.2. PARTICULARES:

- Alejar a población joven de los diferentes problemas que son propios de su edad, como son el vandalismo, el ocio, la drogadicción, canalizándolos a actividades de sano esparcimiento, y que además desarrollen sus múltiples aptitudes.

- Fomentar al máximo la unión vecinal, posibilitando a la población para que participe en este tipo de actividades, ya que sin su participación, los objetivos no se alcanzarán y el proyecto no estaría cumpliendo la función para la cual fue creado.



4.2. METAS.

4.2.1. CORTO PLAZO:

- Desarrollar y diseñar todo el documento, el cual es la reseña de la investigación, de donde se parte para llegar a un fin, que en este caso sería la definición del proyecto con todos los tipos de planos descriptivos, los cuales son la culminación de la investigación previa del escrito llamado TESIS, también demostrarme a mi misma, que todo lo que he aprendido a lo largo de estos años, no ha sido en vano, y que soy capaz de llevar a cabo un proyecto, desde sus inicios hasta el final. Y que algún día tendré mi recompensa.

4.2.2. MEDIANO PLAZO:

- Terminar el desarrollo de los planos hasta llegar a los ejecutivos, esto quiere decir que voy a empezar desde proyectar el Centro Cultural, y darle solución a todos sus problemas que esto conlleva, hasta llegar a planos ejecutivos en los cuales estarán terminados hasta el último detalle, para su presentación.

4.2.3. LARGO PLAZO:

- Que este proyecto, se pueda llevar a nivel delegacional, y presentar una propuesta para equipamiento urbano, para que se logre usar para el lugar de estudio o simplemente, que se pueda adaptar para otro sitio.



4.3. ALCANCES.

4.3.1. CORTO PLAZO:

- Darle una solución satisfactoria, al problema de la escasez de lugares para fortalecer la difusión cultural.
- Tratar de resolver todos los problemas con respecto al déficit de equipamiento urbano destinado a formar personas cultas.

4.3.2. MEDIANO PLAZO:

- Desarrollar un proyecto, donde niños, adultos y personas de la tercera edad puedan desarrollarse físicamente, intelectualmente, psicológicamente, no importando las diferencias de clases sociales, así como diseñar espacios interiores agradables para que el usuario se sienta en confort, y su estancia sea grata.
- Tratar de darle a la zona un toque de modernidad y de realce.

4.3.3 LARGO PLAZO:

- Poder presentar el proyecto a la comunidad, y que cuando yo llegue pueda decir aquí esta todo lo que se necesita para el desarrollo del Centro Cultural "El Molino", teniendo como base, que ya fue aprobado en tesis, y que puede contribuir la mejora de la comunidad.



4.4. METODOLOGÍA.

4.4.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

La creación de un Centro Cultural, en el Predio El Molino, es con la finalidad de darle al edificio, el espacio que merece una construcción de este tipo, y más si se sabe que es para brindarle un servicio a la gente en general, porque ahí van personas, desde niños hasta personas de la tercera edad; y si quiere que las personas asistan y también se quiere que los individuos tomen el lugar con seriedad, por lo que no se le puede brindar un servicio deficiente, como por ejemplo: (Compartir diferentes tipos de equipamiento en uno solo), actualmente en el lugar existe un Centro Cultural llamado Ex-Hacienda el Molino, el cual se encuentra dentro de las instalaciones destinadas a la educación primaria y secundaria, también en el lugar se encuentra adjunta a estas mismas una pequeña biblioteca, situación que no permite una óptima utilización.

Otro de los motivos por el cual propongo esto, es el hecho de que no se le puede llamar centro cultural, nada más porque ahí se dan algunas actividades, para llamarlo así es necesario tomar en cuenta muchas otras características que tal vez las personas, ni siquiera se imaginan.

Para llegar a esta conclusión, tome en cuenta muchos otros aspectos, y me basé en lo que observe cuando fui al sitio, me di cuenta que a este centro cultural asistía muy poca gente, la cual pasaban por ahí sin prestarle mucha atención, así como también dar me cuenta que sus instalaciones no son las adecuadas, ya que tanto en su interior como en el exterior se ve reflejado el poco mantenimiento que se le da a estas áreas. Para sacar esta conclusión también influyeron los comentarios de algunas personas encargadas de administrar algunos sitios destinados a difundir la cultura, las cuales me comentaron que hacen falta más lugares destinados para impartir este tipo de enseñanza, y que no todas tienen el apoyo de la delegación, por lo tanto esto da como resultado el deterioro eminente de los edificios, también me informaron acerca de las casas de la cultura, que en realidad no lo son porque, su distribución y su dimensionamiento se reducen a un cuarto redondo, donde se dan algunas actividades, las cuales interfieren unas con otras; de esa misma manera me hicieron saber que hay edificaciones adaptadas para impartir actividades de esta índole, pero que en ocasiones no funcionan y a la larga se convierten en otra cosa y su objetivo inicial no se cumple.

Para conseguir toda la información antes mencionada, tuve que hacer investigación de campo, preguntar, informarme acerca de cómo estaba el equipamiento cultural a nivel delegacional, esto lo conseguí gracias a las



personas que trabajan en edificaciones de este tipo, en este aspecto, por parte de la delegación no obtuve una gran ayuda porque, no se encontraba la persona indicada, me mandaban de un lugar a otro, pero al final conseguí alguna aportación aunque fuera mínima, como lo fue el préstamo de planos donde se encuentran los terrenos para los diferentes tipos de equipamiento del Predio el Molino.

Otra fuente fue el INEGI donde conseguí tablas y estadísticas referentes a la comunidad de Iztapalapa. También hice uso de la tecnología, tomando como otra fuente de información el Internet, el cual me ayudó a acceder a la página llamada Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de Iztapalapa, en la cual se describen algunos aspectos de la delegación en general, y otros son por colonia o barrio, así como también sus carencias y virtudes con las que cuenta actualmente la delegación.

4.4.2. MÉTODO DE DISEÑO.

En base a la investigación y las necesidades de la zona, se requiere un espacio adecuado para la edificación del Centro Cultural, para que las personas tomen interés por este tipo de enseñanza y aprendizaje, también hay que recalcar que se necesita una área donde se puedan realizar todas y cada una de las actividades, sin que se interrumpan unas con otras y así proporcionarle al usuario un lugar donde puedan convivir personas de todas las edades, niños, jóvenes y adultos mayores, sin la necesidad de desplazarse a grandes distancias, tal vez las personas del lugar sabían que existía o no un Centro Cultural por el aspecto que tiene, sin embargo al diseñar un sitio donde su aspecto lo diga todo y de esa manera atraer a la población e incitarla a asistir requiere un gran trabajo y esfuerzo, pero es posible.

El Centro Cultural es necesario que cuente con espacios adecuados para cada tipo de actividad, ya que cada una es diferente pero se pueden unir las que tengan características similares por ejemplo: todos los bailes tienen características similares, y se puede usar un mismo espacio, se deben de buscar similitudes entre cada una de las actividades, para ahorrar espacios, sin olvidar darle su respectiva área a cada una de las actividades.

Propongo usar las siguientes áreas para cumplir mi objetivo:

- Biblioteca
- Auditorio
- Cinema



- Salón de música y danza
- Taller de tecnologías domésticas
- Oficina de difusión cultural
- Cafetería
- Librería
- Lugar para ventas de productos
- Lugar para exposiciones

Se hará uso de grandes muros (grosor y altura), también se usarán grandes claros, juego de luces tanto natural como artificial, vigas de acero, acabados pétreos de poco mantenimiento, acero, jardines interiores, juego de desniveles, perforaciones que tengan luz y vegetación, procurando lograr un toque de modernidad. Esto se tomará como base para dar inicio al anteproyecto, el cual llegará a convertirse en un proyecto ejecutivo.







5.1 ZONA DE ESTUDIO.

Toda la delegación requiere este nuevo empuje a la actividad cultural pero centraremos nuestra actividad en el Predio el Molino (Fig.5), el cual se encuentra ubicado dentro de la delegación Iztapalapa (Fig.3), en el área periférica aproximadamente a 30 kilómetros del sureste del Centro de la Ciudad, es el punto de intersección de las delegaciones Iztapalapa, Tláhuac y Xochimilco (Fig.4).



Fig. 3 Distrito federal

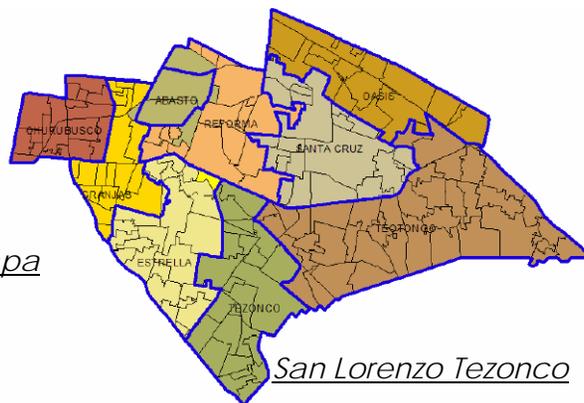


Fig. 4 Delegación Iztapalapa

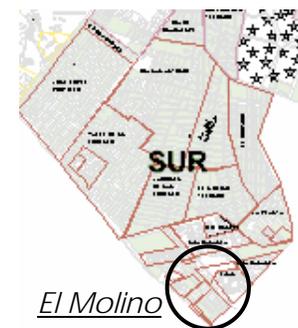


Fig. 5 Predio El Molino



La propuesta para la creación de un Centro Cultural para la comunidad de la colonia El Molino, es con el fin de impulsar la dotación de equipamiento a nivel vecinal y de barrio en todos los conceptos, generando nuevos centros de barrio dentro de las zonas habitacionales, para lo cual es necesario realizar una identificación de predios susceptibles de incorporarse para equipamiento urbano.

El terreno propuesto tiene los límites físicos siguientes: (Fig. 6)

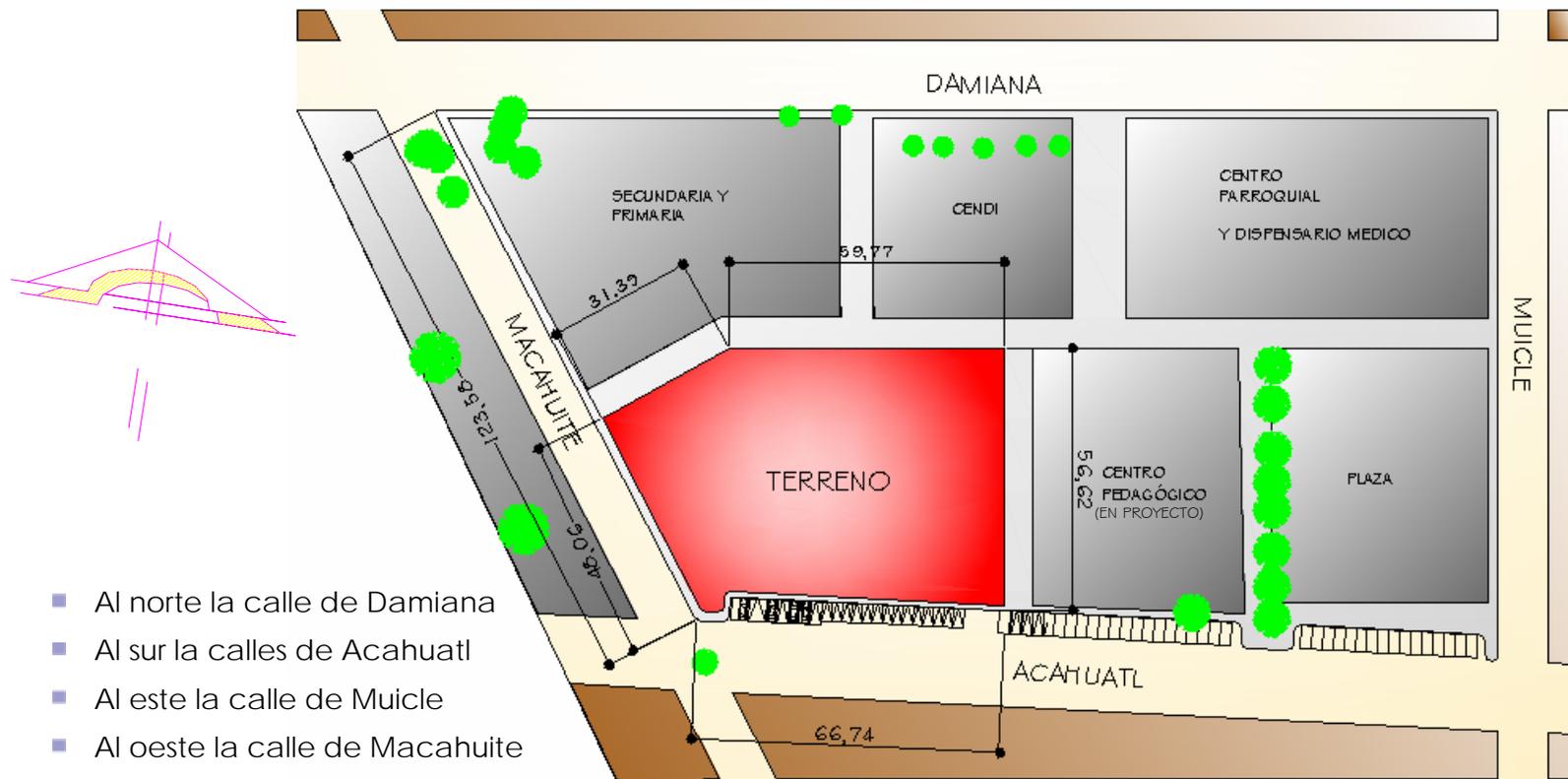


Fig. 6 Ubicación del Terreno en la Manzana



5.2 MEDIO FÍSICO NATURAL.

5.2.1 CLIMA:

- Templado subhúmedo
- Temperatura
 - Mínima: 9.5° C
 - Media: 17.3° C
 - Máxima: 26.6° C
- Precipitación pluvial: 449.60mm

5.2.2 FLORA:

La Delegación Iztapalapa no cuenta con flora desarrollada actualmente, por ser esta delegación urbana casi en su totalidad, las únicas zonas donde se podría desarrollar algún tipo de flora es en la Sierra de Santa Catarina y El Cerro de la Estrella. La Sierra presenta árboles de la variedad Pirúl Común y maleza, por lo que requiere de un programa de reforestación en su totalidad. En el Cerro de la Estrella la variedad es un poco mayor, ya que se han instrumentado programas de reforestación con Pinos, Eucaliptos y Pirules.

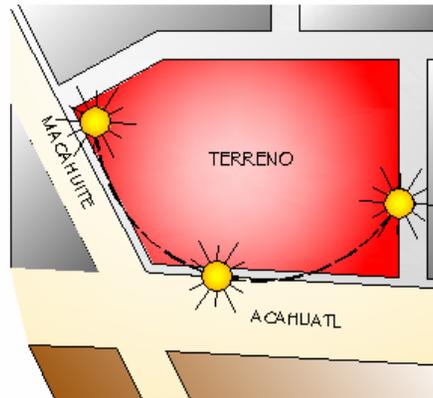
5.2.3 FAUNA:

La fauna natural se ha extinguido o emigrado por el crecimiento del área urbana, subsistiendo de forma limitada algunas especies de aves, mamíferos y reptiles en la Sierra de Santa Catarina. En el área urbanizada se han generado plagas de roedores e insectos nocivos por la existencia de tiraderos de basura en espacios públicos y de canales abiertos que desalojan aguas residuales.



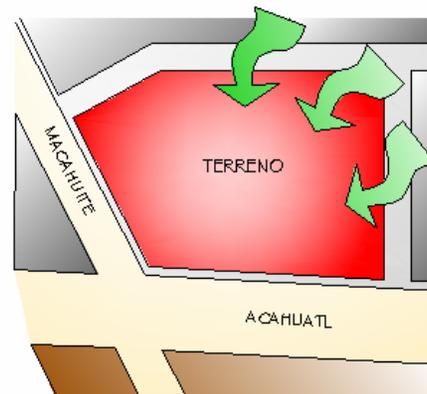
5.2.4 ASOLEAMIENTO

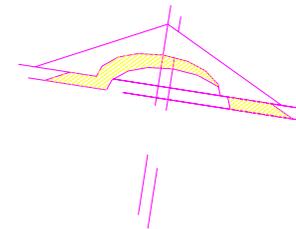
En lugares como lo es nuestra ciudad donde el diseño se basa en el asoleamiento, es necesario evitar en verano elementos que produzcan calor sobre el edificio tomando en cuenta el confort en el interior.



5.2.5 VIENTOS DOMINANTES

Los vientos dominantes tienen una velocidad de 11 km/hr, los vientos más frecuentes se dan de las 12 a las 16 horas.





5.2.5 VIENTOS DOMINANTES



5.3 ANÁLISIS FOTOGRÁFICO.

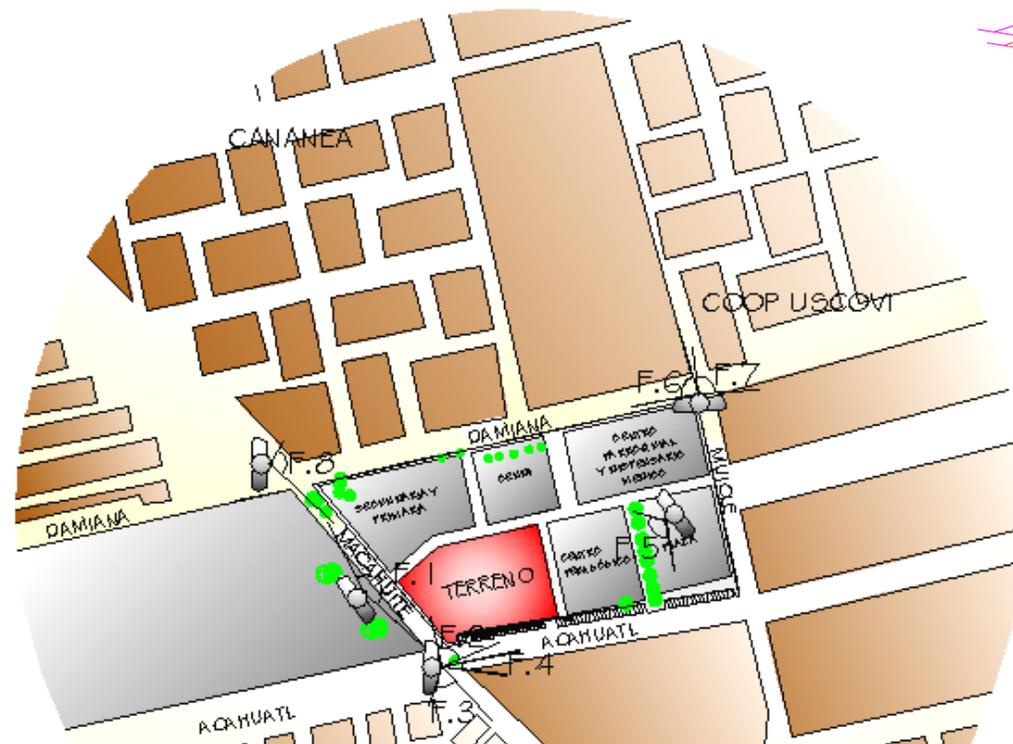




Foto 1. En esta parte del terreno, se puede ver con claridad el terreno, el cual ya está limpio y no presenta desniveles.



Foto 2. Se aprecia mejor el terreno y también se observa una plaza arbolada, un tanto descuidada y edificaciones existentes.



Foto 3. Se observa que la mayoría de las edificaciones están destinadas para la vivienda y predominan las casas habitación de dos niveles.



Foto 4. Existen varias unidades habitacionales en las cuales habitan un número considerable de personas.



Foto 5. Este es otro punto de vista del terreno colindante, en el cual se aprecia mejor la plaza existente que esta arbolada y deteriorada.



Foto 6. Desde este punto se observan escuelas cercanas al lugar, como es el CONALEP.

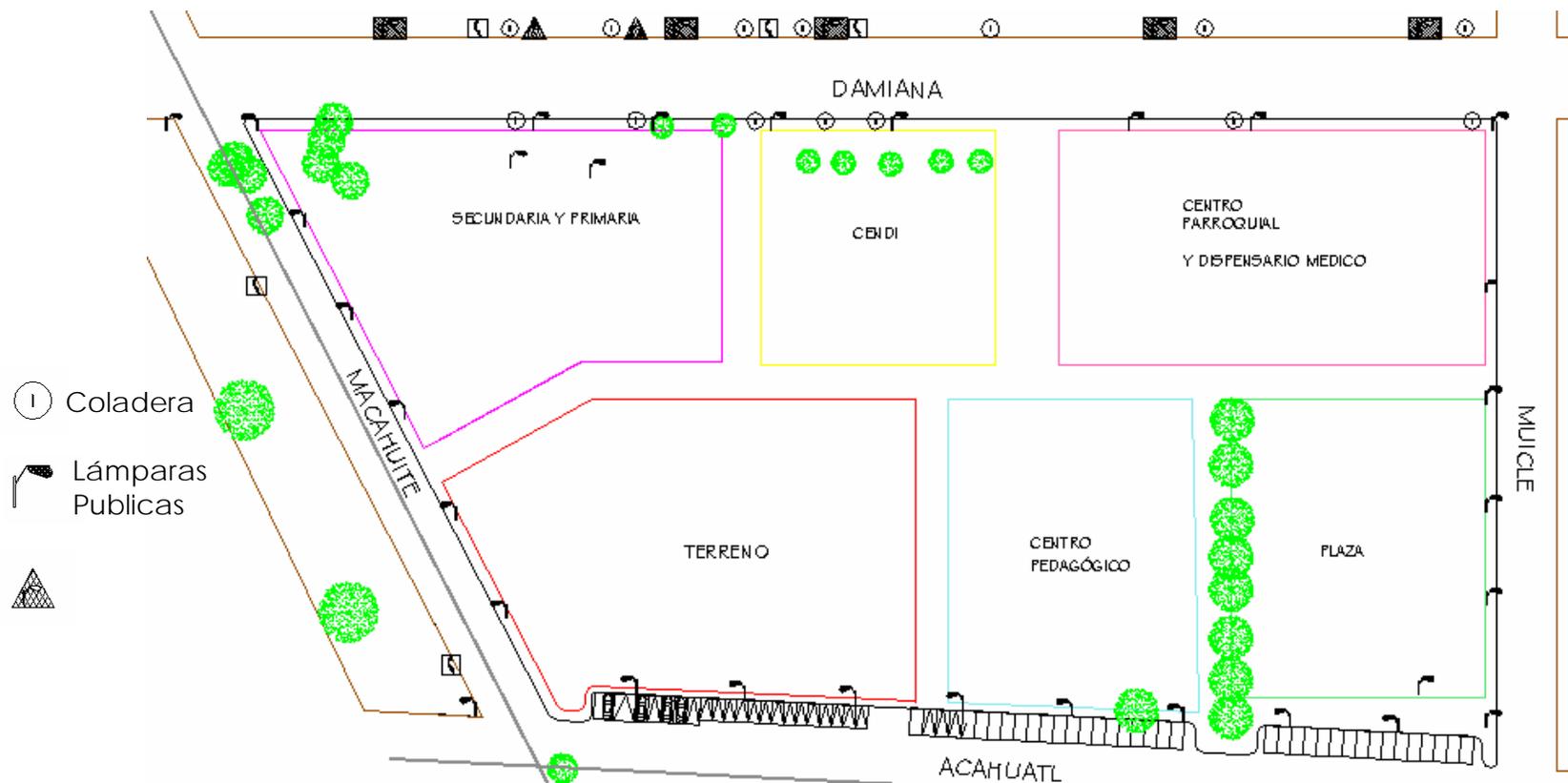


Foto 7. Aquí hay otra muestra de los diferentes tipos de vivienda habitacional.



Foto 8. Desde este punto se observan las diferentes construcciones, el actual Centro Cultural, la secundaria y la primaria.

5.4 INFRAESTRUCTURA.





Poste de Alumbrado
Baja Tensión

(EN PROYECTO)

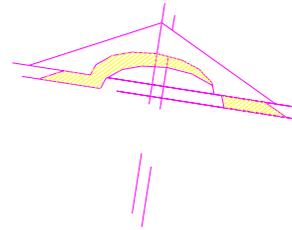


Poste de Alumbrado
Alta Tensión

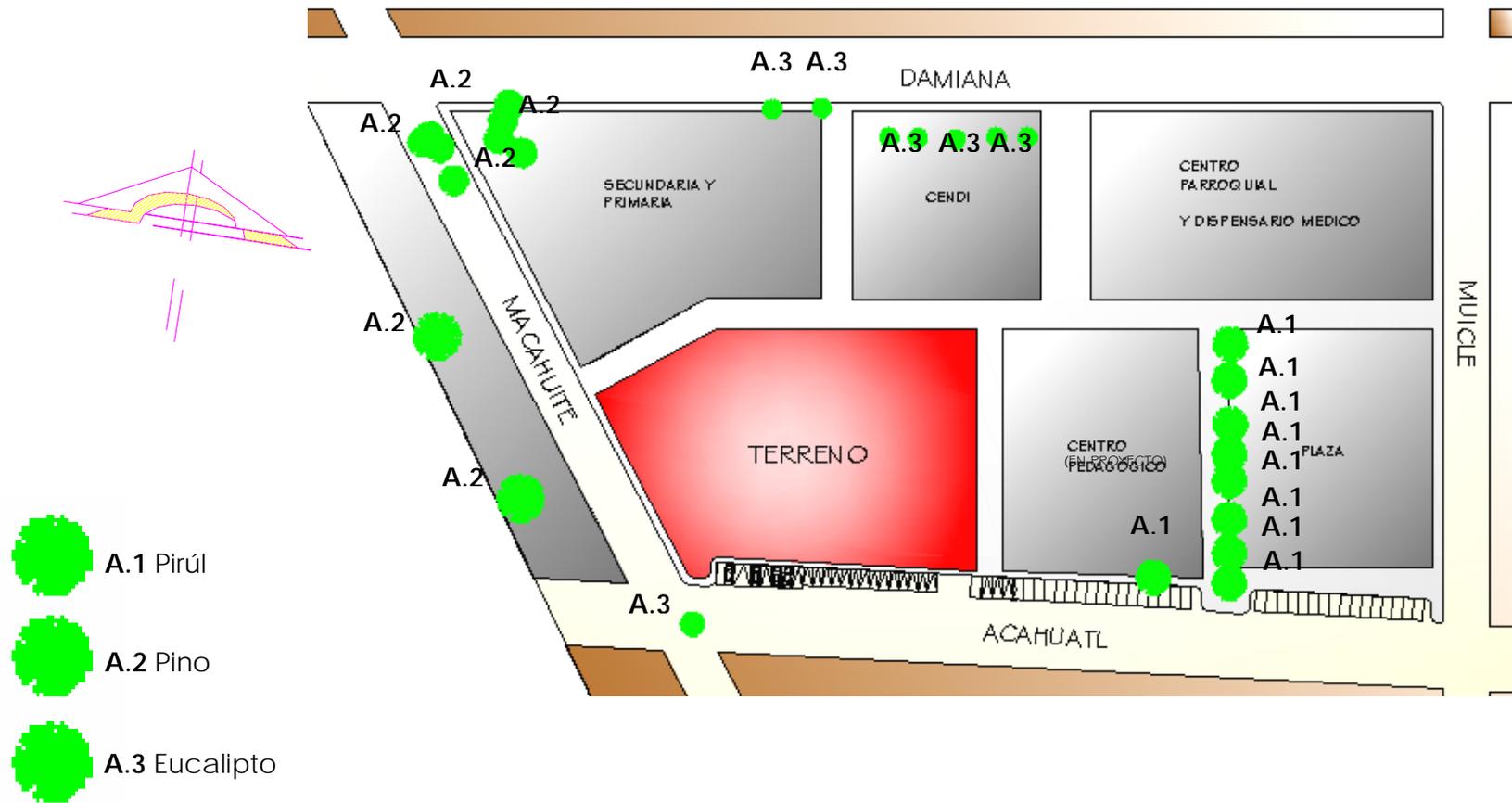


Poste de Teléfono

Drenaje Municipal: Ø 30cm
Profundidad: 2.30 mts

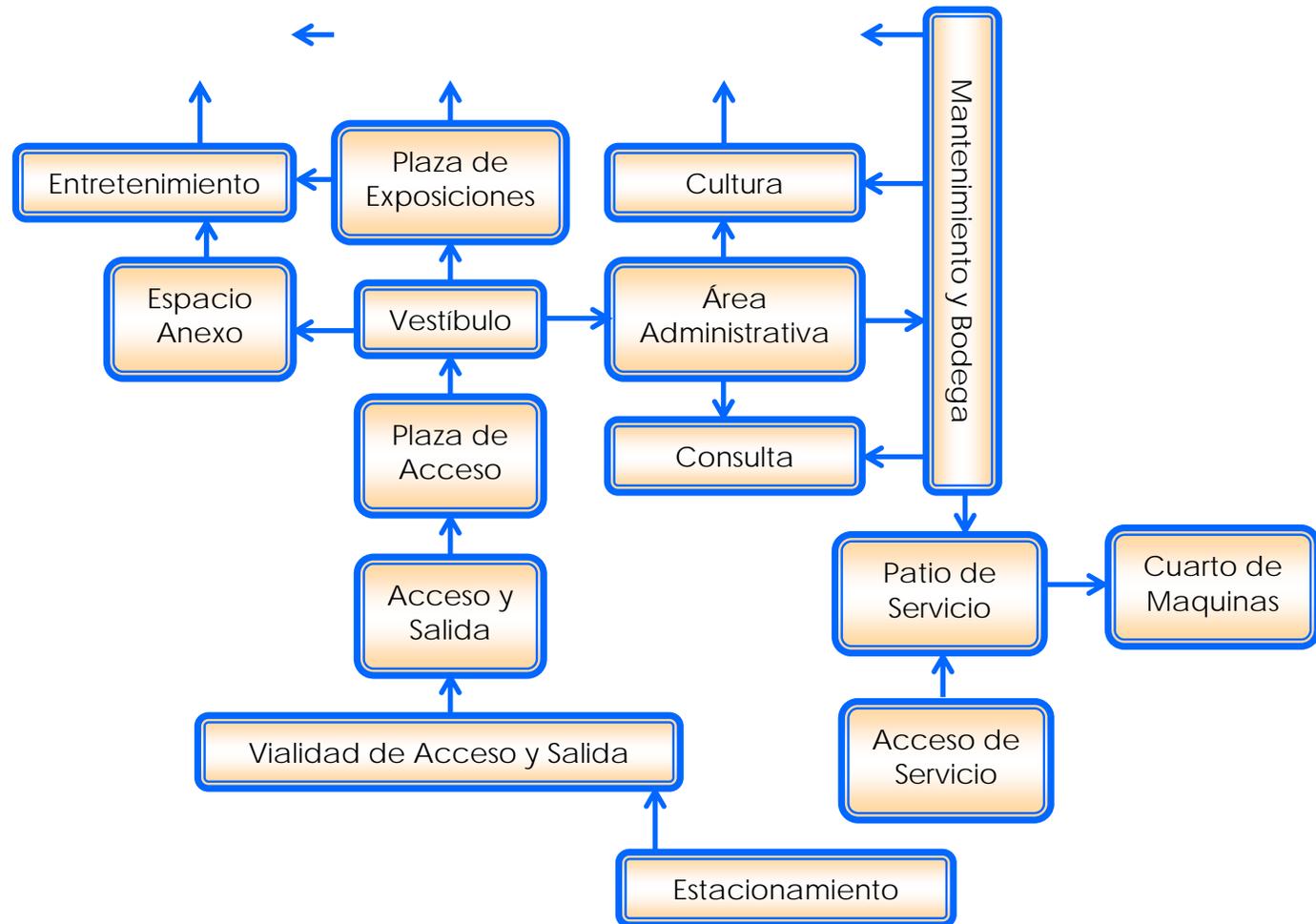


5.5 VEGETACIÓN EXISTENTE EN EL LUGAR.



5.6 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO.





5.7. PROGRAMA DE NECESIDADES.



Zona: Administrativa Diferentes áreas reunidas, destinadas para asegurar el buen manejo y cuidado del Centro Cultural.	
ÁREA	NECESIDADES
Dirección	Área encargada de de atender, cuidar, y resolver los problemas del Centro Cultural.
Administración	Área encargada de manejar los recursos económicos, materiales y técnicos.
Difusión cultural	Área encargada de difundir y manejar todos los aspectos culturales relacionados con las actividades que se llevan a cabo en el Centro Cultural.
Salón de juntas	Área designada para reuniones privadas, con el fin de solucionar problemas e inquietudes que tengan que ver con el Centro Cultural.
Área secretarial.	Área designada a personal, el cual estará encargada de dar información y permitir el paso a las personas que así lo requieran.
Sala de espera	Área de antesala.
Sanitarios	Área designada para uso del personal administrativo



Zona: Talleres	
Conjunto de espacios con carácter cultural, lúdicas, pedagógicas, autodidactas, formativas, físicas, intelectuales, morales y laborales.	
ÁREA	NECESIDADES
Taller de baile y Danza	Área destinada al aprendizaje de los diferentes tipos de danza: contemporánea, folklóricas y clásica.
Taller de música	Área destinada a la enseñanza de diferentes instrumentos musicales
Taller de lectura e idiomas	Enseñanza del buen leer y los idiomas más demandados.
Taller de tecnologías en alimentos	Área destinada a la enseñanza de diferentes técnicas de elaboración de productos y alimentos
Taller de computación	Área destinada a la enseñanza de los diferentes programas de computo de paquetería básica
Taller de artes	Área destinada a las artes manuales: pintura, modelado, cerámica,...
Área de esparcimiento	Zona destinada para la reunión de los asistentes al centro Cultural
Sanitarios	Área de atención a usuarios



Zona: Biblioteca	
Espacio destinado a la consulta de material bibliográfico y visual	
ÁREA	NECESIDADES
Vestíbulo	Área de acceso para distribuirse hacia el interior
Ficheros digitales y manuales	Material de apoyo para localizar el libro con el tema a buscar
Área de Acervo Abierto	Área que contiene el material bibliográfico para consulta abierta
Área de Acervo Cerrado	Área que contiene el material bibliográfico para consulta controlada
Videoteca	Área que contiene el material digital para consulta controlada
Área de lectura	Área destinada a la colocación de mesas, sillas y sillones para el uso de los lectores
Área de fotocopiado	Área destinada para copiar material bibliográfico
Área de computadoras para consulta vía Internet	Área destinada para localizar temas específicos, a nivel internacional.
Sanitarios	Área de atención a usuarios.



Zona: Entretenimiento	
Espacio destinado para proporcionar espectáculos y proyecciones de tipo cultural	
ÁREA	NECESIDADES
Vestíbulo	Área de acceso para distribuir
Butacas	Proporcionar comodidad y asegurar una buena visibilidad
Cabina	Área destinada a la proyección de películas, el control de la luz y el sonido
Camerinos	Área destinada para el arreglo personal de los actores
Escenario	Área destinada para realizar obras de teatro, que proporcionar entretenimiento
Sanitarios	Área de atención a usuarios.

Zona: Cafetería	
Espacio destinado a la venta de alimentos y bebidas	
ÁREA	NECESIDADES
Barra de servicio	Área de atención a comensales y exhibición de alimentos y bebidas
Caja	Área destinada al cobro por los productos
Comensales	Área de estar de los comensales
Cocina	Área destinada a la preparación de alimentos
Fuente de sodas	Área destinada a la elaboración de bebidas (café, malteadas, jugos, agua, ...etc.)
Lavado	Área destinada para lavar los trastes sucios
Bodega	Área para el almacenamiento de alimentos fríos y secos Área para guardar utensilios y platos
Sanitarios	Área de atención a usuarios



Zona: Servicios Espacio destinados para cubrir las necesidades básicas que requiere un Centro Cultural	
ÁREA	NECESIDADES
Sanitarios	Área de atención a usuarios en general
Bodega	Área destinada para resguardar cosas y materiales
Mantenimiento	Área destinada para arreglar los desperfectos de las cosas
Intendencia	Área destinada para guardar los productos y artículos de limpieza
Baños y vestidores	Área de atención a empleados
Cuarto de máquinas	Área destinada para guardar la los depósitos y maquinaria necesaria para el buen funcionamiento del Centro Cultural
Cisterna	Área destinada para el almacenamiento de agua potable
Control de Empleados	Área de registro de acceso y salida de empleados



5.8. NORMATIVIDAD.

"Art. 174 las construcciones se clasifican en:

I. Grupo "A". Construcciones cuya falla estructural podría causar la pérdida de un número elevado de vidas o pérdidas económicas o culturales excepcionalmente altas o que constituyan un peligro significativo por contener sustancias tóxicas o explosivas, así cuyo funcionamiento es esencial a raíz de una emergencia urbana, hospitales, escuelas, estadios, templos, salas de espectadores y hoteles que tengan salas de reunión que alojen a más de 200 personas. "

5.8.1 ESTACIONAMIENTO:

Reglamento para construcciones en el D.F. del año 2000

Art. 80 Los edificios deberán contar con los espacios para estacionamientos de vehículos que se establecen a continuación, de acuerdo con su topología y su ubicación conforme a lo siguiente:

Número mínimo de cajones:

II.5.3. Recreación social---Centros comunitarios, clubes sociales, salón de fiestas---1 por 40m² construidos.

Las cantidades anteriores de cajones de estacionamientos de vehículos se proporcionaran en los siguientes porcentajes, de acuerdo con las zonas indicadas, "Plano para la cuantificación de demandas por zonas"

Para la zona 3 ----- porcentaje de cajones respecto a los establecidos en la tabla anterior 80%

Las medidas de los cajones para los coches chicos serán, 4.20 x 2.20 m, para los coches grandes serán de 5.00 x 2.40 m.

NOTA 7: Reglamento para Construcciones en el D. F., año 2000



Las construcciones mencionadas antes deberán destinar un cajón de cada 25 o fracción a partir de 12, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicando estos lo más cerca posible de la entrada a la edificación, el cajón será de 5.00 x 3.80 m. Los porcentajes de los cajones será de 30% y 70%, se reducirá el porcentaje de los coches grandes.

5.8.2 HIGIENE, SERVICIOS Y ACONDICIONAMIENTO AMBIENTAL.:

Art. 82. Las edificaciones deberán estar provistos de servicios de agua potable capaz de cubrir las demandas mínimas de acuerdo con la siguiente tabla:

II.1. Oficinas	Cualquier tipo	20L/m ² /día
II.4. Educación y Cultura	Educación media y superior	25L/alumno/turno a, b, c
II.5. Recreación	Alimentos y bebidas	12L/comida a, b, c
	Entretenimiento	6L/asiento/día a, b

Observaciones:

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

Las necesidades generadas por empleados o trabajador se consideraran por separado a razón de 100L/trabajador/día

En lo referente a la capacidad de almacenamiento de agua para sistema contra incendios deberá observarse en el Art. 122, almacenamiento para 20000L de agua potable mínimo, a razón de 5L/m²/construidos.

Art. 83. Las edificaciones estarán provistas de servicios sanitarios con el número mínimo, tipo de muebles y sus características que se establecen a continuación.



		<i>Excusados</i>	<i>Lavabos</i>	<i>Regadera</i>
<i>II.1. Oficinas</i>	<i>hasta 100 personas</i>	2	2	
<i>II.4. Educación y Cultura</i>	<i>de 76 a 150 alumnos</i>	4	2	
	<i>Cada 75 adicionales o fracción.</i>	2	2	
<i>II.5. Recreación</i>	<i>hasta 100 personas</i>	2	2	
	<i>De 101 a 200</i>	4	4	
	<i>Cada 200 o fracción</i>	2	2	

V. Los excusados lavabos y regaderas a que se refiere la tabla de la fracción anterior, se distribuirán por partes iguales en locales separados para hombres y mujeres.

VI. En el caso de locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados la proporción no será mayor de 1:3.

De acuerdo al Reglamento de Construcción del Distrito Federal se requiere una bajada de aguas pluviales por cada 100 m² de azotea, con una intensidad de lluvia de 100 mm/hora.

Requerimientos mínimos de servicios de agua potable:

<i>Local</i>	<i>Demanda</i>	<i>Consumo diario unitario</i>	<i>Consumo total (Litros)</i>
<i>Cafetería</i>	<i>108 comensales</i>	<i>12L/comida</i>	<i>1296</i>
	<i>7 trabajadores</i>	<i>100L/trabajador/día</i>	<i>700</i>
<i>Auditorio</i>	<i>228 espectadores</i>	<i>6L/asiento</i>	<i>1368</i>
<i>Talleres</i>	<i>70 personas</i>	<i>25L/alumno</i>	<i>1750</i>



<i>Oficinas</i>	<i>56.65 m²</i>	<i>20L/m²/día</i>	<i>1133</i>
<i>Mantenimiento</i>	<i>12 personas</i>	<i>100L/trabajador/día</i>	<i>1200</i>
<i>Biblioteca</i>	<i>61 personas</i>	<i>10L/persona</i>	<i>610</i>
<i>Cinema infantil</i>	<i>56 personas</i>	<i>6L/asiento</i>	<i>336</i>
<i>Regaderas</i>	<i>4 regaderas</i>	<i>150L</i>	<i>600</i>
		<i>Subtotal</i>	<i>8993</i>

5.8.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

Art. 91. Los locales en edificaciones contarán con medios que aseguren la iluminación diurna y nocturna necesaria para ocupante.

	<i>Local</i>	<i>Luxes</i>
<i>II.1. Oficinas</i>	<i>Áreas y locales de trabajo</i>	<i>250</i>
<i>II.4. Educación y Cultura</i>	<i>Talleres y laboratorios</i>	<i>300</i>
	<i>Salas de lectura</i>	<i>250</i>
<i>II.5. Recreación</i>	<i>Salas durante la función</i>	
	<i>Iluminación de emergencia</i>	<i>5</i>
	<i>Sala durante intermedios</i>	<i>50</i>
	<i>Vestíbulos</i>	<i>50</i>



5.9 ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

NOMBRE LOCALES, PERSONAS Y ACTIVIDADES	CASA DE LA CULTURA "METROPOLITANA"	CASA DE LA CULTURA "VIRGENCITAS"	PROGRAMA SEDESOL	RESULTADO PROMEDIO
Horario de atención	9:00 – 19:30	10:00 – 18:00	8 hrs.	Deben ser aprox. 8 hrs.
Usuario (por Día)	160 personas	200 a 300 personas	246 personas	100 - 200 personas
Acceso (área verde)	70 m ²	500 m ²	450 m ²	300 m ²
Vestíbulo	20 m ²	150 m ²	X	150 m ²
Sanitarios (H y M)	12 m ² c/u 24 m ²	3 sanitarios h y 3 sanitarios m 7.50 m ² c/u	2 sanitarios h y 2 sanitarios m 15 m ² c/u	
Área Administrativa (dirección, admón. secretaría, sala de juntas, vestíbulo, coord. de eventos y sanitario)	36 m ²	70 m ²	27 m ²	50 m ²
Intendencia	5 m ²	8 m ²	9 m ²	7 m ²



Bodega	24 m ²	8 m ²	40 m ²	30 m ²
Taller de artes plásticas (dibujo, pintura, modelado)	35 m ²	15 m ²	2 de 60 m ² c/u 120 m ²	70 m ²
Taller de danza (contemporánea y moderna)	45 m ²	1 de 85 m ² 1 de 45 m ²	120 m ²	120 m ²
Taller de baile (salón, folklórica, jazz y tap)	65 m ²	85 m ²	X	70 m ²
Talleres de intelecto (cuenta cuentos, comprensión de lectura, ajedrez, yoga)	45 m ²	30 m ²	X	30 m ²
Clases de música (batería, guitarra, piano)	65 m ² Y 35 m ²	25 m ²	X	50 m ²
Tecnologías domésticas	X	X	X	X
Taller de artesanías	X	15 m ²	X	15 m ²
Cafetería	X	X	X	60 m ²
Foro al aire libre	X	X	300 m ²	300 m ²
Taller de computación	X	X	X	X



Cinema infantil	X	36 m ²	X	36 m ²
Aula de ciencia y tecnología	X	13 m ²	X	X
Radio	X	30 m ²	X	30 m ²
Sala de exposiciones	X	80 m ²	X	80 m ²
Museo	X	120 m ²	X	120 m ²
Biblioteca	X	200 m ²	X	200 m ²
Librería	X	80 m ²	40 m ²	60 m ²
Auditorio (440 personas)	X	400 m ²	800 m ²	600 m ²
Escaleras	9 m ²	9 m ²	X	9 m ²
Circulación interna	150 m ²	325 m ²	200 m ²	200 m ²
Área del terreno	400 m ²	5000 m ²	3500 m ²	4000 m ²
Estacionamiento	X	X	25 cajones mínimo	45 cajones



5.9.1 MATRIZ DE ALTERNATIVAS DEL USO DE MATERIALES PARA ACABADOS:

Sistema: Centro Cultural Y Casa de la Cultura Componente: Recreación	Piso					Zoclo		Muro					Techumbre			Fachada										
	Cerámica azulejo	Loseta vinílica	Piso cemento pulido	Pintura ahulada	alfombra	Madera	Vinilo	Cerámica azulejo	Cemento pulido	Vidriado	Tapiz plástico	Cancelaria	Aplanado - pintura	Concreto	Tirol planchado	Madera	Falso plafón - yeso	Tirol planchado	Aplanado cemento	Pintura vinil-acrílica	Aplanado cemento	Aplanado yeso	Pintura vinil-acrílica	Cancelaria c/vidrio	Texturizados	
<i>Edificios Análogos</i>																										
Casa Cultura "Metropolitana"																										
Acceso	✓		✓				✓	✓				✓	✓	✓					✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓
Vestíbulo	✓		✓				✓		✓				✓	✓	✓				✓	✓	✓		✓			✓
Sanitarios	✓						✓							✓					✓	✓						
Área administrativa	✓						✓					✓	✓	✓	✓		✓		✓							
Intendencia	✓												✓	✓					✓							
Bodega	✓						✓						✓	✓					✓	✓						
Taller de artes plásticas	✓						✓					✓	✓	✓					✓							
Taller de danza y baile						✓	✓					✓	✓	✓					✓							
Taller de intelecto	✓						✓					✓	✓	✓					✓							
Taller de música	✓						✓					✓	✓	✓					✓							



Sistema: Centro Cultural Y Casa de la Cultura Componente: Recreación	Piso					Zoclo		Muro						Techumbre			Fachada									
	Cerámica azulejo	Loseta vinílica	Piso cemento pulido	Pintura ahulada	alfombra	Madera	Vinilo	Cerámica azulejo	Cemento pulido	Vidriado	Tapiz plástico	Cancelaría	Aplanado c/pintura	Concreto	Tirol planchado	Madera	Falso plafón-yeso	Tirol planchado	Aplanado cemento	Pintura vinil-acrílica	Aplanado cemento	Aplanado yeso	Pintura vinil-acrílica	Cancelaría c/vidrio	Texturizados	
Casa Cultura "Virgencitas"																										
Acceso	✓		✓						✓			✓	✓	✓					✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Vestíbulo	✓	✓	✓				✓	✓		✓		✓	✓	✓		✓			✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Sanitarios				✓									✓	✓					✓	✓						
Área administrativa	✓	✓	✓		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Intendencia			✓				✓		✓				✓	✓					✓	✓						
Bodega			✓				✓		✓				✓	✓					✓	✓						
Taller de artes plásticas		✓	✓									✓	✓	✓					✓	✓						
Taller de danza y baile			✓			✓		✓				✓	✓	✓		✓			✓	✓						
Taller de intelecto		✓	✓									✓	✓	✓					✓	✓						
Taller de música		✓	✓									✓	✓	✓					✓	✓						
Cinema infantil	✓	✓	✓						✓			✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	
Taller de artesanías		✓	✓						✓			✓	✓	✓					✓	✓						



Aula de ciencia y tecnología	✓	✓				✓		✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	✓	
Radio		✓				✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	
Sala de Exposiciones	✓	✓		✓		✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓	
Museo	✓	✓				✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓				
Biblioteca		✓				✓		✓	✓	✓			✓	✓	✓	✓	✓	
Librería		✓				✓		✓	✓	✓	✓		✓	✓				

De esta tabla obtenemos los siguientes resultados:

Algunos de los materiales que son factibles para darle un acabado de bajo mantenimiento y durable al Centro Cultural son: Aplanado de cemento con acabado pulido pintado con pintura vinil- acrílica, piso de loseta cerámica o de cemento pulido, acabado de concreto y cancelaría de aluminio con vidrio claro de 5mm a 6mm.







6.1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO:

<u>CENTRO CULTURAL "EL MOLINO"</u>						
<i>Horario de atención: de 10:00hrs a 19:00hrs - Capacidad de atención por día: 280 personas mínimo</i>						
SUBSISTEMA	COMPONENTE	SUBCOMPONENTE	CAPACIDAD (personas)	ESTADÍA	VINCULO	SUPERFICIE m ²
Administración	Vestíbulo	Sala de espera	3	15min	Dirección, Administración	10.88
		Secretaría	1	9hrs	Dirección, Administración, Sala de juntas	
	Dirección	Sanitario privado	1	9hrs	Vestíbulo, Dirección, Administración, Sala de juntas	16.12
	Administración		1	9hrs	Dirección, Sala de juntas, dif. Cultural, Coord. de talleres	7.15
	Difusión cultural Coor.de talleres		3	9hrs	Sala de juntas, Administración, Dirección	13.60
	Sala de juntas		6	2hr	Dirección, Administración Sala de juntas	7.00
	Sanitario			5min	Administración, Sala de juntas, Dirección	1.90
	<i>subtotal</i>					



<i>SUBSISTEMA</i>	<i>COMPONENTE</i>	<i>SUBCOMPONENTE</i>	<i>CAPACIDAD (Personas)</i>	<i>ESTADÍA</i>	<i>VINCULO</i>	<i>SUPERFICIE m²</i>
Biblioteca	Acceso	Vestíbulo y control		9hrs	Acceso Vestíbulo	23.00
		Ficheros	8	10min	Acervo	
	Biblioteca	Prestamos	2	9hrs	Acervo	4.10
		Coord. y Pros. Técnicos	2	9hrs		7.40
		Acervo		10min	Ficheros, Sala de consulta	100.70
		Sala de consulta	50	3hr	Acervo, Fotocopias	55.74
		Fotocopiado	1	10min	Sala de consulta	6.90
		Procesamiento de datos y encuadernación	2	9hrs	Acervo	9.50
		Acervo cerrado		9hrs	Sala de consulta	17.50
	Consulta vía Internet		10	2hrs	Sala de consulta Acervo	21.60
	Videoteca	Control	1	9hrs	Consulta	7.00
		Consulta	5	2hrs	Control	
	Librería	Ventas	1	9hrs	Biblioteca	23.00
	Circulaciones				Acceso, acervo Sala de consulta	100.00
	<i>subtotal</i>					



<i>SUBSISTEMA</i>	<i>COMPONENTE</i>	<i>SUBCOMPONENTE</i>	<i>CAPACIDAD (personas)</i>	<i>ESTADÍA</i>	<i>VINCULO</i>	<i>SUPERFICIE m²</i>
Talleres y Aulas	Artes plásticas		12	2hrs	Sanitarios Talleres jardín interior	46.50
	Danza y Baile		16	2hrs	Sanitarios Talleres jardín interior	89.00
	Música		10	2hrs	Sanitarios Talleres jardín interior	45.20
	Tecnologías domésticas		16	2hrs	Sanitarios Talleres jardín interior	48.00
	Computación		16	2hrs	Sanitarios Talleres jardín interior	46.50
	Cinema infantil	Cabina de proyección	56	2hrs	Sanitarios Talleres	59.80
	<i>Subtotal</i>					



<i>SUBSISTEMA</i>	<i>COMPONENTE</i>	<i>SUBCOMPONENTE</i>	<i>CAPACIDAD (personas)</i>	<i>ESTADÍA</i>	<i>VINCULO</i>	<i>SUPERFICIE m²</i>	
Auditorio	Vestíbulo				Acceso	176.80	
	Escaleras				Sala Camerinos Vestidores	50.10	
	Sanitarios		14	5min	Vestíbulo, Sala	39.60	
	Taquilla		1	1hrs	Auditorio	2.50	
	Sala	Escenario			2hrs	Área de espectadores	76.30
		Área de butacas		228	2hrs	Vestíbulo Escenario	169.00
		Cabina de proyecciones		2	2hrs	Vestíbulo Sala	33.40
		Área de camerinos			2hrs	Escenario Área de Espectadores	35.82
		Sanitarios		2	5min	Camerinos	4.60
		Circulaciones				Camerinos escenario	97.42
<i>Subtotal</i>						<i>685.44</i>	



<i>SUBSISTEMA</i>	<i>COMPONENTE</i>	<i>SUBCOMPONENTE</i>	<i>CAPACIDAD (personas)</i>	<i>ESTADÍA</i>	<i>VINCULO</i>	<i>SUPERFICIE m²</i>
Servicios Generales	Cafetería	Área de comensales	108	30min	Fuente de sodas caja	186.30
		Caja	1	9hrs	Área de comensales	7.50
		Fuente de sodas	1	10min		
		Cocina	4	9hrs	Área de comensales fuente de sodas, Patio de servicio	46.27
		Oficina	1	9hrs	Cocina, patio de carga y servicio	4.50
		Sanitario	1	5min	Cocina y oficina	3.00
		Patio de servicio		30min	Oficina y cocina	58.80
	Mantenimiento	Área de trabajo	10	9hrs	Todas las áreas	41.60
	Bodega	Área de trabajo		9hrs	Todas las áreas	24.65
	Sanitarios		23	5min	Vestíbulo, Talleres jardines	73.30
	Cuarto de máquinas			24hrs	Estacionamiento	26.36
	Circulaciones interiores				Todas las áreas	461.70
	Circulaciones				Con el interior	604.75
	Acceso				Administración talleres biblioteca	59.50
	Áreas verdes				Todas las área	711.22
	Estacionamiento		22	2hrs	Acceso vestibulo	661.35
<i>Subtotal</i>						<i>2939.23</i>
ÁREA TOTAL CONSTRUIDA						3596.12
ÁREA TOTAL TERRENO						4148.70



6.2 MEMORIAS DE CÁLCULO

6.2.1 INSTALACIÓN HIDRÁULICA:

La tubería será de cobre rígido en toda la red hidráulica por sus beneficios que brinda, como son su resistencia a la corrosión, a la formación de sarro y su maleabilidad, también se utilizará tubería flexible en la conexión a cada mueble. Utilizaremos el sistema de abastecimiento por presión (hidroneumático), método por el cual he optado por permitir muebles sanitarios con fluxometro. La toma domiciliaria será de un diámetro de 38 mm pasará hacia la cisterna ubicada a un costado del cuarto de máquinas; por medio del hidroneumático (de energía eléctrica) el agua será conducida directamente a cada uno de los servicios, para el buen funcionamiento de las válvulas de los muebles.

■ Cálculo del Hidroneumático

Número de salida de muebles = 79

Factor resultante = 2.46

Presión mínima (MCA) = $md + 0.07 \times mt + 10$

Donde md son los metros de desnivel de la cisterna al servicio más alto
mt son los metros de tubo entre el equipo y el servicio más lejano

$$\begin{aligned} \text{MCA} &= md + 0.07 \times mt + 10 \\ &= 3.97 + 0.07 \times 85.5 + 10 \\ &= 19.955 \end{aligned}$$

Para obtener la presión máxima agregar 14 MCA (20 PSI) a la presión mínima

$$\text{Presión máxima} = 19.955 + 14 = 33.955$$



De estos datos se obtiene un equipo hidroneumático integrado marca mejorada con las siguientes características:

- Modelo de Equipo = H23-300-1T86
- Gasto máximo LPM = 360
- Presión mínima MCA = 19-27
- Motobombas = 2
- CF c/u = 2
- No. Tanques = 1
- Total de litros = 326
- Largo = 1.45
- Ancho = 0.95
- Alto = 1.65

Los equipos integrados mejorados incluyen:

- Motobombas
 - Tanque
 - Tablero de control alternado y simultaneado con protecciones
 - Interruptores de presión
 - Manómetro
 - Cabezal de descarga
 - Válvulas seccionadoras en la descarga de motobombas y tanques
 - Conexiones de descarga para motobombas y tanques
 - Conexiones y materiales para interconectar todos los elementos eléctrica e hidráulicamente
 - Base chasis estructural para mantener todos los elementos formando una sola unidad
-
- **Cálculo del Cisterna**
 - Siniestro
5L/m²/superficie del terreno
5 x 4148.70 = 20743.5 mínimo por reglamento 20000L



■ Riego

5L/m² área verde/DIA
711.22m² x 5L = 3556.1

■ Cálculo de Cisterna:

Consumo total de agua potable	8993
Riego	3556.1
Reserva 50% total	6274.55
Siniestro	20743.5
Total	39567.15 Litros 39.60 m ³

V=LXLXH
39.60 m³=2.5 m x 4.5m x H
H=39.60 /11.25
H= 3.50
V=2.5x4.5x3.50

■ Toma domiciliaria

Q=39567.15/seg. Uso
Q=39567.15/28800seg
Q=1.37L/seg
v = 1.37 x 1000 = 1370 cm³/seg
Sup xL= πr^2
v = $\pi (D/2)^2 L$
(v/($\pi * L$)) = (D/2)²
D=2 $\sqrt{(v/(\pi * L))}$

Q gastos
v gasto volumetrico
H horas



Sustituyendo

$$D=2\sqrt{((1370 \text{ cm}^3/\text{seg})/(3.1416*1200 \text{ cm}))}$$
$$D= 2.3634 \text{ cm} \approx 38 \text{ mm}$$

La cisterna será de muros de concreto armado espesor de 10 cm, armado con varilla #3 a cada 15cm, con aditivo impermeabilizante festergral en el concreto y acabado pulido interior, con tapa de cierre hermético de 60 x 60 cm de acero inoxidable.

6.2.2. *INSTALACIÓN SANITARIA:*

Los desagües de todos los muebles serán individuales a través de tubería de PVC de los siguientes diámetros, para los inodoros será con un diámetro de 4", los lavamanos y los mingitorios tendrán una diámetro de 2". El diseño de instalación sanitaria contara con 2 redes, la primera de aguas negras que será conducida a través de tubería con una pendiente de 1.5% a cada registros para enviarla hacia una planta de tratamiento antes de ser desalojada hacia el colector general de aguas negras que se encuentra a una profundidad de 2.30 mts, se utilizará una planta de tratamiento prefabricada, por su fácil manejo e instalación .De acuerdo al reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, se requiere una bajada de aguas pluviales por cada 100 m² de azotea, con una intensidad de lluvia de 100 mm/hora, se pretende tener estas bajadas pluviales independientes y desaguar a registros para canalizarla hacia pozos de absorción, incluyendo las aguas del área de lavabos, con el fin de regresar líquido a los mantos acuíferos, para evitar los hundimientos. Cuando se tenga que cruzar por algún cuarto se pone doble tapa con cierre hermético.

Para las áreas de oficinas y camerinos se utilizara fosa séptica prefabricada marca ECODYSA trabajan igual que las de concreto, sin embargo, son mas ligeras y maniobrables y de fácil instalación, ya que no es necesario el uso de maquinaria pesada para su colocación.

■ *Fosa séptica*

■ No. Personas	20
■ Diámetro	0.91mts
■ Longitud	2.44mts



■ Diámetro de entrada y salida	15cm
■ Espesor	3.5-4.0mm
■ Tirante de entrada	5cm
■ Tirante de salida	8cm
■ Peso aproximado	68kg

6.2.3 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS:

Esta conformada por una red de tuberías debidamente señaladas y pintadas de color rojo, además de ser independientes de la red hidráulica, la red de distribución será a través de armarios para manguera, empotradas en la pared.

■ Cálculo de hidroneumático contra Incendios

NFPA (Norma NFPA 14)

Sistema clase II: Protección en riesgos ordinarios, extinción de incendios en sus inicios, sistema contra incendio de hidrantes para operarse por ocupantes del edificio sin adiestramiento previo. Un sistema contra incendio a base de agua tiene tres 3 elementos principales: la reserva o almacenamiento de agua, el equipo de bombeo y la instalación hidráulica.

Hidrantes	los necesarios para cubrir la totalidad del área.
Mangueras	De 1 ½" con longitud máxima de 30 mts.
Gasto	Suficiente para mantener 2 hidrantes abiertos simultáneamente ó sea 180 lts/min, (50GPM) por hidrante por 2 hidrantes = 360 lts/min (100GPM).
Presión	65 libras/pulg ² en la boquilla de la manguera (chiflón) necesaria para descargar 180 lts/min por un chiflón de 1 ½". La presión no deberá de exceder de 100 libras/ pulg ²
Red Principal	Tubo con un diámetro de 3" suficiente para conducir 360lts/min, con una pérdida de presión mínima.
Ramales	Tubo de 2" para abastecer cada hidrante
Reserva de Agua	Mínimo 12,000 lts exclusivos para el sistema contra incendio suficiente para operar dos hidrantes simultáneamente durante 30 min.



Gasto 100GPM
Presión (Desnivel entre el equipo de bombeo y el hidrante instalado a mayor altura (mts)) + (Perdidas por fricción. Longitud de la tubería instalada entre el equipo de bombeo y el hidrante mas lejano (mts) multiplicada por un porcentaje de 5%) + (Pérdida de presión por fricción en 30 mts de manguera 7 mca) + (Presión residual 46mca (para equipos clase II)) = CARGA DINÁMICA TOTAL

$$3.14 + 78.24 + 0.7 \text{ kg/m}^2 + 4.6 \text{ kg/m}^2 = 86.68$$

De estos datos se obtiene un equipo hidroneumático integrado marca mejorada con las siguientes características:

- Modelo de Equipo = EC1.5P10ME-18GBS
- Gasto máximo GPM = 100
- Presión PSI = 19-27
- Motobomba eléctrica = 1 de 10 HP
- Motobomba combustión interna = 1 de 18 HP
- Tanques = 1
- Largo = 1.70
- Ancho = 1.00
- Alto = 1.65

Los equipos contra incendios integrados mejorados incluyen:

- Equipo de protección y control
- Tablero motobomba eléctrica
- Tablero motobomba combustión
- Presostatos
- Manómetro
- Motobombas
- Motobomba piloto
- Motobomba principal eléctrica



- Motobomba principal de combustión
- Integración
- Cabezal de descarga
- Válvulas y conexiones de descarga
- Tanque presurizador
- Base (chasis)

6.2.4 INSTALACIÓN DE GAS:

Se propone un tanque estacionario para dar servicio a la cafetería y al taller de tecnologías domésticas. Se debe de utilizar tubería de cobre rígido tipo L de 19mm para la tubería de llenado así como para la columna de abasto para la cafetería y taller de tecnologías domésticas, las tuberías de alimentación para cada mueble será de 13mm, evitando el mayor número de vueltas para que no se pierda presión.

- Cálculo de tanque estacionario

1 quemadores	.059 m ³ /h
1 horno	.170 m ³ /h
1 plancha	.500 m ³ /h

$$6 \text{ quemadores} \times 4 \text{ hrs} = 1.41 \text{ m}^3$$

$$16 \text{ quemadores} \times 6 \text{ hrs} = 5.66 \text{ m}^3$$

$$4 \text{ hornos} \times 4 \text{ hrs} = 2.72 \text{ m}^3$$

$$1 \text{ Plancha} \times 4 \text{ hrs} = 2.00 \text{ m}^3$$

$$\text{Total} = 11.79 \text{ m}^3 / \text{día}$$

$$11.79 \text{ m}^3 \times 15 \text{ días} = 176.85 \text{ m}^3 \text{ a la quincena}$$

$$176.85 \text{ m}^3 \times 3.7 = 654.34$$



Tanque estacionario:

Capacidad 1000 lts
Peso 504 kg
Largo 1.97
Diámetro 0.76

6.2.5 CÁLCULO ESTRUCTURAL:

El tipo de edificación esta considerado por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal como Edificaciones de tipo "A", por ser de alto riesgo con lo referente a que alberga a un gran numero de personas.

El cálculo se realizo con respecto a lo establecido en el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y también las Normas Técnicas Complementarias, toda la estructura y cada una de sus partes empleadas en la construcción del Centro Cultural "El Molino", deberán diseñarse para cumplir con los requisitos básicos siguientes:

- Tener seguridad adecuada contra la aparición de todo estado limite de fallas posibles ante las combinaciones de acciones más desfavorables que puedan presentarse durante su vida esperada.
- No rebasar ningún estado límite de servicio ante combinaciones de acciones que corresponden a condiciones normales de operación.
- El estado límite es la afectación que pueden tener las vibraciones, agrietamientos, deformaciones, y todo aquello que perjudique a la construcción.

En la fabricación de los concretos clase 1 se empleara cualquier tipo de cemento portlad que sea congruente con la finalidad y características de estructura. Los agregados pétreos deberán cumplir con los requisitos de la norma NOM C 122. Si contiene sustancias en solución o en suspensión que la enturbien o le produzca sabor raro, no deberá emplearse. Podrán emplearse aditivos a solicitud expresa del usuario o propuesta de productor, en ambos casos con la autorización del Corresponsable en seguridad Estructural o el DRO.



Todo concreto estructural debe mezclarse por medios mecánicos, el de clase 1 debe proporcionarse por peso, el cual será de $f'c$ 250 kg/cm², para las cubiertas.

El acero de refuerzo será el indicado para todos los elementos estructurales de refuerzo, deberá satisfacer todas las normas correspondientes al acero de refuerzo NOM B6 o NOM B294.

Para efectos de análisis, se tomaron como base los claros más grandes y que cargan mayor cantidad de peso estructural, tomando como base, dichos claros, se unificaron el número de vigas de acero estructural de 1265 k/cm² con IR perfil I rectangular.

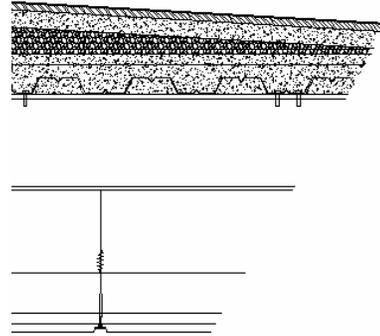
Las cubiertas y entrepisos serán de losacero marca ROMSA la cual es un sistema hecho a base de lamina galvanizada con indentaciones (protuberancias sobre relieve) que logran una adherencia adecuada entre el concreto y la lamina acanalad, el acero utilizado es ASTM A 653 calibre 26, necesita una capa de compresión $f'c$ = 200kg/cm² mínimo, el acero de refuerzo por cambios térmicos es malla electrosoldada 10-10 ($f'y$ = 5,700kg/ cm²).

Así mismo para dimensionar la cimentación en todos los casos, se calcularon las zapatas más críticas y se trato de no tener un gran número de dimensiones para las zapatas, que en este caso se usaran zapatas aisladas y de colindancia en las juntas constructivas, las trabes de liga serán coladas en el sitio, adema se deben de tomar en cuenta todas las instalaciones para que durante la construcción se tomen las debidas precauciones. El tipo de suelo es lacustre, integrado por arcillas altamente compresibles, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo o arcilla, estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros, los depósitos lacustres suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 mts, la resistencia del terreno es de 4 toneladas.

También se hará uso de tridilosa, la cual se calculara por medio de criterio, tomando como base el claro mas largo y que el peralte este entre los 30my 60 grados de los cuales no se deberá de exceder. Los muros divisorios y los pretilas serán de tabique.

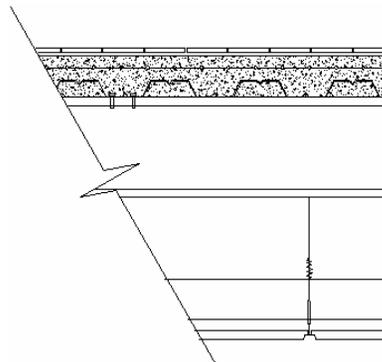


■ Cubierta:



Impermeabilizante	5 kg/m ²
Mortero	50 kg/m ²
Entortado	168 kg/m ²
Relleno Tezontle	212 kg/m ²
Losacero	240 kg/m ²
Plafón	40 kg/m ²
<hr/>	
CM	715 kg/m ²
CV	100 kg/m ²
<hr/>	
Total	815~850 kg/m ²

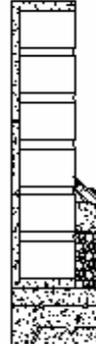
■ Entrepiso:



Loseta cerámica	50 kg/m ²
Losacero	240 kg/m ²
Plafón	40 kg/m ²
<hr/>	
	330 kg/m ²
Factor de Seguridad 1.5	
CM	495 kg/m ²
CV	350 kg/m ²
<hr/>	
Total	845~850 kg/m ²



- Pretil :



Aplanado mezcla	50 kg/m ²
Tabique	210 kg/m ²
Aplanado mezcla	50 kg/m ²
	<hr/>
	330 kg/m ²
Entre 2	165kg/m ²

- *Cálculo Vigas I Secundarias*

$$w = \frac{850 \times 8.57}{6.53} = 1115.55 + 165 = 1280.55 + 10\% = 1408.60$$

$$M = \frac{1408.60 \times (6.53)^2}{8} = 7507.99 \times 100 = 750799$$

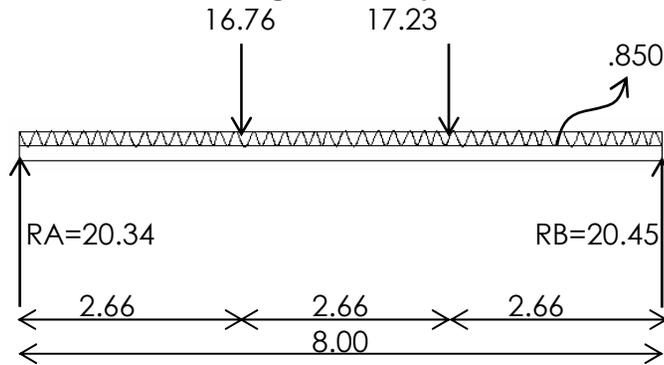
$$Sx = \frac{750799}{1265} = 593.51 \approx 633$$

Esta cifra se busco en las tablas del Manual de Acero y se obtienen las siguientes características de los perfiles I rectangular:

- IR, perfil I rectangular, 313mm x 166mm.
- p.p 44.5

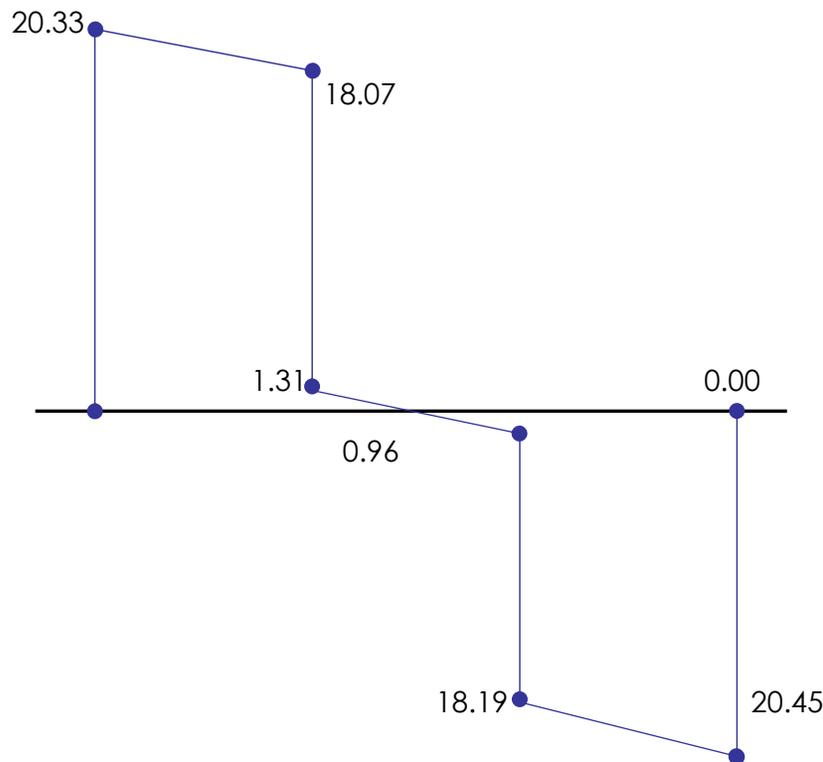


■ **Cálculo Vigas Principales**



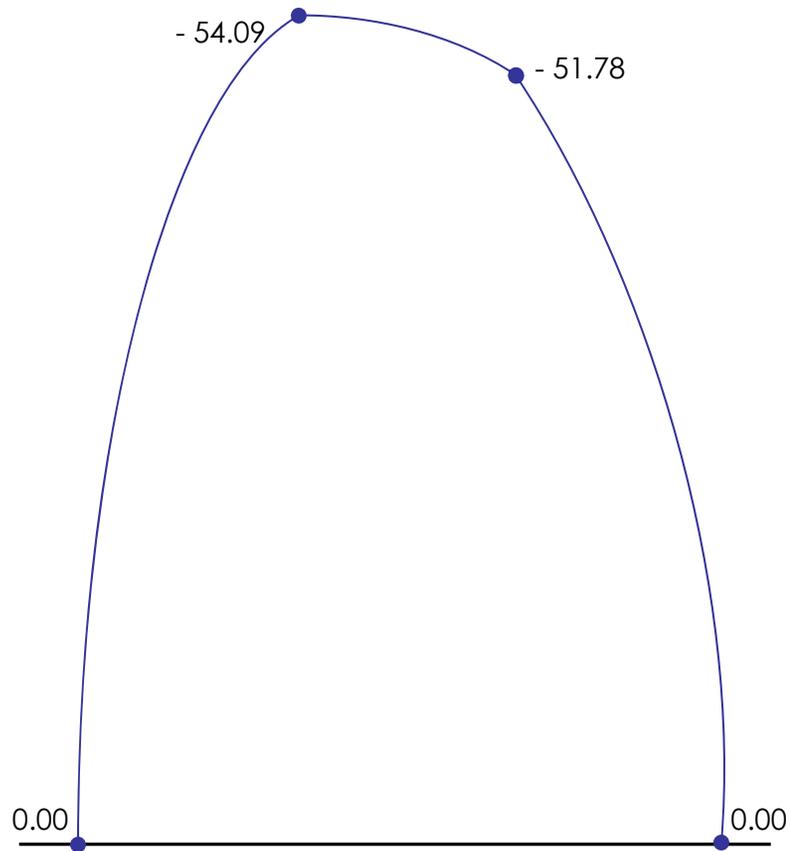
REACCIONES "RA" Y "RB"

$$\begin{aligned} \sum MA &= -16.76(2.66) - 17.23(5.33) + RB(8) - 6.8(4) \\ &= -44.58 - 91.89 + RB(8) - 27.2 \\ &= +RB - 163.67 \\ RB &= \frac{167.67}{8} = 20.45 \\ RB &= 20.45 \end{aligned}$$



CORTANTE "V"

$$\begin{aligned} &+20.34 - 2.266 = +18.07 \\ &+18.07 - 16.76 = +1.31 \\ &+ 1.31 - 2.26 = - 0.96 \\ &- 0.96 - 17.23 = -18.19 \\ &- 18.19 - 2.26 = -20.45 \\ &- 20.45 + 20.45 = 0 \end{aligned}$$



MOMENTO "M"

$$\sum MA=0$$

$$\sum MB=-20.34(2.66)+2.26(1.33)= -57.10+3.01= - 54.09$$

$$\sum MC=-20.34(5.33)+4.53(2.66)+16.76(2.66)= - 51.78$$

$$\sum MD=-20.34(8)+6.8(4)+16.76(5.33)+17.23(2.66)=$$
$$-162.72+27.2+89.38+45.94=00$$

■ Momento Máximo

$$S_x = \frac{5409000}{1265} = 4275 \approx 4310$$



Esta cifra se busco en las tablas del Manual de Acero y se obtienen las siguientes características de los perfiles I rectangular:

- IR, perfil I rectangular, 365mm x 322mm.
- p.p 282.6

En algunos casos parecerá que esta muy elevado el calculo y en otros no, esto sucede porque cuando se usan vigas de acero esta ya están hechas con dimensiones y medidas especificas, esto lo sacamos de los manuales de acero como por ejemplo, el AHMSA y el IMCA, los cuales traen medidas y especificaciones para cada caso.

■ ***Cálculo de columna***

Se considera como calculo de columna larga, la relación de esbeltez no deberá de ser mayor a 120, para lograr esto se tendrá que hacer uso del manual de Acero para sacar los datos y lograr el calculo adecuado para las columnas, estas deberán de bajar todo el peso de las cubiertas hacia la cimentación, también son parte fundamental de la estructura y de ellas depende la seguridad del edificio.

$$f_{adm} = \frac{f_s}{1 + \frac{h^2}{18000(r^2)}}$$

$$f_s = 1265 \text{ kg/cm}^2$$

$$\frac{L}{r}$$

L = Longitud de la columna

r = Radio de giro del Manual de Acero

Peralte	203
Patín	203
Longitud	4.28
Área	28.9
Radio de giro	5.1



$$\frac{L}{r} = \frac{428}{5.1} = 83.92 < 120$$

$$f_{adm} = 1 + \left(\frac{\frac{1265}{183184}}{18000(7043)} \right) = 1 + \left(\frac{\frac{1265}{183184}}{126770} \right) = 518$$

$$Q = A \times f_{adm}$$

$$Q = 58.9 \times 518 = 30536 \approx 30.53 \text{ Toneladas}$$

Estas cantidades fueron sacadas de las tablas del Manual de Acero y se obtienen las siguientes características para la columna utilizando los perfiles I rectangular:

- IR, perfil I rectangular, 203mm x 203mm.

La capacidad de carga de la columna es mayor a la que se necesita, pero se opto por el uso de estas dimensiones por el radio de giro, si se utiliza una columna de menor dimensión la relación de esbeltez excede de los 120, entonces ya no cumple con las especificaciones mínimas.

■ **Cálculo de Cimentación:**

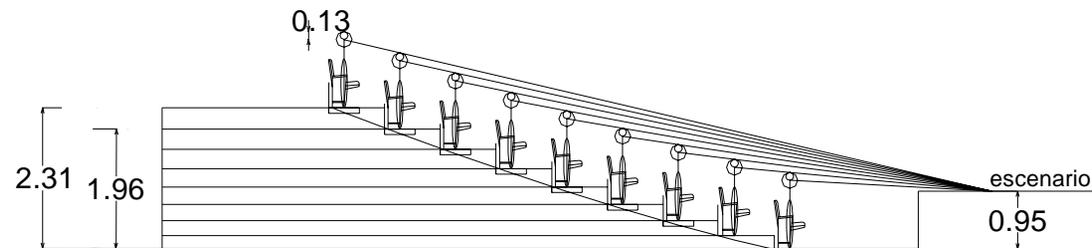
Se calculo el peso que recibe la columna, tomando en cuenta el peso de las vigas de acero, las cubiertas y el pretil, para bajar las cargas se deberá de tomar en cuenta lo siguiente:

- Peso de la cubierta
- Peso propio de las vigas
- Peso propio del pretil
- Peso propio de la columna
- Peso propio del cimiento 30%
- Resistencia del terreno
- Sección de la zapata



Columna	Nivel T	Losa T	Trabe T	Pretil T	PPColum. T	WT	WT 30%	w/RT 4	L x L
1	Azotea	2.5	.381	.836	.200	3.91	5.09	1.27	1.20x1.20
2	Azotea	5	.691	.568	.200	6.45	8.39	2.09	1.45x1.45
3 y 12	Azotea	6.17	1.75	.708	.200	8.82	11.47	2.86	1.70x1.70
4 y 11	Azotea	7.10	1.96	.814	.200	10.07	13.09	3.27	1.80x1.80
5,10,6y9	Azotea	6.80	1.80	.780	.200	9.58	12.45	3.11	1.80x1.80
7 y 8	Azotea	3.40	.905	.390	.200	4.89	6.36	1.59	1.30x1.30
13	Azotea	2.9	.778	.831	.200	4.70	6.12	1.53	1.25x1.25

6.2.6 CÁLCULO DE ISÓPTICA:



6.2.7 CÁLCULO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA:

El consumo de energía eléctrica del Centro Cultural "El Molino" depende de la potencia de los equipos y el tiempo de uso de estos, que es particular de cada área.



En primer lugar se sacaran los luxes por cada cuarto:

Loca	Luxes
Oficinas	250
Aulas	250
Talleres	300
Información	250
Vestíbulos	
Estacionamientos	30
Almacén y bodega	50

$$\text{Lúmenes} = \frac{\text{Lux} \times \text{superficie}}{\text{CM} \times \text{FM}}$$

CM Coeficiente de utilización
FM Factor de conservación

$$\text{Lúmenes por aparato} = \frac{\text{Total de lúmenes}}{\text{No. Aparatos}}$$

$$\text{Lúmenes} = \frac{250 \times 10.88\text{m}^2}{.33 \times .70} = \frac{2720}{.231} = 11,774$$

$$\text{Lum x aparato} = \frac{11774}{89} = 132\text{watts}$$

De esto se obtiene que:

- Se necesitaran 4 lámparas curvalum de 2 x 32
- El gasto promedio es de 16.08watts/m² construido
- 16.08watts x 3596.12 m² construido = 57825.60
- 57825.60/circuito(1500) = 38.55 circuitos.
- Esto no implica Instalación Trifásica



6.3 PRESUPUESTO⁸.

■ Costos Paramétrico:

Costo m ² Terreno	\$2,100.00
Costo m ² Oficinas	\$7,568.00
Costo m ² Biblioteca	\$7,265.31
Costo m ² Talleres	\$7,185.00
Costo m ² Cafetería	\$6,845.37
Costo m ² Auditorio	\$7,264.00
Costo m ² Estacionamiento	\$2,486.00
Costo m ² Banqueta	\$ 102.49
Costo m ² Guarnición	\$ 186.84
Costo m ² Áreas Verdes	\$ 141.84

Área del Terreno	4,148.70 m ²
Área de Oficinas	56.65 m ²
Área de Biblioteca	376.44 m ²
Área de Talleres	1,022.11 m ²
Área de Cafetería	306.37 m ²
Área de Auditorio	685.44 m ²
Área de Estacionamiento	306.37 m ²
Área de Banqueta	663.55 m ²
Área de Guarnición	119.19 m
Áreas Verdes	711.22 m ²

NOTA 8: Análisis de Costos de Materiales para Construcción, BIMSA, septiembre del 2006



Costo de Oficinas	\$ 428,727.20
Costo de Biblioteca	\$2,734,953.29
Costo de Talleres	\$7,343,860.35
Costo de Cafetería	\$2,097,216.00
Costo de Auditorio	\$4,979,036.16
Costo de Estacionamiento	\$ 761,635.82
Costo de Banqueta	\$ 68,007.23
Costo de Guarnición	\$ 35,721.93
Costo Áreas Verdes	\$ 100,883.80

SUB TOTAL = \$18,550,041.23

■ Estructura	32.8%	\$6,084,413.52
■ Albañilería y Acabados	17.9%	\$3,320,457.38
■ Instalaciones	24.9%	\$4,618,960.26
■ Complementos	12.7%	\$2,355,855.23
■ Gastos Generales	11.7%	\$2,170,354.82
	100%	\$ 18,550,041.23

■ Honorarios Profesionales

$$H = \frac{(FSx) (CD)}{100} \times Gd$$

En la que cada literal significa:

- H = Importe de los honorarios en moneda nacional
- FSx= Factor de superficie correspondiente a la superficie total constituida
- CD= Costo Directo de la Edificación
- Gd= Grado de Dificultad según género del edificio

$$H = \frac{(8.66) (18550041.23)}{100} \times .90 = 1445790.21$$



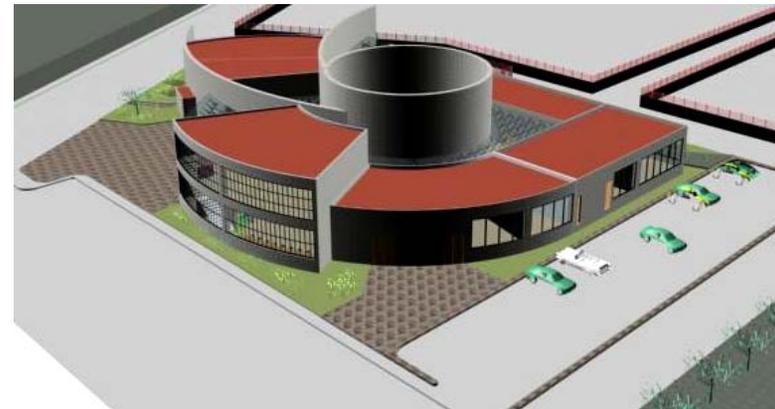
■ Diseño conceptual	10%	\$144,579.02
■ Diseño Preliminar	25%	\$361,447.55
■ Diseño Básico	20%	\$289,158.04
■ Diseño para Edificación	45%	\$650,605.59
	<u>100%</u>	<u>\$1,445,790.21</u>

Costo del Terreno	\$ 8,712,270.00
Costo de la Construcción	\$18,550,041.23
Honorarios Profesionales	\$ 1,445,790.21
TOTAL =	\$28,708,101.44

6.4 VISTAS DEL PROYECTO.



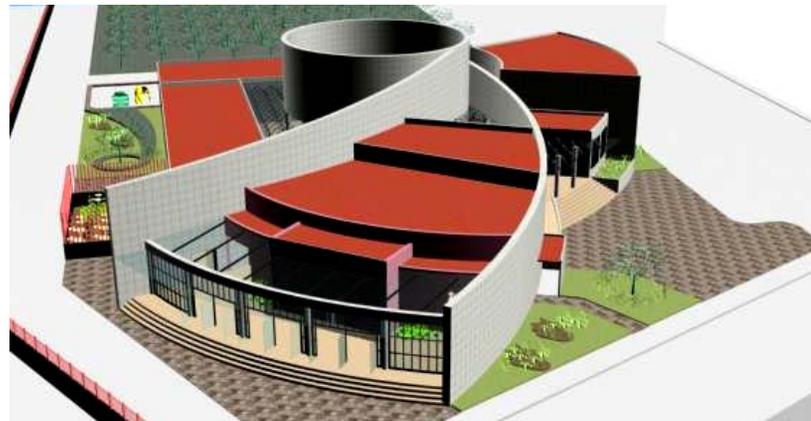
Vista 1



Vista 2



Vista 3



Vista 4



Fachada 1



Fachada 2



Fachada 3



Fachada 4



Vista desde vestíbulo cafetería



Vista de oficinas



Vista interior de cafetería



Vista de jardín interior



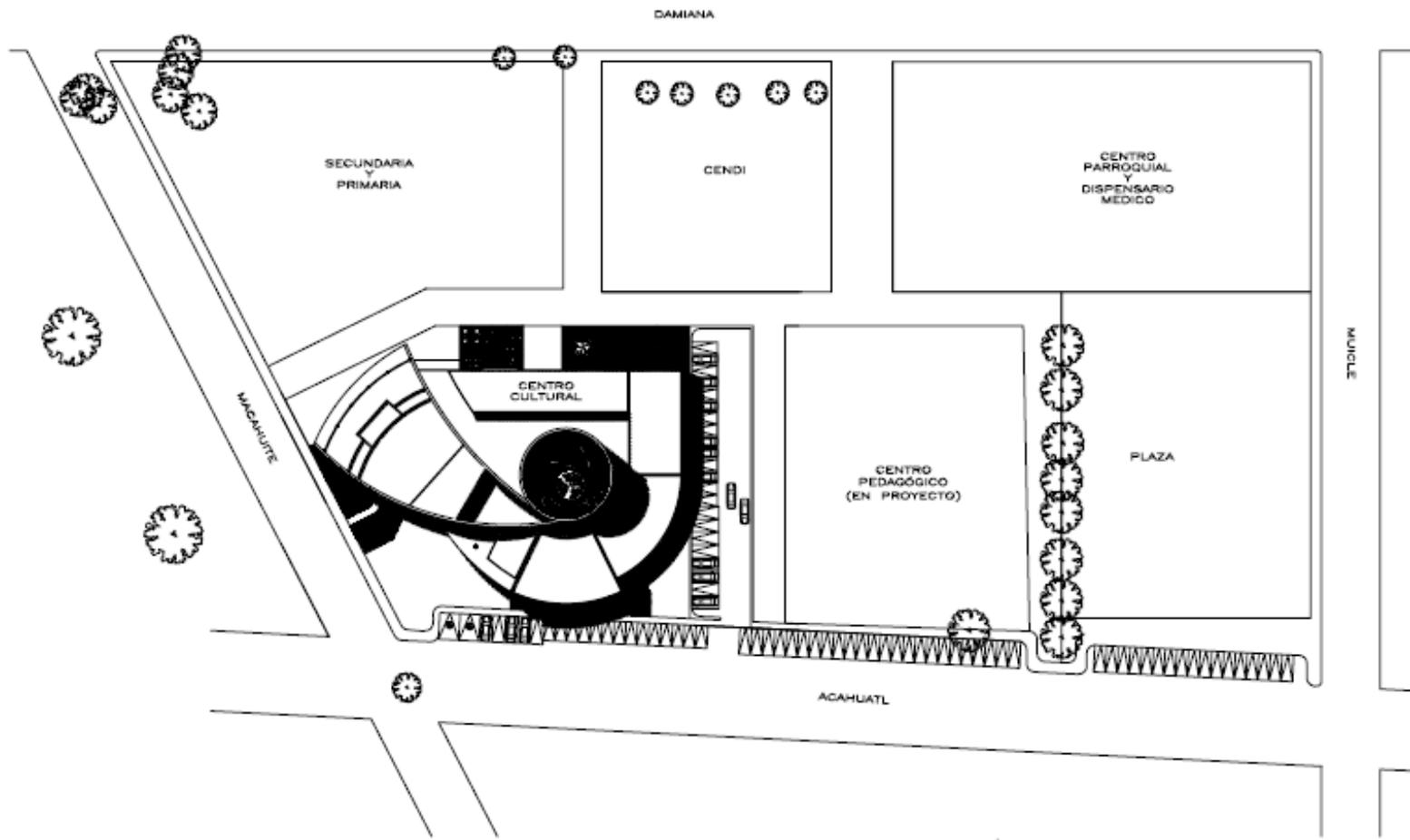
Vista interior de biblioteca



Vista del exterior de cafetería

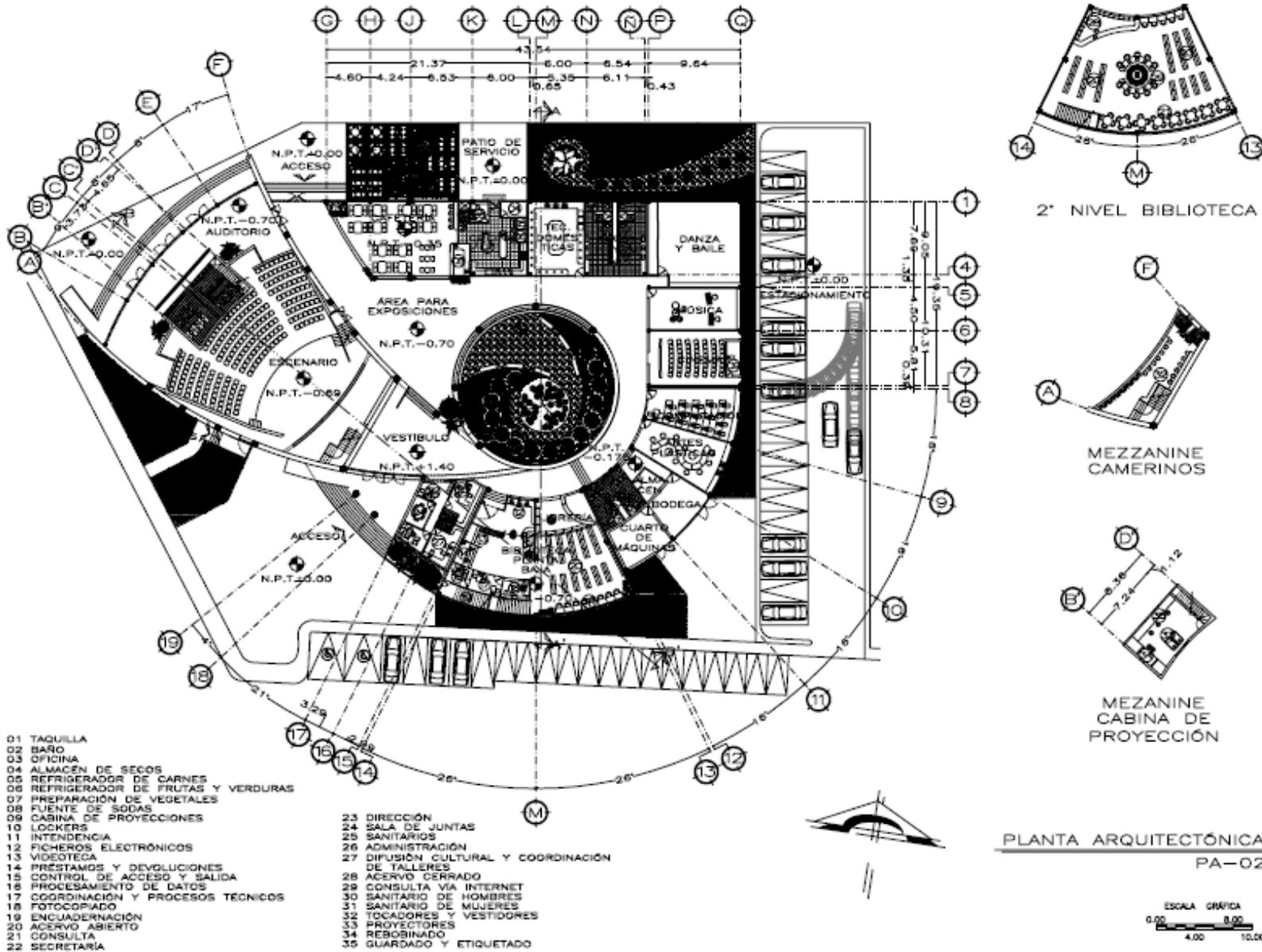


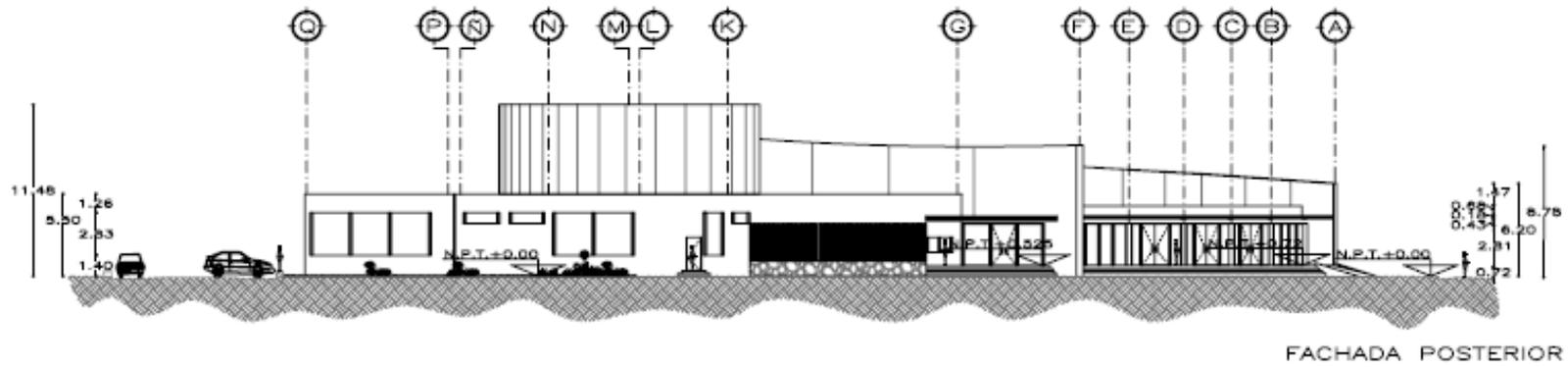
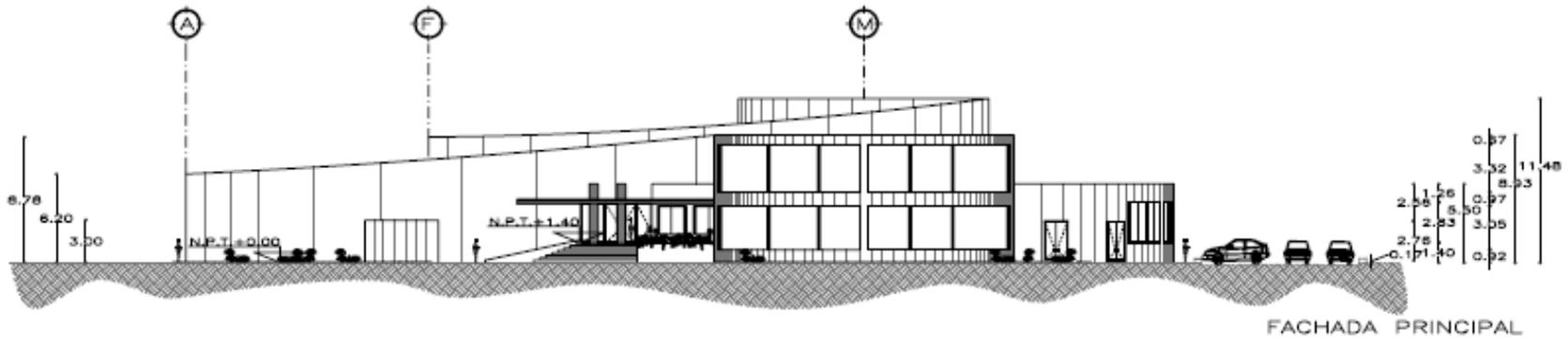
6.5 PLANOS



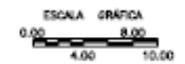
PLANTA DE CONJUNTO
PA-01

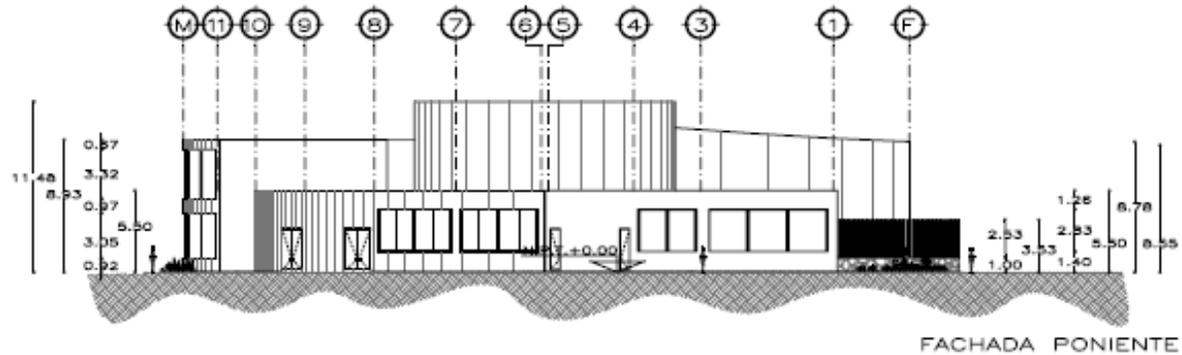
ESCALA GRAFICA
0.00 4.00 8.00 10.00





PLANO DE FACHADAS 1
 PA-03



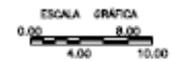


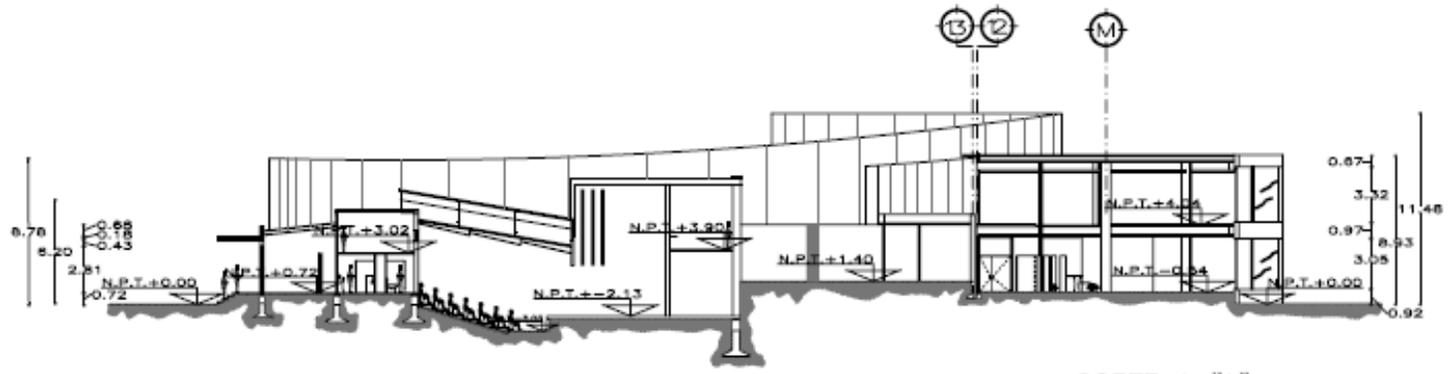
FACHADA PONIENTE



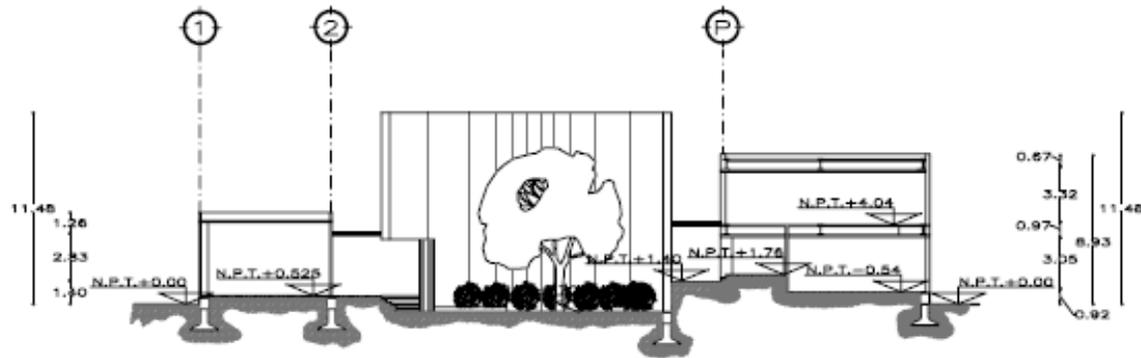
FACHADA ORIENTE

PLANO DE FACHADAS 2
PA-03a



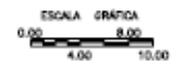


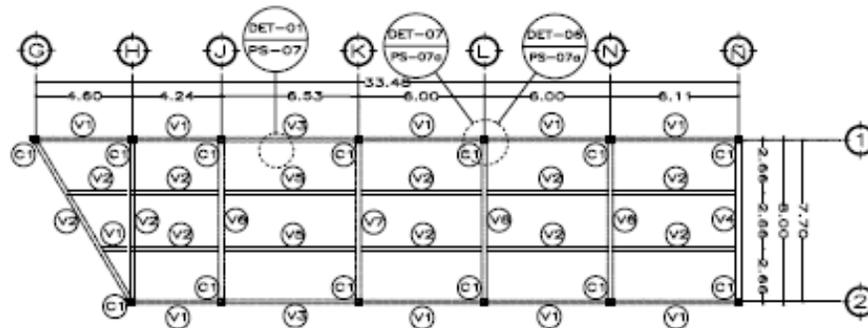
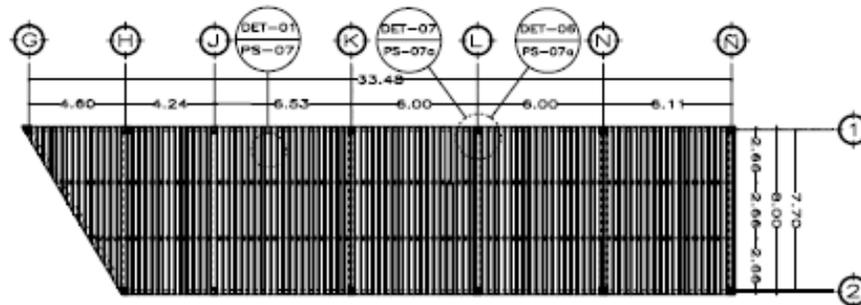
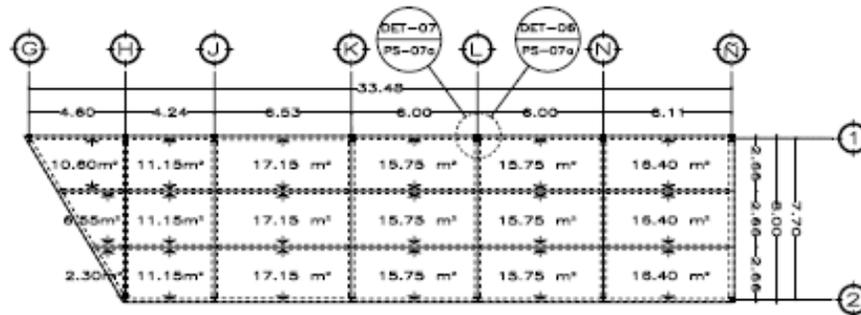
CORTE A "A"



CORTE B "B"

PLANO DE CORTES
PA-04





- V1 IR, perfil I rectangular, 268mm x 148mm.
- V2 IR, perfil I rectangular, 306mm x 204mm.
- V3 IR, perfil I rectangular, 313mm x 168mm.
- V4 IR, perfil I rectangular, 323mm x 309mm.
- V5 IR, perfil I rectangular, 350mm x 204mm.
- V6 IR, perfil I rectangular, 365mm x 322mm.
- V7 IR, perfil I rectangular, 374mm x 325mm.

----- Proyección.



Eje.



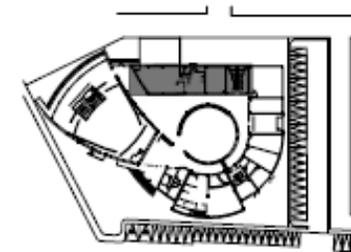
Losacero



IR, perfil I rectangular, 203mm x 203mm. Con recubrimiento contra incendios.

00.00 m² Área Tributarea

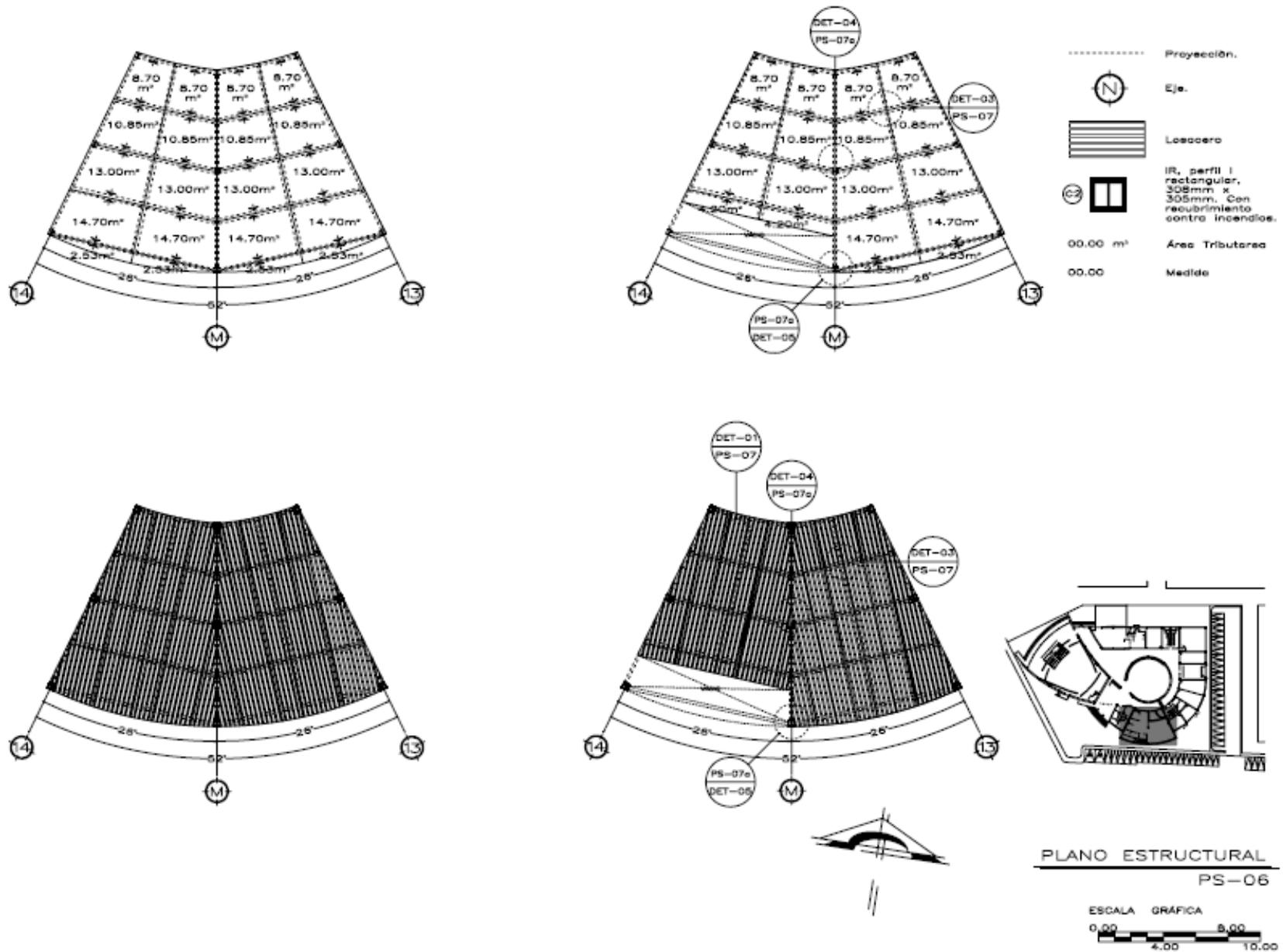
00.00 Medida

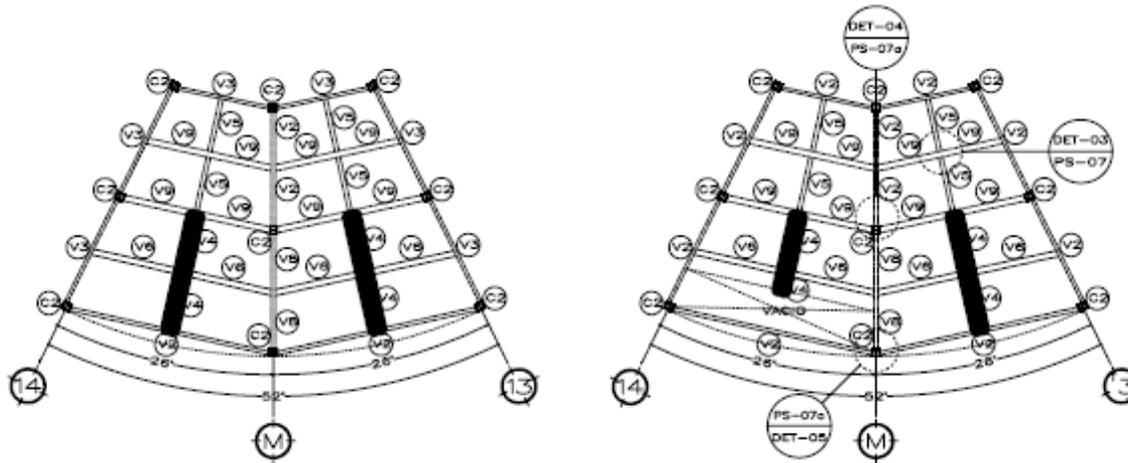


PLANO ESTRUCTURAL
PS-05

ESCALA GRÁFICA







- V2 IR, perfil I rectangular, 306mm x 204mm.
- V3 IR, perfil I rectangular, 313mm x 188mm.
- V4 IR, perfil I rectangular, 323mm x 308mm.
- V5 IR, perfil I rectangular, 350mm x 204mm.
- V6 IR, perfil I rectangular, 365mm x 322mm.
- V8 IR, perfil I rectangular, 357mm x 255mm.
- V8 IR, perfil I rectangular, 311mm x 306mm.

----- Proyección.



Eje.



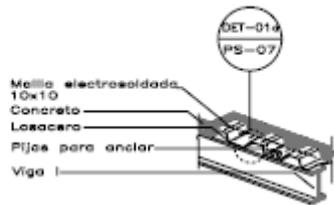
Losacero



IR, perfil I rectangular, 306mm x 305mm. Con recubrimiento contra incendios.

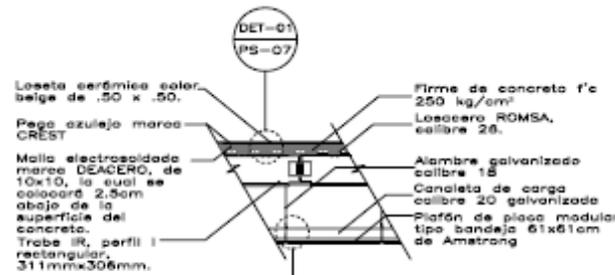
00.00 m² Área Tributaria

00.00 Medida



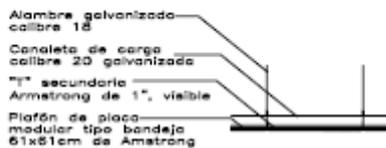
LOSACERO EN CUBIERTA DET-01

ESC: SIN PS-05, PS-06, PS-07



DETALLE ENTREPISO DET-03

ESC: SIN PS-07



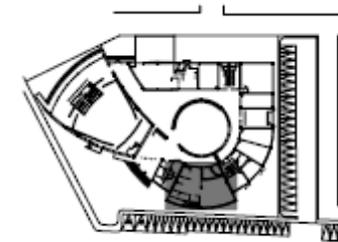
DETALLE DE SUJECIÓN DE PLAFÓN DET-02

ESC: SIN PS-07, PS-07a



TRANSLAPE LOSACERO DET-01a

ESC: SIN PS-07

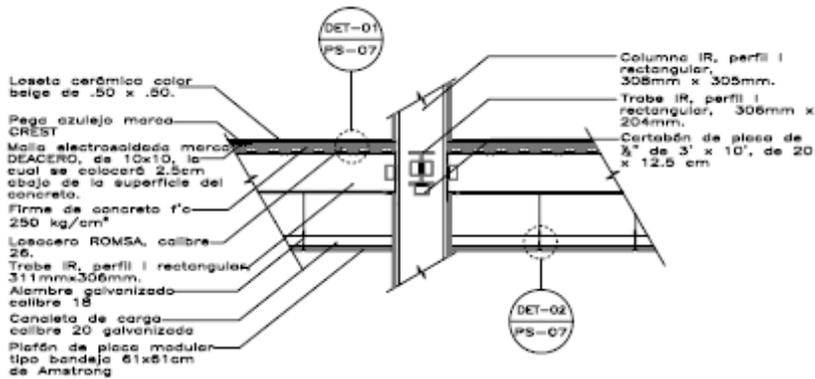


PLANO ESTRUCTURAL

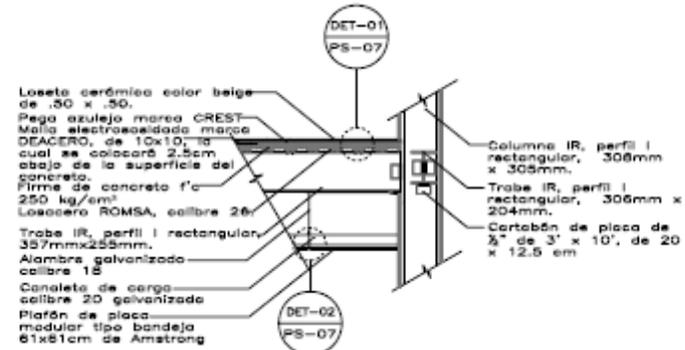
PS-07

ESCALA GRÁFICA

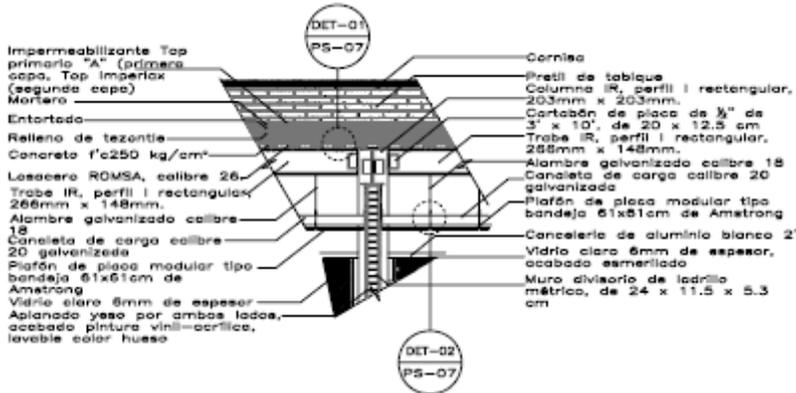




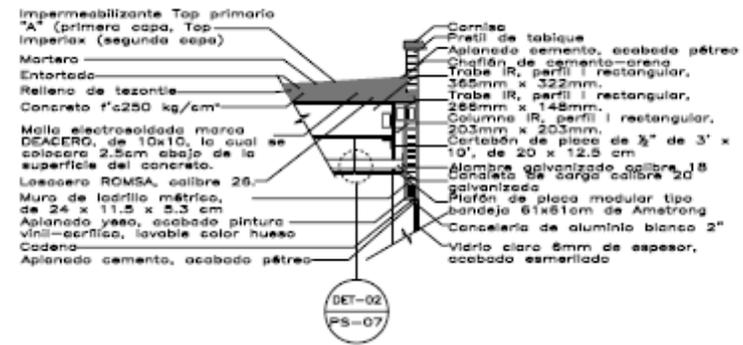
DETALLE ENTREPISO DET-04
ESC: SIN PS-07



DETALLE ENTREPISO DET-05
ESC: SIN PS-07



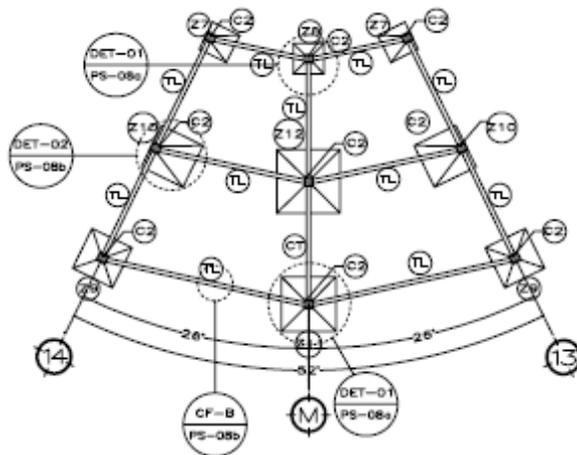
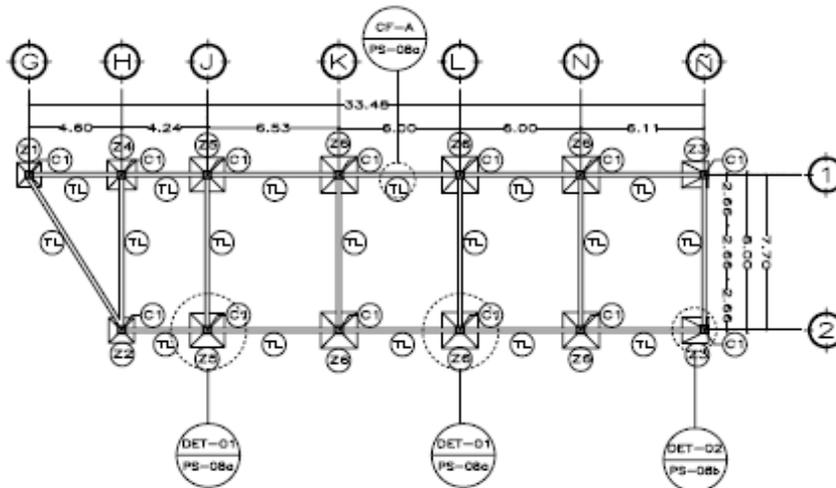
DETALLE CUBIERTA DET-06
ESC: SIN PS-05



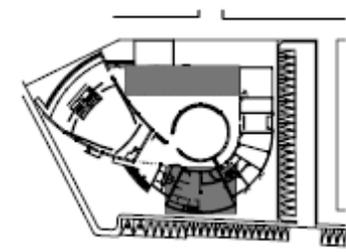
DETALLE CUBIERTA DET-07
ESC: SIN PS-05

PLANO ESTRUCTURAL
PS-07a



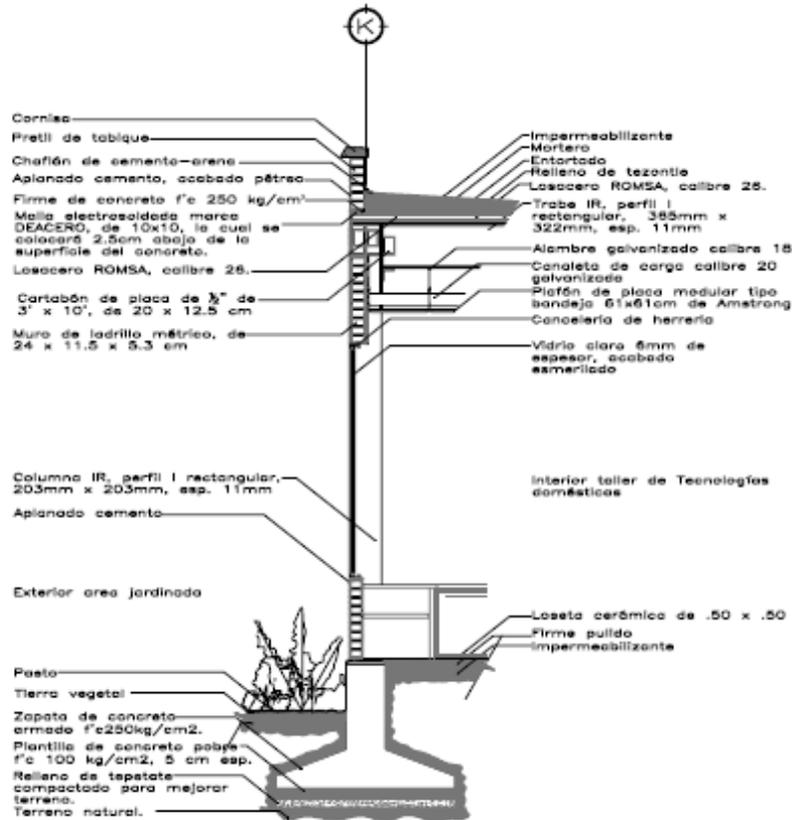


- Traba de Ligo
- Zapata aislada de concreto de 1.20 x 1.20 m.
- Zapata aislada de concreto de 1.25 x 1.25 m.
- Zapata de coolidencia de concreto de 1.30 x 1.30 m.
- Zapata aislada de concreto de 1.45 x 1.45 m.
- Zapata aislada de concreto de 1.70 x 1.70 m.
- Zapata aislada de concreto de 1.80 x 1.80 m.
- Zapata de coolidencia de concreto de 1.90 x 1.90 m.
- Zapata aislada de concreto de 1.95 x 1.95 m.
- Zapata aislada de concreto de 2.20 x 2.20 m.
- Zapata de coolidencia de concreto de 2.30 x 2.30 m.
- Zapata aislada de concreto de 2.70 x 2.70 m.
- Zapata aislada de concreto de 3.15 x 3.15 m.
- Proyección.
- Eje.
- IR, perfil I rectangular, 203mm x 203mm. Con recubrimiento contra incendios.
- IR, perfil I rectangular, 305mm x 305mm. Con recubrimiento contra incendios.
- 00.00 m² Área Tributaria
- 00.00 Medida

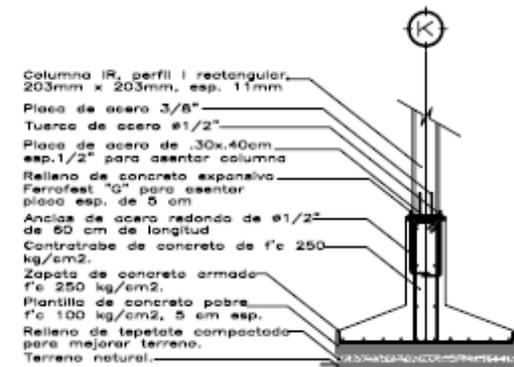


PLANO ESTRUCTURAL
PS-08





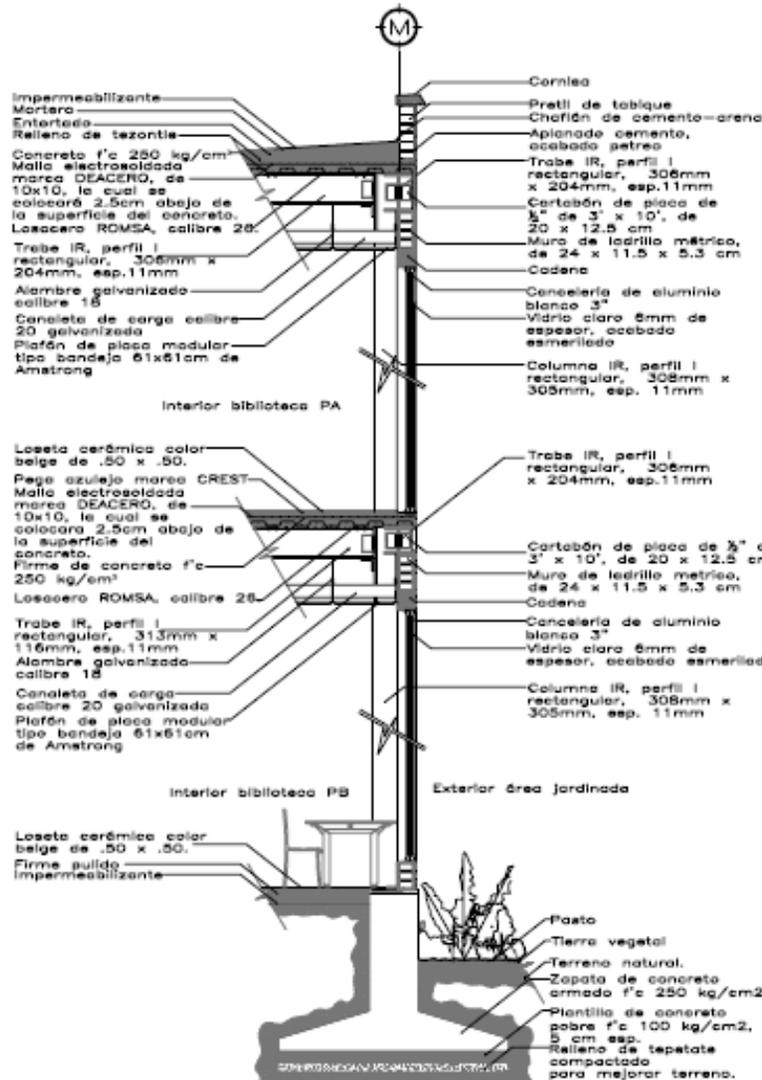
CORTE POR FACHADA "A" | CF-A
ESC: SIN | PS-08



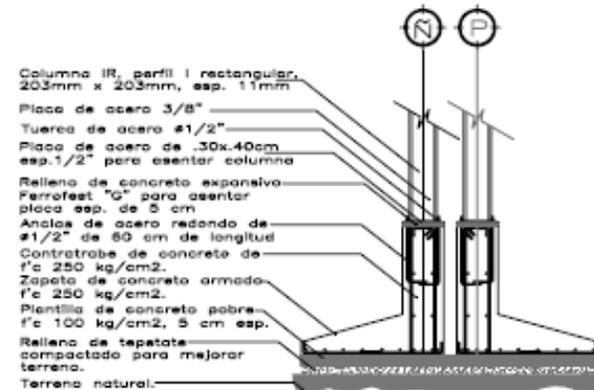
ZAPATA AISLADA | DET-01
ESC: SIN | PS-08

PLANO ESTRUCTURAL
PS-08a





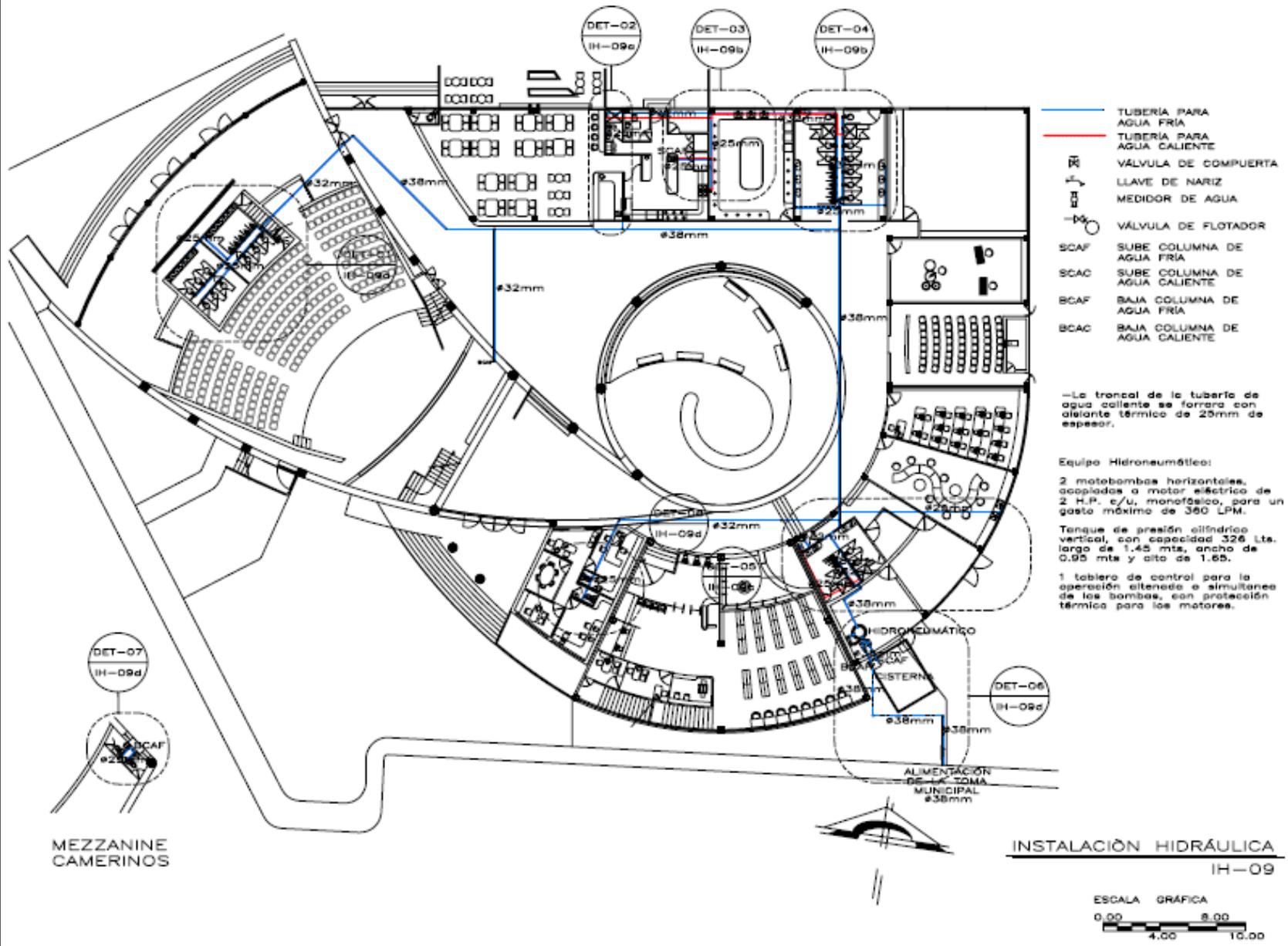
CORTE POR FACHADA "B" CF-B
ESC: SIN PS-08

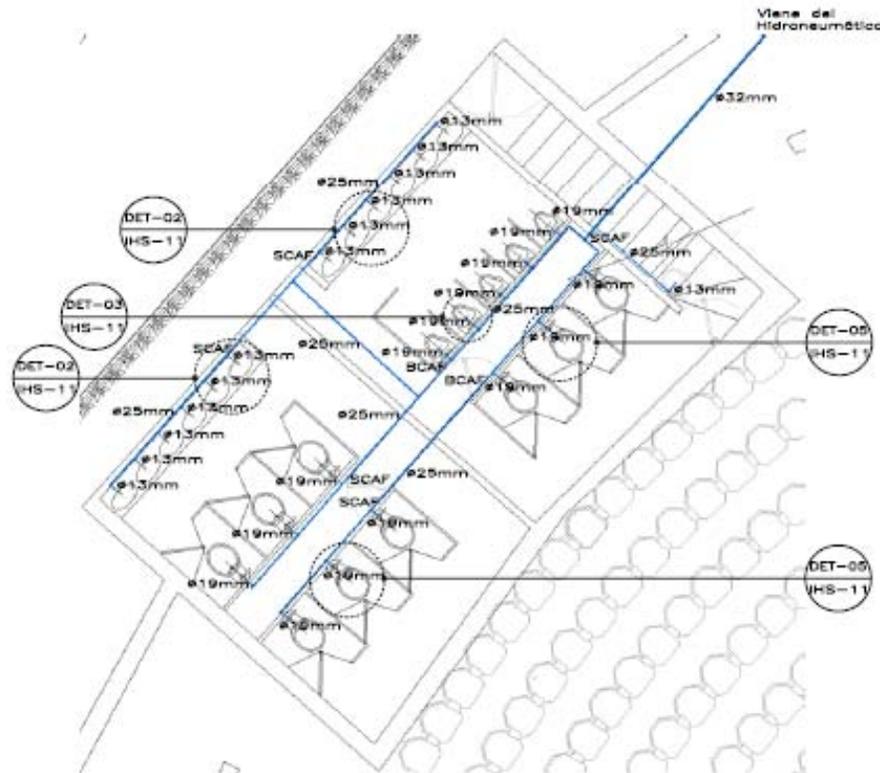


ZAPATA COLINDANCIA DET-02
ESC: SIN PS-08

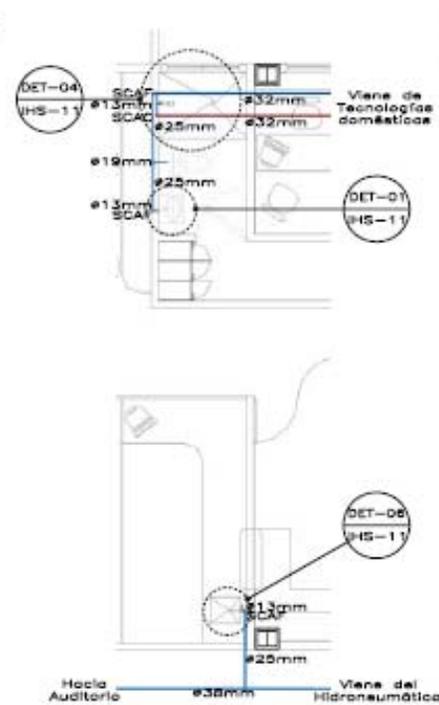
PLANO ESTRUCTURAL
PS-08b







SANITARIO AUDITORIO | DET-01
ESC: SIN | IH-09

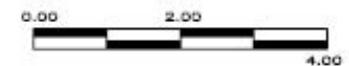


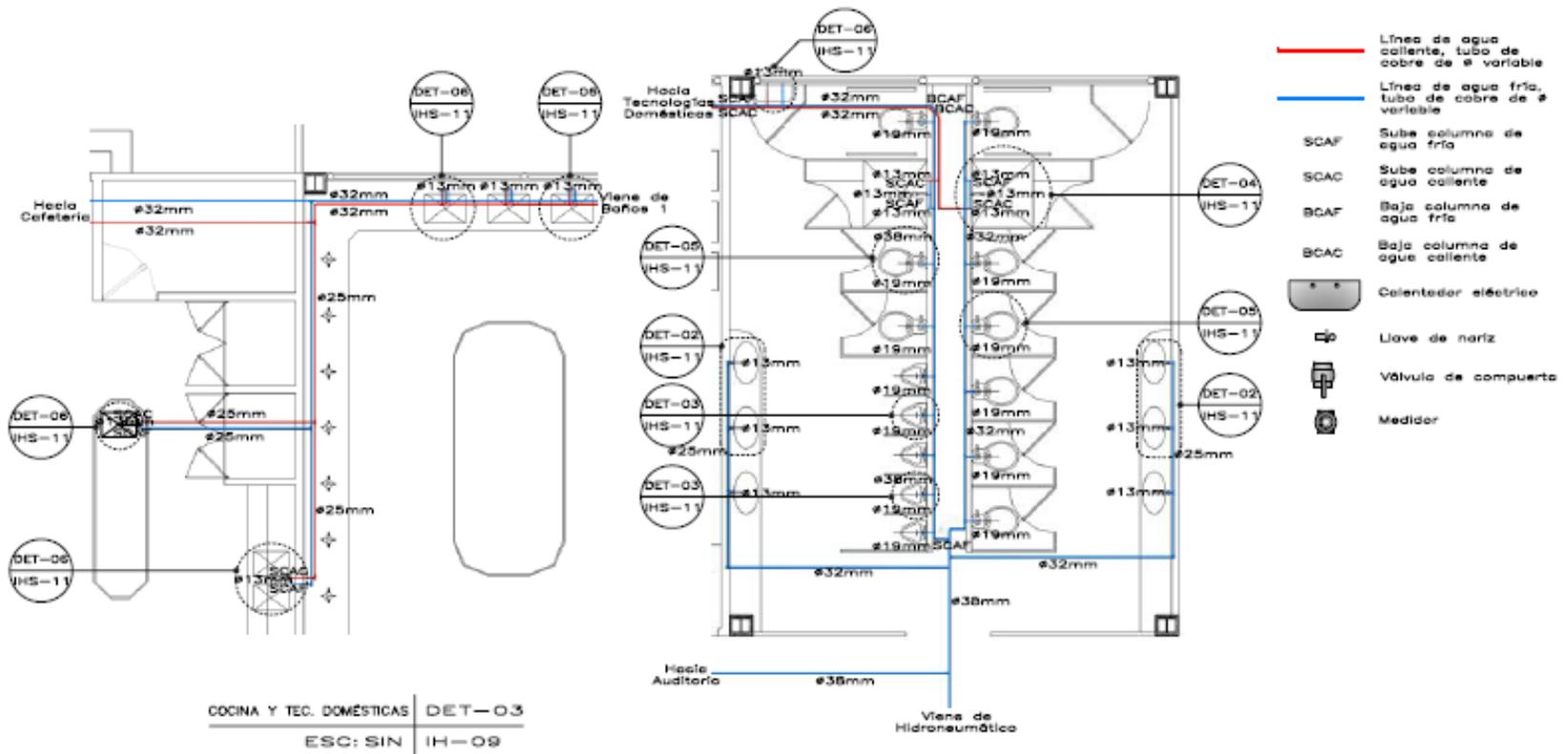
OFIC. COCINA | DET-02
ESC: SIN | IH-09

- Línea de agua caliente, tubo de cobre de ϕ variable
- Línea de agua fría, tubo de cobre de ϕ variable
- SCAF Sube columna de agua fría
- SCAC Sube columna de agua caliente
- BCAF Baja columna de agua fría
- BCAC Baja columna de agua caliente
- Llave de nariz
- Válvula de compuerta
- Medidor

DETALLES HIDRÁULICA
IH-09a

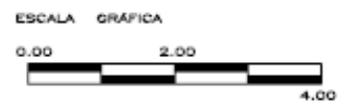
ESCALA GRÁFICA

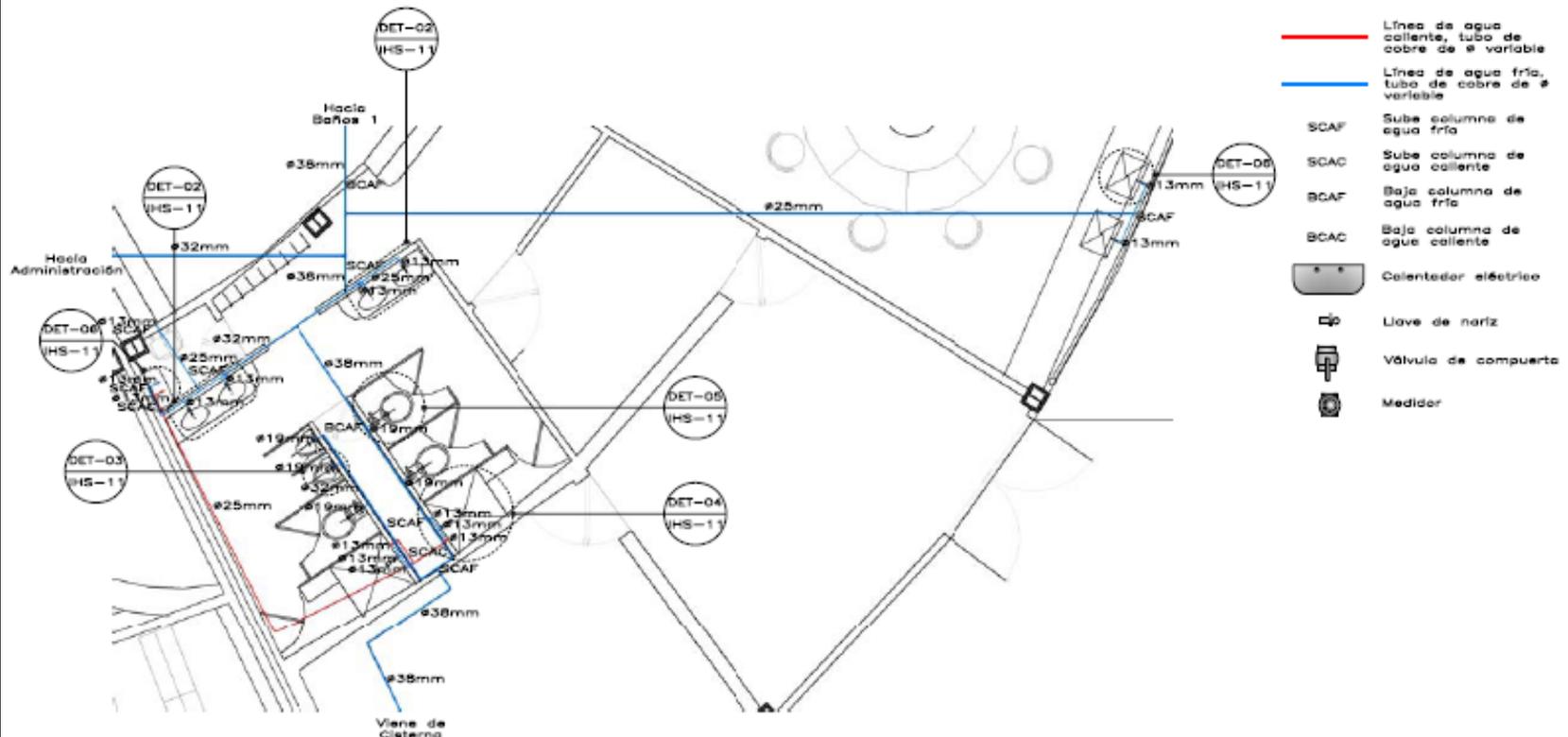




- Línea de agua caliente, tubo de cobre de \varnothing variable
- Línea de agua fría, tubo de cobre de \varnothing variable
- SCAF Sube columna de agua fría
- SCAC Sube columna de agua caliente
- BCAF Baja columna de agua fría
- BCAC Baja columna de agua caliente
- Calentador eléctrico
- Llave de nariz
- Válvula de compuerta
- Medidor

DETALLES HIDRÁULICA
IH-09b



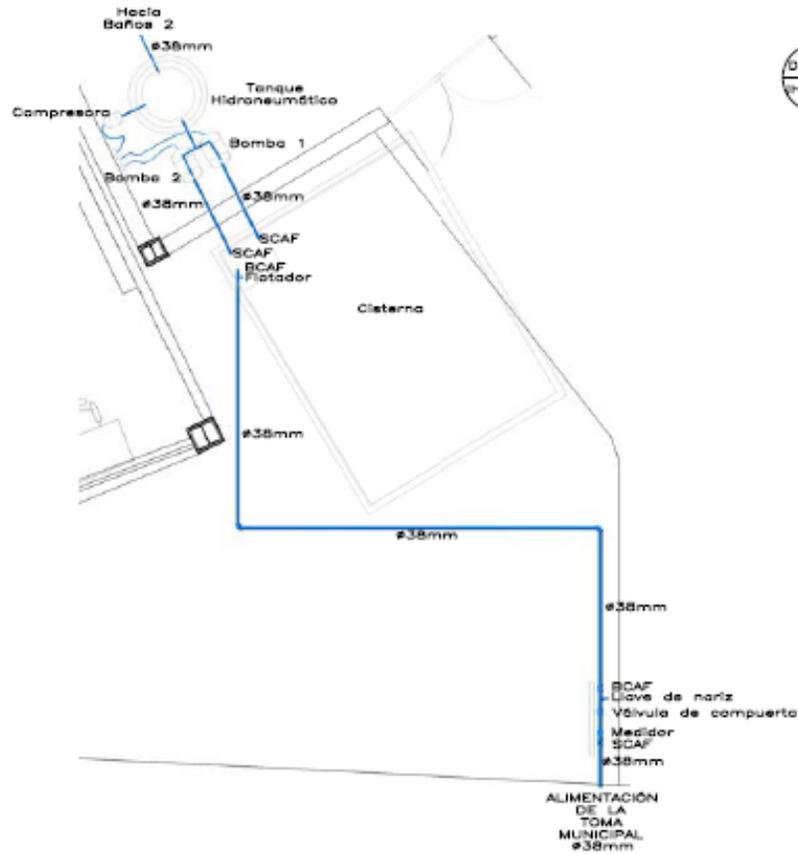


BAÑO 2 | DET-05
ESC: SIN | IH-09

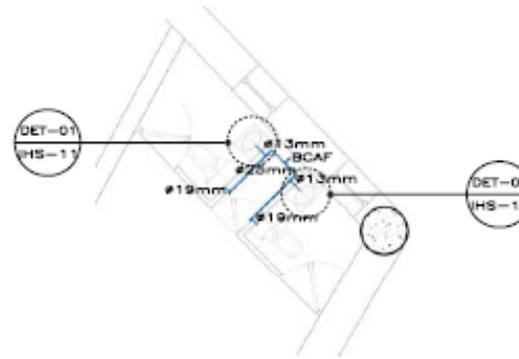
DETALLES HIDRÁULICA
IH-09c

ESCALA GRÁFICA

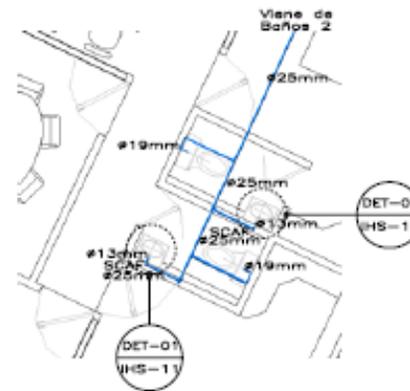




HIDRONEUMÁTICO Y CISTERNA | DET-06
ESC: SIN | IH-09



SANITARIOS CAMERINOS | DET-07
ESC: SIN | IH-09



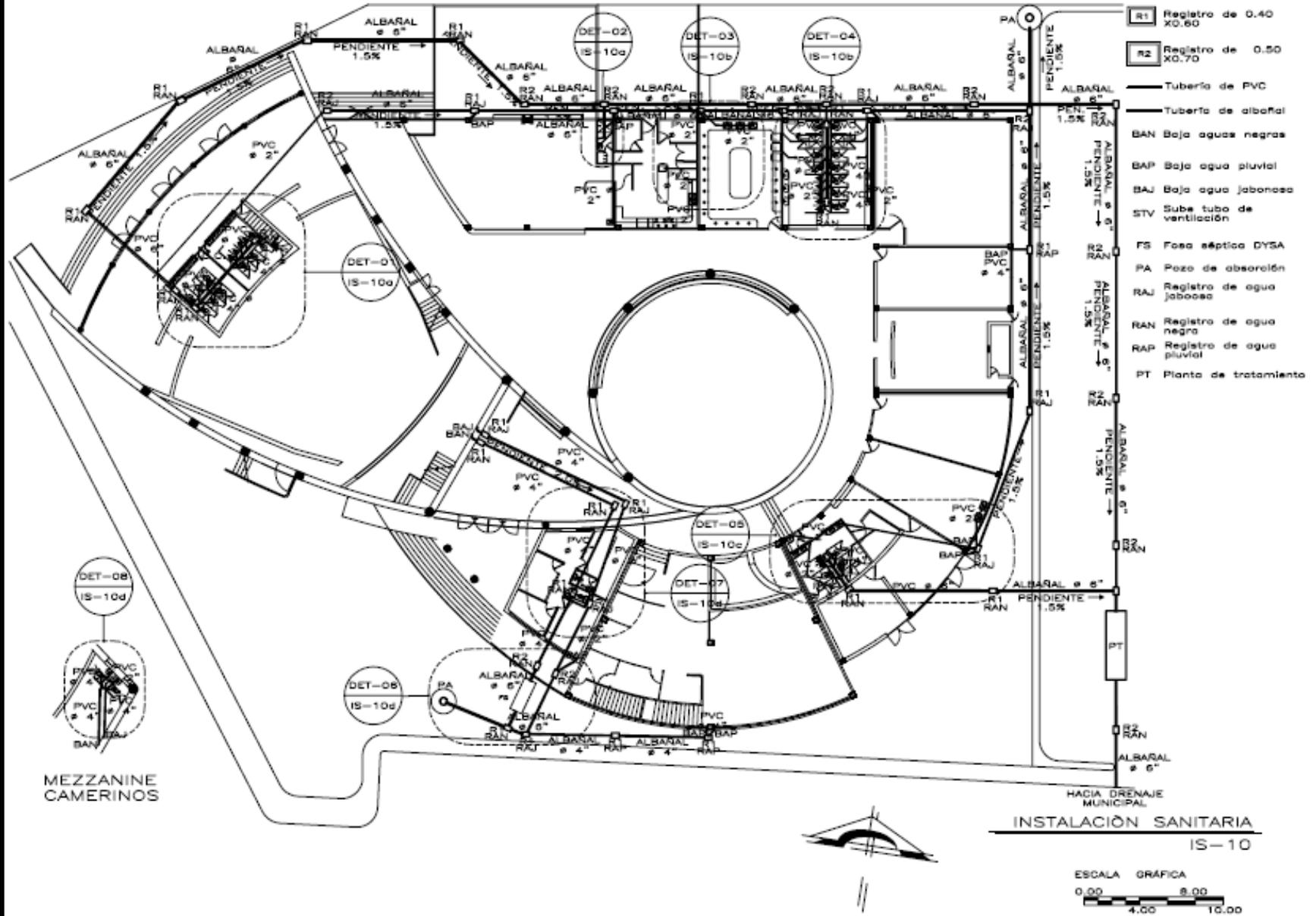
SANITARIOS ADMON. | DET-08
ESC: SIN | IH-09

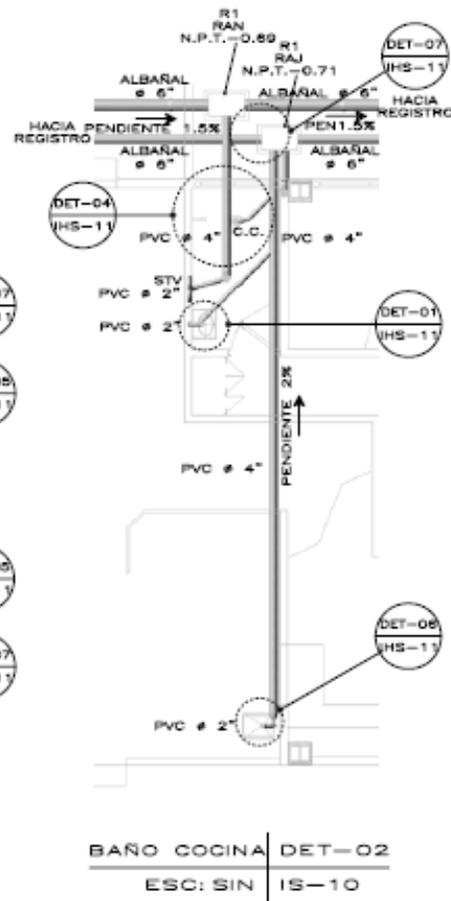
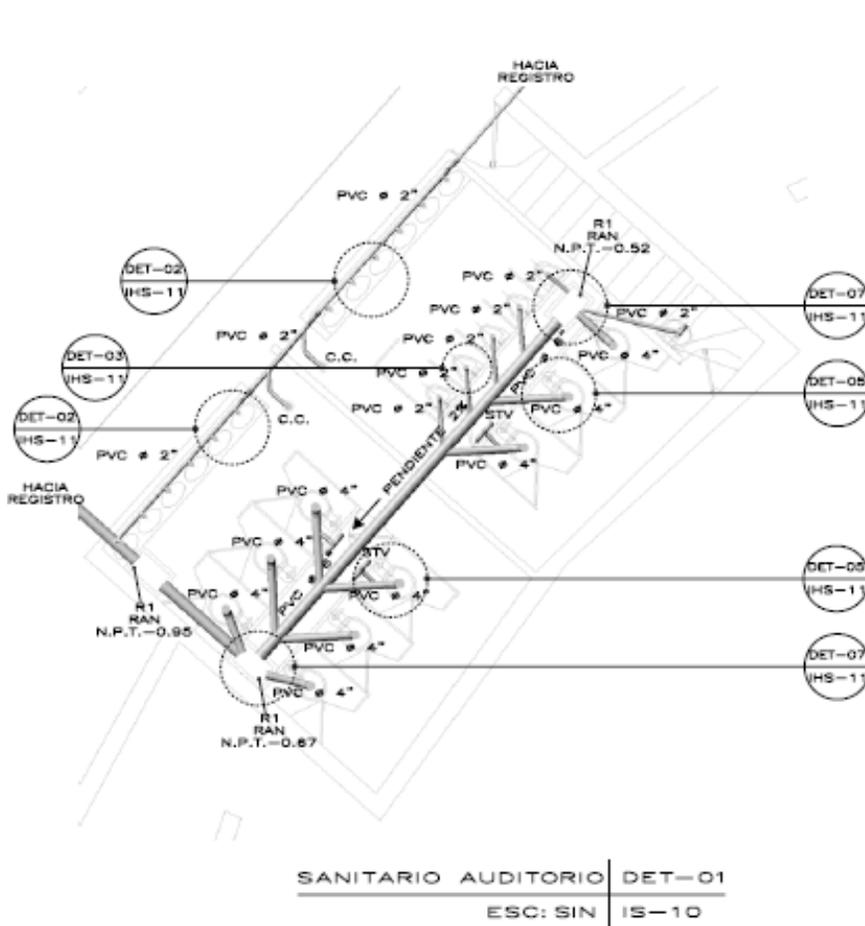
- Línea de agua caliente, tubo de cobre de ø variable
- Línea de agua fría, tubo de cobre de ø variable
- SCAF Sube columna de agua fría
- SCAC Sube columna de agua caliente
- BCAF Baja columna de agua fría
- BCAC Baja columna de agua caliente
- Llave de nariz
- Válvula de compuerta
- Medidor

DETALLES HIDRÁULICA
IH-09d

ESCALA GRÁFICA

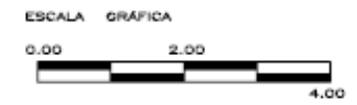


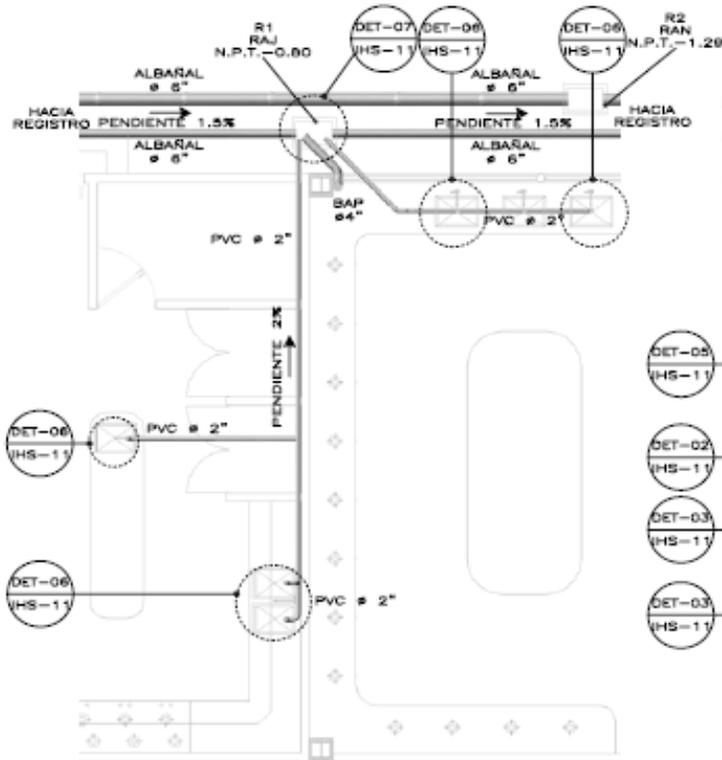




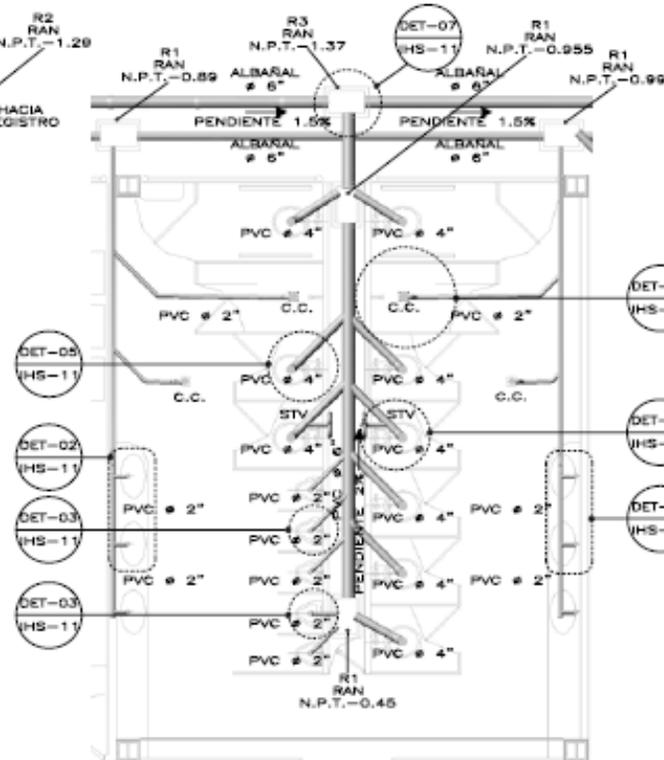
- R1 Registro de 0.40X0.60 de tabique pulido en interior con tapa
- R2 Registro de 0.50X0.70 de tabique pulido en interior con tapa
- Línea de tubería albañal de ø6\"/>

DETALLES SANITARIOS
IS-10a





COCINA Y TEC. DOMÉSTICAS | DET-03
ESC: SIN | IS-10



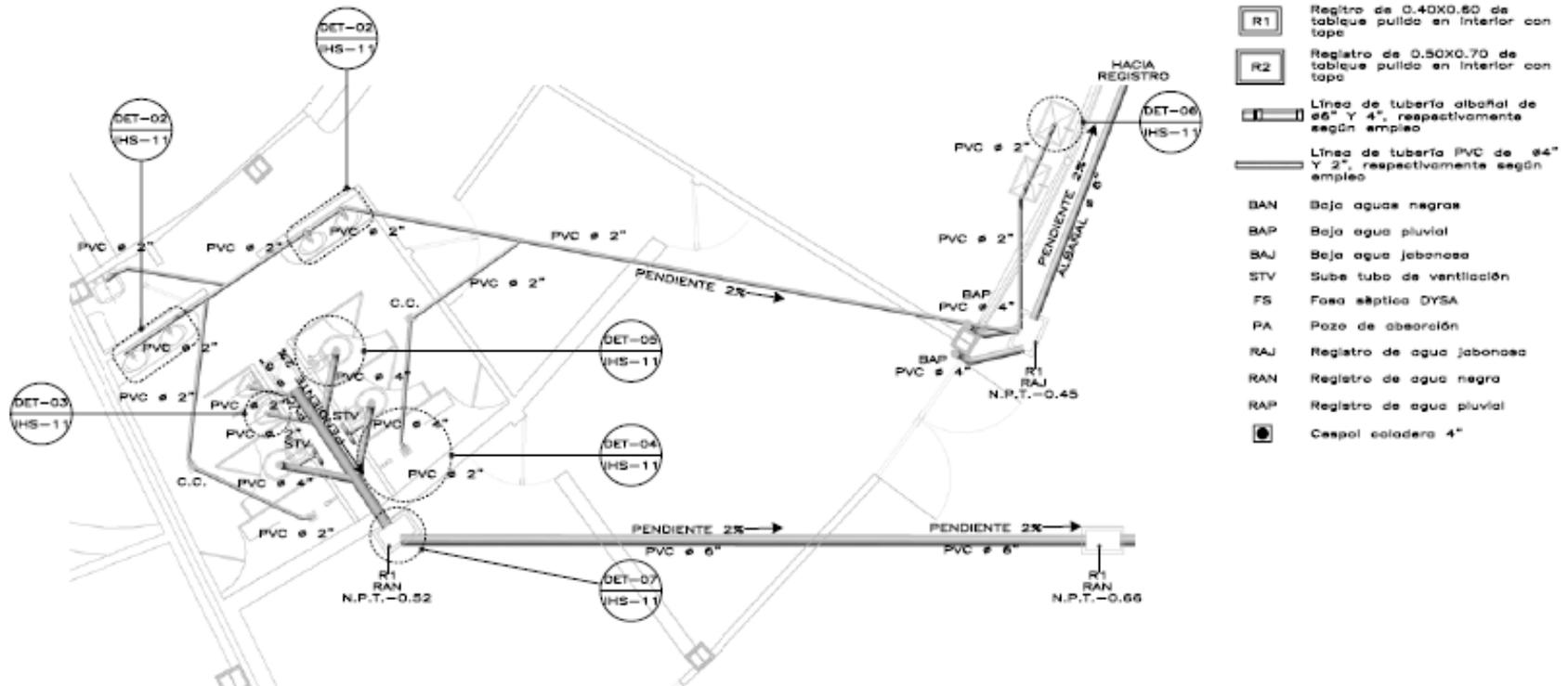
BAÑOS 1 | DET-04
ESC: SIN | IS-10

- R1** Registro de 0.40X0.60 de tabique pulido en interior con tapa
- R2** Registro de 0.50X0.70 de tabique pulido en interior con tapa
- Línea de tubería albaral de 6" y 4", respectivamente según empleo
- Línea de tubería PVC de 4" y 2", respectivamente según empleo
- BAN** Baño aguas negras
- BAP** Baño agua pluvial
- BAJ** Baño agua jabonosa
- STV** Sube tubo de ventilación
- FS** Fosa séptica DYSA
- PA** Pozo de absorción
- RAJ** Registro de agua jabonosa
- RAN** Registro de agua negra
- RAP** Registro de agua pluvial
- Cespel coladera 4"

DETALLES SANITARIOS
IS-10b

ESCALA GRÁFICA



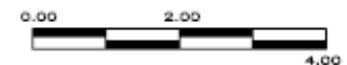


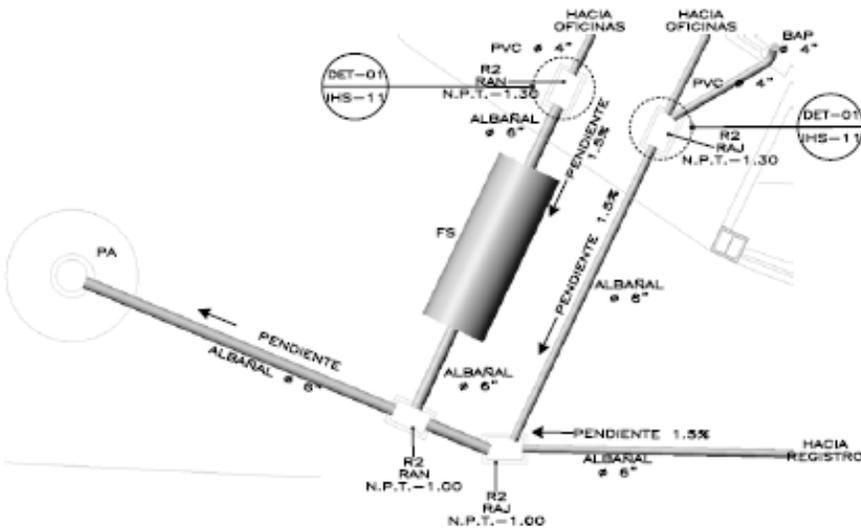
- R1** Registro de 0.40X0.60 de tablas pulida en interior con tope
- R2** Registro de 0.50X0.70 de tablas pulida en interior con tope
- Línea de tubería albañal de ø6" y 4", respectivamente según empleo
- Línea de tubería PVC de ø4" y 2", respectivamente según empleo
- BAN** Baja agua negra
- BAP** Baja agua pluvial
- BAJ** Baja agua jabonosa
- STV** Sube tubo de ventilación
- FS** Fosa séptica DYSA
- PA** Pozo de absorción
- RAJ** Registro de agua jabonosa
- RAN** Registro de agua negra
- RAP** Registro de agua pluvial
- Cespel coladera 4"

BAÑO 2 Y TALLER ARTES PLÁSTICAS | DET-05
ESC: SIN | IS-10

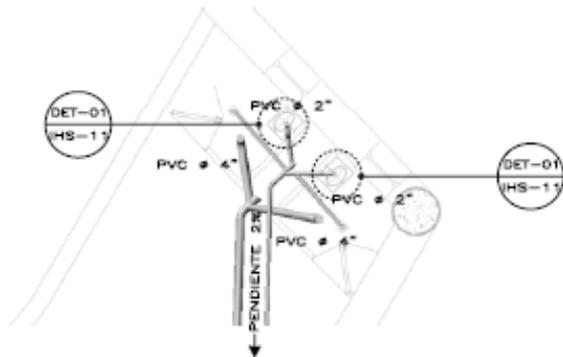
DETALLES SANITARIOS
IS-10c

ESCALA GRÁFICA

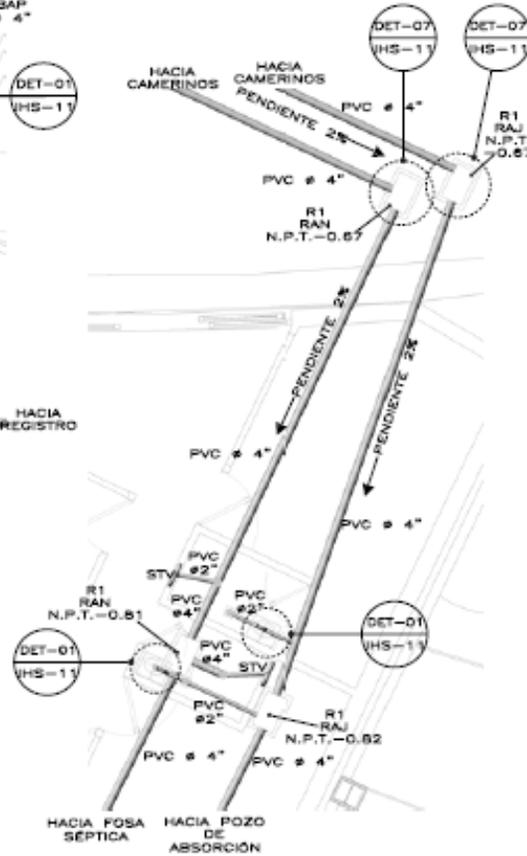




FOSA SÉPTICA, POZO DE ABS. Y ADMON. DET-06
ESC: SIN | IS-10



SANITARIOS CAMERINOS DET-07
ESC: SIN | IS-10



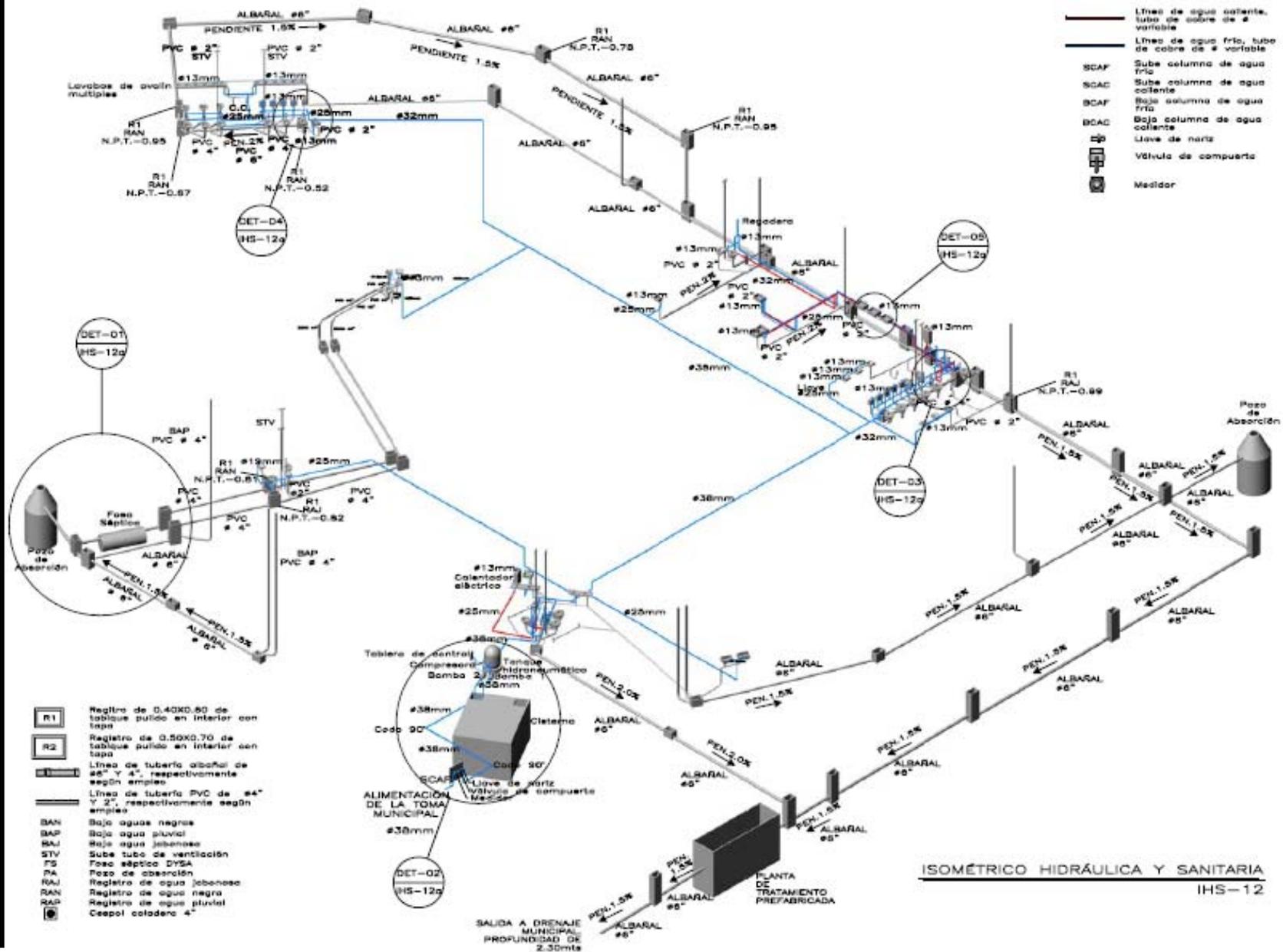
SANITARIOS ADMON. DET-08
ESC: SIN | IS-10

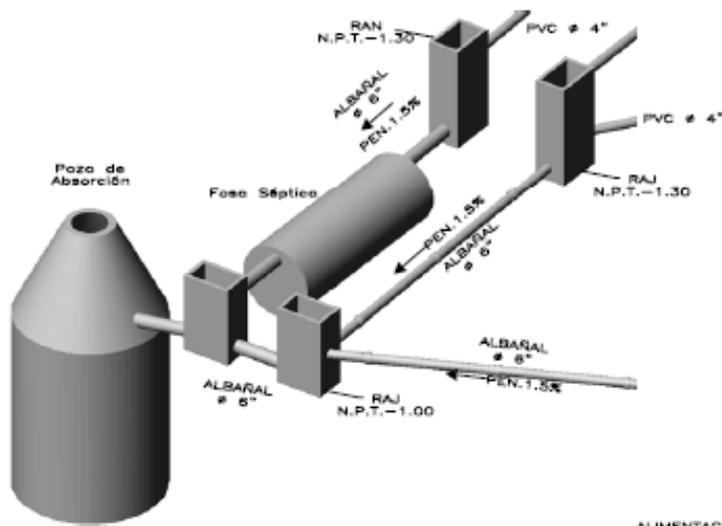
- R1 Registro de 0.40X0.60 de tabique pulido en interior con tapa
- R2 Registro de 0.50X0.70 de tabique pulido en interior con tapa
- Línea de tubería albañal de 6" y 4", respectivamente según empleo
- Línea de tubería PVC de 4" y 2", respectivamente según empleo
- BAN Baja aguas negras
- BAP Baja agua pluvial
- BAJ Baja agua jabonosa
- STV Sube tubo de ventilación
- FS Fosa séptica DYSA
- PA Pozo de absorción
- RAJ Registro de agua jabonosa
- RAN Registro de agua negra
- RAP Registro de agua pluvial
- Cespel coladera 4"

DETALLES SANITARIOS
IS-10d

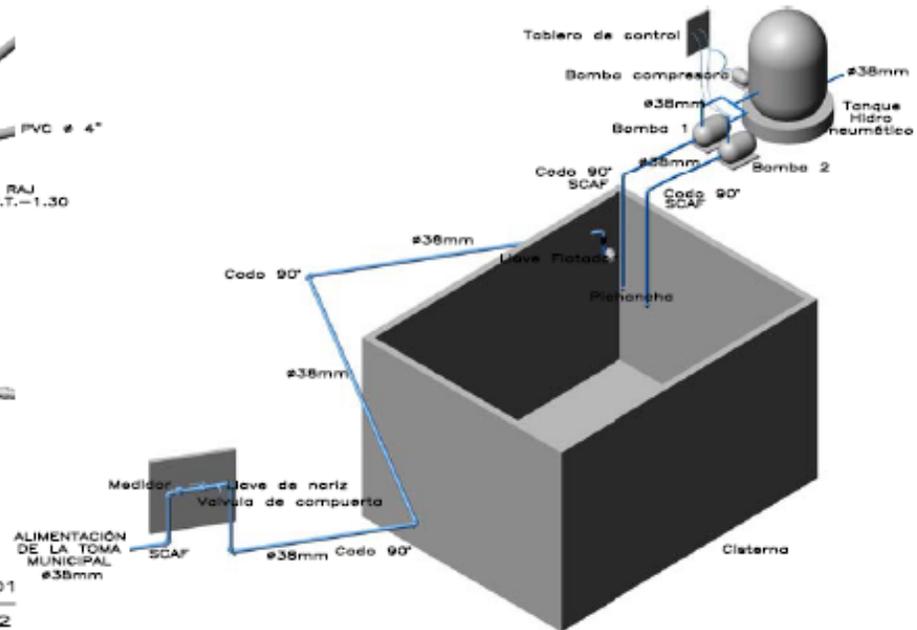
ESCALA GRÁFICA



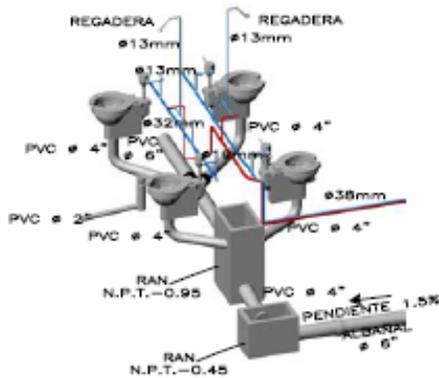




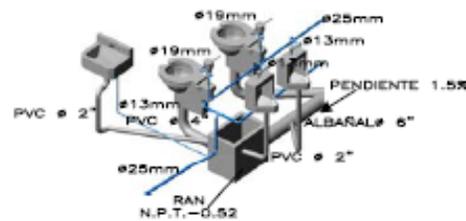
FOSA SÉPTICA Y POZO DE ABSORCIÓN | DET-01
ESC: SIN | IHS-12



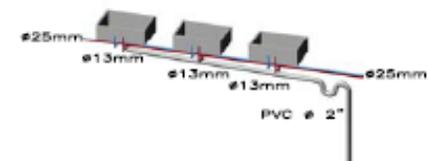
HIDRONEUMÁTICO Y CISTERNA | DET-02
ESC: SIN | IHS-12



BAÑOS 1 | DET-04
ESC: SIN | IHS-12

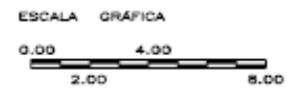


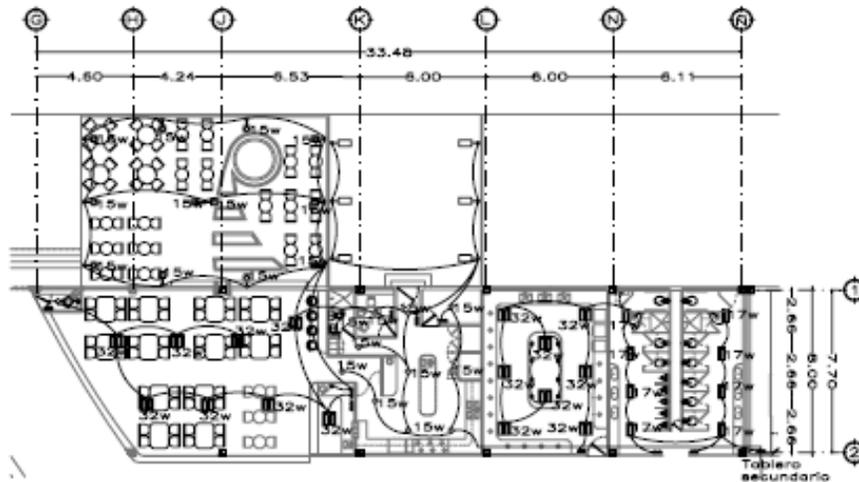
SANITARIOS AUDITORIO | DET-04
ESC: SIN | IHS-12



TARJAS | DET-05
IHS-12

DETALLES HIDROSANITARIOS
IHS-12a



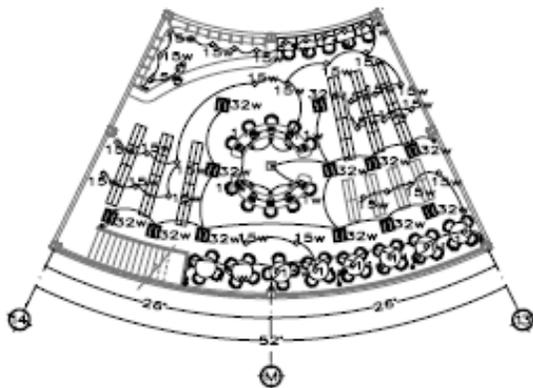
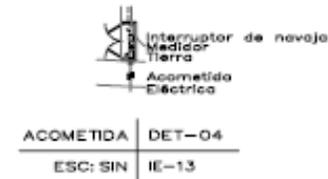


CAFETERIA, TALLERES Y BAROS | DET-01
ESC: SIN | IE-13



BIBLIOTECA | DET-02
ESC: SIN | IE-13

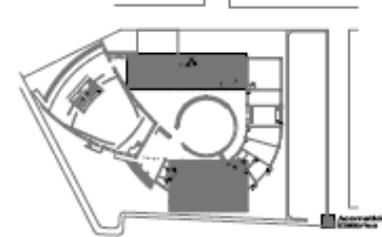
- Luz Fluorescente Compacta para exterior
- Luz Fluorescente Compacta para exterior
- Lámparas Curvulum de Luz Fluorescente Compacta, sencilla
- Lámparas Curvulum de Luz Fluorescente Compacta, doble
- Luz Fluorescente Compacta
- Luz Fluorescente Compacta en Pared
- Apagador sencillo 10 e/127 v Modulo de BTCINO
- Contacto Sencillo Polarizado 15 e/127 v Modulo de BTCINO
- Acometida de CIA de Luz y Fzo. o COMISIÓN Fed. de Electricidad
- Interruptor de navaja
- Medidor
- Tierra
- Tablero
- Tubería por losa
- Tubería por piso



BIBLIOTECA | DET-03
ESC: SIN | IE-13



CUARTO DE MÁQUINAS | DET-05
ESC: SIN | IE-13



INSTALACIÓN ELÉCTRICA
IE-13

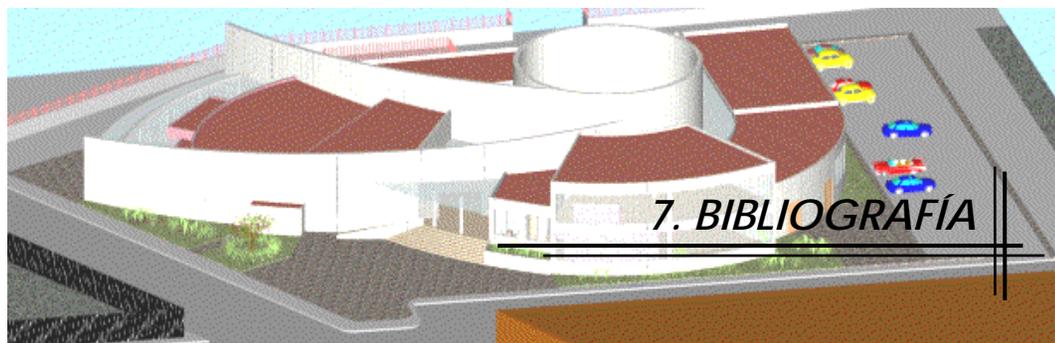




6.6 CONCLUSIONES FINALES.

Me llena de satisfacción el haber concluido mi etapa como estudiante de la Facultad de Arquitectura, con un proyecto en el cual todos mis conocimientos adquiridos durante mi estadía en la UNAM se vean reflejados en este documento, donde se consideraron todos los aspectos como una sola cosa para que todo cumpla su fin.

Los resultados de este trabajo nos indican que debo desarrollar un proyecto que cumpla con las expectativas que merecen las personas y que su funcionalidad sea la más adecuada para cubrir sus necesidades de cultura creando un sitio como lo es el Centro Cultural "El Molino" como una respuesta sencilla a la problemática de el ocio, la vagancia, el abandono y la falta de lugares de difusión cultural, donde se fomente la enseñanza, el aprendizaje, la creatividad, el ejercicio de la tolerancia, el uso imaginativo y lúdico del tiempo libre, ofreciendo a los usuarios las diferentes actividades que el Centro Cultural albergara como herramientas para la libre expresión y gozo para el desarrollo social y personal.



7. BIBLIOGRAFÍA





- Novo Salvador, "Seis Siglos de la Ciudad de México", México 1982, Fondo de Cultura Económica.
- Picon Salas Mariano, "De la Conquista a la Independencia: Tres Siglos de Historia Cultural Hispanoamericana" México 1988, Fondo de Cultura Económica.
- Plazola Cisneros Alfredo, Enciclopedia Plazola, tomo 3, México, Editorial LIMUSA.
- Programa Parcial de Desarrollo Urbano, Delegación Iztapalapa, Ciudad de México, Departamento del Distrito Federal, México, 1999.
- Programa Parcial El Molino, Subdelegación San Lorenzo Tezonco, Delegación Iztapalapa, Departamento del Distrito Federal Ciudad de México, , México, 1999.
- Arnal Simón Luis, "Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal", México 2000, Editorial Trillas.
- Sistema Normativo de Equipamiento Urbano SEDESOL 1999.
- Martínez Zarate Rafael, "Investigación Aplicada al Diseño Arquitectónico, Un Enfoque Metodológico", México 1991, Editorial Trillas.
- Enríquez Harper Gilberto, "El ABC de las Instalaciones de Gas, Hidráulica y Sanitaria", México 1993, Editorial Limusa.
- Enríquez Harper Gilberto, "El ABC de las Instalaciones Eléctricas", México 1993, Editorial Limusa.
- "Manual de Instalaciones Hidráulicas, Sanitarias, Gas, Aire Comprimido y Vapor", México 1986, Editorial Limusa.



- Charles de Van Fawcett, "Instalaciones en los Edificios", México 1991, Ediciones G. Gili S.A. de C.V.
- De la Borbolla Espinosa José, "Tres Libros de Construcción y Calculo en Arquitectura", México D.F. 2003, PECHE IMPRESIONES.
- De Buen López de Heredia Oscar, "Manual de Estructuras de Acero Tomo 1, 2 y 3", México 1993, Editorial Limusa.
- Suárez Salazar Carlos, "Manual de Costos y Precios en la Construcción", México 1993, Editorial Limusa.
- Reports by BIMSA, Análisis de costos de Materiales para Construcción (Costos de Edificación), Edición Nacional, Septiembre del 2006.

Consulta Vía Internet:

- Plantas de Tratamiento de Aguas
- [Imcyc.com-normas006fosasepticas.pdf](#)
- Guxval Proyectos S.A. de C.V.
- Dirección General de Obras y Conservación
- BioSeptic
- Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales, Grupo Emesa