



---

---

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO**

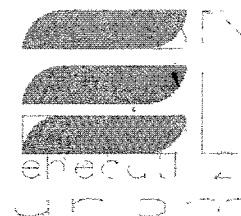
**PROYECTO "CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO "  
EN LA MAGDALENA CONTRERAS, DF.**

**PRESENTA: SALVADOR ROSAS ANTONIO.**

**Asesores:**

**MTO.  
ARQ.  
ARQ.**

**JAVIER VELAZCO SÁNCHEZ.  
MANUEL RERÍN GUTIÉRREZ.  
JOSÉ GUILLERMO GARCIA ARMENDARIS.**



**JUNIO DEL 2007**

---



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



## AGRADECIMIENTOS

A la persona más grande que he conocido quien me dio la vida mis principios y mis ejemplos en la vida; lastima que haya que tenido que partir.  
en memoria de mi padre: **Francisco Salvador Medina.**

A mi madre que a pesar de las adversidades, privaciones, a costa de sacrificar la felicidad propia tuvo el valor, el amor y coraje para sacarnos adelante, por todo el apoyo a pesar de estar en contra de todo lo que pienso y porque siempre pude encontrar en ella, en las buenas y en las malas la mejor de las madres.  
a mi Madre: **Silveria Rosas Gonzalez.**

Gracias a Dios por situarme en el lugar correcto para encontrar al amor de mi vida, a la mujer más grande del mundo quien me enseñó a luchar por lo que creo, a ser humilde, a construir nuestro universo, anteponerlo ante todo, sobre todo por ser mi arco y mi flecha por llegar hasta aquí. A ella quien le pido perdón por todas las lágrimas, por mis ausencias y por ser siempre mi angel de la guarda...  
a mi esposa: **Orqudea Lorena Santiago Guzmán.**

A esos dos angelitos que me brindan alegría y fuerzas para seguir adelante, con todo mi amor...  
a mis hijos: **Estefani Tamara y Carlos Alexis Salvador Santiago.**





A todos mis hermanos **Francisco, Alfredo, Ignacio, Jose Luis, Susana, Jose Angel. Rafael**, que han creído en mi, por enseñarme a luchar y compartir todas mis Alegrías y tristezas.

Gracias a mis suegros **Esteban Santiago y Cristina Guzmán** y a mis cuñados **Concepción, Mario Y Efraín** por el apoyo brindado durante mi trayectoria para realizar la tesis.

A todos y cada uno de mis maestros que desde la infancia que compartieron conmigo sus conocimientos y muchos de ellos me dieron grandes lecciones de mi vida, en especial agradezco a una persona tan confiada, y que me brindo su amistad y porto sus conocimientos conmigo y que con el apoyo he logrado construir un camino muy amplio para poder llegar a la meta es por eso que se la dedico a la profesora: **Georgina García Heredia**.

ehecatl 21  
unam





## PENSAMIENTO

...Como explicarle al sentido y definición tan amplia que representa "ser artista"; para mí el artista es el que vuelve al espacio libre de vacuidad de la imaginación, es el que hace el sonido la belleza interactiva en el tímpano, es aquel que crea en sus manos atardeceres.....

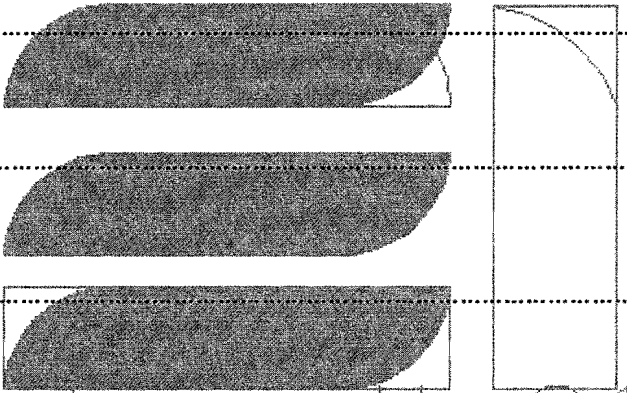
...me gustaría atreverme a imaginar que lo soy, pero los números con variedad de ser explicados, no lo permiten...por eso constantemente trato de encontrar la belleza en el arte creado por otro; a veces sirve de consuelo efímero ...como me gustaría tener la facilidad.. de poder transformar el espacio en forma, la distancia en cercanía, el lugar en el suyo...no se dan cuenta pero la mejor manera es perpetuarse de un pequeño espacio sin dueño...transformarlo con la ilusión y la imaginación de un artista...Lo difícil no es ser bueno, sino serlo en las condiciones que en la vida que nos impone.





# ÍNDICE

1. Introducción.	.....	7
2. Justificación del proyecto.	.....	10
3. Objetivos.	.....	12
4. Medio físico natural.	.....	14
5. Antecedentes históricos.	.....	23
6. Medio Físico Artificial.	.....	41
7. Medio socio-económico.	.....	47



ehecatli 21

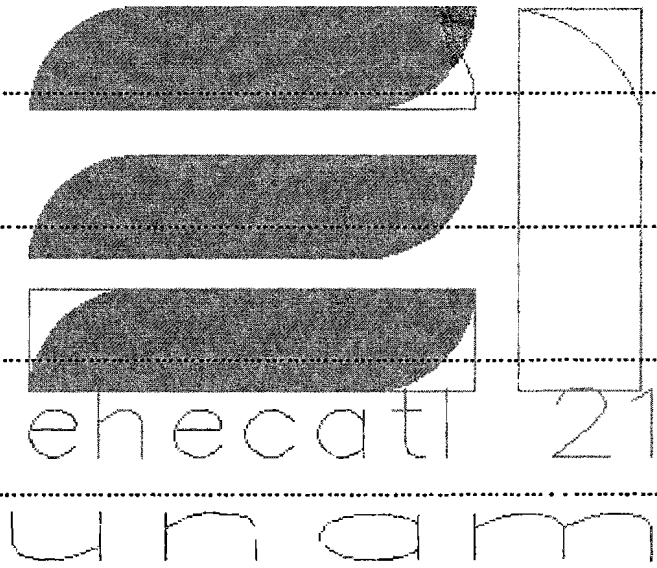
unam





CONTENIDO

8. Concepto .....	54
9. Programa Arquitectónico .....	66
10. Desarrollo del proyecto .....	90
11. Proyecto Arquitectónico. ....	99
12. Presupuesto .....	174
13. Conclusiones .....	180
14. Bibliografía .....	181





## INTRODUCCIÓN

La importancia de elegir este tema es el estudio que se expone en este documento, es un proyecto donde se propone un centro cultural, social y deportivo; en los márgenes de la delegación Magdalena Contreras en la ciudad de México, la sociedad implica un reflejo de convivencia, lo cual son provocadas por las costumbres y las tradiciones de distintos pueblos; es por ello que la necesidad y el deterioro de los espacios para el hombre que goza de un amplio conocimiento integral.

El interés de desarrollar este tema es que nuestra ciudad, no cuenta con suficientes espacios adecuados destinados a la realización de actividades de este tipo, es preocupante que hoy en día el vandalismo y la vagancia va en aumento por falta de espacios, y con esto atacar el problema para crear un área donde la juventud tenga espacios recreativos y de la misma manera como pueda desenvolverse ante la sociedad, así no genere la violencia y delincuencia dentro de la población.

Al realizar la práctica profesional en la delegación Magdalena Contreras me entere, por un grupo de personas pertenecientes a una asociación de vecinos que solicitarón al jefe delegación la creación de espacios para el programa de talleres con actividades culturales y deportivos por medio de un oficio dirigido al jefe delegacional ya que estos espacios son fuente de alternativas que permiten desarrollar a la comunidad.

Es por ello que presento el desarrollo de esta tesis "centro social, cultural y deportivo" donde la oferta cultural aprecia en múltiples espacios proyectados con las instalaciones adecuadas para la expresión y el intercambio, en torno a las diversas manifestaciones de la cultura, la recreación de los espacios donde el hombre pueda convivir, recrearse y sobre todo tenga áreas de conocimientos tales como: la ciencia, tecnología, las artes plásticas, actividades artísticas y

Culturales e integrarse a los centros educativos y turísticos que contribuyen a incrementar el nivel educativo de la







Población al ofrecer nuevas fuentes de conocimientos de manera autodidáctica para mejorar sus facultades físicas, intelectuales y laborales.

En grades rasgos es atraer a las personas en todos los niveles socioculturales, el objetivo es divulgar las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad, en que se encuentra la población.

También se conoce los problemas que se enfrenta la CD. De México y que se ve reflejado en el aspecto económico, social y cultural, es sin duda el crecimiento demográfico, que habiéndose dado en forma acelerada da como resultado la modificación de toda la estructura urbana y por consiguiente una mayor demanda de servicios de diversas índoles.

El programa Delegacional de desarrollo urbano, se constituye como un instrumento clave para orientar el proceso de desarrollo urbano en la delegación Magdalena Contreras, como expresión de la voluntad ciudadana, facilitando la aplicación.

transparente de los recursos públicos disponibles en un marco de acción coordinada por las distintas instancias a quienes les toca operarlo.

Es importante promover y estimular a la participación de todos los agentes sociales en mejorar la capacitación y productividad de las personas para que tengan un mejor nivel de vida; es importante considerar que en nuestra ciudad el aspecto cultural no cuenta con espacios suficientes y adecuados para el desarrollar las actividades tan importantes para su crecimiento; así es necesario que surgan estos centros culturales, sociales y deportivos siendo en este caso la delegación Magdalena Contreras en la que me enfocare durante el desarrollo de este proyecto en el cual :

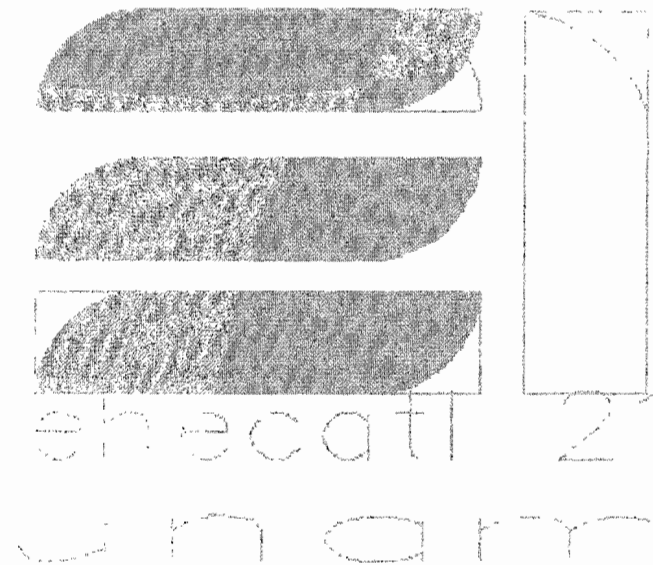
- Satisfagan demandas mínimas de culturización en los diferentes campos (educacionales y sociales).
- No se pierda la tradición existente del lugar acercando a la comunidad a que tome el gusto y costumbre por el arte.





- Exista un lugar en donde se estimule, aprenda, divierta, y entretenga a la comunidad.
- Se apoye a la población joven en su desarrollo y así logre una mejor calidad de vida.

Esto se canaliza hacia la población que comprende niños, jóvenes, adultos y personas de la tercera edad, para que encuentren un lugar que este integrado con actividades culturales, sociales y deportivas que esten a su alcance, en todos los aspectos.





## JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

Dentro de las actividades más importantes, que el hombre ha cultivado en la historia, es el desarrollo social, cultural y deportivo; ya que es importante imaginar de alguna civilización de cualquier época que hubiese tenido un desarrollo cultural y que estuviera disperso; el crecimiento demográfico sin duda es uno de los problemas que se ha enfrentado la ciudad de México, especialmente la delegación política de la Magdalena Contreras, y en la cuál la población y la urbanización se ha venido incrementándose de manera muy rápida en los últimos años.

En la década de 1990 al 2000 la población se incremento a 222050 habitantes de los cuales 106469 son hombre y 115581 son mujeres. El INEGI registra un crecimiento del 60% de la población, lo cual demuestra un dimencionamiento de necesidades y servicios ha este número de población. El problema

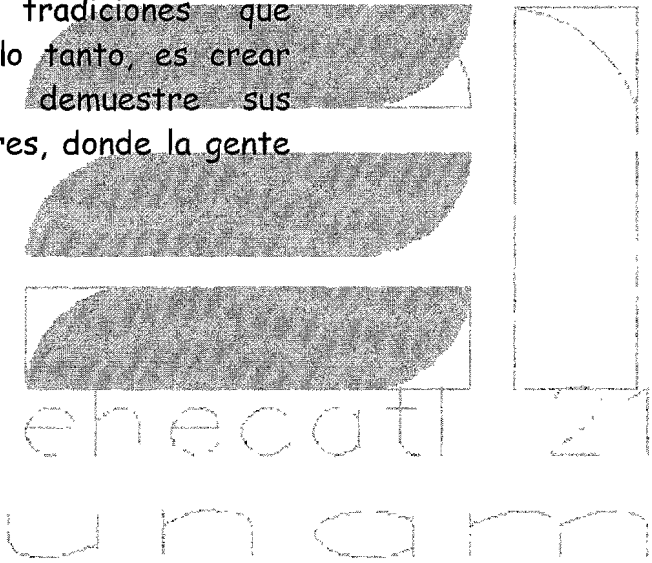
social que viven las comunidades primordialmente, es de prestarle servicios de tipo cultural social y deportivo ya que con esto contribuye a resolver la problemática a la población joven y que muchas veces se refugian en la drogadicción, en el vandalismo y la vagancia. Con esto se brindan opciones de empleo y capacitación a la comunidad, siendo enlace entre las empresas y las solicitantes, eliminando mediante una propuesta arquitectónica la violencia y la delincuencia, que hay en esta población; de esta manera a través de las actividades culturales, sociales y deportivos son una fuente de alternativas que permiten desarrollar a la humanidad sus aptitudes y cualidades; es por eso que con el proyecto se busca generar una imagen distinta en las colonias de la zona, una imagen de cultura, crecimiento académico, cambiando con ello las actitudes de las poblaciones





Crear espacios que den solución a las necesidades de la sociedad, ampliar espacios, de difusión cultural, para ello debemos entender que la cultura es un conjunto de costumbres y tradiciones que caracterizan a la sociedad, por lo tanto, es crear espacios donde la comunidad demuestre sus características a través de talleres, donde la gente

pueda trabajar y aprender a comunicar sus sentimientos dando origen al arte que tiene cada uno de ellos.





## OBJETIVOS.

Al existir una demanda ciudadana nos permite conocer que se requieren espacios para plantear un programa arquitectónico; necesidades que se tiene ante los ciudadanos y proponer espacios que ayuden a dar una solución a la sociedad e integrar una planificación del equipamiento urbano, que se ubique al rededor, es por ello que es importante que se desarrolle un centro cultural, social y deportivo con esto demuestro la justificación del proyecto, diagnosticando el estudio de necesidades del hombre para diseñar espacios funcionales y confortables, que a partir de un estudio de la zona tomándose en cuenta la necesidad de la demanda que se tiene en la delegación Magdalena Contreras.

Mis objetivos están dirigidos a la creación de

espacios donde la comunidad aprenda a convivir con sus costumbres y tradiciones fortaleciendo la cultura, la sociedad, también tendrá al alcance la capacitación laboral, artística y académica, donde la población se concentre en su cultura y se eleve en el arte, formando equipos de trabajo, estudios de investigación es por ello que expongo mi tesis sobre el CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO en la Delegación Magdalena Contreras los cuáles son:

1. Crear espacios que den solución a las necesidades de la comunidad y que puedan convivir, desarrollarse, conocerse ante la sociedad, así misma de la Delegación y del Distrito Federal.



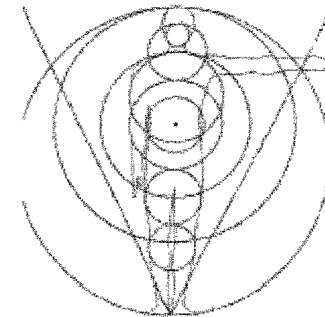
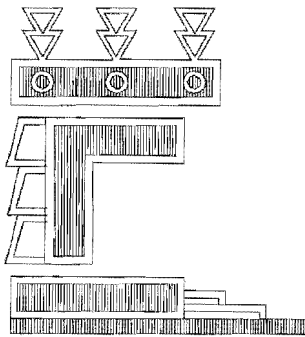


2. Darle seguimiento a una solicitud, por un grupo de personas pertenecientes a la comunidad de la delegación Magdalena Contreras de la Col. "Tierra" Unida donde requieren de espacios culturales, Sociales y deportivos, enterandome en la práctica profesional.
3. Ayudar con ésta propuesta a la sociedad para solicitar equipamiento urbano ya que el gobierno no ha dado respuesta a las solicitudes de los espacios culturales de la delegación.
4. promover el empleo y el deporte a nivel nacional.
5. Crear espacios culturales en la delegación.
6. Eliminar mediante propuestas de espacios arquitectónicos, el vandalismo, la drogadiccion y vagancia que predomina en la Delegación.
7. Ampliar los espacios de difusión cultural y deportivo en la ciudad de México.
8. Beneficiar a la población de la Delegación Magdalena Contreras, con esto ayudar a la sociedad del D.F. y tendria un foco cultural más en la ciudad de México.





# Medio físico Natural

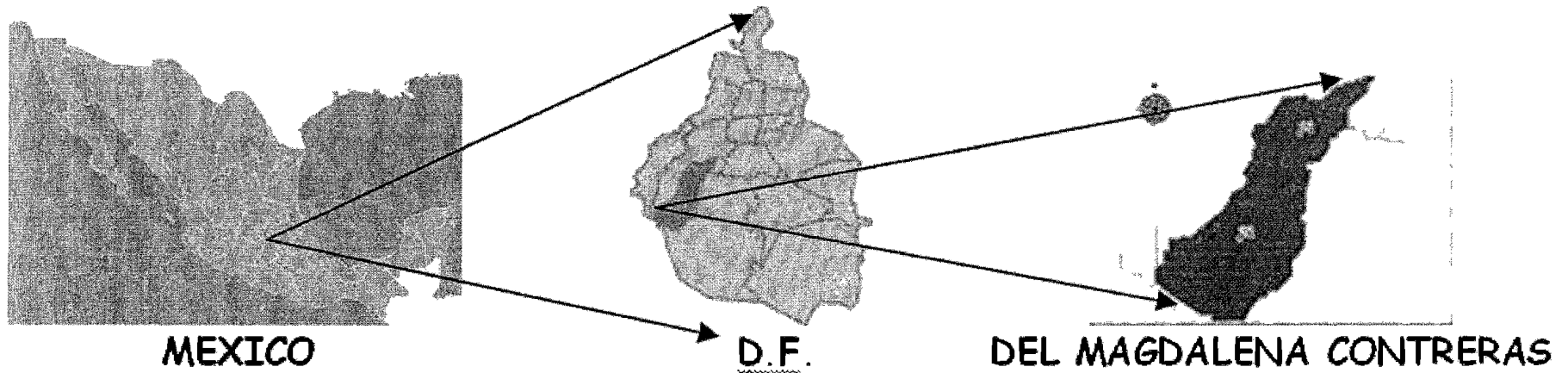




## SITUACIÓN GEOGRAFICA

La Magdalena Contreras es una de las 16 delegaciones en que se divide el Distrito Federal. Se localiza al suroeste del Distrito Federal. Sus coordenadas geográficas extremas son: al Norte  $19^{\circ}20'$  al Sur  $19^{\circ}13'$  de latitud norte, al este  $99^{\circ}12'$  y al oeste  $99^{\circ}19'$  de

longitud oeste. La Delegación colinda al norte, al oeste y una pequeña franja por el este con la Delegación Álvaro Obregón, al este y al sur con la Delegación Tlalpan, y al suroeste con el Estado de México.







La Magdalena Contreras ocupa el noveno lugar en extensión, con una superficie territorial de 7,458.43 hectáreas, lo que representa el 5.1% del total territorial del Distrito Federal. De esta superficie, el 82.05% (6,119.46 has.) es área de conservación ecológica y el 17.95% restante (1,338.97 has.) es área urbana.

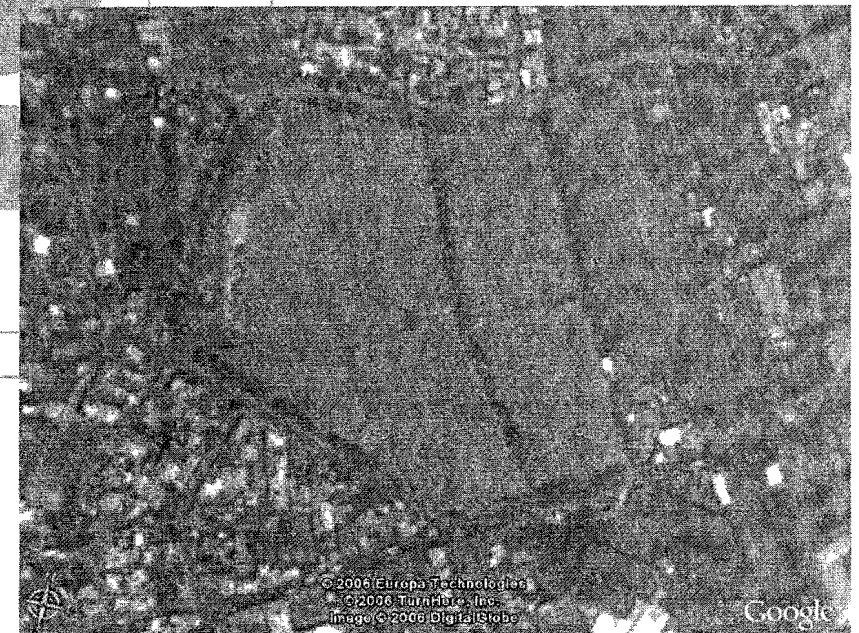
**EL PREDIO:** Cuenta con las siguientes características, sus medidas son: al noroeste 64.00mtrs. Al suroeste 96mtrs.

Al sureste 119.50 mtrs. Al este 102mtrs. Al noroeste 100.00 mtrs. El tipo de suelo es característico de la zona de lomeríos y se encuentra localizado a una altura de 2900.00 msm.

El terreno se encuentra dentro de la Colonia Ampliación Lomas de San Bernabé entre las calles Río Bravo, Papaloapan, Tenango y Av. Ojo de Agua, La colonia forma parte del programa parcial de Huaytla 03/04/94.

El terreno se encuentra marcado dentro del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Magdalena Contreras con las características (RE). Rescate Ecológico.

Por su importancia este tipo de terreno se debe de conservar para mantener un equilibrio ecológico, se deberán de restaurar y manejar con un criterio que lleven a su recuperación en caso de haber asentamiento irregularidades. La zona de este predio permite la construcción de las siguientes actividades: culturales Recreativas, sociales Y deportivas.





## Relación con la Ciudad

La relación que guarda la Delegación Magdalena Contreras con respecto a las demás Delegaciones y en especial a su ubicación con las Delegaciones de Álvaro Obregón y Tlálpán, es la falta de comunicación y continuidad vial con estas últimas a causa de las barreras físicas como la Barranca Texcalatlaco y el Río Magdalena respectivamente. Además, forma parte de las Delegaciones del sur, importantes por la autorregulación de sus ecosistemas locales. Asimismo todas ellas deben mantener condiciones de equilibrio poblacional y migratorio.

Esta delegación forma parte del sector Metropolitano

Sur, se ha caracterizado por ser una delegación con tendencia al equilibrio en cuanto a su dinámica de crecimiento y además forma parte de las Delegaciones ubicadas al sur del Distrito Federal que cuenta con suelo de conservación, importante para el desarrollo ecológico y la autorregulación de los ecosistemas.

De acuerdo a su ubicación física esta delegación ha jugado un papel trascendental en el desarrollo urbano del sector sur oriente del DF. ya que representa desde los setentas una zona para el crecimiento poblacional, aunque en terrenos no aptos al desarrollo urbano y de poca accesibilidad.

Las opciones de la fuente de trabajo y funciones urbanas complementarias; la principal aportación que la delegación hace a la metrópoli, es de tipo ambiental, ya que su operación se compone de suelo de conservación que permite la filtración de agua al acuífero del valle de México, es un potenciador de la oxigenación y regulador del clima.





El Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal engloba a la Magdalena Contreras en el sector sur, junto con las delegaciones de Coyoacán, Tlalpan, Xochimilco y Milpa Alta, caracterizándose por un dinamismo de crecimiento en Suelo Urbano y una fuerte presión hacia Suelo de Conservación.

### Estructura Urbana

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

1. La vialidad, como elemento urbano que estructura barrios y colonias.

2. Los usos del suelo y la distribución de sus actividades.

3. La concentración de servicios y equipamientos principales.

Dentro de la delegación existen pueblos y barrios que han conservado sus tradiciones, trazas urbanas y aún algo de su imagen rural que hoy trata de preservar.

Entre estos últimos se encuentran San Bernabé Ocoatepec, San Nicolás Totolapan, San Jerónimo, La Magdalena y San Bartolo Ameyalco; de éstos San Nicolás Totolapan se ve alterado debido a la ubicación de conjuntos habitacionales horizontales los cuales rompen con su fisonomía.



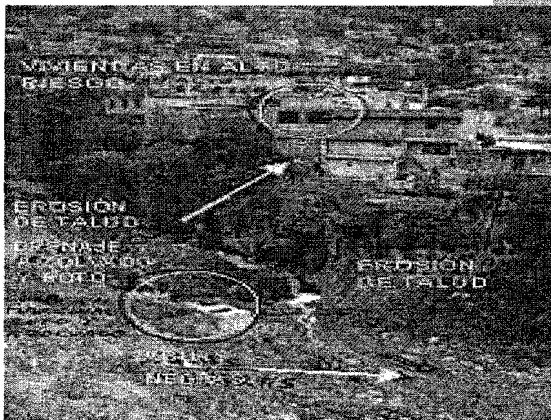




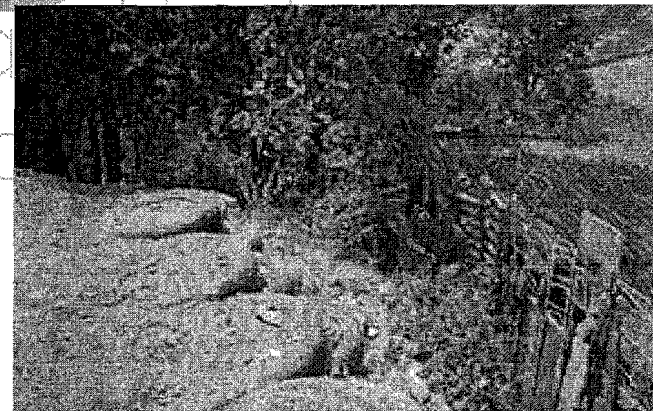
## GEOMORFOLOGIA E HIDROLOGIA.

La Delegación está ubicada en el sur poniente de la Cuenca de México, en el margen inferior de la Sierra de las Cruces, formada por un conjunto de estructuras volcánicas. existen elevaciones importantes por su altitud como son el Cerro Panza 3,600 msnm, Nezehuiloya 3,760, Pico Acoconetla 3,400, Cerro Palmitas 3,700, Cerro Palmas 3,789, Piedras Encimadas 3,200, El Aguajito 2,350, Tarumba 3,470, Cerro del Judío 2,770, Cerro Zaza capa 3,250, Cerro San Miguel 3,630 msnm. La altitud de las principales localidades es la siguiente: La

Magdalena 2,550 msnm, San Bernabé Ocotepéc 2,610, Cerro del Judío 2,530, San Jerónimo Lídice 2,420, San Nicolás Totolapan 2,550, Santa Teresa 2,400, Primer Dinamo 2,850, Xalancocotla (Cuarto Dinamo) 3,040, y el edificio sede delegacional 2,510 msnm. Entre las cañadas más importantes se encuentran: Tlalpuente, Cainotitas, Atzoma y Tejocote, ubicadas en la parte central de la Delegación.



Colectores marginales colapsados.  
y viviendas en alto riesgo.



Asentamientos irregulares en el área  
Antigua a La Cañada de los Dinamos





Existen barrancas como la presencia de manantiales es frecuente, un ejemplo es Barranca Chica. Se localizan también gran número de escurrimientos, siendo los dos principales el río Magdalena (el único río vivo que queda en la Ciudad de México) y el río Eslava. El río Magdalena nace

en las faldas del Cerro La Palma, ubicado al oeste sobre el territorio de la Delegación Cuajimalpa, siendo alimentado por numerosos manantiales y afluentes, entre los que destacan el río Eslava, El Tepapatlapa y El Potrero.



Barranca existente en el río Magdalena.



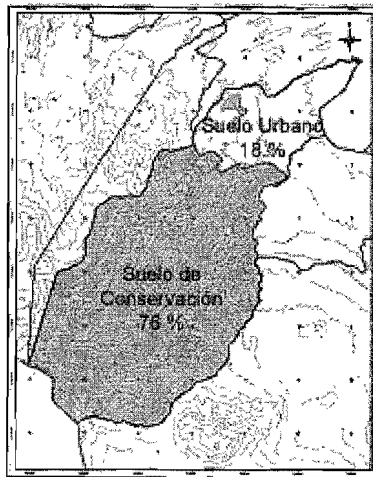
Manantial, cascada y el Río Magdalena en los dinamos



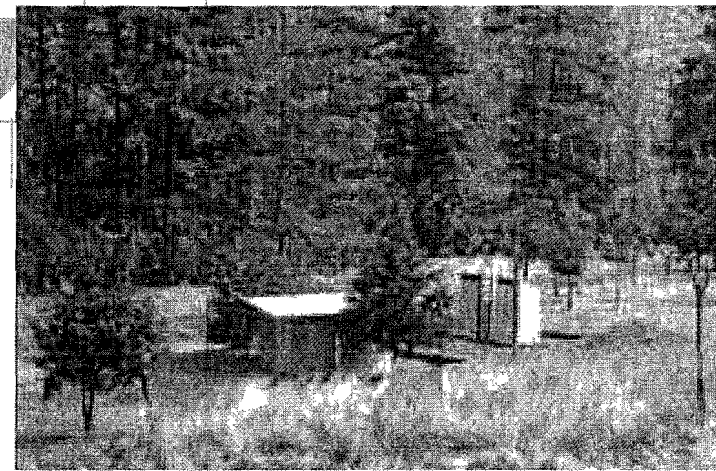


El río Magdalena cuenta con un escurrimiento perenne debido a los manantiales que lo surten, una porción de esta agua es captada por la planta de tratamiento localizada en el Primer Dinamo, y otra parte continúa hasta unirse al río Mixcoac y formar el río Churubusco, el cual desemboca en el Lago de Texcoco. Su longitud es de aproximadamente 22 kms. Sobre el río se construyó la Presa de Anzaldo y su

cauce forma el lindero con la Delegación Tlalpan. Los manantiales que existen en el territorio delegacional se alojan a lo largo de la zona de Monte Alegre; entre los más importantes están los de Pericos, Mal Paso, Apaxtla, Las Ventanas, Cieneguillas, Los Cuervos y San Miguel.



Suelo Urbano y Suelo de conservación de La Magdalena Contreras.

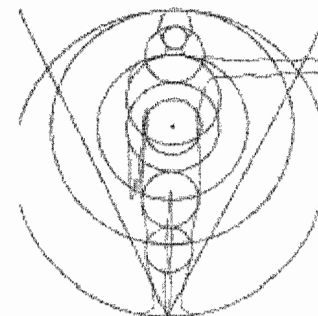
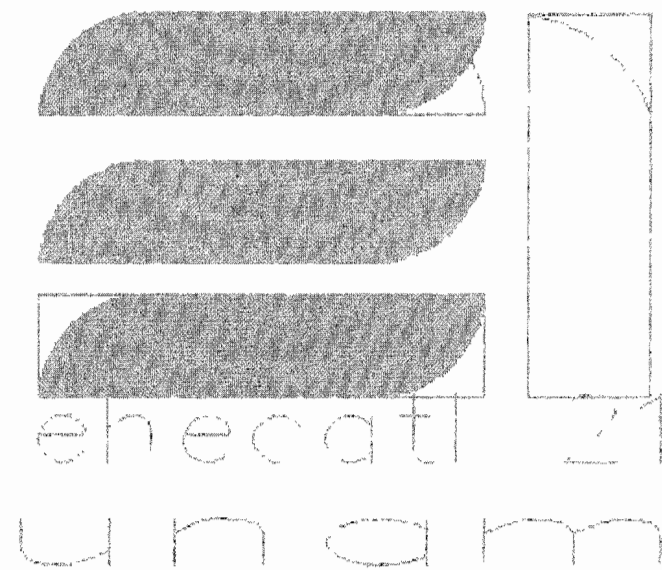
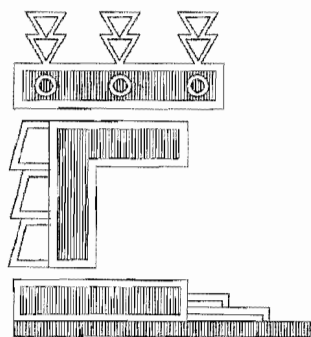


Cabaña de vigilancia en los bosques de la Cañada de Contreras





# Antecedentes históricos







## Antecedentes del lugar.

La presencia del hombre en el territorio de la Delegación La Magdalena Contreras se remonta al periodo que abarca del año 500 al 200 antes de nuestra era. A esta época se le conoce como Preclásico Superior, caracterizado por una sobrepoblación extendida territorialmente en el área de Contreras y Anzaldo. Los asentamientos allí localizados dependían del Centro Ceremonial Cuicuilco, de origen tolteca.

El desarrollo de esta cultura se interrumpió debido a la erupción del Xitle, los habitantes huyeron a las partes más altas de la Sierra de las Cruces, buscando salir de la zona afectada, hace aproximadamente 2,400 años. Aún en nuestros días siguen descubriéndose muestras de esta cultura debajo de la lava, en los pedregales, Otomies y Nahuatlás. Las partes boscosas y más altas de la jurisdicción fueron habitadas por otomies o chichimecas; estos grupos coexistieron con los nahuatlacas. El Códice

Ramírez señala que los indígenas proceden de dos naciones diferentes: los nahuatlacas o "gente que se explica y habla claro" y los chichimecas, así llamados por los nahuatlacas y cuyo significado es "gente cazadora" o "linaje de perros".

## Los Tepanecas

Los tepanecas cohabitaron con los chichimecas. El actual territorio de La Magdalena Contreras perteneció a la nación tepaneca, formando parte del Señorío de Coyoacán. Estos eran una de las siete tribus nahuatlacas que se establecieron en la Cuenca de México. El primer rey tepaneca fue el príncipe Acolhuatzin, que se casó con la hija de Xólotl, durante su reinado, Tezozómoc extendió el dominio tepaneca nombrando a sus hijos señores de distintos lugares, donde se incluían los poblados de Contreras. Que son conocidos como: Ocotepc, Atlitic, Aculco y Totolapan.





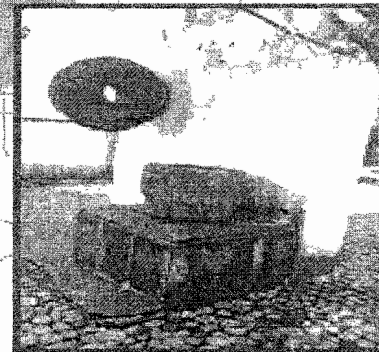
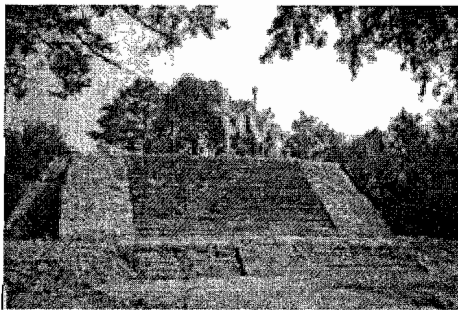
Así es como dio principio la sujeción de los habitantes del territorio de la Magdalena Contreras existen cuatro Pueblos de origen prehispánico que son los siguientes:

### Totolapan

Totolapan, que significa "en agua de los guajolotes", fue un pueblo que ocupó un lugar privilegiado en la cultura Mexica, aquí se localizaba una de las

guarniciones del Emperador Moctezuma II donde se fabricaban armas, tales como puntas de flechas.

En relación a su estructura social Totolapan se encontraba estratificado, gobernaba un Tecuhtli, quien tenía que proteger y defender a sus conciudadanos, al igual que a los macehualli y a los tamemes, junto con los caballeros tigre, cuyo vestido de guerra era una piel de jaguar.



Vistas de la pirámide en la cumbre del Cerro del Judío Ejido de San Bernabé Ocoatepec. Ceremonial.

Tlachtemalacatl o aro del juego de pelota y piedra





### Actividades Económicas

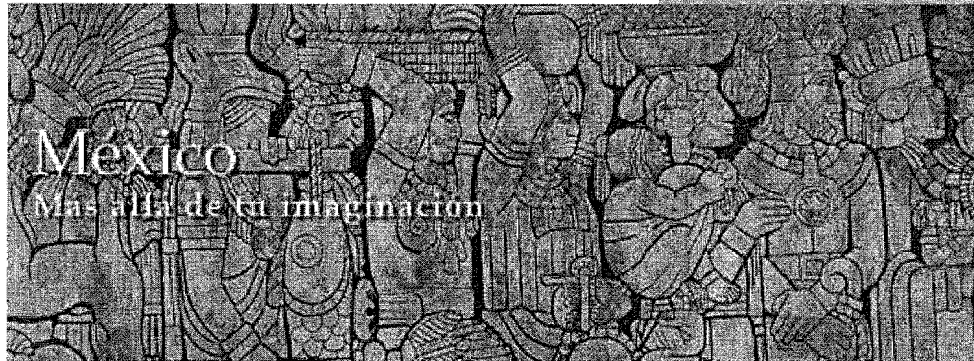
En los pueblos de Ocotepéc, Totolapan, Atlitlic y Aculco predominaron las clases sacerdotal, militar y comerciantes o pochtecas. Los pobladores desarrollaban como actividad principal, la recolección de productos forestales: leña, carbón, ocote, vigas o morillos, resinas, plantas, etc.

Los Códices de San Bernabé Ocotepéc y San Nicolás Totolapan, fueron grandes agricultores, floricultores y recolectores de productos silvestres de uso alimenticio, medicinal y ceremonial. También practicaban la pesca de agua dulce en las barrancas, en pequeños lagos y en los

Ríos Magdalena y Eslava. No podía faltar la cacería para la obtención de pieles que

Usaban como vestido, así como la carne fresca para alimentarse y la utilización de los huesos para la fabricación de utensilios domésticos y de armas.

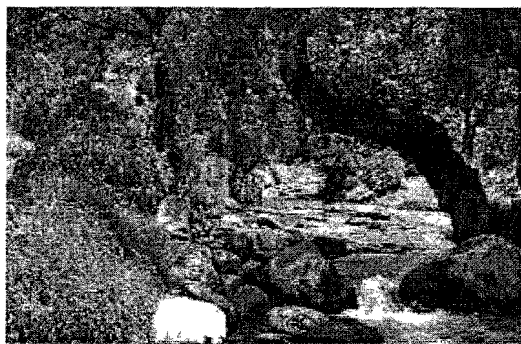
**Municipio de La Magdalena**  
La Municipalidad de La Magdalena fue creada por Decreto Presidencial, el día 21 de noviembre de 1927. Su extensión territorial municipal comprendía los pueblos de La Magdalena Contreras, San Jerónimo Aculco, San Bernabé Ocotepéc y San Nicolás Totolapan.





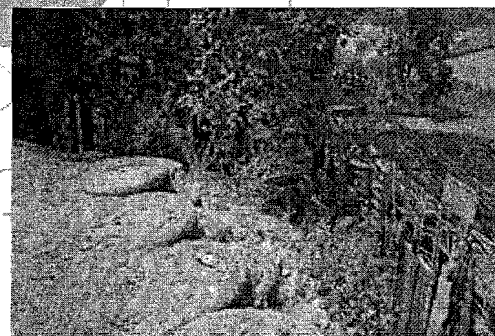
## Linderos de La Municipalidad

Los linderos generales de la nueva municipalidad fueron los siguientes: por el norte el Río de la Magdalena y Barranca de La Providencia hasta el Puente de Sierra, continuando hacia el norte por el camino de San Ángel a Contreras hasta la barranca Texcalatlaco, en donde continúa al suroeste hasta encontrar los ejidos del pueblo de San Bernabé Ocotepéc y la Hacienda La Cañada, de este punto sigue al poniente, en línea recta, hasta la intersección con la barranca Azoyapan, de aquí continúa al sur hasta el



El Río Magdalena.

lindero del Pueblo de San Bartolo Ameyalco, continúa por el sur hasta lindar con el monte comunal del mismo Pueblo de Ameyalco, y sigue al sur hasta lindar con los montes comunales de La Magdalena Contreras y más al sur con los de Santa Rosa Xochiac y el Parque Nacional "El Desierto de los Leones", y continúa al sur con un lindero marcado con una cerca de piedra hasta la Cruz Cuauxaspan, para tomar al oriente la línea límite del Distrito Federal con el Estado de México, hasta la Cruz de Morillo y continuar por el lindero oriental de la antigua Municipalidad de San Ángel, para llegar al punto de inicio.



Asentamientos irregulares en el área contigua a La Cañada de los Dinamos.





## ANTECEDENTES DEL TEMA (ANÁLOGOS)

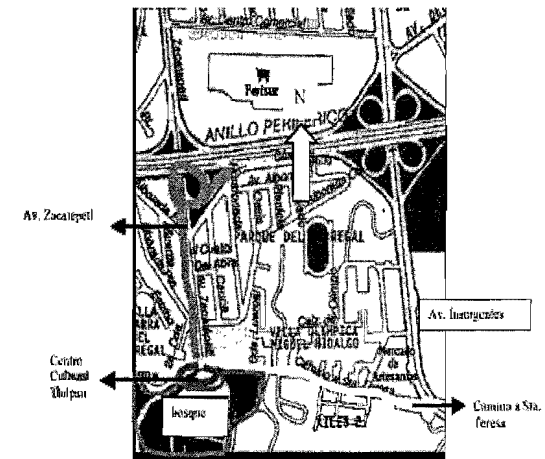
### ANÁLISIS DE EDIFICIOS ANÁLOGOS.

El principal objetivo de esta investigación es el conocer los modelos ya existentes con el fin de estudiar las zonas de las que se componen los espacios necesarios, observar el tipo y cantidad de usuarios, la forma en que se desarrolla las actividades, definir la secuencia de usos, determinar la superficie de los espacios, comparar los edificios existentes, en algunas ocasiones entrevistar a los usuarios para saber que es lo que les gusta, que les agrada o que les hace falta al edificio del que hacen uso, e incluso vivir y observar las fallas que pueden tener, tanto funcionales como arquitectónicas, para no caer en estos errores en nuestro proyecto y dar una propuesta acertada que vaya de acuerdo con la zona, al tipo de personas que harán uso de nuestro conjunto y así poder elaborar el programa arquitectónico adecuado a las actividades

### CENTRO SOCIAL CULTURAL DE TLALPAN.

En la casa cultural de Tlalpan se ubica en la Delegación de Tlalpan en la colonia Villa Olímpica en la calle camino a Sta. Teresa y Av. Zacatepetl

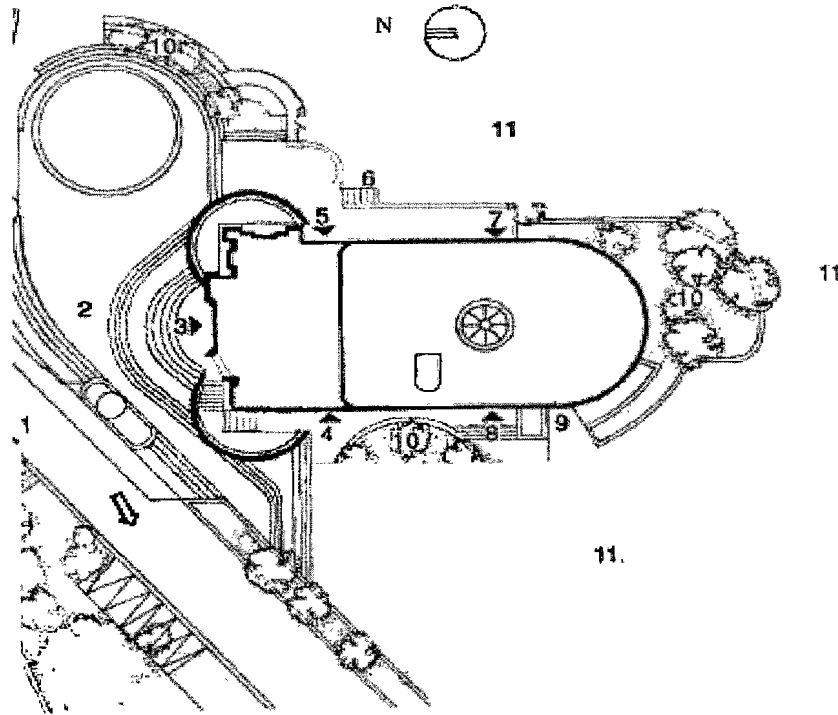
Ubicación





### Análisis del exterior del edificio.

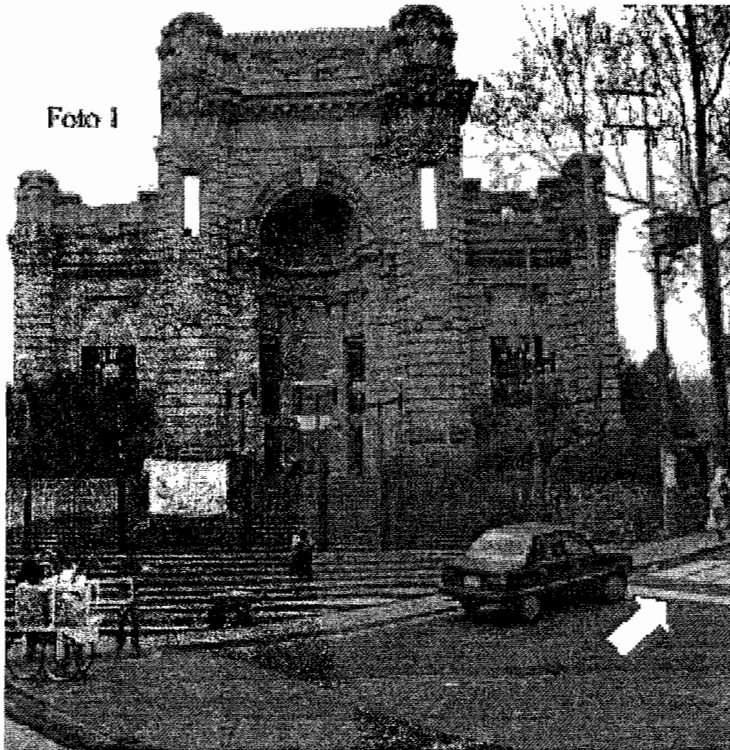
- 1.- Calle principal.
- 2.- Plaza de acceso.
- 3.- Acceso principal.
- 4.- Acceso de la fachada oeste.
- 5.- acceso de la fachada este.
- 6.- Rampa para minusválidos.
- 7.- Acceso al foro por la fachada oeste.
- 9.- Zona de carga y descarga.
- 10.- Jardines.
- 11.- Estacionamiento.





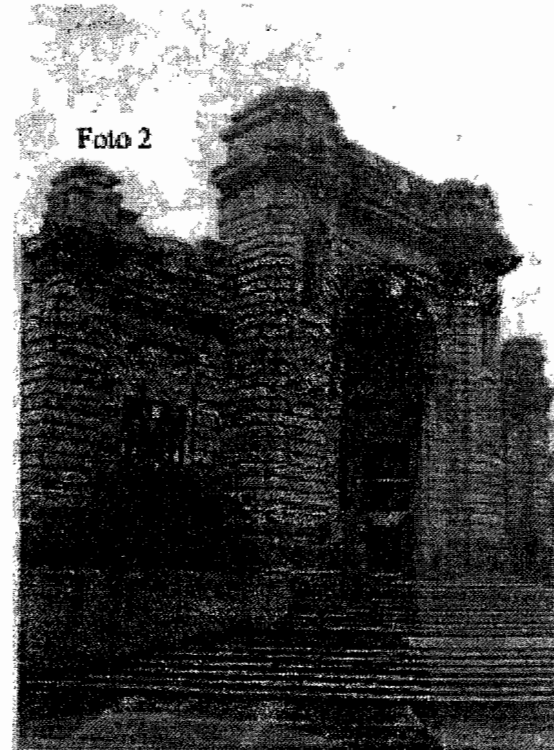
Descripción fotográfica.

Foto 1



En esta fotografía podemos ver el acceso vehicular, en la Fachada principal se muestra el pódium que remata al Acceso del edificio.

Foto 2

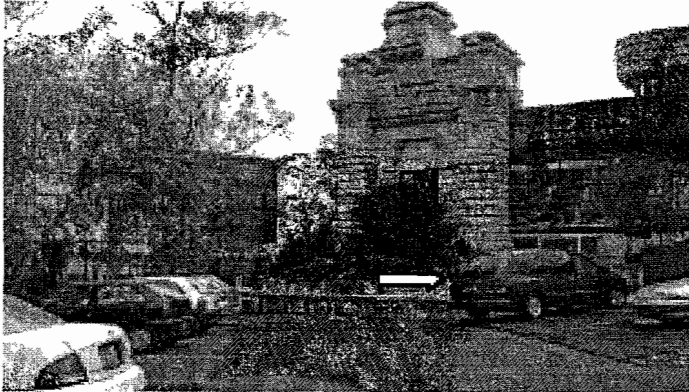


Plaza de acceso con escalinatas.





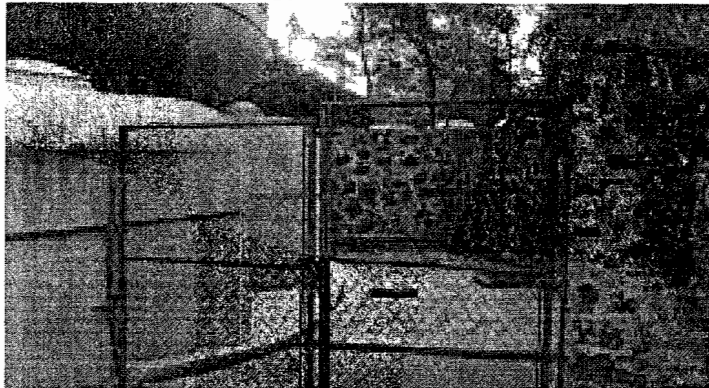
## Descripción fotográfica



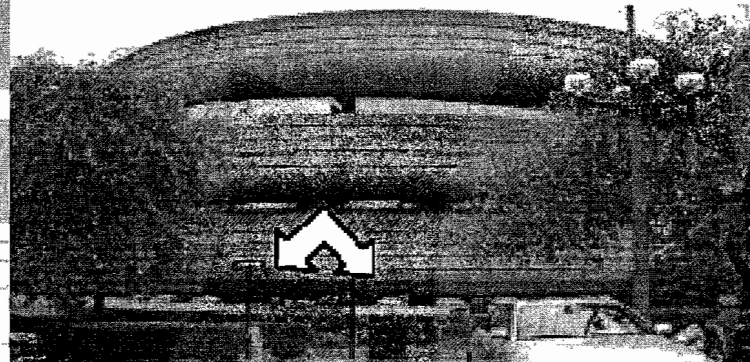
El acceso a la galería que comunica por el estacionamiento



Acceso al foro por la fachada oeste



Acceso de área de carga y descarga



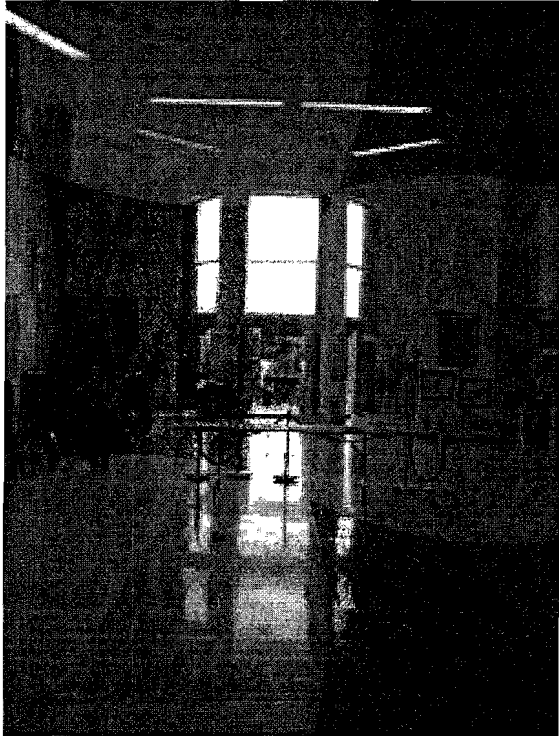
Fachada sur-con domos para iluminar bodegas.







Descripción de fotografías interiores (vestíbulo y galería).



Acceso principal y vestíbulo mediante pasillos y circulación que comunica a las escaleras con el foro.



(A) Cubículo de información y (B) Área de exposiciones (galería).



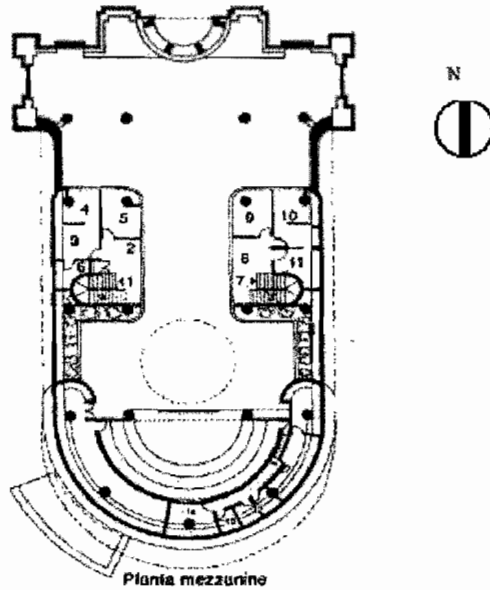


Análisis del interior del edificio.

- 1 - Vestíbulo de oficinas
- 2 - Área secretarial
- 3 - Sala de juntas
- 4 - Dirección Gral.
- 5 - Administración
- 6 - Bodega
- 7 - Vestíbulo de oficinas
- 8 - Área secretarial
- 9 - Subdirección
- 10 - Coordinador Gral. de talleres
- 11 - Subcoordinación de talleres

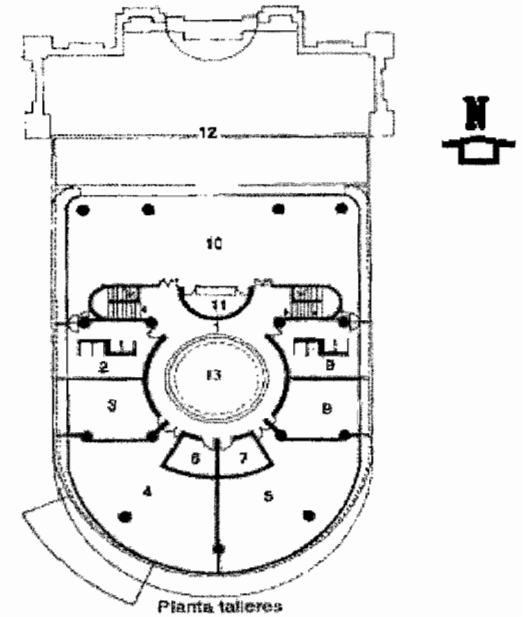
Áreas a doble altura del auditorio

- 12 - Camerinos
- 13 - Sanitario
- 14 - Cabina de Proyección



Planta mezzanine

- 1.-Circulación y vestíbulo
- 2.-Vestidores de hombres
- 3.-Sanitarios de hombres
- 4.-Aula multifuncional
- 5.-Aula para baile
- 6.-Aula de música
- 7.-aula multifuncional
- 8.-Sanitarios de mujeres
- 9.-Vestidores de mujeres
- 10.-Aula para ballet
- 11.-Cabina
- 12.-Terraza se utiliza para yoga
- 13.-Tragaluz



Planta talleres





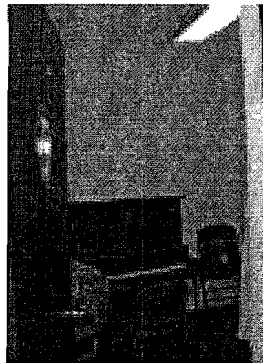
Análisis del interior del edificio (área de los talleres).



Circulación

Taller de baile

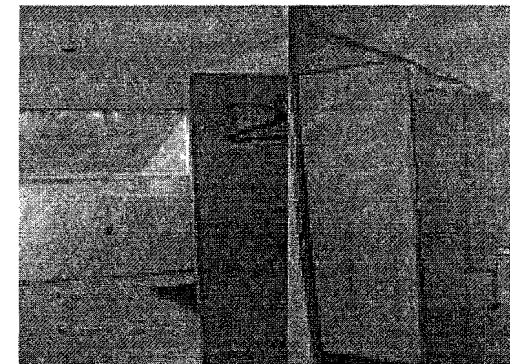
Aula Multifuncional



Aula de música.



Sanitarios.

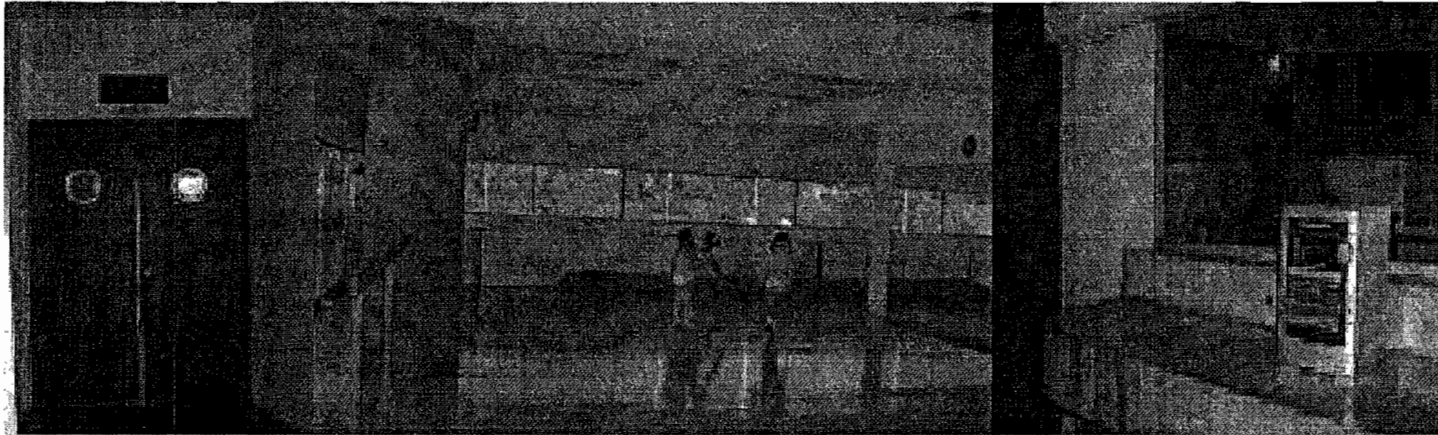


Vestidores.





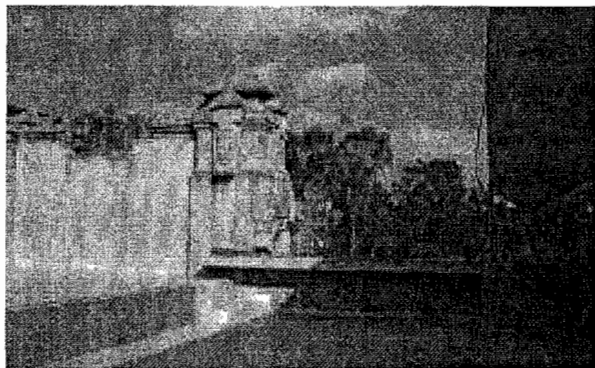
Descripción de fotografías de del interior (Área de los talleres).



Acceso a talleres

Taller de Ballet

Cabina



Terraza.



Terraza espacio para clases de yoga.





Existen muchas actividades propias de un centro cultural; están bajo la coordinación de una dirección que es la encargada de llevar todos los servicios que ofrecen. Está dividido por dos áreas, la primera se encarga de la coordinación de eventos y la segunda la coordinación de talleres.

Los talleres que ofrecen son:

- Danza.
- Música.
- Artes plásticas.
- Expresión física y mental, cursos especiales como idiomas, cultura de belleza.
- También ofrecen el servicio de una cafetería que esta concesionada a particulares.

- Siete Aulas.
- Sanitarios con vestidores.
- Bodega.
- Servicios.
- Escaleras.
- Sanitarios.
- Cafetería.
- Galería y salón de usos múltiples.
- Oficinas.

Atiende actualmente a 70 grupos diarios y por su gran demanda se le hicieron modificaciones para poder llegar a su capacidad máxima que solicitaron dependiendo sus necesidades de los usuarios.

Este centro cultural cuenta con los siguientes locales:

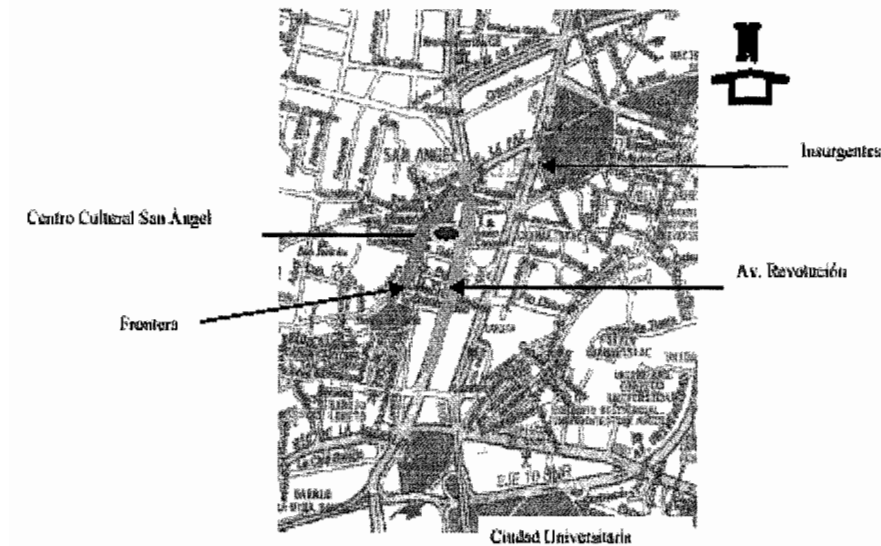
- Salón de usos múltiples.





## CENTRO CULTURAL SAN ÁNGEL

Se encuentran Ubicado en la Delegación Álvaro Obregón Col. San Ángel, entre la calle frontera y Av. Revolución.



Cuando se reubicaron las oficinas de la delegación Álvaro Obregón a su nueva sede el 23 de junio de 1987 al palacio municipal de San Ángel se destina albergar al Centro Cultural San Ángel desde la fecha se encuentra.

Aquí se realizan diversas actividades, exposiciones de arte, concierto de música de cámara, ópera, proyección de películas presentación de libros y obras de teatro entre otras actividades.

Cuenta con los siguientes servicios en dos plantas: foro para 400 personas, sala de conferencias para 120 personas, talleres fijos de computación y danza, 6 salones para diferentes talleres los cursos y conferencias se dan en las salas desocupadas, el acceso cuenta con una plaza ajardinada con escalinatas que conducen al acceso no olvidando la rampa para minusválidos la

Análisis del edificio.

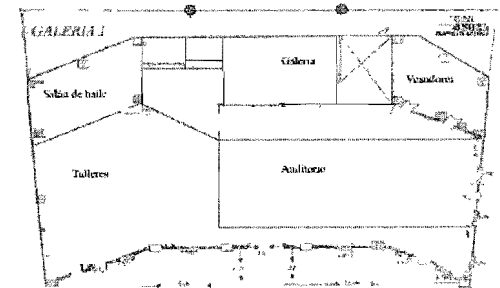
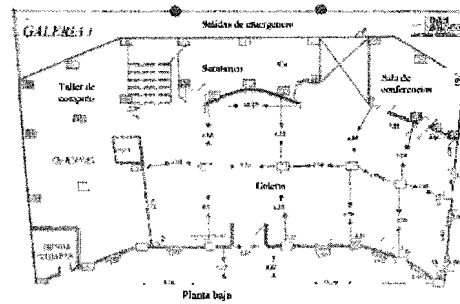
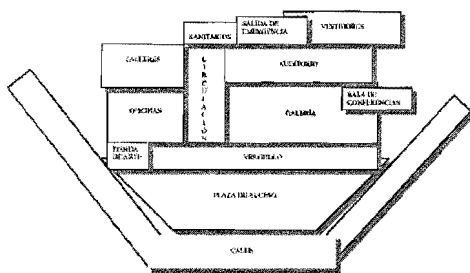




Fachada es de característica colonial, los vanos son aterrizados con remarco de cantera y puertas de madera el edificio, que llama la atención por la fachada que da a la esquina y su doble altura.

Diagrama de funcionamiento del edificio.

### Análisis del edificio

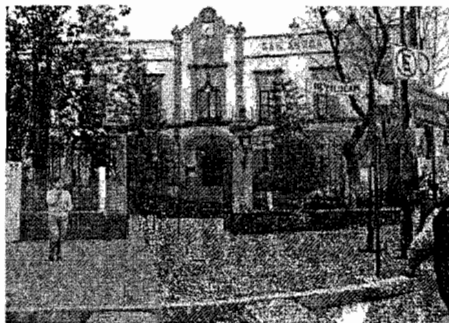


### Fotos del Centro Cultural San Ángel.



Sanitario, circulación y galería.





FACHADA PRINCIPAL



FACHADAS EXTERIORES



FACHADAS INTERIORES

## CONCLUSIONES

En conclusión el proyecto es funcional cumple con la formalidad que el tipo de género lo exige su ubicación permite que las colonias colindantes hagan uso del edificio y aprovechen las actividades que el centro ofrece, tanto

los materiales, así como el sistema constructivo, el edificio es tradicional, por consiguiente es un gran modelo análogo del cuál se puede basar para diseñar el Centro cultural, social y deportivo en Contreras.







## CONCLUSIONES GENERALES DE ANALISIS.

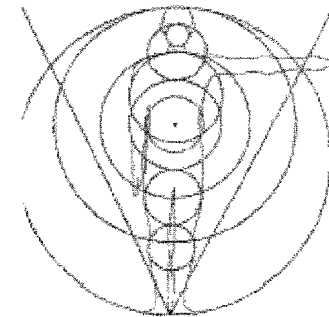
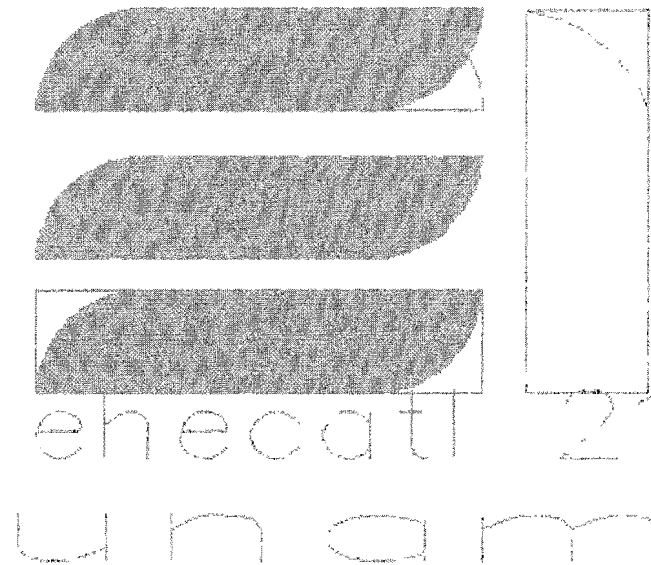
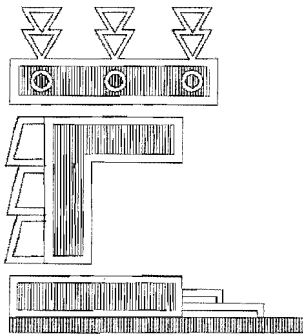
En conclusión el proyecto es funcional cumple con la formalidad que el tipo de género lo exige su ubicación permite que las colonias colindantes hagan uso del edificio y aprovechen las actividades que el centro ofrece, tanto los materiales, así como el sistema constructivo, el edificio es tradicional, por consiguiente es un gran modelo, los análogo del cuál se puede basar para diseñar el Centro cultural, social y deportivo en Contreras; Después de la investigación realizada, se retomaran en cuenta los siguientes aspectos como:

- La integración de los espacios entre sí, haciendo un edificio multifuncional, de los análogos a la propuesta arquitectónica del centro cultural, social y deportivo.
- Los espacios mobiliarios e instalaciones necesarios en los talleres artísticos de los centros.
- Conocer las dimensiones de las circulaciones y los espacios que se tiene en cada actividad.
- Conocer que actividades pueden integrar el centro cultural, social y deportivo.
- Conocer las alturas de cada local, como la iluminación y la ventilación.





# medio físico artificial





## INFRAESTRUCTURA

El estudio de la infraestructura es de suma importancia para su análisis de estudio de la zona al mismo tiempo que las vialidades y la urbanización de la zona, en el cual se encuentra garantizado de dotación de todos los servicios públicos para todas las colonias de la delegación Magdalena Contreras principalmente en la colonia de lomas de San Bernabé entre los servicios se encuentran:

1. Agua potable, Comprende de tanques estacionarios de agua que distribuye a las colonias que se localizan alrededor.
2. colectores y red de drenaje pluvial y sanitario.
3. redes de instalaciones y equipos de conducción y distribución de agua tratada.
4. red de energía eléctrica en alta tensión y baja tensión.
5. red de alambrado público.
6. red de teléfonos.

En lo que se refiere a la estructura vial estas se desarrollan a partir de las vías primarias que cuenta la delegación Magdalena Contreras.

Es el resultado de las condiciones topográficas del terreno, la mayoría de las calles muestran trazos irregulares. Existen siete vías de comunicación que se consideran principales: las Avenidas San Bernabé, San Jerónimo, Potrerillo, San Francisco, Luis Cabrera, México y Camino Real de Contreras. Las demás vías son generalmente estrechas, lo que ocasiona problemas peatonales y de tránsito.

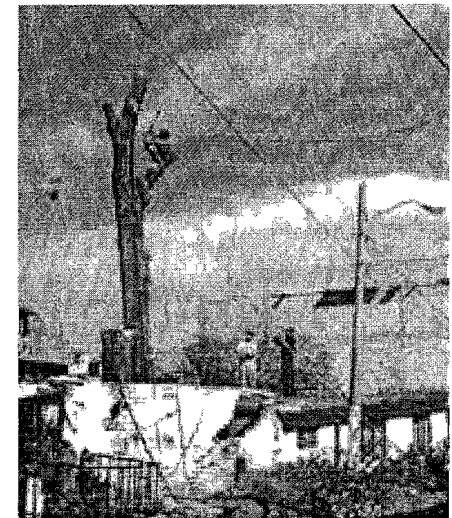
La Avenida Luis Cabrera es la única de importancia en cuanto a su trazo y belleza, cuenta con 6 carriles, camellón en medio, glorietas, plazas cívicas, retornos y semáforos, atraviesa transversalmente la zona urbana, comunicando a las colonias del Cerro del Judío con el Periférico y es la única vía interior que conduce a la Delegación Álvaro Obregón, en un futuro puede ser una alternativa de comunicación.





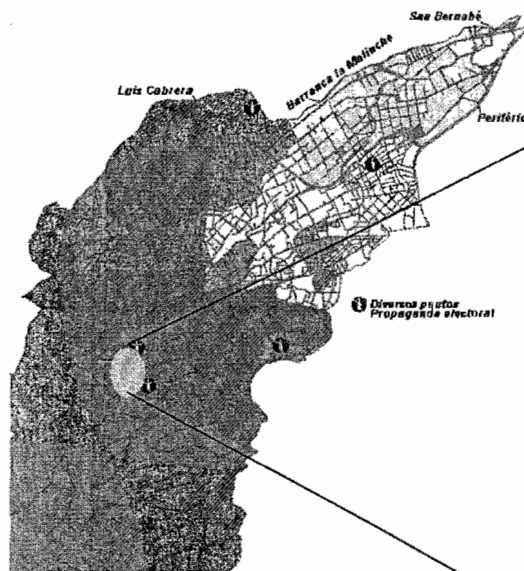
Independencia, el Puente del Rosal y San Bernabé Ocoatepec, para regresar al Periférico por Avenida Toluca. La Avenida Álvaro Obregón. En tronca con la Avenida Camino Real de Contreras que conduce al pueblo de San




Nicolás y comunica a su vez, con diversas arterias a las colonias del Pedregal y Pedregal de Santa Teresa, de la jurisdicción de Tlalpán.



Extracción de triques, desechos sólidos y perros muertos de la barranca La Coyotera Maniobras especializada para poda y derribo de árboles, entre cables de energía eléctrica y frágiles viviendas.





-  Avenida primaria
-  Calle Secundarias
-  Calles Terciaria.





### Equipamiento y servicios.

En el sector de equipamiento y servicios, la colonia se encuentra en una situación precaria, aunque a ésta le rodea un equipamiento de primer nivel dentro de los límites ya que pueden verse en todos los aspectos. Existen cinco bibliotecas públicas que albergan un total de 50,207 libros. Además tres de ellas cuentan con servicio de Internet. También existen Centros de Actividad Social Infantil (C.A.S.I.), que brindan diversas enseñanzas a la

Centro Cultural La Magdalena Contreras

comunidad como son: auxiliar secretarial, belleza, corte y confección, club de tareas, rincón infantil, juguetería, tejido, aeróbicos, artesanías, tae kwon do, baile popular, inglés, guitarra, bordado español y danza regional; Escuelas que es la educación uno de los servicios primordiales que ofrece el Estado, los planteles oficiales con que cuenta la Delegación son los siguientes:

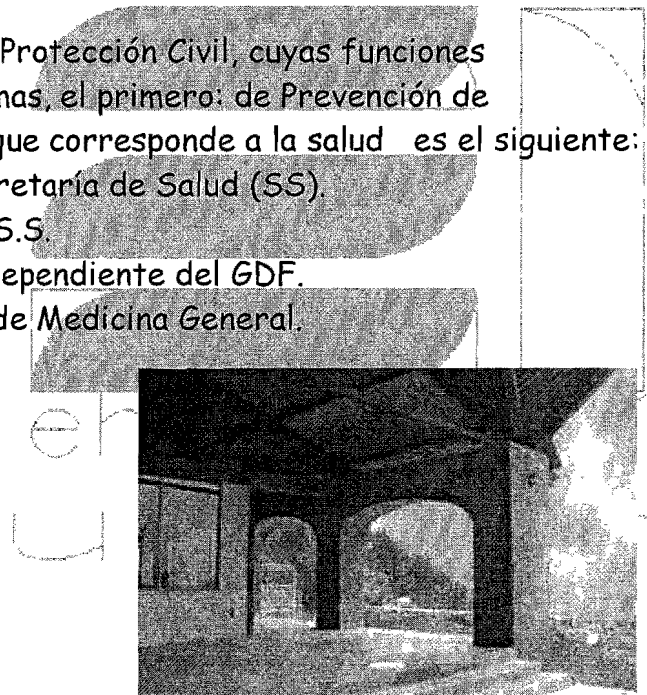


Sede actualmente de la Jefatura de Unidad Departamental de Formación Musical. Brinda cursos de iniciación musical y diversos espectáculos culturales. Fue desde 1940 El Cine Contreras. Funcionó como sala Cinematográfica hasta finales de la década de los 70





- 3 CENDI
- 27 Jardines de Niños (6 con doble turno)
- 43 Primaria (23 con doble turno)
- 10 Secundaria Técnicas (todas con doble turno)
- 3 Medio Superior 2 Superior
- 1 Preparatoria popular.
- Se cuenta con una Unidad de Protección Civil, cuyas funciones se contemplan en dos programas, el primero: de Prevención de Riesgos por la Temporada lo que corresponde a la salud es el siguiente:
- 2 Centros de Salud de la Secretaría de Salud (SS).
- 2 Clínicas Familiares del I.M.S.S.
- 1 Hospital Materno Infantil dependiente del GDF.
- 9 Consultorios Dentales y 6 de Medicina General.

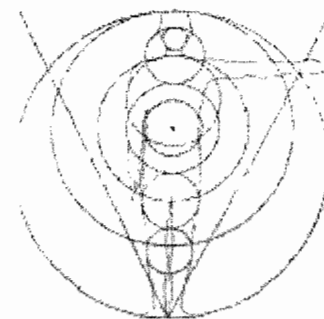
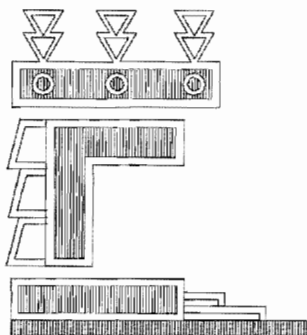


Centro de servicios sociales y ecoarqueológicos en el Cerro del Judío "Mazatepetl".





# Medio Socio Económico





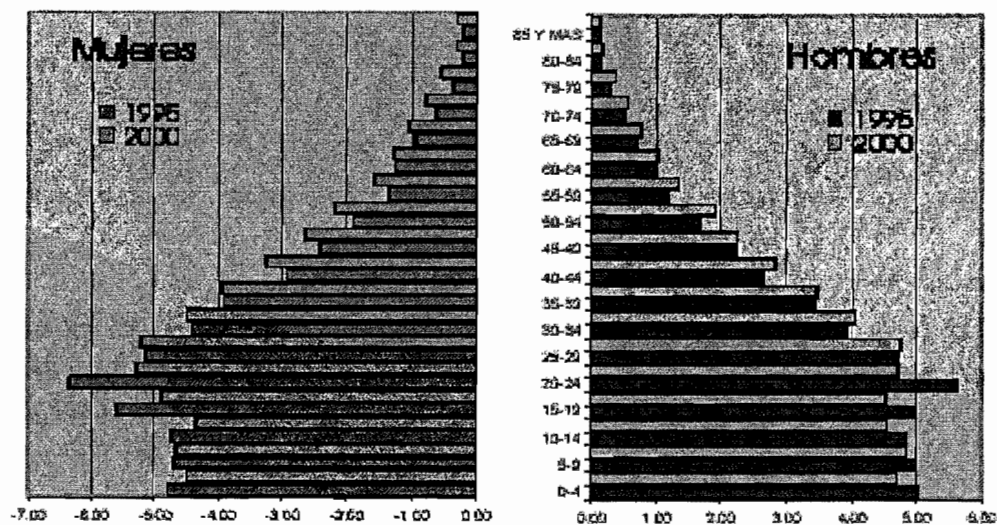


## POBLACIÓN.

De 1980 a 1990 la población creció a 195 mil 041 habitantes, reduciéndose la tasa de crecimiento al 1.2% promedio anual; lo que representó el 2.4% (8 millones 235 mil 744 habitantes) del Distrito Federal; el 48% (93 mil 603) eran hombres y el 52% eran mujeres (101 mil 438). En la década de 1990 al 2000 la población se incrementó a 222, 050 habitantes, de los cuales 106, 469 son hombres (48%) y 115, 581 son mujeres (52%).

Desde 1950 ha predominado el sexo femenino, lo cual ha acelerado la expansión urbana demográfica, acelerando también dos factores importantes: la fecundidad y la migración masculina a la información General. Es importante mencionar que la tasa de crecimiento media anual intersensal (estadística del INEGI). Es de 1.5% entre el año 1995 al 2000.

### PIRAMIDE DE EDADES DELEGACIONAL MAGDALENA CONTRERAS 1995-2000



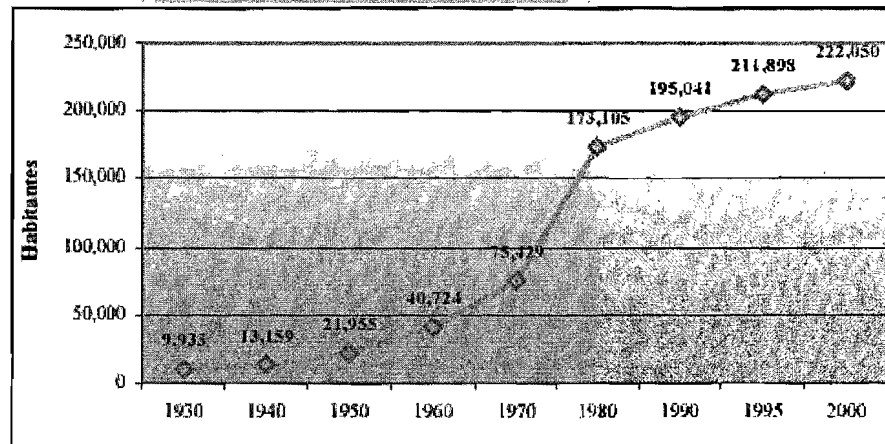


Tras el análisis comparativo del comportamiento demográfico 1995-2000 en la pirámide de edades, se observa una reducción directa en los grupos de edad 25 a 44 años como resultado de dos factores: a) insuficiencias de espacios para uso habitacional; b) plusvalía de áreas existente que limita a la población de recursos medios y bajos al acceder a la vivienda

## DISTRIBUCION DE POBLACIÓN

La población de La Magdalena Contreras se distribuye sobre la superficie de la delegación de la forma muy

concentrada; de hecho, las zonas habitadas se localizan sobre la porción norte, donde los terrenos son más o menos planos; esta área representa el 13.6% aproximadamente, de un total de 41.65% de superficie de desarrollo urbano, pues el 58.35% es de conservación ecológica. Por esta razón la densidad bruta de la delegación se ubica entre las más bajas del Distrito Federal. En 1980 tenía una densidad de 2 mil 784 habitantes por kilómetro cuadrado y en 1990 aumentó a 3 mil 135 por kilómetro cuadrado, con un incremento del 8.8%.



Gráfica de crecimiento de población de la delegación Magdalena Contreras 1930-2000





## ASPECTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS.

Las condiciones económicas generales de la población de La Magdalena Contreras nos permiten conocer el acceso a la educación, a la salud y al consumo, así como el tipo de familia y su composición.

### Fecundidad

La fecundidad ha sido una de las variables más importantes en el comportamiento de la composición de la población en la Delegación La Magdalena Contreras durante las últimas décadas.

En años recientes, específicamente entre 1960 y 1980, la tasa bruta de natalidad presentó una importante disminución, de 51.7 a 24.4 nacimientos por cada mil habitantes.

## COMPONENTES DEMOGRÁFICOS.

AÑO	Población	Nacimientos	Tasa de Natalidad
1960	40,724	2,104	51.7%
1970	75,429	3,499	46.3%
1980	173,105	4,841	27.9%
1990	195,041	4,760	24.4%
2000	222,050	5,097	22.9%





## Mortandad

La mortandad, que junto con la fecundidad son los dos componentes del crecimiento natural de la población, registró, durante las últimas décadas una significativa disminución. La tasa bruta de mortandad pasó de 12.1 en 1960 a 4.2 defunciones por cada mil habitantes en 1990.

El comportamiento de esta variable en la Delegación La Magdalena Contreras se ha debido a un relativo mejoramiento de los niveles de vida de la población. En 1991 se registraron 940 defunciones generales. En lo que respecta a la mortalidad infantil fallecieron 125 niños menores de un año, cuando nacieron 4 mil 760; esto representa el 26.2%, mientras que en el Distrito Federal fallecieron 5 mil 082 de los 222 mil 105 nacimientos, lo que equivale al 22.8%. Resultado de la interacción entre las tasas brutas de natalidad y de mortalidad es la tasa de crecimiento natural, esta tasa para 1990 tuvo un valor de 12.2% para la Delegación. De 1994 a 1999 se

Registraron mil 054 defunciones y 93 defunciones de menores de un año.

## Migración

El crecimiento demográfico observado en la delegación fue superior en más del 452% al promedio registrado por la entidad. Mientras el Distrito Federal presentó una tasa de crecimiento total del 0.9%, el valor indicado para La Magdalena Contreras es de 4.7%. Analizando la contribución que los movimientos poblacionales representan, el 21.6% es consecuencia de la migración y el 78% nacieron en el Distrito Federal.

Durante las últimas tres décadas los saldos migratorios en la delegación fueron muy elevados. Durante el periodo de 1960-1990 el saldo migratorio se incrementó de 30,066, a 67,372 nuevos habitantes.





## Grado de migración por unidad territorial 2000

UNIDAD TERRITORIAL	POBLACION 2000*	GRADO DE MARGINACION
Pueblo San Bernabe Ocoatepec	8,984	Muy Alto
Paraje Subestación	8,209	Muy Alto
El Ocotal	7,686	Muy Alto
Los Padres	8,642	Muy Alto
El Tanque	9,646	Muy Alto
Las Cruces	8,597	Muy Alto
Pueblo La Magdalena Contreras	6,528	Muy Alto
Ampliación Lomas de San Bernabe	6,721	Muy Alto
Cerro del Judío		
El Ermitaño	3,395	Muy Alto
Las Palmas	4,052	Muy Alto
Pueblo Nuevo Alto	3,787	Muy Alto
Tierra Unida	3,150	Muy Alto
La Carbonera	2,696	Muy Alto
Lomas de San Bernabé	5,421	Muy Alto
El Rosal	6,630	Muy Alto
San Bartolo Ameyalco	5,388	Muy Alto
Ampliación Potrerillo	1,888	Muy Alto
(18) Subtotal	100,730	Muy Alto

## POBLACIÓN ECONOMICAMENTE ACTIVA.

1990 en la Delegación La Magdalena Contreras el 70% de la PEA trabajaba en el sector terciario, que comprende comercio y servicio; le sigue el sector secundario, con el 25.1% (industria, manufactura, electricidad, agua y construcción).

La población contrerense se ocupa: el 17% como artesanos y obreros; el 16.1%, oficinistas; el 9.3%, trabajadores en servicio público; solamente el 4.4% eran profesionistas. En el año 2000, 98 mil 898 personas tenían empleo, de estas 56 mil 119 eran hombres y 35 mil 779 eran mujeres. Registrándose un total de mil 595 personas desocupadas.





## DISTRUBUCIÓN DE INGRESO

La distribución del ingreso entre los habitantes de un territorio es uno de los indicadores económicos más significativos para explicar el bienestar de la población. Durante la última década la distribución del ingreso entre la población económicamente activa de la

delegación fue la siguiente: el 43% de la población ganaba de 1 a 2 salarios mínimos (s.m.); el 20.9%, menos de un salario mínimo; el 13.8%, más de 2 y menos de 3, y el 10.4% más de 6 salarios mínimos.

Población ocupada según sector de actividad 2000

SECTOR	SECTOR PRIMARIO		SECTOR SECUNDARIO		SECTOR TERCIARIO	
	POBLACIÓN EMPLEADA	%	POBLACIÓN EMPLEADA	%	POBLACIÓN EMPLEADA	%
San Jerónimo	81	17.49	2,627	14.30	15,631	23.13
San Bernabé	199	42.98	9,191	50.04	29,878	44.21

## ESTRUCTURA DE POBLACIÓN.

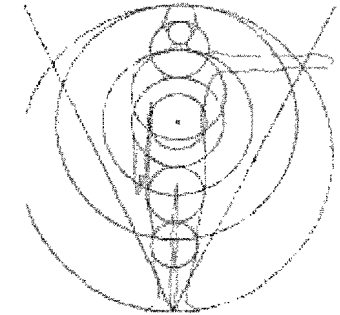
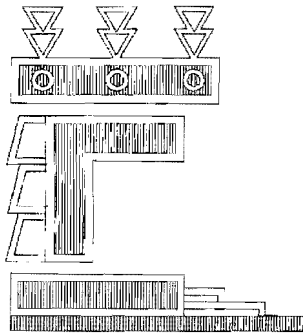
En 1990 pasa a ser el grupo de 5 a 9 años. Lo anterior se plasma en la forma piramidal de población de la demarcación, la cual en su base, en donde se integran los grupos de menor edad, comienza a estrecharse manifestándose gradual envejecimiento en la población.

En el 2000 destaca la población de 25 a 29 años, seguida por el grupo de 20 a 24 años. Y de acuerdo a los grandes grupos de edad, la población de 15 a 64 años de edad representa el 66.9% de la población contrerense.





# Concepto





## PROGRAMA DE NECESIDADES.

El estudio de los espacios que se realizan con forme al estudio de las dimensiones humanas en los espacios interiores que caracterizan a un centro cultural, social y deportivo en el cual propongo los siguientes superficies para diseñar las propuestas arquitectónicas, conocer las dimensiones humanas en los espacios interiores, así como de conocer las circulaciones requeridas, el amueblado, la iluminación y la ventilación que se requiere en los distintos espacios que serán utilizados por los diferentes usuarios.

El estudio antropométrico es de suma importancia como también saber que es lo que nos menciona el reglamento y las normas del programa delegacional de desarrollo urbano son fundamentales para determinar un programa arquitectónico que solucione a las necesidades del hombre en los espacios arquitectónicos.

**Actividades propuestas para el centro social, cultural y deportivo.**

### Culturales y educativos

Organización e impartición de cursos prácticos cortos de capacitación, Desarrollos de temas de interés general mediante conferencias, Consulta y lectura de libros e información con el apoyo a la educación, Organización y montaje de exposiciones.

### Recreativas y deportivas

Teatro conciertos, practica de juegos de mesa. Acondicionamiento físico, juegos infantiles, práctica formal de deportes abierto y cerrado.

Una vez determinada las actividades para realizar un centro social, cultural y deportivo a continuación se en listan los elementos necesarios para el desarrollo de dichas actividades y consecuente para satisfacción de las necesidades que originan.







## Sociales.

Celebración de actos cívicos y políticos, Reuniones de interés individual y colectivo. Organización de eventos de carácter social.

- Área secretarial
- Sala de espera
- Archivo y papelería
- Control de acceso empleados
- Servicios sanitarios

## Administración.

La administración es el órgano de gobierno del conjunto y su función primordial consiste en organizar y coordinar todas las actividades del centro, tanto las referencias a su funcionamiento y operación así como las relacionadas con la administración de sus recursos.

### Cafetería:

Se introduce este elemento como apoyo a las actividades del centro como fomento de las relaciones interpersonales de los asistentes.

La zona administrativa costara de:

- Oficina del administrador.
- Baño
- Sala de juntas
- 2 cubiculos
- Trabajo social

- Área de servicio rápido.
- Área de cocina.
- Caja.
- Area de mesas.
- Servicios sanitarios hombres y mujeres.
- Patio de servicios.
- Área de mesas.





### Salón de juegos:

La función de este espacio será la de proporcionar el esparcimiento mediante la práctica de juegos de mesas.

Dado que la función de este espacio es a fin a la de la cafetería se ubicara cercanos y compartiran los servicios sanitarios el salón lo integrara de:

- Mesas de billar
- Mesas de pin pon.
- Juegos de mesas.

### Salón de usos múltiples.

En esta área como su nombre lo indica se realizarán actividades múltiples, las cuales pueden ser el montaje de exposiciones, realización de conferencias, eventos sociales como las fiestas, actos cívicos, políticos y eventos de interés comunitarios en general.

Se trata de un espacio generoso a cubierto que permitira la realización de dichas actividades, algunas de estas de manera

- Sala Grande.
- Sala pequeña.
- Vestíbulo de acceso.
- Servicios sanitarios hombres y mujeres.
- Caseta de proyecciones y sonido.
- Almacén de sillas y mesas.

Simultánea, ya que existirá la posibilidad de generar dos salas, mediante la colocación de mamparas, por lo anterior, el salón

Incluirá:  
**Teatro**

Dadas sus características isópticas y acústicas este espacio será el adecuado para la realización de funciones de teatro, cine, música, conferencias y demás actos que propicien el esparcimiento de los asistentes.

El espacio que constituirán el teatro son:





- Sala de espectadores.
- Escenario.
- Servicios internos (camerinos, servicios sanitarios H y M, bodega).
- Vestíbulo de acceso.
- 

- Sala de lectura.
- Vestíbulo.
- Servicios sanitarios hombres y mujeres estos se compartirán con los talleres de capacitación y público asistente al centro.

**Servicios sanitarios público hombres y mujeres.**

- Guarda ropa.
- Taquilla.

El centro cultural social, y deportivo los espacios para la realización de todas estas actividades; además del vestíbulo cada taller contará:

- Área de enseñanza teórica.
- Área de enseñanza práctica.
- Bodega de materiales y guarda ropa, herramientas y equipo.

**Biblioteca.**

La biblioteca cumplirá eminentemente funciones de apoyo al equipamiento educativo existente en la zona y al mismo tiempo se constituirá como el punto de consulta de información de interés general.

**Área deportiva abierta y cerrada  
Cancha a cubierto.**

Esta cancha tiene como objetivo la realización de deportes como: el fútbol rápido, básquet bool. y voleibol de manera formal y Reglamentaria,

La biblioteca comprende los espacios siguientes:

- Control y acervo.





Lo cual reportara los beneficios de la práctica del deporte la posibilidad de formación de deportistas para las competencias del futuro.

El gimnasio o cancha ha cubierto costa de:

- Vestíbulo de acceso.
- Servicios sanitarios para el público.
- Baños -vestidores.
- Primeros auxilios.
- Bodega.
- Gradas.
- Canchas.
- Gimnasio.
- Área deportiva abierta.
- Canchas de futbol.
- Canchas de futbol rápido.
- Canchas de basquet boll.
- Canchas de volibol.
- Alberca.

El área de juegos infantiles se dispondran de:

- Área de juegos infantiles.
- Pistas para acondicionamiento físico.
- Ciclo pista.

### Servicios generales.

Su función es de dar soporte a las actividades del centro como el suministro eléctrico y desagua el mantenimiento, la entrada y salida de utilerías etc.

Dentro de los servicios generales del conjunto están comprendidos:

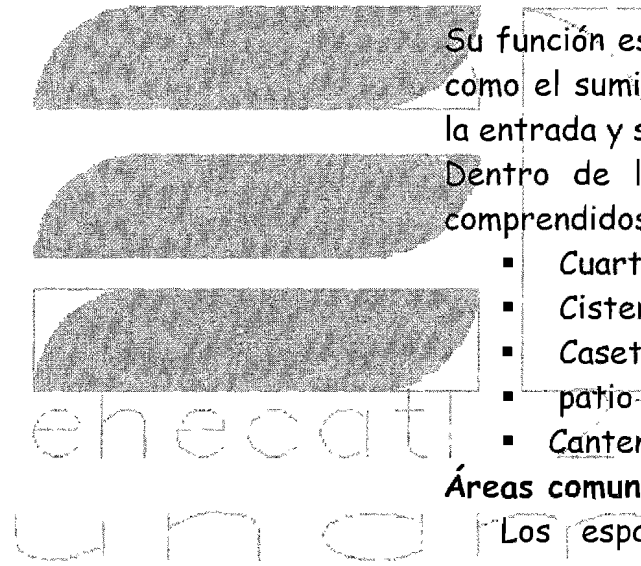
- Cuarto de Aquinas.
- Cisterna.
- Caseta de vigilancia.
- patio de maniobras.
- Cantenedores de basura.

### Áreas comunes:

Los espacios comprendidos dentro de las áreas comunes están dispuestos para el libre acceso y

### Área de juegos al aire libre.

En esta área se concluiran los juegos infantiles los cuales seran practicados los niños con mayor seguridad dado que el centro se propone bardeado con accesos restringidos.





Tránsito a través de estos para toda persona usuario del centro cultural, social y deportivo.

Las áreas comunes incluyen:

Estacionamientos.

- Plaza de acceso.
- Plazas.
- Plazoletas.
- Y en general todas las áreas verdes y libres del conjunto.

Es por ello que el proyecto consiste en espacios dinámicos que genera sensación entre los usuarios haciendo uso de los elementos estructurales de vanguardia para generar fachadas que provoquen la esveltes, el conjunto contará con sus características propias para albergar a la mayoría de las disciplinas del arte y cultura.

#### Lo funcional.

Existirá una organización mediante un tramo radial, lineal y disperso hacia lo largo de su eje, la circulación

estará asociada con todo el conjunto que las alturas serán favorables de acuerdo a los espacios tanto deportivos como culturales para lograr una jerarquía, se crearán hitos o puntos de reunión.

#### Lo espacial.

Se lograrán espacios con buen ambiente y sanos para los visitantes y se obtendrán transacciones graduales, para contemplar el ámbito interior como el exterior proporcionando la iluminación adecuada de acuerdo a la función de los espacios y las actividades, los edificios por medio de sus formas gradual, volumen, materiales, y colores del sitio.

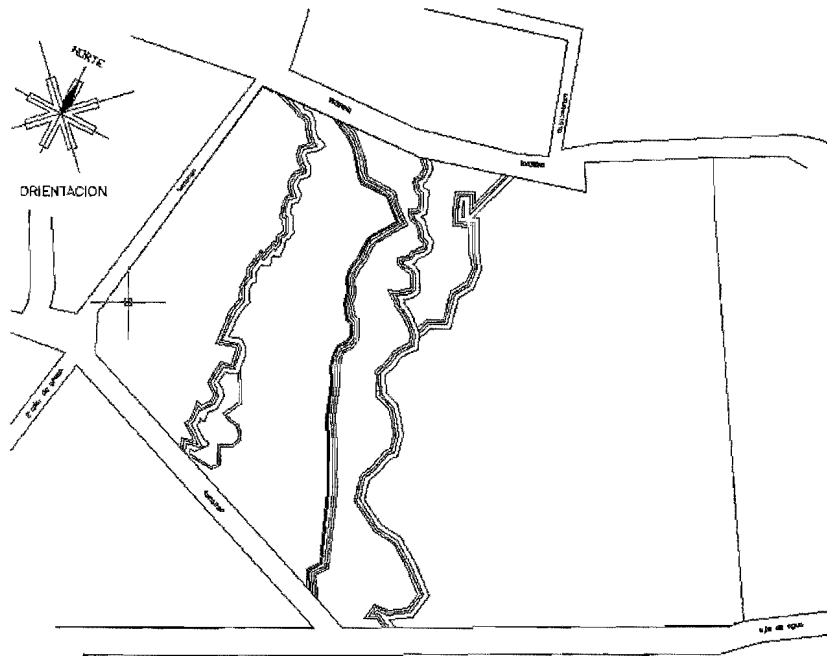
#### Lo técnico.

Emplear los materiales de acuerdo a la región.

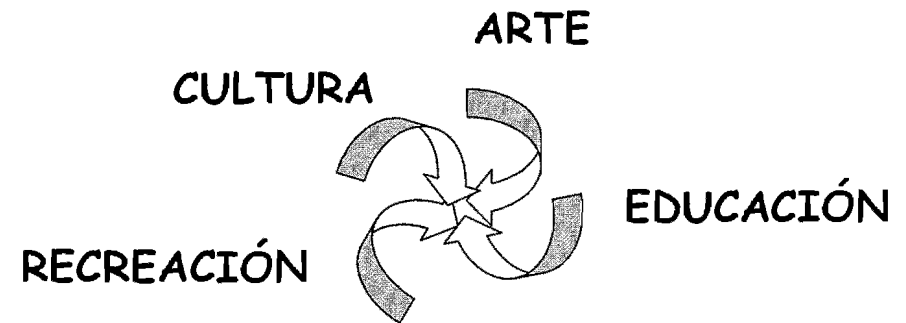
#### Lo social.

Integrar y superar a la comunidad mediante eventos y deportes para que puedan vivir más sanos y fortalecer la vida cultural.





### Concepto volumétrico



La volumétrica de la edificación que se propone es a través de los movimientos y de las actividades a través de giros y piezas alrededor de la plaza.

Superficie Del terreno. 46975 m2.

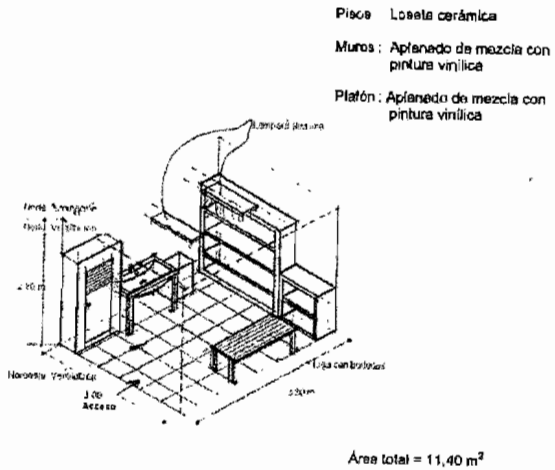




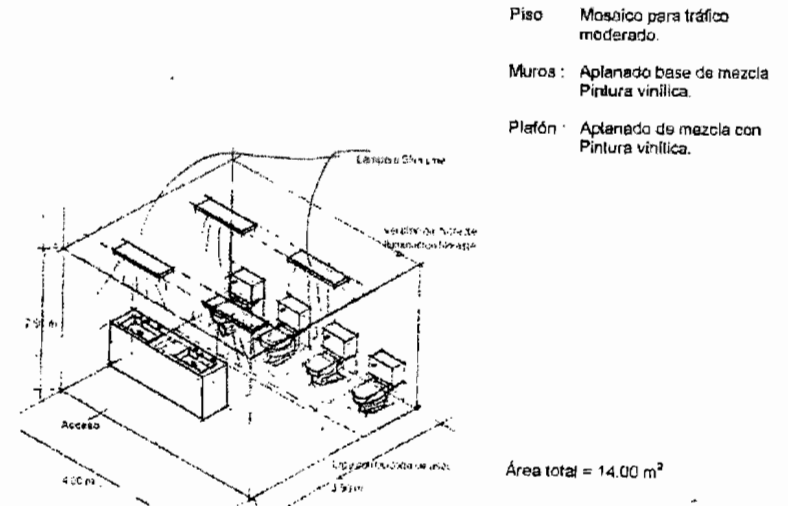
# Patrones de diseño.

## Estudio de áreas de diversos espacios.

### Bodega de aseo



### Sanitarios públicos





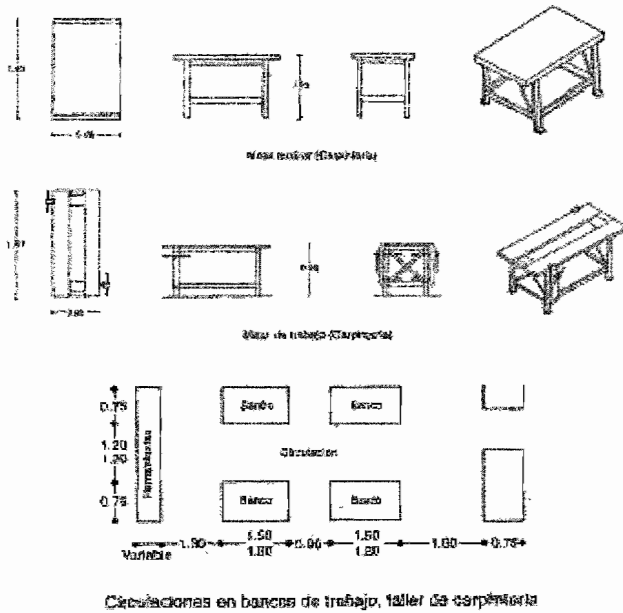




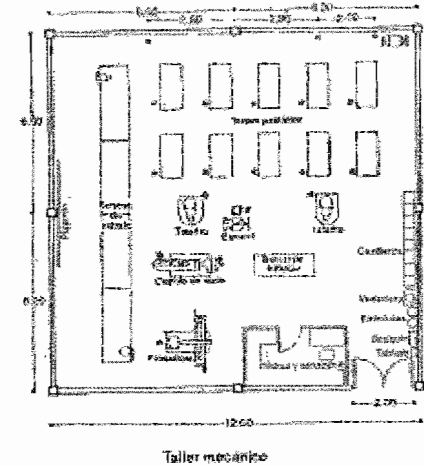
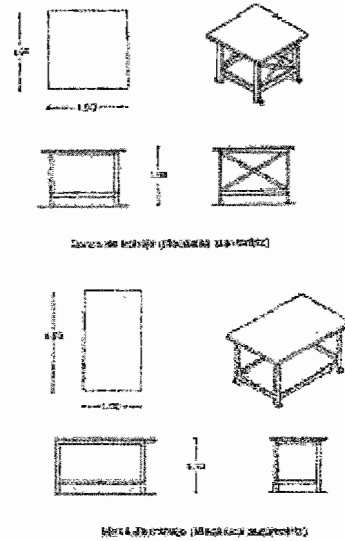


ANÁLISIS DE ÁREAS

Talleres  
Carpintería



Mecánica Automática



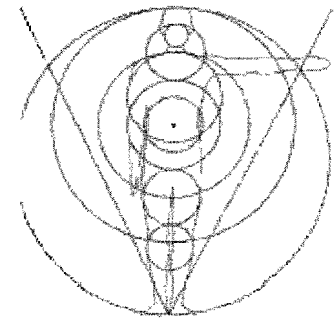
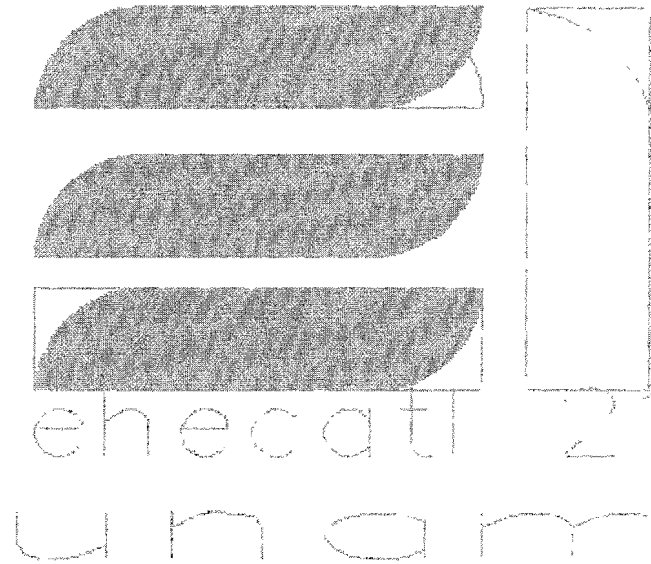
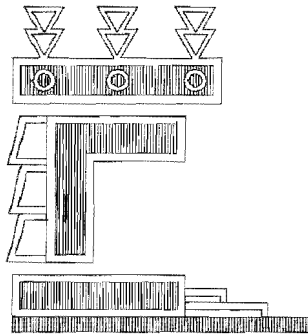
NOTA:

Los patrones de diseño son estudios que se realizan para cada una de las áreas para este proyecto, estos son algunos ejemplos que se contemplaron.





# Programa arquitectónico





## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.

Describe las características físicas, las coberturas de atención de cada prototipo arquitectónico o módulo, el tipo de equipamiento son determinadas de acuerdo a su topología, función grado de especialidad y tamaño de USB. (Unidad Básica de Servicio). Que determina las normas de SEDESOL.

De esta manera el programa arquitectónico genera a la vez la caracterización de equipamientos incluidos en el sistema normativo, que permite disponer de información adicional para apoyar la elección de módulos tipo mas adecuado en un caso en partícula, o bien, sirve de base para generar otras opciones.

### 1. Áreas exteriores.

Vialidad de acceso.

Acceso principal.

Plaza y jardines.

Caseta de orientacion y vigilancia.

Pasos a cubiertos y andadores.

Acceso de vehiculos.

Estacionamiento general.

Es de hacerse notar que sin razonar las dimensiones humanas en los espacios interiores, así como las circulaciones, el amueblado, la iluminación y la ventilación que se requieren en los distintos espacios que serán utilizados por distintos usuarios; El proyecto proporcionara confort al ser humano ya que es de gran importancia para el gran funcionamiento de todo el espacio arquitectónico, por tal motivo es necesario el estudio antropométrico, del mismo modo es necesario conocer las necesidades por reglamento y las normas del programa Delegacional de desarrollo

### 2. Administración.

Vestibulo.

Resepción e informes.

Oficina del director.

Sala de juntas.

Administrador.

Trabajo social.

Control.





Recepción secretarial.  
Archivo y papelería.  
Cafetería.  
Sala de espera.  
Sanitarios para hombres y mujeres.  
Área de coordinación, difusión y cultura.  
Coordinación de eventos.

### 3. Zona de enseñanza.

#### Aulas y talleres.

Clases en general.  
Taller de computación.  
Taller de pintura y dibujo.  
Taller de corte y confección.  
Clases de idiomas.  
Taller artesanal.  
Taller de teatro y danza.  
Taller de manualidades.  
Clases de música.  
Taller de carpintería.  
Taller de serigrafía.

Sanitarios para hombres y mujeres.  
Bodega.  
Cuarto de aseo.

### 4. Zona cultural.

#### Teatro.

Acceso y vestíbulo.  
Cabina de proyección.  
Camerinos hombres y mujeres.  
Bodega general.  
Entrada de servicios.  
Galería.  
Venta de boletos.  
Área de control.  
Sanitarios hombres y mujeres.  
Sala de exposiciones.

Foro al aire libre.

Biblioteca.

Jardín de niños (CENDI).





## 5. Zona social.

Salón de usos múltiples.

Cafetería.

Vestibulo y control.

Sanitarios para hombres y mujeres.

Área de mesas.

Cocina.

Preparación de alimentos.

Zona de lavado.

Zona de almacén.

Acceso al servicio.

Patio de servicio.

Patio de maniobras.

Zona de carga y descarga.

Cuarto de basura.

Cuarto de aseo.

Librería.

Café internet.

Comercios

## 6. Zona deportiva.

Gimnasio cerrado.

Canchas de básquet bol.

Acceso y control.

Alberca cerrada.

Deportivo abierto.

Canchas de básquet bool.

Canchas de fut bool.

Tribunas.

Ciclo pista.





Zona de descanso.

Sanitarios para hombres y mujeres.

Cuarto de aseo.

Juegos infantiles.

Mantenimiento.

Almacén general.

Cuarto de aseo.

Baños y regaderas.

Cuarto de basura.

Cuarto de maquinas.

Bodega general.



**Estudio de areas del centro cultural, social y deportivo.**

<b>ZONA</b>	<b>AREA m2</b>
<b>Exteriores</b>	
Plaza de acceso	90
Estacionamiento privado. 30 autos	385
Estacionamiento público 123 autos	5067
Jardines	3500
Andadores.	1000
Circulaciones.	620
Explanadas.	3650
Espejo de agua	300
Auditorio al aire libre	294
Juegos infantiles	250
<b>Total</b>	<b>15156</b>
<b>Privadas.</b>	
Sala de espera.	20
Sala de juntas	36
Oficina del director	36
Área de trabajo	163
Difusión y cultura.	16
Sanitarios hombres y mujeres	36
Área de mantenimiento.	80
Cuarto de máquinas	25
Cuarto de basura	36





**Estudio de áreas del centro cultural, social y deportivo.**

Patio de maniobras	25
Baños y regaderas	48
Cisterna.	36
Cuarto de aseo	6
	<b>563</b>
<b>Cultural</b>	
Biblioteca.	
Área de consulta.	300
Área de acervo	60
Área de revistas y espera.	20
Vestubulo.	9
Área de computo	20
Privado y prestamo	40
archivo	5
Bodega.	9
Teatro.	
Área de espectadores	480
Escenario.	40
Cabina de proyección	50
Camerinos hombres y mujeres.	65
Sanitarios camerinos	24
Sanitarios al publico H. y M.	24
Bodega.	12





## Estudio de áreas del centro cultural, social y deportivo.

Salón de usos múltiples.	
Área de usuarios	250
vestibolo	18
Guarda ropa.	12
Cocina.	42
Galeria.	180
libreria	25
Área deportiva	5150
<b>Total</b>	<b>6835</b>
<b>Educativa.</b>	650
talleres	400
CENDI	86
Informes.	8
Sala de exposición	80
Sanitarios H.y M.	48
Cuarto de aseo.	6
<b>Total</b>	<b>1278</b>
<b>Social</b>	
Cafeteria.	240
Sanitarios H y M.	48
Sección de basura	16





**Estudio de áreas del centro cultural, social y deportivo.**

Café Internet	16
comercios	24
Total	<b>524</b>

Resumen de áreas de la propuesta al programa arquitectónico.

Exteriores.	<b>15156.00</b>
Privadas	<b>6835.00</b>
Culturales	<b>648.35</b>
Educativas	<b>1278.00</b>
Sociales.	<b>524.00</b>





**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPRTIVO.**

CLAVE	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	INSTALACION	VINCULACION
1	Zona administrativa					
1.1	Recepción	Recibir y orientar	Modulo de sillas, botes de basura computadora	1 recepcionista	Eléctrica	Vestíbulo, patio de gobierno
1.1.1	Sala de espera	Esperar a ser atendido	Sillas, botes de basura	variado	Eléctrica	Vestíbulos y a las áreas
1.1.2	Oficina del director	Dirigir el centro, leer escribir conversar.	Escritorio, silla, sillón, sofá, bote de basura, computadora. Librero	1 persona	eléctrica	Subdirector sala de juntas .administración y área secretarial.
1.1.3	Oficina del subdirector	Dirigir el centro, leer escribir conversar.	Escritorio, silla, sillón, sofá, bote de basura, computadora librero.	1 persona	eléctrica	Director sala de juntas .administración y área secretarial.
1.1.4	Sala de juntas	Conversar leer escribir	Mesa grande 10 sillas, bote de basura	10 personas	Eléctrica, sanitaria	Director, subdirector .administración y área secretarial.
1.1.5	administración	Administrar los recursos del centro	Escritorio, silla, sillón, sofá, bote de basura, computadora.	1 persona	Eléctrica	Directo, subdirector sala de juntas .administración y área secretarial.
1.1.6	Trabajo social	Crear expedientes canalizar, ayudar según sea su necesidad	Escritorio, silla computadora archivero ,bote de basura	1 persona	Eléctrica	Dirección general, talleres, escuela, clínica
1.1.7	Área secretarial	Anunciar las llegadas de visitantes a la dirección, contestar teléfono, sacar copias	Escritorios, sillas computadoras, archiveros,	3 secretaria	Eléctrica.	Dará servicio a las áreas administrativas
1.1.8	Cocineta	Descansar, comer distraerse, leer.	Fregadero con tarja ,mesas y sillas	variado	Eléctrica.	Cafetería sanitarios, oficinas





## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO.

CLAVE	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	INSTALACION	VINCULACION
1.1.9	Archivo y copias.	Guardado de archivos oficiales. Fotocopiado de documentos.	Estantes fotocopiadores.	1 persona.	Eléctrica.	Todo el área administrativa
1.1.10	Sanitarios H. Y M. Personal.	Servicios básicos.	Lavabos, w.c. mingitorios, botes de basura inodoros.	Variado.	Eléctrica, sanitaria hidráulica.	Todo el área administrativa
1.1.11	Circulaciones.	Vía circulación.		Publico general y personal.	Eléctrica	Vestíbulos y a las áreas
2	<b>Talleres y aulas.</b>					
2.1	Aula clases generales.	Enseñanza y aprendizaje.	Mesas de trabajo, sillas, pisaron, televisión, material didáctico.	15 personas	Eléctrica.	Aulas, talleres sanitarios y plaza cívica
2.1.1	Taller de computación.	Impartir clases del uso y mantenimiento de las computadoras.	Computadoras, escritorio, sillas y mesas.	1 profesor 15 alumnos.	Eléctrica.	Aulas, talleres sanitarios y plaza cívica
2.1.2	Taller de pintura y dibujo.	Enseñanza y aprendizaje de técnicas	11 caballetes, 11 mesas, mesa de trabajo, podía y tarja.	1 profesor, 10 alumnos	Eléctrica, hidráulica y sanitaria	Aulas, talleres sanitarios y plaza cívica
2.1.3	Taller de corte y confección.	Elaboración de prendas de vestir y decoración.	Mesa de trabajo, bancos, maquinas de coser y costureros.	1 profesor, 10 alumnos	Eléctrica.	Aulas, talleres sanitarios y plaza cívica
2.1.4	Aula de idiomas	Aprendizaje de idiomas ingles y francés.	Escritorio, pisaron, mesas, sillas, televisión, material didáctico, grabadora.	1 profesor y 13 alumnos	Eléctrica.	Aulas, talleres sanitarios y plaza cívica
2.1.5	Taller artesanal	Enseñanza de diversas técnicas, como yeso, barro etc.	Mesa de trabajo podía, bancas y tarja	1 profesor y 10 alumnos	Eléctrica, sanitaria hidráulica.	Aulas, talleres sanitarios y plaza cívica





## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPRATIVO.

CLAVE	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	INSTALACION	VINCULACION
2.1.6	Taller de danza y teatro.	Enseñanza y aprendizaje de diferentes tipos de baile y obras	Mesa, grabadora, bote de basura	1 profesor 10 alumnos.	Eléctrica.	Aulas, talleres sanitarios y plaza cívica
2.1.7	Taller de manualidades	Enseñanza y elaboración de diversas manualidades	Mesas y sillas, botes de basura, bancas, tarja y parrilla eléctrica	1 profesor, 10 alumnos	Eléctrica, hidráulica y sanitaria	Aulas, talleres sanitarios y plaza cívica
2.1.8	Taller de música.	Enseñanza de diferente tipo de música e instrumentos.	Escritorio, mesas y sillas, bote de basura y pisaron.	1 profesor, 10 alumnos	Eléctrica.	Aulas, talleres sanitarios y plaza cívica
2.1.9	Taller de carpintería	Elaboración de diversos muebles	silla, herramientas, mesas de trabajo, tarja	1 profesor y 10 alumnos	Eléctrica, sanitaria e hidráulica.	Aulas, talleres sanitarios y plaza cívica
2.1.10	Taller de serigrafía.	Enseñanza de diferentes técnicas de manejo de la madera, vidrio y lámina.	silla, herramientas, mesas de trabajo, tarja	1 profesor y 10 alumnos	Eléctrica, sanitaria e hidráulica.	Aulas, talleres sanitarios y plaza cívica
2.2.1	Sanitarios Hombres y mujeres	Servicios básicos.	Lavabos, w.c. portarrollos, jaboneras, espejos, cestos de basura.	Variado.	Eléctrica, sanitaria e hidráulica.	Todo el área de enseñanza
2.2.2	Tarja de aseo	Limpieza de la zona de enseñanza.	Tarja materiales y herramientas de trabajo.	2 personas	Eléctrica, sanitaria e hidráulica.	Todo el área de enseñanza
3	Zona cultural.					
3.1	Sala de teatro	Ver diversas presentaciones.	butacas	Diversas personas	eléctrica	Vestíbulo general, control y recepción, estacionamiento





**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPRTIVO.**

CLAVE	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	INSTALACION	VINCULACION
3	teatro					
3.1.1	Escenario.	Presentación de diversas obras y conferencias.		Diversas personas	Eléctrica.	Vestíbulo general, control y recepción, estacionamiento
3.1.2	Camerinos.	Vestirse prepararse para la actuación (actores).	Masa, sillas, lavabo, percheros	Diversas personas	Eléctrica sanitaria hidráulica. e	Escenario, vestíbulo general, estacionamiento.
3.1.3	Baños camerinos.	actores	Lavabos, w.c. portarrollos, jaboneras, espejos, cestos de basura.	Diversas personas	Eléctrica sanitaria hidráulica. e	Escenario, vestíbulo general, camerinos estacionamiento.
3.1.4	Cuarto de aseo.	Limpieza del teatro.	Tarja materiales y herramientas de trabajo.	2 personas	Eléctrica, sanitaria hidráulica. e	Toda el área del teatro.
3.1.5	Circulación del servicio.	Para actores y técnicos.		Diversas personas	Eléctrica	Todo el área del teatro
3.1.6	Cabina de control	Técnicos controlan las luces y sonido.	Mesa, silla, aparatos electrónicos,	Técnicos.	Eléctrica.	Escenario.
3.1.7	lobby	Publico en general.		Diversas personas.	Eléctrica	Sala del teatro.
3.1.8	Sanitarios Hombres y mujeres	Servicios básicos.	Lavabos, w.c. portarrollos, jaboneras, espejos, cestos de basura.	Variado.	Eléctrica, sanitaria hidráulica. e	Todo el teatro
3.1.9	Taquilla.	Venta de boletos.	Repisa, caja registradora silla, perchero	1 cajero.	eléctrico	Teatro.
3.1.10	Bodega.	Resguardo de equipo.	Anaqueles.	Diversas personas	Eléctrica.	Teatro salón de usos múltiples.





**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPRTIVO.**

CLAVE	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	INSTALACION	VINCULACION
3.2	Foro al aire libre					
3.2.1	Foro al aire libre	El publico en generalmente dentro y fuera del centro cultural, podrán asistir gratuitamente a eventos populares, culturales como teatrales, musicales y de danza entre otros.	Gradas	Diversos espectadores	Eléctrica.	Área de gobierno, talleres, teatro, vestíbulo general, estacionamiento, bodega, patio de maniobras, etc.
3.2.2	escenario	Los alumnos de los diversos talleres podrán presentar obras teatrales oratoria música, canto, poemas, y organización de diversas actividades tanto internas como externos.		Diversos actores.	Eléctrica.	Gradas área de gobierno, talleres, teatro, vestíbulo general, estacionamiento, bodega, patio de maniobras, etc.
3.3.	Biblioteca.			variado	Eléctrica	Vestíbulos y a las áreas
3.3.1	Área de lectura	Consulta de libros artículos y lectura	Mesas, sillas	40 usuarios	eléctrica	Área de acervo, copias, talleres, aulas, vestíbulo, estacionamiento.
3.3.2	Área de acervo	Almacenar y consultar el material de la biblioteca.	Estantería.	4 personas	Eléctrica.	Jefe de biblioteca área de lectura administración, difusión y cultura.







## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPRATIVO.

CLAVE	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	INSTALACION	VINCULACION
3.3.3	Jefe de la biblioteca.	Coordinación y dirección de la biblioteca.	Escritorio, silla, computadora, archivero, bote de basura.	1 personas	Eléctrica,	Director, subdirector .administración y área secretarial.
3.3.4	Área de control.	Prestamos de libros y consulta de bibliografía.	Mesas, silla, computadora barra de atención.	variable	Eléctrica	Jefe de biblioteca, personal interno externo.
3.3.5	copias	Fotocopiar documentos.	Fotocopiadora silla mesa, engargoladora, engrapadora repisa, archivero.			
3.4	Jardín de niños					
3.4.1	Aula clases generales.	Implementar las enseñanzas educativas y aprendizaje didácticas.	Mesas de trabajo, sillas, pisanon, televisión, material didáctico.	1 maestro 15 niños	Eléctrica.	Dirección, con salones, de usos múltiples, plaza cívica
3.4.2	Oficina del director	Dirigir el jardín de niños, leer escribir conversar.	Escritorio, silla, sillón, sofá, bote de basura, computadora.	1 persona	eléctrica	Subdirector sala de juntas .administración y área secretarial.
3.4.3	administración	Administrar los recursos del jardín de niños	Escritorio, silla, sillón, sofá, bote de basura, computadora.	1persona	Eléctrica	Directo, subdirector .administración y área secretarial.
3.4.4	Trabajo social	Crear expedientes canalizar, ayudar según sea su necesidad	Escritorio, silla computadora archivero ,bote de basura	1 persona	Eléctrica	Dirección general, talleres, escuela, clínica
3.4.5	Área secretarial	Anunciar las llegadas de visitantes a la dirección, contestar teléfono, sacar copias	Escritorios, sillas computadoras, archiveros,	3 secretaria	Eléctrica.	Dará servicio a las áreas administrativas
3.4.6	Sanitarios Hombres y mujeres	Servicios básicos.	Lavabos, w.c. portarrollos, jaboneras, espejos, cestos de basura.	Variado.	Eléctrica, sanitaria e hidráulica.	Todo el jardín de niños





**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPRTIVO.**

CLAVE	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	INSTALACION	VINCULACION
3.4.7	Sanitarios niños y niñas.	Servicios básicos.	Lavabos, w.c. portarrollos, jaboneras, espejos, cestos de basura	Variado.	Eléctrica, sanitaria e hidráulica.	Todo el jardín de niños
3.4.8	Bodega.	Almacenamiento de mobiliario y material de trabajo	Mesas y repisas	diversos	eléctrica	Con salones y cocina.
3.4.9	Cocina.	Preparación de alimentos.	Cocina integral y mesas, sillas	diversos	Eléctrica.	Con salones y bodega.
3.4.10	Acceso alumnos.	Llegada de servicio de transporte		diversos	eléctrica	Con estacionamiento y vestíbulo que los distribuya a diferentes áreas.
4	Zona social.					
4.1	Salón se usos múltiples					
4.1.1	Salón de usos múltiples.	Efectuar eventos especiales y realización de actividades recreativas.	Mesas y sillas.	diversos	Eléctrica	Administración del centro cultural. Estacionamiento, patio de maniobras, plaza
4.2.	cafetería					
4.2.1	Área de comensales	Consumo de alimentos y de convivencia.	Mesas y sillas	76 comensales	Eléctrica.	Administración. Vestíbulo, plaza teatro área deportiva
4.2.2	Área de preparación.	Lavado, preparado y cocción de alimentos al clientes	Parrilla, mueble de cortado y preparado de alimentos tarja, lava platos.	10 personas	Eléctrica, sanitaria. Hidráulica.	Área de comensales, otras áreas.





## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPRTIVO.

CLAVE	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	INSTALACION	VINCULACION
4.2.3	Barra.	Mostrar, tomar orden, y entrega de alimentos al cliente	Barra, charoles cajas.	variable	eléctrica	Comensales.
4.3	librería					
4.3.1	Mostrador.	Venta de libros, folletos y materiales de apoyo para el visitante y cobro	Mostrador caja, exhibidores, anaqueles	variable	eléctrica	Administración biblioteca.
4.3.2	Cuarto de aseo.	Limpieza de la librería	Tarja materiales y herramientas de trabajo.	1personas	Eléctrica, sanitaria hidráulica.	e
43.3	Sanitarios	Servicios básicos.	Lavabos, w.c. portarrollos, jaboneras, espejos, cestos de basura.	variado	Eléctrica, sanitaria hidráulica.	e Solo el personal
4.3.4	Bodega.	Resguardo de equipo.	Anaqueles.	Diversas personas	Eléctrica.	Teatro salón de usos múltiples.
4.4	Café Internet					
4.4.1	Sala de computadoras	Investigación, consulta	Mesas, sillas computadoras botes de basura	Diversas personas	eléctrica	Biblioteca aulas y talleres.
4.4.2	Área de control.	Prestamos de libros y consulta de bibliografía.	Mesas sillas, computadoras, barra de atención	variable	Eléctrica	Administración, difusión y cultura
4.4.3	Cuarto de aseo.	Limpieza de la librería	Tarja materiales y herramientas de trabajo.	1personas	Eléctrica, sanitaria hidráulica.	e





## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO.

CLAVE	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	INSTALACION	VINCULACION
4.4.4	Sanitarios	Servicios básicos.	Lavabos, w.c. portarrollos, jaboneras, espejos, cestos de basura.	variado	Eléctrica, sanitaria e hidráulica.	Solo el personal
5.1	Mantenimiento.					
5.1.1	Oficina de mantenimiento.	Supervisión y corrección de para el buen funcionamiento del centro cultural.	Escritorio silla póquer anaquel	1 persona	eléctrica	Todo el centro cultural.
5.1.2	Taller de mantenimiento.	Reparar y habilitar diversas cosas dañadas en el centro cultural	Mesas, anaqueles, herramientas lokers y sillas	6 personas	Eléctrica, sanitaria e hidráulica.	Todo el centro cultural.
5.1.3	Cuarto de maquinas	Ubicación de maquinas y equipo que dan servicio al centro cultural.	Equipos de bombeo subestación eléctrica		Eléctrica sanitaria e hidráulica	Todo el centro cultural.
5.1.4	Cuarto de medición.	Control y distribución de la energía eléctrica	Tubería eléctricas transformadores	variable	eléctrica	Todo el centro cultural.
5.1.5	bodegas	Almacenamiento de materiales diversos	Estantería, mesas	variable	eléctrica	Todo el centro cultural
5.1.6	Cuarto de basura	Deposito de basura	Botes			Todo el centro cultural.
6	Zona deportiva					
6.1	Gimnasio cerrado	Realizar ejercicios y juegos	Equipo de gimnasio tableros	variable	eléctrica	Cubicuelos de aparatos y bodega
6.1.1	vestidores	Asearse y cambiarse de ropa	Regaderas bancas percheros	variado	Eléctrica sanitaria e hidráulica	Gimnasio control, aparatos y bodega





## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPRTIVO.

CLAVE	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	INSTALACION	VINCULACION
6.1.2	regaderas	Bañarse y asearse	Regaderas bancas percheros	variado	Eléctrica sanitaria hidráulica	Gimnasio control, aparatos y bodega
6.1.3	bodega	Resguardo de equipo y aparatos deportivos	Anaqueles y lokers	variado	eléctrica	Con el gimnasio
6.2	alberca	Enseñanza de técnicas, cursos, realizar ejercicios y competencias	Equipo de gimnasio tableros	variable	Eléctrica, hidroneumática, hidráulica.	Cubicuelos de aparatos y bodega
6.2.1	vestidores	Asearse y cambiarse de ropa	Regaderas bancas percheros	variado	Eléctrica sanitaria hidráulica	Gimnasio control, aparatos y bodega
6.2.2	regaderas	Bañarse y asearse	Regaderas bancas percheros	variado	Eléctrica sanitaria hidráulica	Gimnasio control, aparatos y bodega
6.2.3	bodega	Resguardo de equipo y aparatos deportivos	Anaqueles y lokers	variado	eléctrica	Con el gimnasio
7	Áreas exteriores					
7.1	Estacionamiento privado	Estacionar vehículos del personal del centro cultural	20 cajones de estacionamiento	variado	Eléctrico , sanitario hidráulico,	
7.1.2	Estacionamiento publico.	Estacionar vehículos las personas que visitan el lugar	120 cajones de estacionamiento.	variado	Eléctrico , sanitario hidráulico,	





**PROGRAMA ARQUITECTÓNICO PARA CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPRTIVO.**

CLAVE	LOCAL	ACTIVIDAD	MOBILIARIO	USUARIOS	INSTALACION	VINCULACION
7.1.3	Plaza de acceso	Vestibulación de los visitantes al centro cultural.	Bancas, botes de basura fuentes arriates	variado	Eléctrico ,sanitario hidráulico e	
7.1.4	Áreas ajardinadas	Integrar el lugar con la naturaleza	Árboles arbustos plantas y flores.		Eléctrico ,sanitario hidráulico e	





Diagrama de funcionamiento.

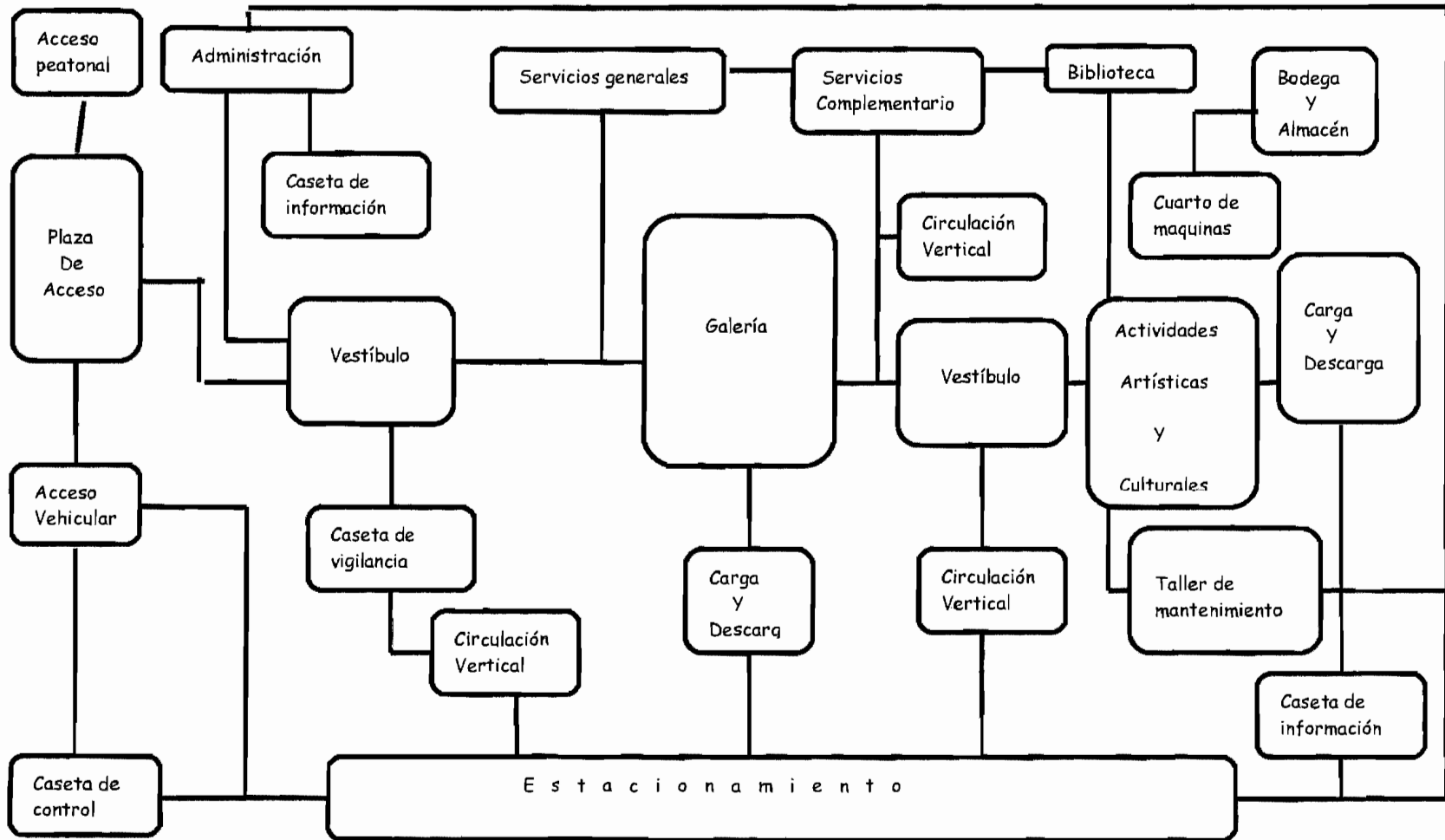
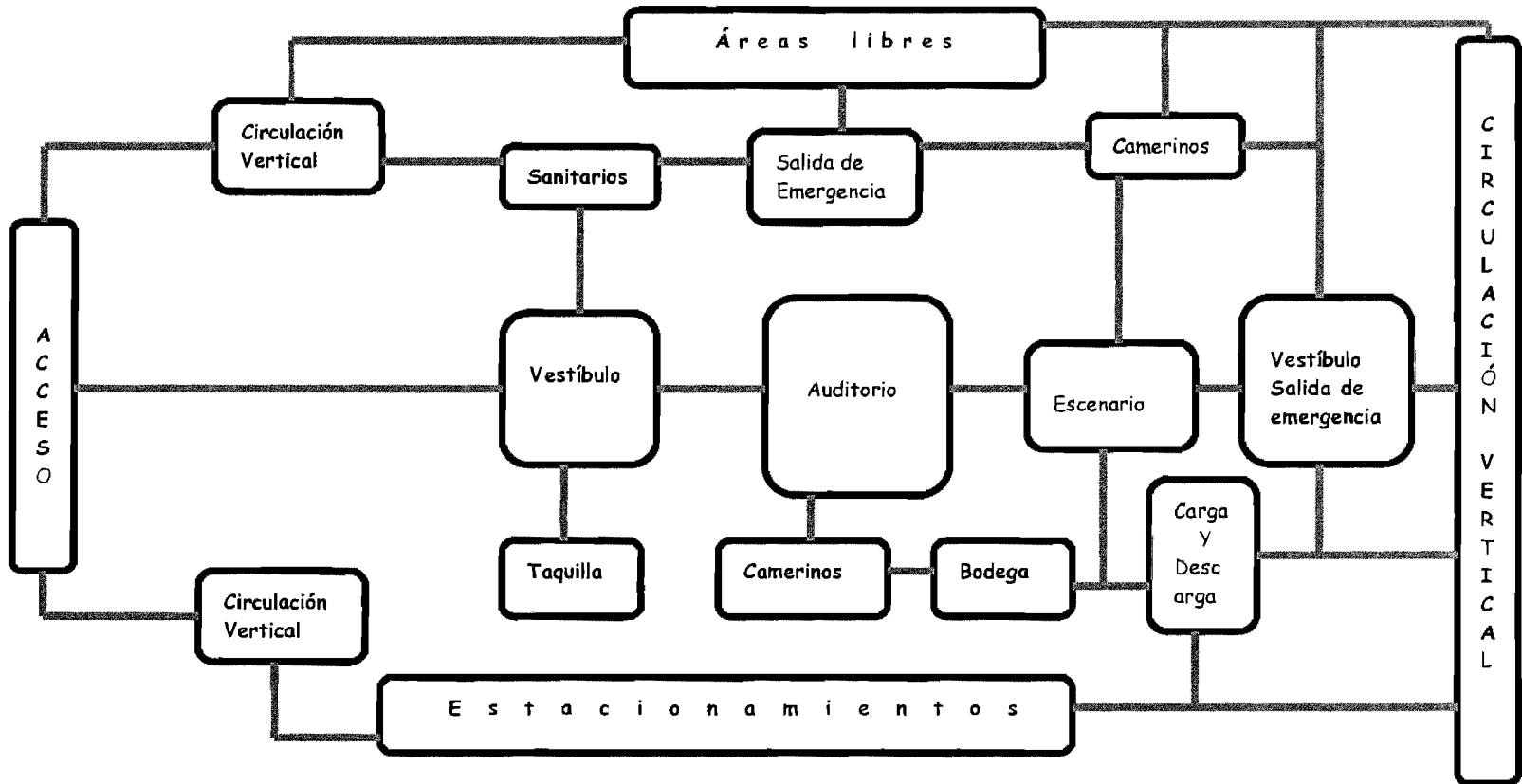






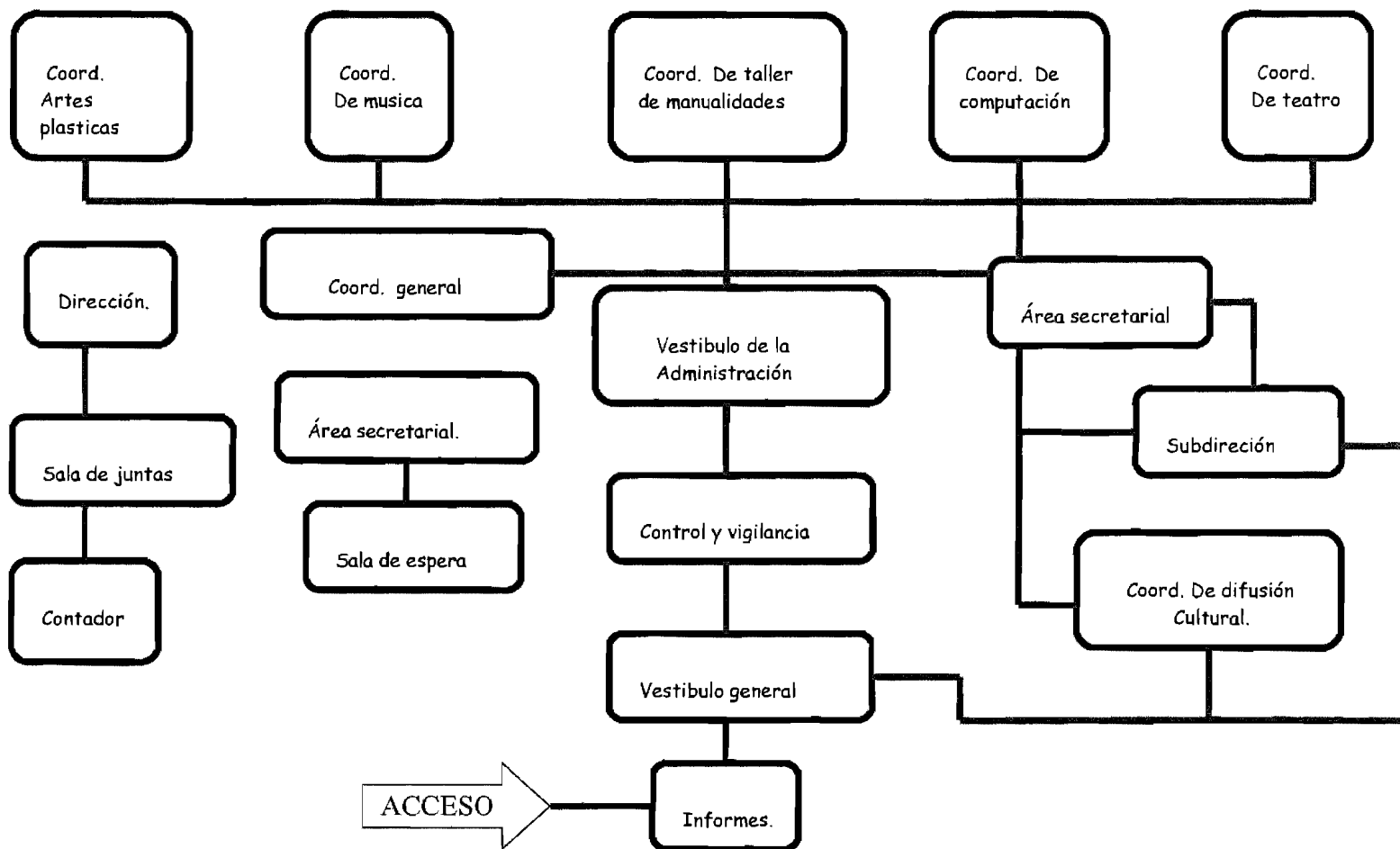


Diagrama de Auditorio.



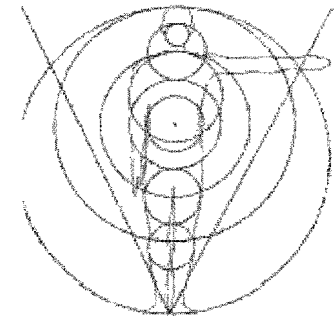
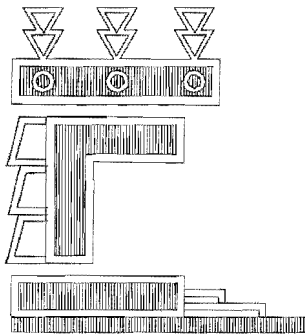


### Diagrama de Administrativa





# Desarrollo del Proyecto





## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

### 1- . OBJETIVO.

El proyecto del centro cultural, social y deportivo se desarrolla para diferentes usos y estarán concebido como una unidad de desarrollo en su etapa final, si bien en los distintos volúmenes que lo integran que se irán incorporando en a lo largo del tiempo con una vocación final ya que se proyectara por etapas ya que no se cuenta en su totalidad con los recursos financieros.

Sobre la configuración del terreno la totalidad del predio se propone una estructuración de los elementos que lo componen ya que en la actualidad se encuentran cuatro canchas de Fut bool. Y es importante mencionar que el predio forma parte del programa parcial de Huaytla 03/04/94 con características (RE) Reserva Ecológica, es por ello que permita la construcción de espacios culturales, recreativas, sociales y deportivas.

El terreno donde se ubica el proyecto CENTRO CULTURAL; SOCIAL Y DEPORTIVO. Se localiza en la colonia Ampliación Lomas de San Bernabé con acceso vehicular por la Av. Ojo de Agua y Av. Tenango y

Peatonal por las calles mencionadas, Río Bravo, Papaloapán, el predio tiene una forma irregular con una superficie de 46970 M2. Mantiene características físicas determinantes para el partido arquitectónico que es la topografía que presenta en la zona con pendientes que van desde el 2% asta el 9%, uno de los aspectos mas relevantes que se enfoco al proyecto son el realce del paisaje natural junto con las edificaciones propuestas, logrando de esta manera un contacto con el exterior a través de recorridos visuales y físicas dentro y fuera del diseño arquitectónico, Así como el cuidado de las fachadas.

Es importante la participación de diferentes instituciones como CONACULTA y el instituto Nacional de Bellas Artes. A través de la Subdirección General de Obras y Mantenimiento e instituciones sociales que financien la Construcción de la obra y de las Subdirecciones que se en Cargaran de la operación y el funcionamiento del centro Cultural, Social y Deportivo.





## MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

### 2-. EL PROYECTO.

LA morfología del arquitectónica del conjunto se adapta de la forma irregulares que se compone por dos ejes de composición que permite identificar los elementos mas importantes del conjunto destacando las circulaciones rectas y circulares, definido por dos brazos articulados a 45° en un punto de unión que da al acceso al conjunto que desembarca a una plaza de distribución iluminada por luz cenital que a su vez juega una sensación rompiendo por pérgolas que rodea la plaza.

El cuerpo principal del Centro Cultural, Social y deportivo parte de la plaza de distribución que nos permite jugar con la misma forma geométrica que comprende el elemento principal donde se encuentra la zona administrativa y la educativa, alo largo del recorrido se distribuye el teatro, el deportivo cerrado y abierto, la zona cultural y recreativa, cabe mencionar que el estacionamiento se conecta al edificio principal como al teatro y el salón de usos múltiples.

El Centro Cultural, Social y Deportivo esta compuesto por tres edificios que interactúan entre si rodeando la plaza central el foro al aire libre es un espacio abierto que se relaciona con el espacio de convivencia familiar.

Las principales actividades que se promueven son: visitas a la galería, obras de teatro, conciertos, cine club, también estarán inscritos a los talleres que se imparten así como tener acceso a la biblioteca y al café Internet (este estará abierto a todo el publico); la visita de estos espacios podrán ser de forma colectiva o individual. Los usuarios serán entre otros: profesores alumnos artistas, personal administrativo, de mantenimiento y de vigilancia. La capacidad aproximada será de 500 personas diarias por día en actividades artísticas, la mayor concentración de Usuarios serán los fines de semana y los días festivos No olvidando los periodos de vacacionales; las horas de servicio serán de 07:00 a 21:00 hrs. De lunes a viernes





Y de 08:00 a 20:00 hrs. Sábados y domingos.

### 3-. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS.

En lo que se refiere a los sistemas constructivos a emplear en los diferentes edificios que conforma el Centro Cultural, Social y Deportivo, serán los propios y específicos que se adopten mejor a los objetivos del programa propuesto de tal manera que fueran de poco mantenimiento por lo que se tubo cuidado de la modulación de los espacios, los cuales se enumeran las características generales de los sistemas constructivos y de los acabados de este proyecto.

#### EXCAVACIÓN.

Una vez hecha la limpieza del terreno se procederá a realizar las excavaciones y rellenos necesarios para conseguir una plataforma uniforme ya que los desniveles que se tiene en el predio nos permita encontrar un suelo resistente.

#### CIMENTACIÓN.

La cimentación se realizara de dos topos, zapatas aisladas y zapatas corridas de concreto armado estas Irán integradas por contra trabes de espesor, anchas variable en función al cálculo que determinara su capacidad de resistencia en función al terreno y a las cargas vivas y muertas de cada uno de los edificios. Que conforman el Centro Cultural, Social y Deportivo.

Los apoyos de las columnas se dejaran previstas con varillas corrugadas para el enlacé de la estructura vertical Es importante mencionar que en el edificio principal se utilizan zapatas corridas con dimensiones de 1.10 de ancho por 0.10 de espesor con armado de acero esta se remata al eje constructivo de la cimentación para lograr una zapata completa ya que reciben las cargas y de la contra trabe.





En el edificio del gimnasio cerrado se propone zapatas de tipo Z-1, Z-2; cuyas medidas están descritas anteriormente.

#### CONTRATABES.

Las contra trabes para la unión de las zapatas son de concreto amado TL-1 de 0.70 x 4.00 mtrs. TL-2 de 1.20x 8.00 mtrs.

#### COLUMNAS, Y CASTILLOS.

Se realizaran columnas de concreto armado con longitudes marcada en los planos estructurales, la sección establecida en columna C-1 es de 0.40 x 0.80 C-2 es de 0.40 x 0.40 y castillos de refuerzo de 0.20 x 0.20.

#### TRABES

En las trabes se deben de revisar los planos estructurales de cada edificio para su ejecución ya que se contemplan de concreto armado de T-1 de 0.90 x .40, T-2 de 1.20 x 0.40, T-3 de 16x 20 los detalles de unión se especifican en planos constructivos estructurales.

#### 4-. MEMORIA ELÉCTRICA.

Se realizara la instalación eléctrica para alumbrado y contactos de servicio para todo el Centro Cultural Social y Deportivo desde el cuarto de medidores, con tableros de distribución de tipo multicircuitos, protegidos con interruptores de seguridad de 3 x60 Amp. En estos tableros estarán ubicados los circuitos necesarios para los diferentes espacios arquitectónicos, así como para las diferentes áreas que estarán alumbrando al conjunto, los tableros estarán balanceados en sus cargas por circuitos para mayor eficiencia de los conductores de alimentación eléctrica.

Los alimentadores eléctricos principales de las diferentes áreas serán de tipo y trifásicos de acuerdo con la carga instalada, que partirán desde el cuarto de medidores esta el interruptor de seguridad en cada sección del conjunto, que es el resultado de cálculo de caída de tensión que es de calibre No.6AWG.





Los diferentes espacios arquitectónicos contarán con un alumbrado interior constituido con luminarias ahorradoras de energía de diferentes capacidades en watts, 127 Volts, 60 ciclos, así como equipos de luz de emergencia.

La canalización eléctrica será a base de tubería conduit de pared delgada galvanizada de los diámetros especificados en el proyecto de los planos eléctricos y ocultas en losa y muros utilizando cajas de lámina troqueladas con tapas y sobre tapas galvanizadas algunas instalaciones serán descubiertas mostrando el desarrollo de las mismas.

La alimentación eléctrica, principal y de los circuitos utilizarán cables de cobre electrolítico 100% puro, concéntrico tipo "C" del calibre 6, 10 y 12 AWG aislamiento termoplástico a base de polícloruro de vinilo (PVC) resistente a la propagación de incendios.

Accesorios como apagadores sencillos y de escalera, contactos, línea telefónica, antena, así como placas que se instalarán de tipo Luxury de Arrow Hart.

Para alumbrado exterior se utilizarán postes de 9 metros de altura equipados con dos luminarias cerradas con distribución lateral intensiva, como lámparas de 250W de vapor de sodio alta presión, colocadas a una distancia no mayor a 25 metros. Los postes serán anclados a una base

de concreto armado, disponiéndose frente a cada poste en la banqueta por donde se suministrará la red eléctrica con una arqueta de toma de tierra, registro y derivación.

#### 5-. MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

El agua potable se capta desde la red municipal con una tubería de p.v.c. negro con un diámetro de 11" que suministrará al Centro Cultural, Social y Deportivo con tubería de p.v.c de 5" ubicado el registro de medición en el estacionamiento del conjunto por la cercanía a la calle y sobretodo por el desnivel que presenta el predio ya que se distribuirá por presión, contará con el medidor de caudal de agua, así como llaves de corte, válvulas de no retorno y filtros.

**Cisterna de reserva de agua.** La tubería de agua después del medidor, alimentará a una cisterna de concreto armado considerando los criterios a base del reglamento. al cual nos indica un gasto total de 85.52 lts. Por día más dos veces esta cantidad para almacenamiento dándonos un gasto total de 178197. Litros esta cisterna se dividirá en dos por su mantenimiento, contará con válvula de llenado y flotador, se montarán equipos para conocer el nivel de







agua existente.

Equipo de presión hidroneumático de agua potable, para la distribución de agua para los distintos núcleos de utilización, se instalara un equipo de elevación de agua aspirando de la cisterna de agua potable siendo capas de cubrir la capacidad hidráulica correspondiente para cada local; lo cual funcionara por medio de presión de aire con valores convencionales para su distribución y utilización.

El equipo de elevación, dispondrá de tres bombas en paralelo, estando sometidas a la acción de un convertidor de frecuencia para una regularización continua de la velocidad, en función de la presión.

Para la red de distribución interior se plantea la utilización de tubería de acero galvanizada lo cual estará diseñado para velocidad inferior a los 2.5m/seg. Y perdida de carga de tal que la presión de bomba no sea superior a los 5.0 kg/cm<sup>2</sup>, como también tubería de cobre de 19 y 13 mm. Para el suministro de agua fría y caliente de los locales.

## **FUNCIONAMIENTO BASICO DE LA ALBERCA.**

La bomba succiona el agua de la alberca desde dos puntos principales, a través de la coladera principal y de superficie de la alberca por la desnatador; lo cual contienen partículas pesadas. La bomba la aspira a través del drenaje principal que existen en la parte más profunda de la alberca ; el desnatador tiene una compuerta que se abre y se cierra al nivel del agua, la presión de agua, una coladera llamada trampa de pelo que detiene todos los desechos, la bomba envía el agua al resto de equipo para posteriormente regresarla, los filtros tienen la función de quitar las impurezas pequeñas que llegan al calentador que tiene la función de elevar la temperatura del agua y mantenerla a un cierto nivel de calor.

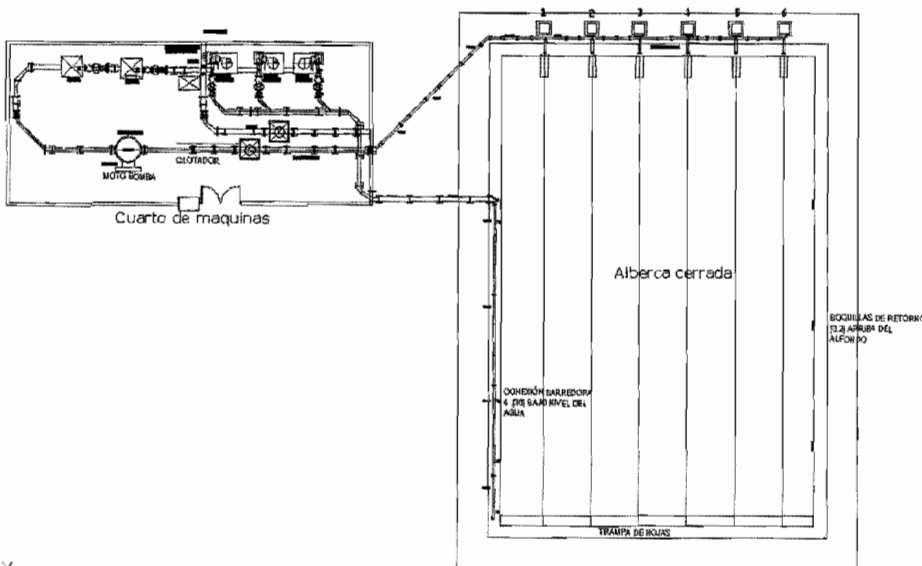
Existirán conexiones donde se acoplara un aspiradora automática para recoger los sedimentos que se concentraran en el fondo de la alberca que se desecharan al drenaje principal.

El agua regresara colada, filtrada, calentada y químicamente tratada a través de las boquillas de descarga o de retorno que se encuentran en los muros de la alberca.





Para darle servicio a la alberca es a través de una bomba circular que distribuirá el agua uniformemente que pasara por un filtro y varias coladeras para que se extraigan las impurezas y manteniendo la temperatura balanceada gracias a un calentador con una capacidad de 1200 litros. Automático de descarga o de retorno.



## 6-. MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA.

La instalación sanitaria se maneja en función de retirar de los inmuebles las aguas negras y pluviales; instalando trampas de obturaciones para quietar los malos olores y gases de los productos de los diferentes locales y de la descomposición de las materias orgánicas que salen de los conductos.

El desalojo se logrará por gravedad gracias por los desniveles que dé cuenta en el predio que permite el 2% de pendiente requerido por el reglamento de construcción para el distrito federal.

**Aguas pluviales.** Se recogerán las aguas de la lluvia de la cubierta de los diferentes edificios, esta agua llega a las coladeras y discurren por bajadas verticales que se conectan a las tuberías horizontales esta contará con una cisterna para su tratamiento y poder ser reutilizada para regar las áreas verdes del conjunto, se plantea un manto acuífero subterráneo.





**Aguas residuales.** En cuanto a la red de aguas grises de los núcleos de los sanitarios y regaderas como de los locales que se requieran, que son los que aportan la mayor proporción de caudal en su caso son aguas negras que se conducen de forma independiente esta la conexión al colector de la red exterior.

Las redes de tuberías proyectadas para aguas pluviales será de pvc. Y las de aguas residuales serán de albañal, dimensionadas con velocidades mayores de 0.6m/seg. Y menores a 3m/seg. Con diámetros iguales o mayores a los 40mm.

#### **7-. MEMORIA DE AIRE ACONDICIONADO.**

Este sistema será empleado solo para la extracción de aire del teatro y para los sanitarios del mismo también se propone manejar un sistema de distribución de aire que

conduzca, distribuya, inyecte retorne y extraiga el aire los duchos se instalaran en el falso plafón estos contarán con las rejillas de suministro y extracción de aire y se dirigirán al cuarto de maquinas para tener un mayor control de los locales y se tenga una temperatura adecuada para cada local.

#### **8-. REGLAMENTO.**

Se atenderán a las indicaciones que determinan los siguientes códigos y reglamentos.

Reglamento de construcción del Departamento del Distrito Federal, como sus normas técnicas complementarias.

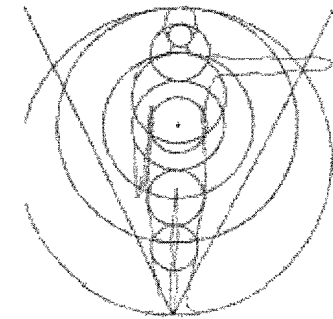
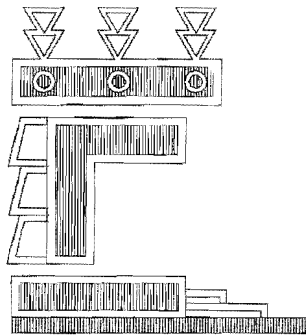
El manual de CFE para diseño por sismo.

Manual IMCA para determinar perfiles.



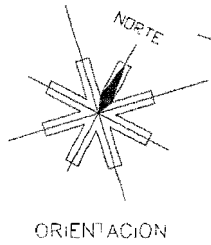



# Proyecto Arquitectónico





**PLANTA ARQUITECTÓNICA DE CONJUNTO**  
**CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO**






**UNAM**

**UNAM**

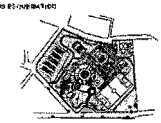
Facultad de **ARQUITECTURA**


Taller: **EHECATL 21**

CRUCES DE LOCALIZACIÓN



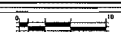
CRUCES ESTIMATIVAS



SIMBOLOGIA	INDICACIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>_____ Muro</li> <li>_____ Puerta</li> <li>_____ Escalera</li> <li>_____ Ventana</li> <li>_____ Columna</li> <li>_____ Silla</li> <li>_____ Mesa</li> <li>_____ Suelo</li> <li>_____ Techo</li> <li>_____ Planta</li> <li>_____ Jardín</li> <li>_____ Estacionamiento</li> <li>_____ Calle</li> <li>_____ Avenida</li> <li>_____ Plaza</li> <li>_____ Fuente</li> <li>_____ Escultura</li> <li>_____ Monumento</li> <li>_____ Obelisco</li> <li>_____ Estadio</li> <li>_____ Gimnasio</li> <li>_____ Sala de conferencias</li> <li>_____ Biblioteca</li> <li>_____ Laboratorio</li> <li>_____ Oficina</li> <li>_____ Almacén</li> <li>_____ Taller</li> <li>_____ Laboratorio de materiales</li> <li>_____ Laboratorio de modelado</li> <li>_____ Laboratorio de dibujo</li> <li>_____ Laboratorio de fotografía</li> <li>_____ Laboratorio de cine</li> <li>_____ Laboratorio de teatro</li> <li>_____ Laboratorio de danza</li> <li>_____ Laboratorio de música</li> <li>_____ Laboratorio de artes plásticas</li> <li>_____ Laboratorio de artes escénicas</li> <li>_____ Laboratorio de artes visuales</li> <li>_____ Laboratorio de artes audiovisuales</li> <li>_____ Laboratorio de artes digitales</li> <li>_____ Laboratorio de artes intermedias</li> <li>_____ Laboratorio de artes multimediales</li> <li>_____ Laboratorio de artes transmediales</li> <li>_____ Laboratorio de artes convergentes</li> <li>_____ Laboratorio de artes emergentes</li> <li>_____ Laboratorio de artes nuevas</li> <li>_____ Laboratorio de artes experimentales</li> <li>_____ Laboratorio de artes vanguardistas</li> <li>_____ Laboratorio de artes alternativas</li> <li>_____ Laboratorio de artes independientes</li> <li>_____ Laboratorio de artes no comerciales</li> <li>_____ Laboratorio de artes no profesionales</li> <li>_____ Laboratorio de artes no académicas</li> <li>_____ Laboratorio de artes no institucionales</li> <li>_____ Laboratorio de artes no oficiales</li> <li>_____ Laboratorio de artes no reconocidas</li> <li>_____ Laboratorio de artes no validadas</li> <li>_____ Laboratorio de artes no certificadas</li> <li>_____ Laboratorio de artes no acreditadas</li> <li>_____ Laboratorio de artes no autorizadas</li> <li>_____ Laboratorio de artes no permitidas</li> <li>_____ Laboratorio de artes no autorizadas</li> <li>_____ Laboratorio de artes no permitidas</li> <li>_____ Laboratorio de artes no autorizadas</li> <li>_____ Laboratorio de artes no permitidas</li> </ul>	

ARQUITECTO: **SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ASESORES: **ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER,**  
**ARQ. LERIN GUTIERREZ MANUEL,**  
**ARQ. GARCIA ARMENDARIZ J. MANUEL**

ESCALA GRUPO: 

PLANO: **PLANTA DE CONJUNTO**

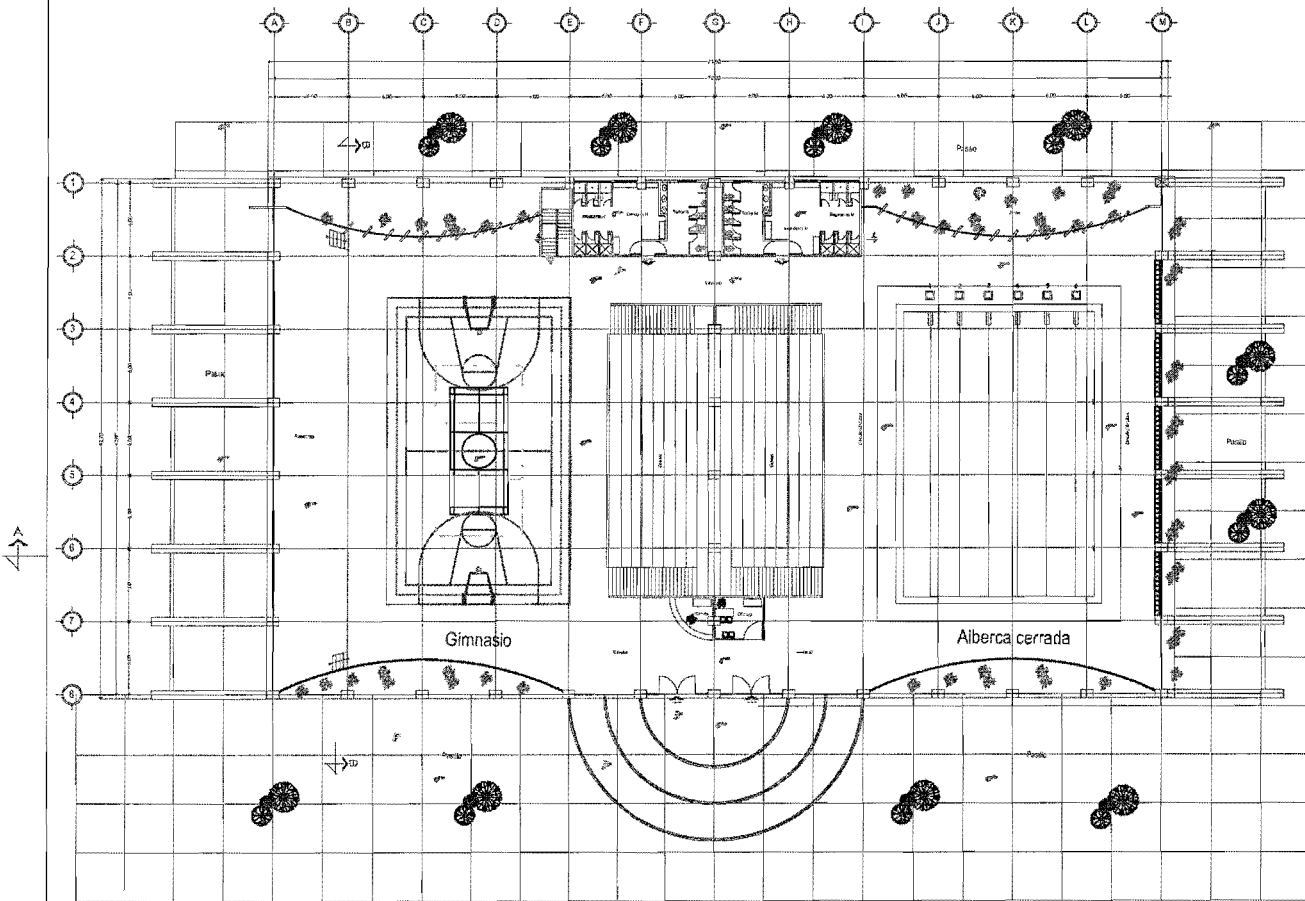
FECHA: \_\_\_\_\_

NOTAS: \_\_\_\_\_

**PA-1**

CLAVE

**PLANTA DE TECHUMBRE CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO**  
**CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO**



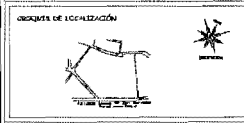
PLANTA ARQUITECTONICA GIMNASIO



**UNAM**

FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

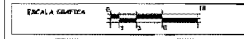
TALLER:  
**EHECATL 21**



SIMBOLOGIA	INDICACIONES
[Symbol]	Alberca cerrada
[Symbol]	Alberca abierta
[Symbol]	Alberca de agua fría
[Symbol]	Alberca de agua caliente
[Symbol]	Alberca de agua fría y caliente
[Symbol]	Alberca de agua fría y caliente (con calefacción)
[Symbol]	Alberca de agua fría y caliente (con calefacción y aire acondicionado)
[Symbol]	Alberca de agua fría y caliente (con calefacción, aire acondicionado y piscina)
[Symbol]	Alberca de agua fría y caliente (con calefacción, aire acondicionado, piscina y jacuzzi)
[Symbol]	Alberca de agua fría y caliente (con calefacción, aire acondicionado, piscina, jacuzzi y sauna)
[Symbol]	Alberca de agua fría y caliente (con calefacción, aire acondicionado, piscina, jacuzzi, sauna y hamaca)
[Symbol]	Alberca de agua fría y caliente (con calefacción, aire acondicionado, piscina, jacuzzi, sauna, hamaca y hamaca eléctrica)
[Symbol]	Alberca de agua fría y caliente (con calefacción, aire acondicionado, piscina, jacuzzi, sauna, hamaca eléctrica y hamaca eléctrica eléctrica)

ARQUITECTO:  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ARQUITECTOS:  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER**  
**ARQ. LERIN GUTIERREZ MANUEL**  
**ARQ. GARCÍA ARMENDARIZ J. MANUEL**



PROYECTO  
PLAN:  
**PLANTA ARQUITECTONICA**

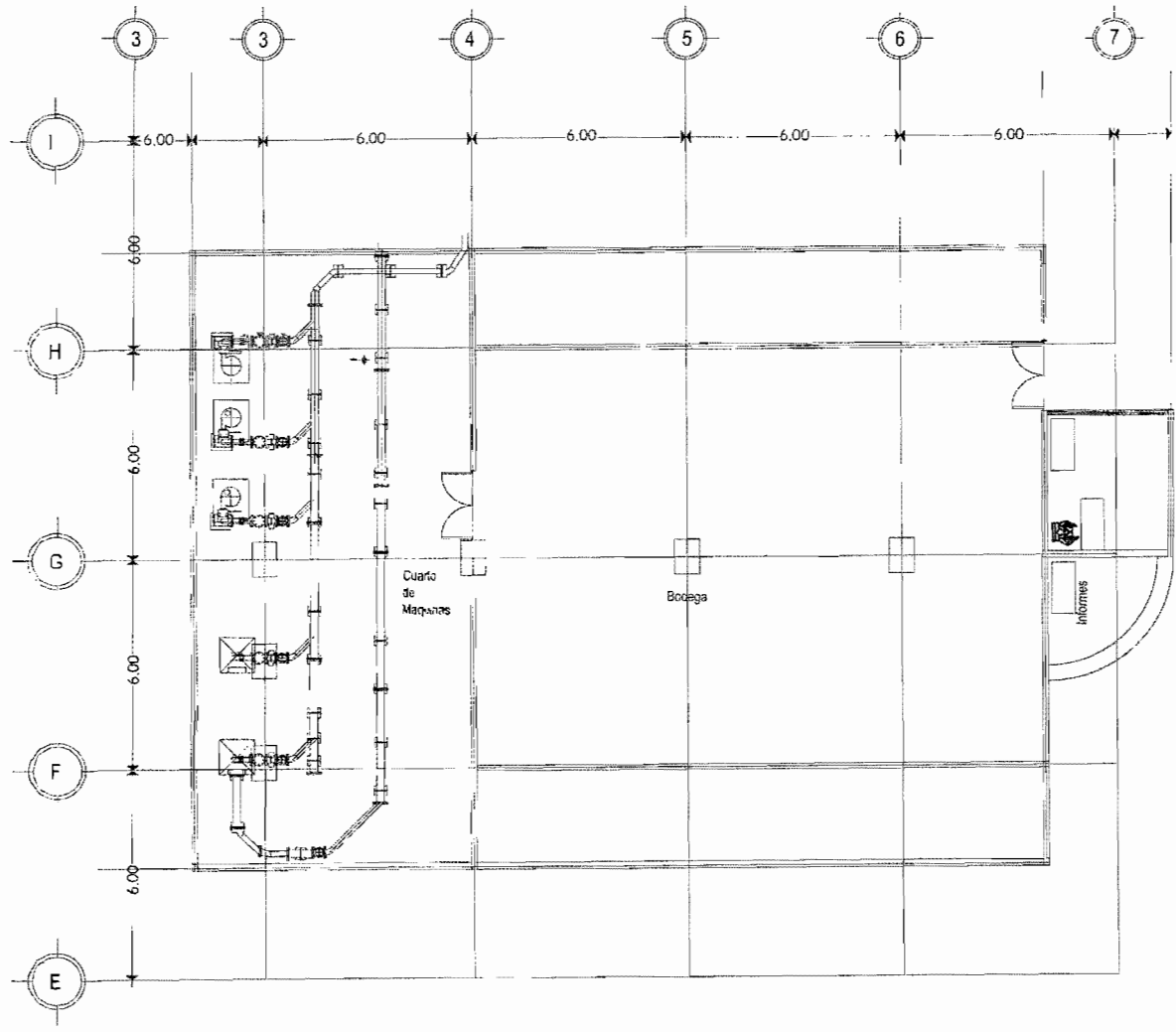
FECHA:  
**PA-1**

CLAVE:  
**CLAVE**



NOTAS:

CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO

PROYECTO



PLANTA BAJA BODEGA Y CUARTO DE MAQUINAS.

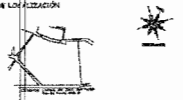



**UNAM**

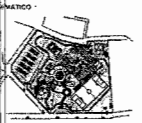
FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

TALLER:  
**EHECATL 21**

MUESTRA DE LOCALIZACIÓN



CIRCUITO ESTRUCTURAL



SÍMBOLOS:

INDICACIONES:

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

ARQUITECTO  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

DISEÑOS:  
 ARQ. VELAZCO SANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. LERIN GUTIERREZ MANUEL.  
 ARQ. GARCIA ARMENDARIZ J. MANUEL.

Escala: 1:50

TÍTULO:  
**PLANTA ARQUITECTONICA**

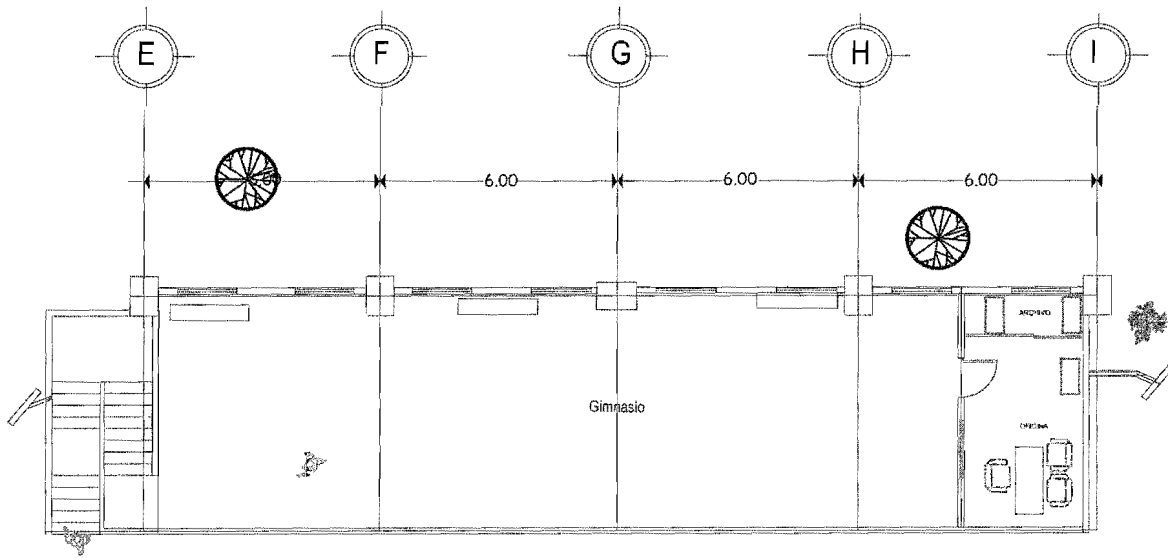
CLAVE:  
**PA-1**

AUTOR:

FECHA:

INSTITUTO:





PLANTA ALTA GIMNASIO

UNAM

**UNAM**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TALLER  
**EHECATL 21**

OPORTUNIDAD DE LA EDUCACIÓN

CONOCIMIENTO ORGANIZADO

SIMBOLISMO

PROYECTO

ARQUITECTO:  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ASISTENTES:  
**ARG. VELAZCO SANCHEZ JAVIER,  
ARG. LERIN GUTIERREZ MANUEL,  
ARG. GARCIA ARMENDARIZ J. MANUEL**

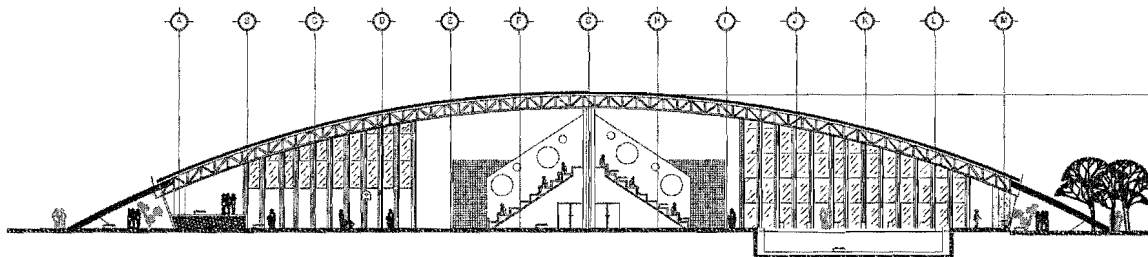
ESCALA METRICA

PLANO  
**PLANTA ARQUITECTONICA**

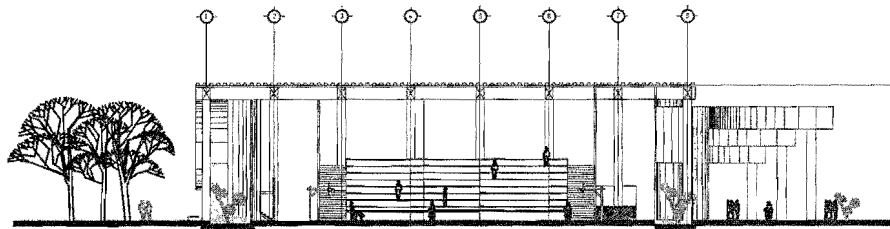
FECHA: \_\_\_\_\_ CLASE: \_\_\_\_\_

NOTAS

CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO




CORTE A - A'



CORTE B - B'



UNAM



UNAM


**UNAM**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TALLER **EHECATL 21**


OFICINA DE INVESTIGACIÓN 

PROYECTO ESTABLECIMIENTO 

ARQUITECTOS:  INDICACIONES:

ARQUITECTO  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

SUPERVISORES  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER.**  
**ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL.**  
**ARQ. GARCÍA ARMENDÁRIZ J. MANUEL.**

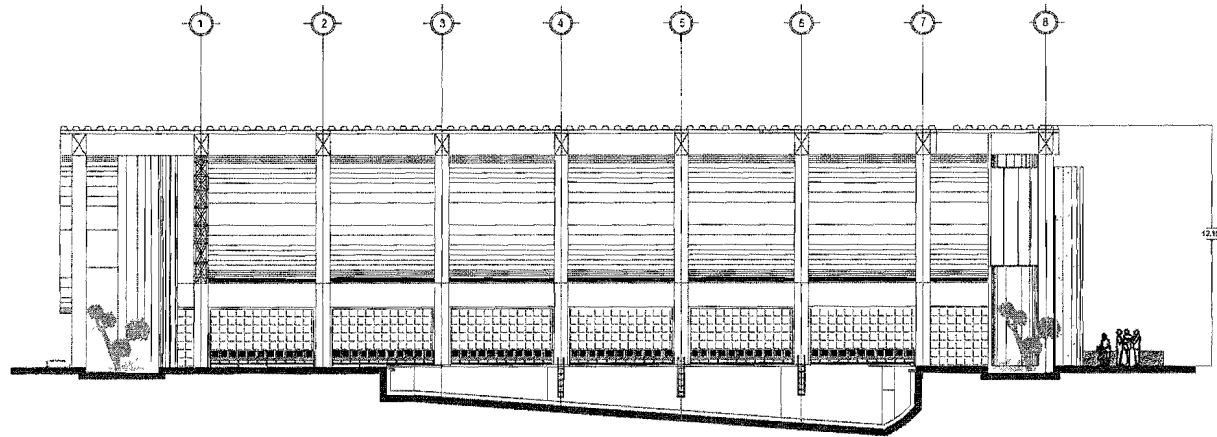
Escala gráfica 

TÍTULO  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**

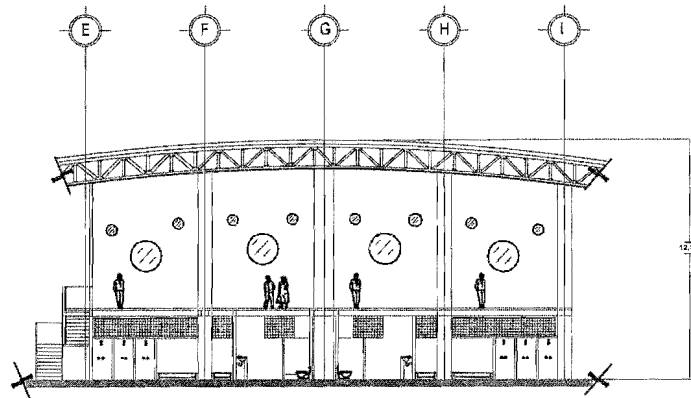
FECHA **PA - 1**

NOTAS



CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO



CORTE C - C'




CORTE D - D'





**UNAM**

FACULTAD:  
**ARQUITECTURA**

TALLER:  
**EHECATL 21**

DIBUJO DE LOCALIZACIÓN: 

DIBUJO PLANIMETRICO: 

FISIOLOGIA


INGENIERIA

Nombre	Apellido	Comentarios
Edad		
Sexo		
Colesterol		
Presion Arterial		
Glucosa		
Insulina		
Albúmina		
Urea		
Creatinina		
Acido Urico		
Calcio		
Fosforo		
Hemoglobina		
Hematocrito		
Hemoglobinas		
Hemoglobina A1c		
Perfil Lipídico		
Pruebas de Función Renal		
Pruebas de Función Hepática		
Pruebas de Función Cardíaca		
Pruebas de Función Pulmonar		
Pruebas de Función Neurológica		
Pruebas de Función Psiquiátrica		
Pruebas de Función Oncológica		
Pruebas de Función Hematológica		
Pruebas de Función Endocrina		
Pruebas de Función Inmunológica		

Nombre	Apellido	Comentarios
Edad		
Sexo		
Colesterol		
Presion Arterial		
Glucosa		
Insulina		
Albúmina		
Urea		
Creatinina		
Acido Urico		
Calcio		
Fosforo		
Hemoglobina		
Hematocrito		
Hemoglobinas		
Hemoglobina A1c		
Perfil Lipídico		
Pruebas de Función Renal		
Pruebas de Función Hepática		
Pruebas de Función Cardíaca		
Pruebas de Función Pulmonar		
Pruebas de Función Neurológica		
Pruebas de Función Psiquiátrica		
Pruebas de Función Oncológica		
Pruebas de Función Hematológica		
Pruebas de Función Endocrina		
Pruebas de Función Inmunológica		

ARCHITECTO:  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ASISTENTES:  
ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER.  
ARQ. LERIN GUTIÉRREZ MANUEL.  
ARQ. GARCÍA ARMENDÁRIZ J. MANUEL.

ESCALA GRÁFICA: 

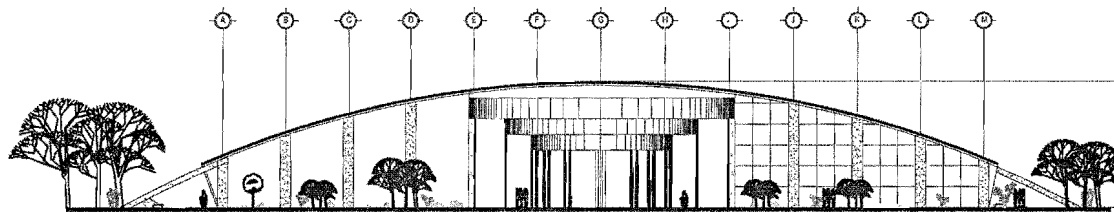
PLANO:  
**PLANTA ARQUITECTONICA**

FECHA: \_\_\_\_\_

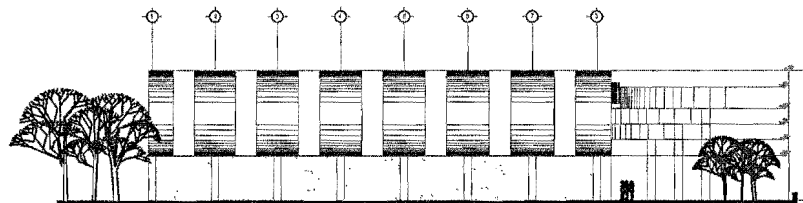
**PA-5**

NOTAS:


CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO



FACHADA PRINCIPAL GIMNASIO



FACHADA LATERAL IZQUIERDO



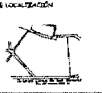
**UNAM**

**UNAM**


FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TALLER: **EHECATL 21**

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



CONGRESO DE EQUIPAMIENTO



HISTORIA

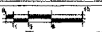
HISTORICISMO

PROYECTO:	CONGRESO DE EQUIPAMIENTO
UBICACIÓN:	AV. DE LA UNAM, CDMX
PROYECTANTE:	ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER
COLABORADORES:	ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL
PROYECTO:	CONGRESO DE EQUIPAMIENTO
UBICACIÓN:	AV. DE LA UNAM, CDMX
PROYECTANTE:	ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER
COLABORADORES:	ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL

ARQUITECTO:  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

PROYECTO:  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER,  
ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL,  
ARQ. GARCÍA ARMENDÁRIZ J. MANUEL**

ESCALA GRÁFICA

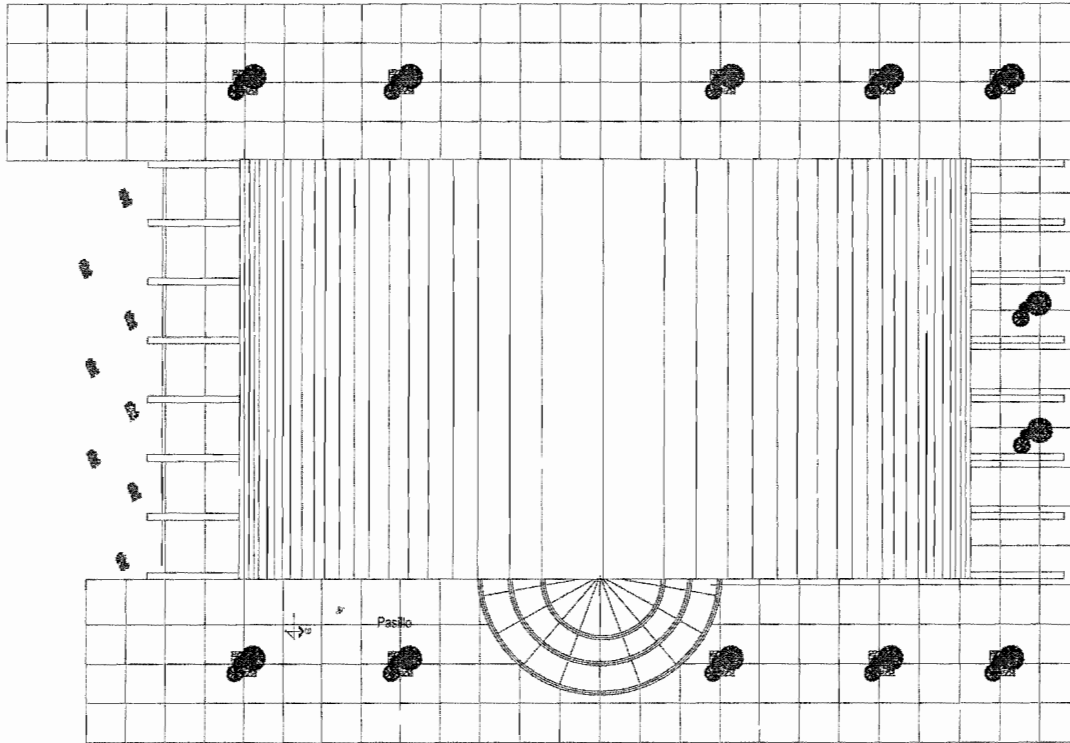


PLANO:  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**

FECHA: **PA-6**

NOTAS:


CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO



PLANTA DE TECHO GIMNASIO

CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO

PROYECTO




**UNAM**

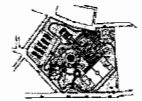
PROYECTO:  
**ARQUITECTURA**

TABLA I:  
**EHECATL 21**

PROCESO DE ELABORACIÓN



PROYECTO EMBLEMÁTICO



COORDINADOR: \_\_\_\_\_  
 INICIACIÓN: \_\_\_\_\_  
 DISEÑO: \_\_\_\_\_  
 EJECUCIÓN: \_\_\_\_\_  
 OTROS: \_\_\_\_\_

ARQUITECTO:  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

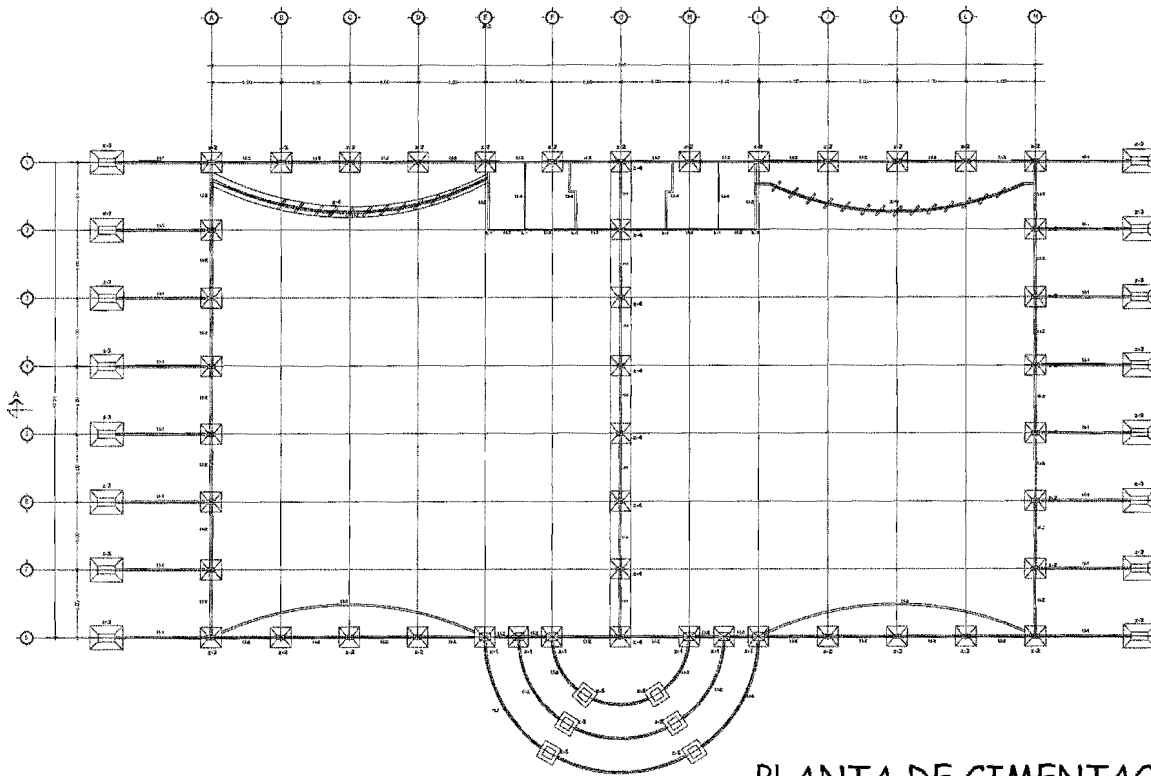
AYUDANTES:  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER,**  
**ARQ. LERÍN GUTIERREZ MANUEL,**  
**ARQ. GARCÍA ARMENDARIZ J. MANUEL**

ESCALA: 1:500

PLANO:  
**PLANTA ARQUITECTÓNICA**

FECHA:  
**PA-7**

NOTAS:



PLANTA DE CIMENTACIÓN



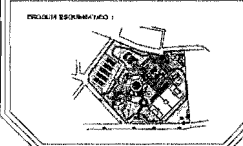
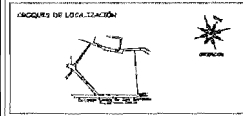
UNAM



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: EHECATL 21

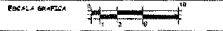


CONTABILIDAD	INDICACIONES
SEAL DE PROYECTO	NOTA
SEAL DE REGISTRO DE DISEÑO	REG.
SEAL DE REGISTRO DE PLANTA	PL.
TÍTULO DE PROYECTO	1
NOMBRE DEL PROYECTO	2
CONTENIDO DEL PROYECTO	3
TÍTULO DEL PROYECTO	4
CONTENIDO DEL PROYECTO	5
CONTENIDO DEL PROYECTO	6
CONTENIDO DEL PROYECTO	7
CONTENIDO DEL PROYECTO	8
CONTENIDO DEL PROYECTO	9
CONTENIDO DEL PROYECTO	10
CONTENIDO DEL PROYECTO	11
CONTENIDO DEL PROYECTO	12

CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO

ARQUITECTO: SALVADOR ROSAS ANTONIO

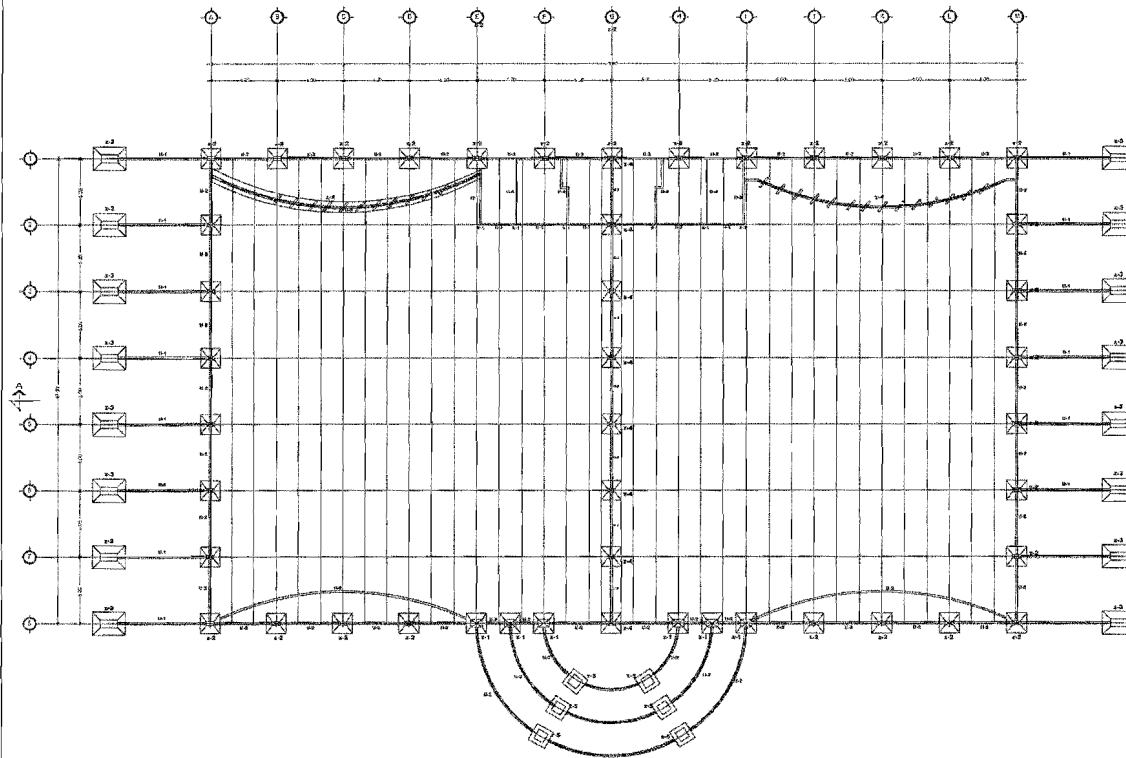
PROYECTOR:  
 ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER.  
 ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL.  
 ARQ. GARCÍA ARMENDÁRIZ J. MANUEL





PLANO: ESTRUCTURAL

FECHA: PE-1

NOTAS:





DISEÑO DE MONTENES





**UNAM**

FACULTAD:  
**ARQUITECTURA**

TÍTULO:  
**EHECATL 21**

PROYECTOS DE LOCALIZACIÓN:  




GRUPO EXPERIMENTAL:  


GRUPOS DE TRABAJO Y SITUACIONES:

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

PROYECTISTA:  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

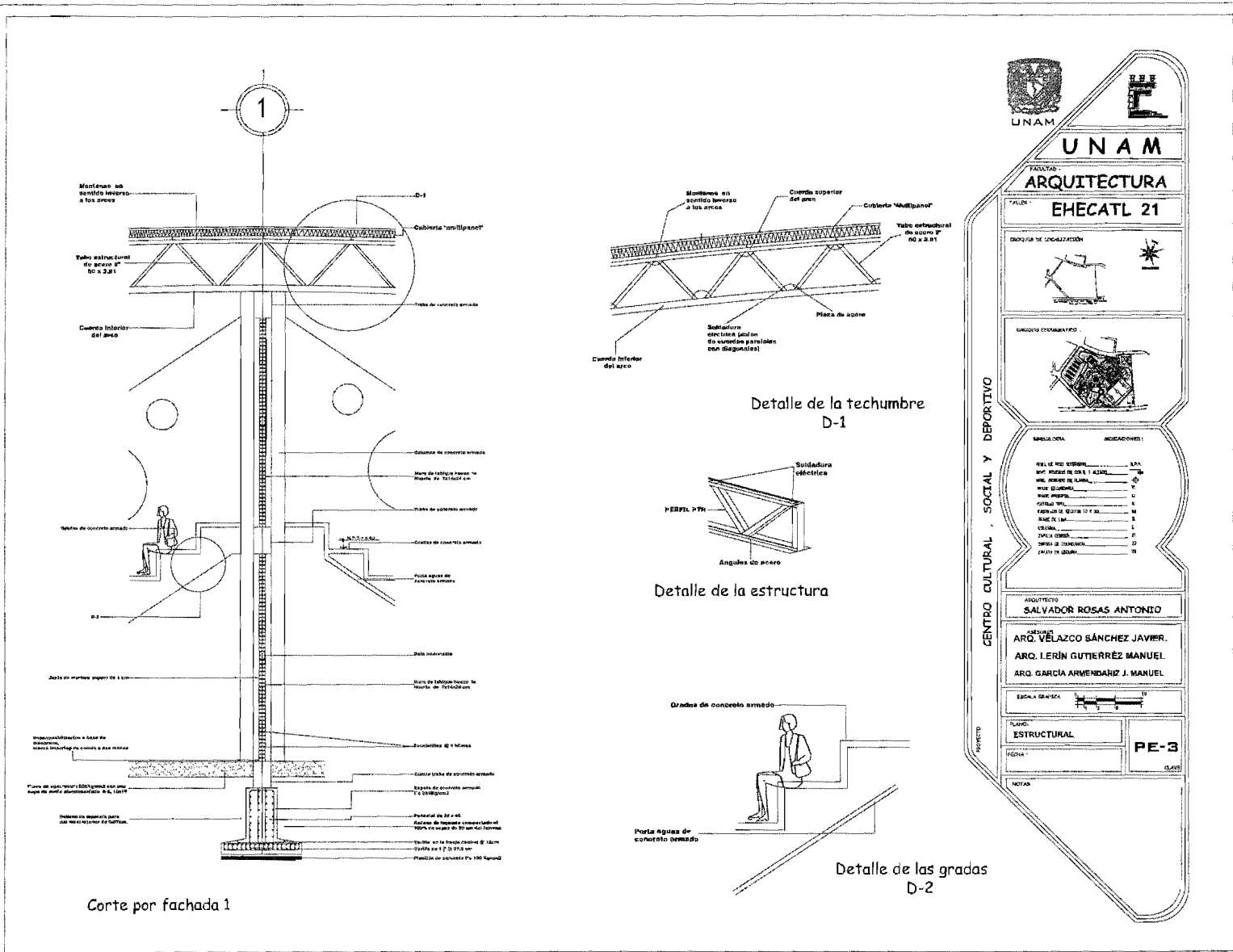
ARQUITECTO:  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER**  
**ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL**  
**ARQ. GARCÍA ARMENDÁRIZ J. MANUEL**

ESCALA GRUPOS:  


PLANTAS:  
**ESTRUCTURAL**

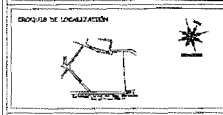
FECHA:  
**PE-2**

NOTAS:



**UNAM**

FACULTAD:  
**ARQUITECTURA**  
PAIS:  
**EHECATL 21**



INDICACIONES:

TIPO DE PISO INTERIOR	3/4"
PISO INTERIOR DE CARILAS	1/2"
PISO EXTERIOR	1/2"
PISO INTERIOR	1/2"
GRANULADO	4"
ESPELOR DE GRASA 17 Y 20	1/2"
ESPELOR DE GRASA	1/2"
GRASA	1/2"
GRASA DE GRASA	1/2"
GRASA DE GRASA	1/2"

ARQUITECTO:  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**  
ARQUITECTOS:  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER.**  
**ARQ. LERIN GUTIERREZ MANUEL.**  
**ARQ. GARCIA ARMENDARIZ J. MANUEL**

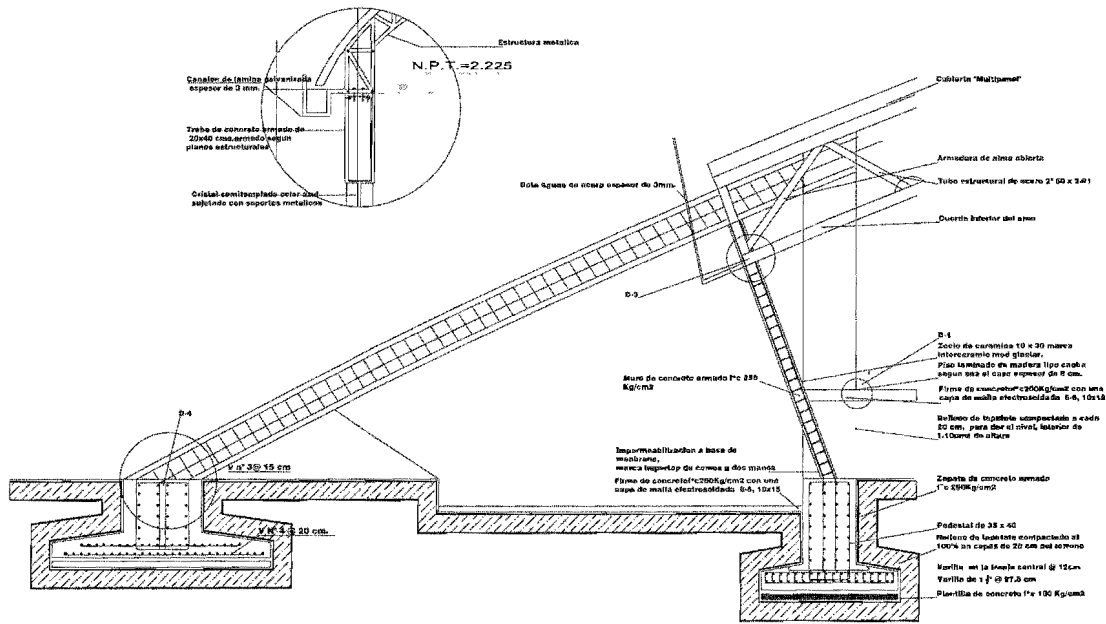


PROYECTO:  
**ESTRUCTURAL**  
FOLIO:  
**PE-3**



NOTAS

CENTRO CULTURAL SOCIAL Y DEPORTIVO





Corte por fachada 3





**UNAM**


INSTITUTO  
**ARQUITECTURA**

TALLER  
**EHECATL 21**

UBICACIÓN DE LOCALIZACIÓN



OPCIÓN ACADÉMICA



OPCIÓN TÍTULO

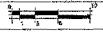
INDICACIONES

NO. DE HOJAS	14
HOJA ACTUAL DE 14	14
HOJA SIGUIENTE	15
HOJA ANTERIOR	13
HOJA SIGUIENTE	15
HOJA ANTERIOR	13
HOJA SIGUIENTE	15
HOJA ANTERIOR	13
HOJA SIGUIENTE	15
HOJA ANTERIOR	13
HOJA SIGUIENTE	15

ARQUITECTO  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

OPCIÓN 2  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER.**  
**ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL**  
**ARQ. GARCÍA ARMENDARIZ J. MANUEL**

ESCALA GRÁFICA

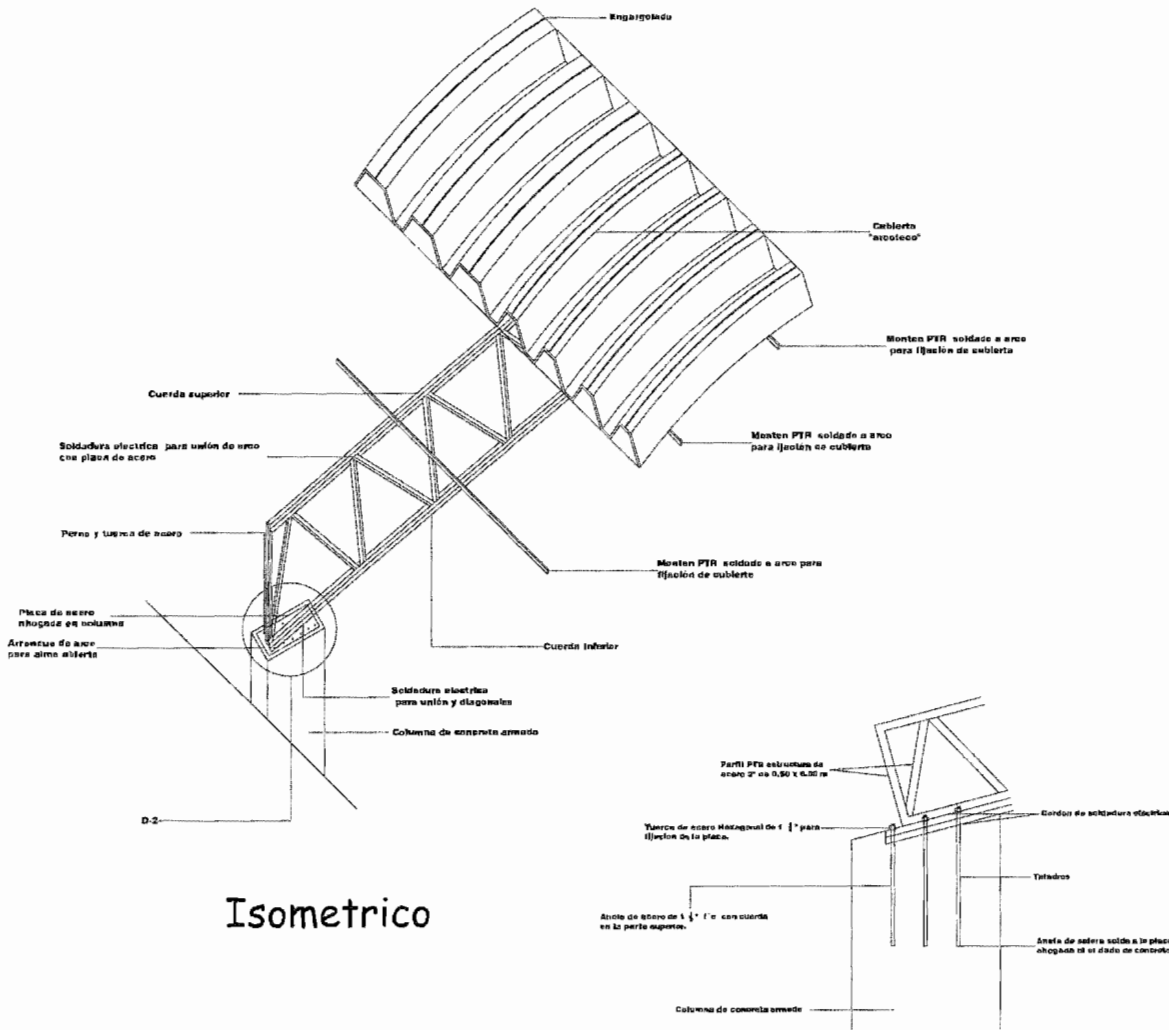


PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

FECHA



**PE-4**

HOJAS:



Isometrico

D-2



**UNAM**

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA


**ARQUITECTURA**

TALLER **EHECATL 21**

CONORTE DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



DESCRIPCIÓN	INDICACIONES
ANEXO DE PLAZA (SEGUNDA)	A-1
ANEXO DE PLAZA (PRIMERA)	A-2
ANEXO DE PLAZA (TERCERA)	A-3
ANEXO DE PLAZA (CUARTA)	A-4
ANEXO DE PLAZA (QUINTA)	A-5
ANEXO DE PLAZA (SEXTA)	A-6
ANEXO DE PLAZA (SEPTIMA)	A-7
ANEXO DE PLAZA (OCTAVA)	A-8
ANEXO DE PLAZA (NOVENA)	A-9
ANEXO DE PLAZA (DIEZ)	A-10
ANEXO DE PLAZA (ONCE)	A-11
ANEXO DE PLAZA (DOCE)	A-12
ANEXO DE PLAZA (TRECE)	A-13
ANEXO DE PLAZA (CATORCE)	A-14
ANEXO DE PLAZA (QUINCE)	A-15
ANEXO DE PLAZA (DIECISÉIS)	A-16
ANEXO DE PLAZA (DIECISIETE)	A-17
ANEXO DE PLAZA (DIECIOCHO)	A-18
ANEXO DE PLAZA (DIECINUEVE)	A-19
ANEXO DE PLAZA (VEINTI)	A-20

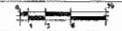
PROYECTO

**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

PROFESOR

**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER,**  
**ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL,**  
**ARQ. GARCÍA ARMENDÁRIZ J. MANUEL**

ESCALA GRÁFICA



PLANO

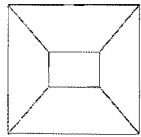
**ESTRUCTURAL**

PÁGINA

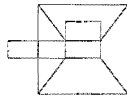
**PE-5**

CLASE

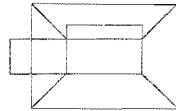
NOTAS



**z-1**



**z-2**



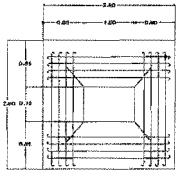
**z-3**



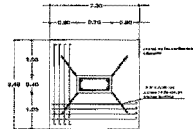
**z-4**  
Zapata  
corrida



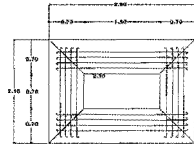
**z-5**  
Zapata  
corrida



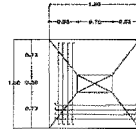
**z-1**



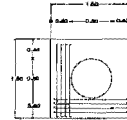
**z-2**



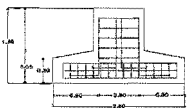
**z-3**



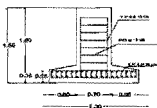
**z-4**  
Zapata  
corrida



**z-5**  
Zapata  
corrida



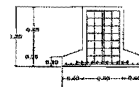
**z-1**



**z-2**



**z-3**



**z-5**  
Zapata  
corrida

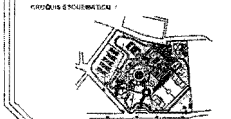
### TIPOS DE CIMIENTOS



**UNAM**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TALLER  
**EHECATL 21**



CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO

COMPROMISO INDICACIONES

PLAN DE TIPO TERMINADO	1/4"
PLAN DE TIPO EN CORTE Y SECCION	1/8"
PLAN DE TIPO EN PLANTA	1/8"
PLAN DE TIPO EN SECCION	1/8"
PLAN DE TIPO EN ALZADO	1/8"
PLAN DE TIPO EN SECCION DE TIPO	1/8"
PLAN DE TIPO EN SECCION DE TIPO	1/8"
PLAN DE TIPO EN SECCION DE TIPO	1/8"
PLAN DE TIPO EN SECCION DE TIPO	1/8"
PLAN DE TIPO EN SECCION DE TIPO	1/8"

ARQUITECTO  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ASISTENTE  
**ARQ. VELAZCO SANCHEZ JAVIER.**  
**ARQ. LERIN GUTIERREZ MANUEL**  
**ARQ. GARCIA ARMENDARIZ J. MANUEL**

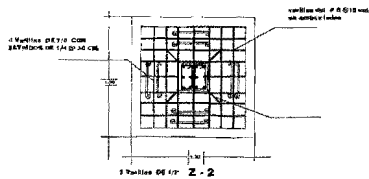


PLANO  
**ESTRUCTURAL**

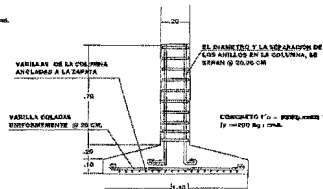
FECHA

**PE-6**

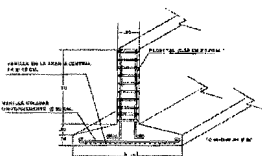
NOTAS



ARMADO DE ZAPATA AISLADA



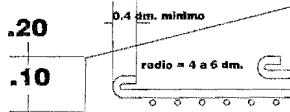
ARMADO DE ZAPATA CORRIDA DE CIMENTACION



ARMADO DE ZAPATA CORRIDA DE CIMENTACION

**NOTAS ADICIONALES**

- La zapata se coloca a la flexión y se mide a su altura contenida, (para terreros hasta hasta de 700g/cm<sup>3</sup>, que no usaran zapatas corridas.) El armado por temperatura pasara los esfuerzos de contracción propios del fraguado y los esfuerzos producidos por variaciones en la reacción del terreno. El anclaje en la función de una varilla puede de desarrollarse por calor expandido o una cinta longitudinal de un elemento de concreto.
- Para las longitudes de traspase, ganchos, doblados y anclajes consultar las tablas de detalles de refuerzo de contracción.
- Todos los castillos deberán de continuarse en dulce de rebato.
- Ejemplo donde se indique lo contrario, los castillos serán de la siguiente forma.



Gancho tipo

5 cm. de recubrimiento para acero mayor del N° 5 , 3.5 para acero del N° 5 y menores

Se romata el eje constructivo de cimentación, para lograr la zapata completa, se carga la toma primero la contratubo

**NOTAS:**

- APROXIMAR LOS CANTOS EN LOS EXTREMOS DE LAS COLUMNAS.
- SECCION TRANSVERSAL: TIPO: CALZADA DE 12.00 M DE ANCHO (NORTE-SUR) (S=1000 Kg/cm<sup>2</sup>)
- SECCION TRANSVERSAL: TIPO: CALZADA DE 12.00 M DE ANCHO (NORTE-SUR) (S=1000 Kg/cm<sup>2</sup>)
- SECCION TRANSVERSAL: TIPO: CALZADA DE 12.00 M DE ANCHO (NORTE-SUR) (S=1000 Kg/cm<sup>2</sup>)

CLASE	DIAMETRO	LONGITUD (CM)	UNIDADES
1	10	100	10
2	12	100	10
3	14	100	10
4	16	100	10
5	18	100	10
6	20	100	10

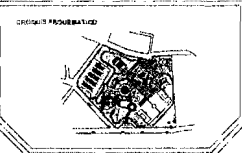
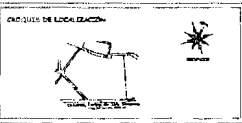
1. TUBO Y PUNTO DE ANCLAJE DE LAS COLUMNAS EN LA ZAPATA.
2. DETALLE DE ANCLAJE DE LAS COLUMNAS EN LA ZAPATA.
3. DETALLE DE ANCLAJE DE LAS COLUMNAS EN LA ZAPATA.
4. DETALLE DE ANCLAJE DE LAS COLUMNAS EN LA ZAPATA.
5. DETALLE DE ANCLAJE DE LAS COLUMNAS EN LA ZAPATA.
6. DETALLE DE ANCLAJE DE LAS COLUMNAS EN LA ZAPATA.
7. DETALLE DE ANCLAJE DE LAS COLUMNAS EN LA ZAPATA.
8. DETALLE DE ANCLAJE DE LAS COLUMNAS EN LA ZAPATA.
9. DETALLE DE ANCLAJE DE LAS COLUMNAS EN LA ZAPATA.
10. DETALLE DE ANCLAJE DE LAS COLUMNAS EN LA ZAPATA.

CANTIDADES DE OBRA		
EN NEPTIN	DIAMETRO	LONGITUD
1	10	100
2	12	100
3	14	100
4	16	100
5	18	100
6	20	100



UNAM  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER: EHECATL 21



SIMBOLÓGICA	INDICACIONES
1	MITO DE LOS TERNOS
2	MITO DE LOS TERNOS
3	MITO DE LOS TERNOS
4	MITO DE LOS TERNOS
5	MITO DE LOS TERNOS
6	MITO DE LOS TERNOS
7	MITO DE LOS TERNOS
8	MITO DE LOS TERNOS
9	MITO DE LOS TERNOS
10	MITO DE LOS TERNOS

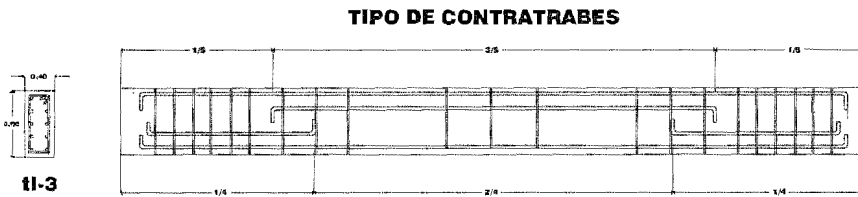
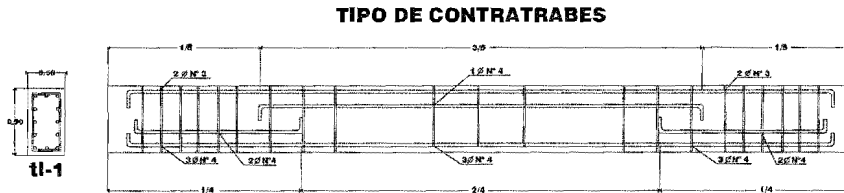
ARQUITECTO:  
SALVADOR ROSAS ANTONIO

ANALISIS:  
ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER  
ARQ. LERIN GUTIÉRREZ MANUEL  
ARQ. GARCÍA ARMENDÁRIZ J. MANUEL



PLANO: ESTRUCTURAL

PE-7



**NOTAS:**

1. TAMAÑO DE VARILLAS Y ESPACIAMIENTO DE LAS MISMAS DEBERÁN SER DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA CIMENTACIÓN.
2. EN LOS CASOS DE CONTRATRABES DEBEN SER DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA CIMENTACIÓN.
3. EN LOS CASOS DE CONTRATRABES DEBEN SER DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA CIMENTACIÓN.
4. EN LOS CASOS DE CONTRATRABES DEBEN SER DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA CIMENTACIÓN.
5. EN LOS CASOS DE CONTRATRABES DEBEN SER DE ACUERDO A LAS NORMAS DE LA CIMENTACIÓN.

CANTIDAD	TIPO	ESPECIFICACIONES
2	#2	2.00
3	#2	2.00
2	#2	2.00
3	#2	2.00
2	#2	2.00
3	#2	2.00
2	#2	2.00
3	#2	2.00
2	#2	2.00
3	#2	2.00

**CANTIDADES DE OBRA**

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
CONCRETO	1.20	m <sup>3</sup>
ACERO	1.20	kg
FORMA	1.20	m <sup>2</sup>
...	...	...

**UNAM**

FACULTAD DE **ARQUITECTURA**

TALLER **EHECATL 21**

CURSOS DE LOCALIZACIÓN

CRUCIAM ESCUELA

ESCALA: 1:50

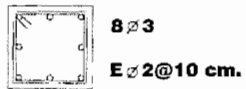
ARQUITECTO: **SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ARQUITECTOS: **ARQ. VELAZCO SANCHEZ JAVIER, ARQ. LERIN GUTIERREZ MANUEL, ARQ. GARCIA ARMENDARIZ J. MANUEL**

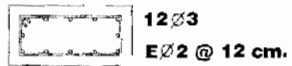
PLANO: **ESTRUCTURAL**

FECHA: **PE-B**

MUYAS: **CLAVE**



**k-1**  
**Castillo**  
**Tipo.**



**c-2**  
**Columna tipo**



**c-4**  
**Columna**



**c-1**  
**Columna**



**c-3**  
**Columna**



**DL-1**  
**Dala de cerramiento**

**NOTAS:**

1. SE DEBE CONSIDERAR EL ESTADO DE CARGA EN EL DISEÑO.  
2. SE DEBE CONSIDERAR EL ESTADO DE CARGA EN EL DISEÑO.  
3. SE DEBE CONSIDERAR EL ESTADO DE CARGA EN EL DISEÑO.  
4. SE DEBE CONSIDERAR EL ESTADO DE CARGA EN EL DISEÑO.  
5. SE DEBE CONSIDERAR EL ESTADO DE CARGA EN EL DISEÑO.

**TABLA DE VARILLAS**

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

**CANTIDADES DE OBRA**

DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	1	m <sup>3</sup>
2	2	m <sup>3</sup>
3	3	m <sup>3</sup>
4	4	m <sup>3</sup>
5	5	m <sup>3</sup>
6	6	m <sup>3</sup>
7	7	m <sup>3</sup>
8	8	m <sup>3</sup>
9	9	m <sup>3</sup>
10	10	m <sup>3</sup>
11	11	m <sup>3</sup>
12	12	m <sup>3</sup>
13	13	m <sup>3</sup>
14	14	m <sup>3</sup>
15	15	m <sup>3</sup>
16	16	m <sup>3</sup>
17	17	m <sup>3</sup>
18	18	m <sup>3</sup>
19	19	m <sup>3</sup>
20	20	m <sup>3</sup>
21	21	m <sup>3</sup>
22	22	m <sup>3</sup>
23	23	m <sup>3</sup>
24	24	m <sup>3</sup>
25	25	m <sup>3</sup>
26	26	m <sup>3</sup>
27	27	m <sup>3</sup>
28	28	m <sup>3</sup>
29	29	m <sup>3</sup>
30	30	m <sup>3</sup>
31	31	m <sup>3</sup>
32	32	m <sup>3</sup>
33	33	m <sup>3</sup>
34	34	m <sup>3</sup>
35	35	m <sup>3</sup>
36	36	m <sup>3</sup>
37	37	m <sup>3</sup>
38	38	m <sup>3</sup>
39	39	m <sup>3</sup>
40	40	m <sup>3</sup>
41	41	m <sup>3</sup>
42	42	m <sup>3</sup>
43	43	m <sup>3</sup>
44	44	m <sup>3</sup>
45	45	m <sup>3</sup>
46	46	m <sup>3</sup>
47	47	m <sup>3</sup>
48	48	m <sup>3</sup>
49	49	m <sup>3</sup>
50	50	m <sup>3</sup>

**UNAM**

**ARQUITECTURA**

**EHECATL 21**

**PROYECTO DE LOCALIZACION**

**ESQUEMA GENERALIZADO I**

**LEGENDA**

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD
1	AREA DE PISO	100
2	AREA DE PISO EN PISO Y AZULE	100
3	AREA DE PISO EN PISO	100
4	AREA DE PISO EN PISO	100
5	AREA DE PISO EN PISO	100
6	AREA DE PISO EN PISO	100
7	AREA DE PISO EN PISO	100
8	AREA DE PISO EN PISO	100
9	AREA DE PISO EN PISO	100
10	AREA DE PISO EN PISO	100
11	AREA DE PISO EN PISO	100
12	AREA DE PISO EN PISO	100
13	AREA DE PISO EN PISO	100
14	AREA DE PISO EN PISO	100
15	AREA DE PISO EN PISO	100
16	AREA DE PISO EN PISO	100
17	AREA DE PISO EN PISO	100
18	AREA DE PISO EN PISO	100
19	AREA DE PISO EN PISO	100
20	AREA DE PISO EN PISO	100
21	AREA DE PISO EN PISO	100
22	AREA DE PISO EN PISO	100
23	AREA DE PISO EN PISO	100
24	AREA DE PISO EN PISO	100
25	AREA DE PISO EN PISO	100
26	AREA DE PISO EN PISO	100
27	AREA DE PISO EN PISO	100
28	AREA DE PISO EN PISO	100
29	AREA DE PISO EN PISO	100
30	AREA DE PISO EN PISO	100
31	AREA DE PISO EN PISO	100
32	AREA DE PISO EN PISO	100
33	AREA DE PISO EN PISO	100
34	AREA DE PISO EN PISO	100
35	AREA DE PISO EN PISO	100
36	AREA DE PISO EN PISO	100
37	AREA DE PISO EN PISO	100
38	AREA DE PISO EN PISO	100
39	AREA DE PISO EN PISO	100
40	AREA DE PISO EN PISO	100
41	AREA DE PISO EN PISO	100
42	AREA DE PISO EN PISO	100
43	AREA DE PISO EN PISO	100
44	AREA DE PISO EN PISO	100
45	AREA DE PISO EN PISO	100
46	AREA DE PISO EN PISO	100
47	AREA DE PISO EN PISO	100
48	AREA DE PISO EN PISO	100
49	AREA DE PISO EN PISO	100
50	AREA DE PISO EN PISO	100

**ARQUITECTO**  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

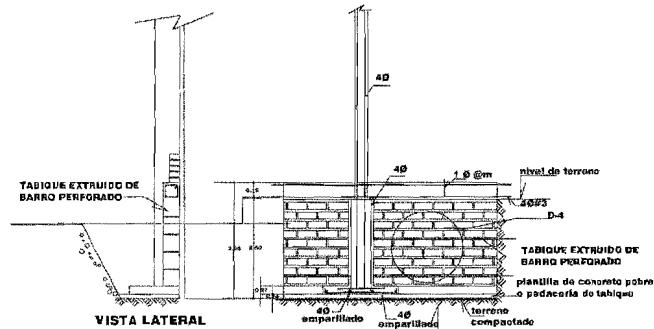
**PROYECTISTA**  
**ARQ. VELA ZAZO SANCHEZ JAVIER**  
**ARQ. LERIN GUTIERREZ MANUEL**  
**ARQ. GARCIA ARMENDARIZ J. MANUEL**

**ESCALA**

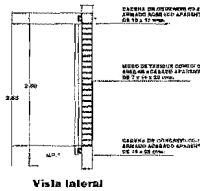
**ESTRUCTURAL**

**PE-B**

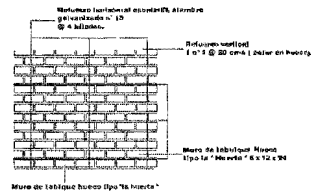
**NOTAS**



VISTA FRONTAL

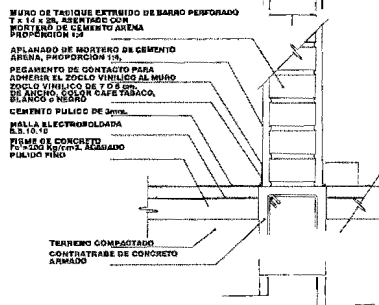


Vista lateral

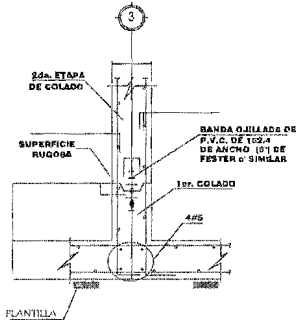


Vista frontal

D-4 MURO DE BLOCK HUECO TIPO 'LA HUERTA' 6 X 12 X 24




DESPLANTE DE MURO



DETALLE DE JUNTA

DE COLADO

TIPO



UNAM

**UNAM**


ESCUELA DE

**ARQUITECTURA**


PROYECTO

**EHECATL 21**

PLANOS DE LOCALIZACIÓN



CROQUIS PRELIMINARES



BIENHELOSIA

INDICACIONES

NO. DE FOLIOS	127
NO. DE FOLIOS DE CONTE	126
NO. DE PLANOS DE LOCALIZACION	13
NO. DE SECCIONES	14
TABLAS PLANAS	17
CRUCES	4
CARTELES DE REGION	3
TABLAS DE LUGAR	15
PLANOS	17
ZONAS CENTRALES	11
TABLAS DE COLONIAS	17
TABLAS DE TIPOLOGIA	13

ARQUITECTO

**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

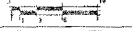
ASESORADO

**ARQ. VELAZCO SANCHEZ JAVIER.**

**ARQ. LERIN GUTIERREZ MANUEL.**

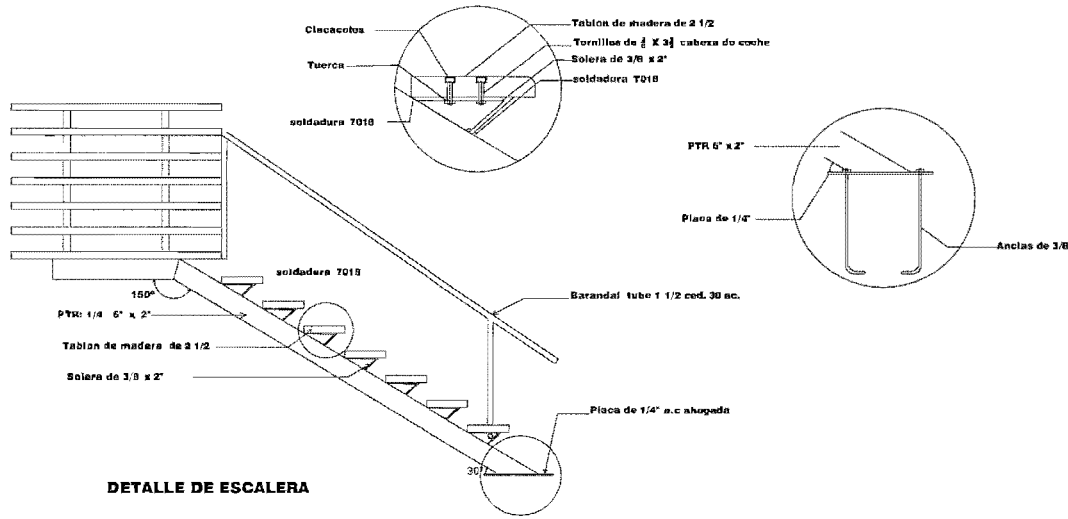
**ARQ. GARCIA ARMENDARIZ J. MANUEL.**

ESCALA GRAFICA

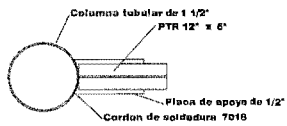


PLANO	ESTRUCTURAL
FECHA	PE-9
INSTITUTO	UNAM

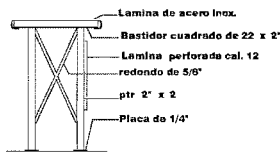
CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO



**DETALLE DE ESCALERA**



**EMPOTRAMIENTO DE COLUMNA**



**UNAM**

FACULTAD:  
**ARQUITECTURA**

TALLER:  
**EHECATL 21**

LUGAR DE LOCALIZACIÓN:

CREDITO EXPERIMENTAL:

TEMAS/DISEÑO	INDICACIONES
SEÑAL DE PISO VERDEADA	30/1
SEÑAL VERDEADA DE CORTE Y BARRIO	30/2
SEÑAL VERDEADA DE PLANTA	30/3
SEÑAL VERDEADA	31
SEÑAL VERDEADA	32
CANALIZACION	33
CRISTALIZACION DE SOLUCION Y DISEÑO	34
TRABAJO DE UNO	35
TRABAJO DE UNO	36
TRABAJO DE UNO	37
TRABAJO DE UNO	38
TRABAJO DE UNO	39

ARQUITECTO:  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ASISTENTES:  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER,  
ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL,  
ARQ. GARCÍA ARMENDÁRIZ J. MANUEL**

ESCALA:

PLANO:  
**ESTRUCTURAL**

FECHA: \_\_\_\_\_ CLASE: **PE-10**

NOTAS: \_\_\_\_\_

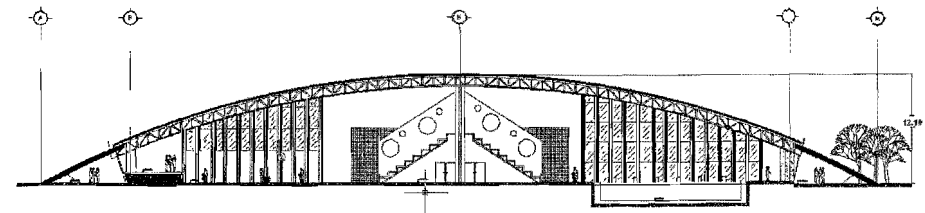




## CÁLCULO ESTRUCTURAL.

Para el cálculo estructural es importante realizar el análisis de la cubierta ya que es el elemento mas importante del proyecto lo cual tenemos los siguientes datos:

- Cubierta tipo panel "MULTIPANEL" de un peso de 12 kg/m<sup>2</sup>.
- Largueros topo C PL - 2 de lámina de acero de alta resistencia doblada en frio.
- Armadura de acero tipo estructura en celosia, peralte de un metro.
- Columna de concreto armado.
- Zapatatas de cimentación de concreto armado  
Diseñadas para transmitir al terreno a una presión máxima de 10 toneladas por metro cuadrado.



DISEÑO DEL ARCO

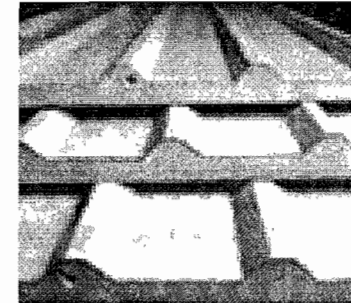
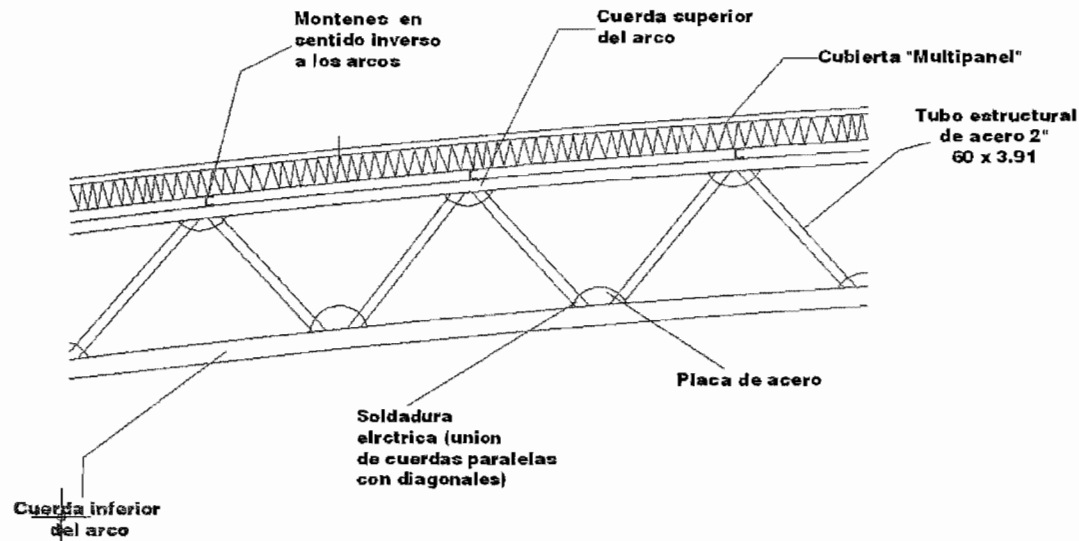
### HIPOTESIS DE CÁLCULO.

- La estructura por su forma podria ser analisada como un arco de un claro de 72 metros apoyados en A y M., Y los contra fuertes externos a los ejes A y M, diseñarse para contener los empujes externos.
- Podria resolverse como arco de tres articulaciones que tambien prodiciran los consecuentes empujes Horizontales.





3. La existencia de la columna de apoyo en G punto correspondiente a la clave de la hipotesis "1", o la tersera articulación de hipótesis "2" lo que anula las posibilidades de 1 y 2 y nos quedamos con el trabajo de la trabe doblada o curva apoyada en A; G y M que podemos analizar como claro de 36 metros apoyada en sus extremos



Cubiertas tipo multipanel



Para esto trabajaremos con cubiertas tipo multipanel sobre largueros tipo CPL-2 a cada dos metros con claros de 6 metros.





### ANALISIS DE CARGAS.

CARGAS VIVAS.....	40 K/M2.
VIENTOS.....	40 K/M2.
MULTIPANEL.....	12K/M2.
<hr/>	
TOTAL	92 K/M2
PESO PROPIO CPL-2	8
	<hr/>
	100K/M2

### DIAGRAMA DE CUERPO LIBRE DEL LARGUERO.

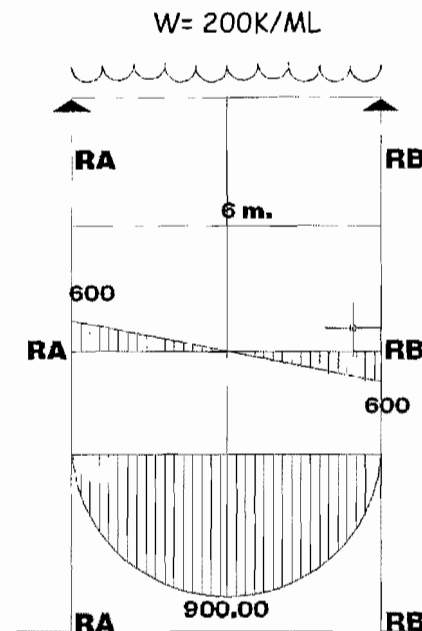
$$W = 100 \times 2 = 200$$

$$R = \frac{WL}{2}$$

$$RA = RB = \frac{200 \times 6}{2} = 600 \text{ k}$$

### MOMENTO MAXIMO.

$$M = \frac{WL^2}{8}$$





$$M = \frac{200 \times 6^2}{8} = 900 \text{ K m}^2 = 90000 \text{ k Cm}$$

### MODULO DE SECCION ES

$$S = \frac{M}{F_t} = \frac{90000,00}{2150,00} = 41,8$$

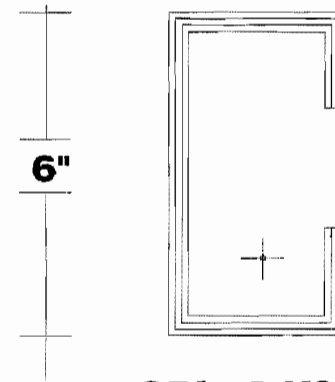
POR LO TANTO SE CONSULTA EL CATALOGO Y SE OBTIENE:

$$S = 45,86$$

PERALTE 152.4 mm

PATIN 63.5

PESO 7.84 k/ml.

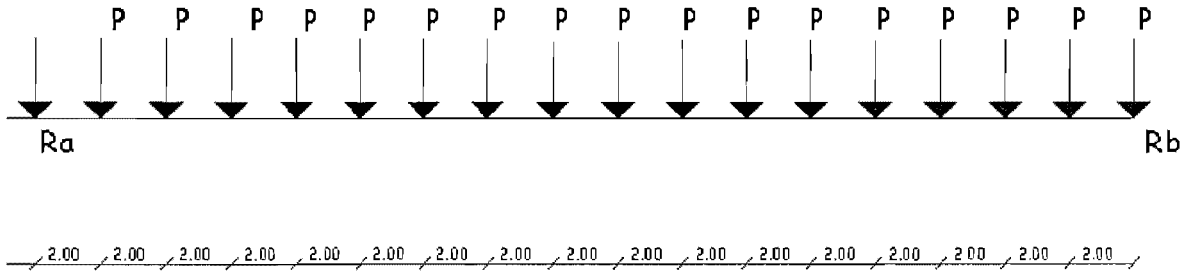


**CPL 2 N° 10**





### TRABES EN CELOSIA (DIAGRAMA DE CUERPO LIBRE.)



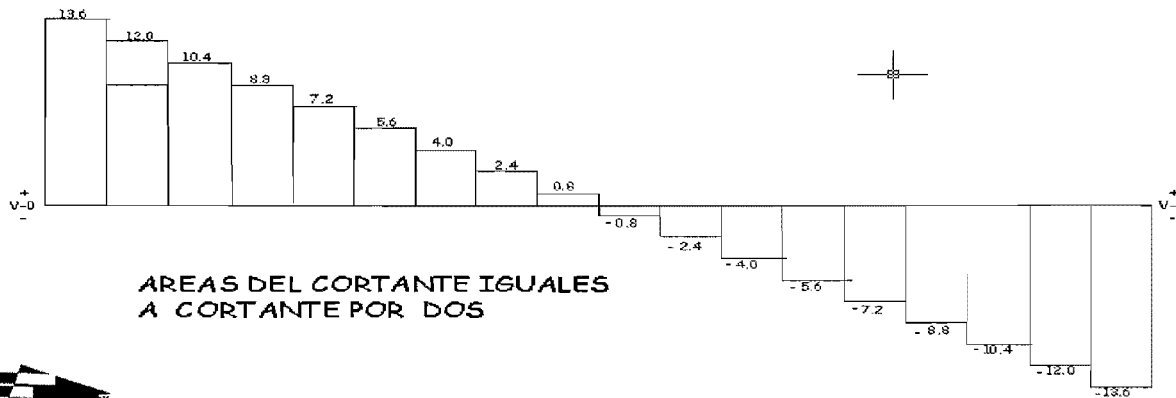
CARGAS P= 2 RELACIONES DE LARGUEROS =  $2 \times 600 = 12\ 00\ k$   
 MAS EL PESO PROPIO DE LA ESTRUCTURA +  $\frac{4\ 00}{2.00}$   
 EN UN TRAMO DE 2 ml.  $\frac{1\ 600\ k}{2.00}$

Nº DE CARGAS = 17

RESULTANTE DE CARGA  $17 \times 1600 = 27\ 200 = 27.2\ TON.$

RA / RB

RA = RB = 13600 = 13.6 TON.



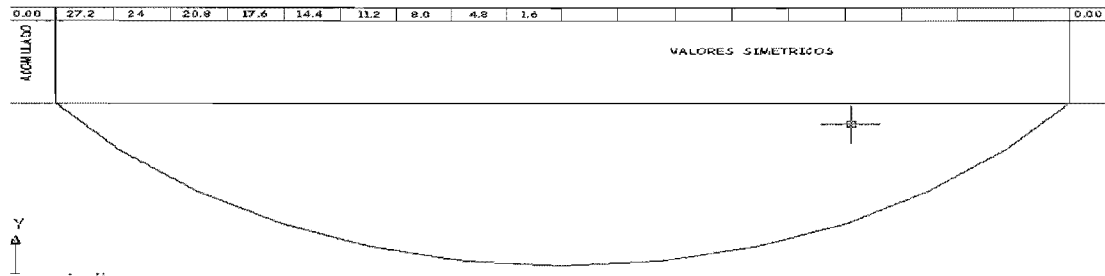
AREAS DEL CORTANTE IGUALES A CORTANTE POR DOS

CORTANTE INICIAL = 13.6

DESCONTAR EN CADA LINEA

DE SECCION 1.6





## DISEÑO DE SECCIONES.

EN ARMADURAS DE CUERDAS SUPERIORES E INFERIORES PARALELAS, COMPRESION EN CUERDA SUPERIOR IGUAL A TENSION EN CUERDA INFERIOR E IGUAL A MOMENTO ENTRE PERALTE DE LA ARMADURA IGUAL A 1 METRO EN EL CASO.

$$C = T = \frac{\text{MOMENTO}}{\text{PERALTE}} = \frac{129.6 \text{ tm.}}{1\text{m.}} = 129.6\text{t}$$

POR LO TANTO BUSCAR EN DOS ANGULOS A ESQUINAS TRABAJANDO A COMPRESION EN LA COLUMNA  $l = 2 \text{ m}$  COMO LOS VALORES TUBULADOS SON TONELADAS NO NECESITAMOS COMVERTIRLOS A UNIDADES. ELEGIMOS  $\square$   $\square$  152.4 x 152.4 x 19 QUE SOPORTAN 145.1 TON. PARA LA CUERDA INFERIOR DE LA MISMA SECCION.

TRABAJO DE LAS BARRAS INTERIORES A 45° RESPECTO A LAS CUERDAS INFERIORES Y SUPERIORES  
 POR LO TANTO  $F_x = F_y$   
 E IGUAL AL VALOR DEL CORTANTE

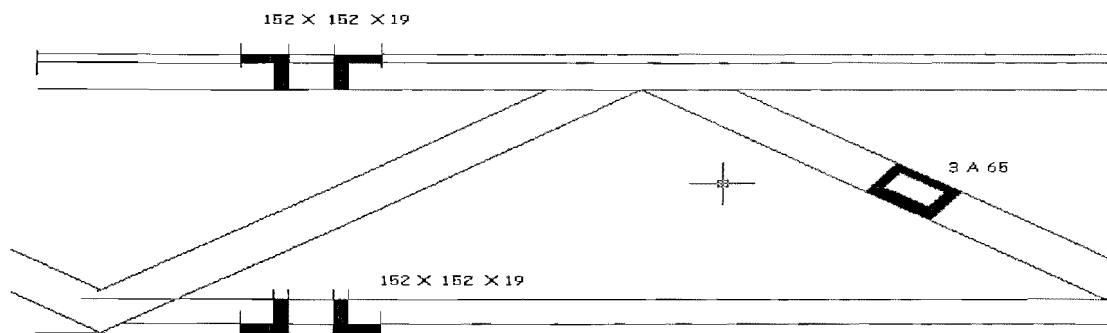




$$\text{VALOR MAXIMO} = \sqrt{X^2 + Y^2} = \sqrt{2(V^2)} = \sqrt{2(12750)^2}$$

$$= (19.23)$$

ELEGIR SECCIONES EN LA TABLA " COLUMNAS COMPUESTAS DE DOS ANGULOS SALDADOS".  
Y ENCONTRAMOS EN LA COLUMNA 3a 65 QUE SOPORTA  $21.6 > 19.23$



### CALCULO DE LA COLUMNA EN EJE ( G ).

DATOS DE ALTURA DE LA COLUMNA ALTURA DE 11.10 METROSCARGA DE LAS ARMADURAS QUE LE TRASMITEN  
 $2(13.6 \text{ TON.}) = 27.2 \text{ TON.}$

SECCION MINIMA POR RELACION DE ESBELTEZ  $l = \frac{h}{15}$





$$l = \frac{110}{15} = 7.4 \text{ SECCION DE } 75 \times 75 \text{ Cm.}$$

PESO PROPIO =  $0.75 \times 0.75 \times 11.10 \times 2400 = 140900$  KILOGRAMOS

POR LO TANTO CARGA TOTAL =  $27.2 + 14.9 = 42.1$  TON.

**CAPACIDAD DE CARGA DE LA COLUMNA CORTA**

$$P R = \frac{(A C 50) + A_s}{C} \times 1250$$

$$P R = \frac{75 \times 75 \times 50 + 40.32 \times 1250}{C}$$

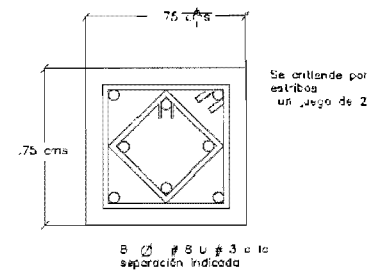
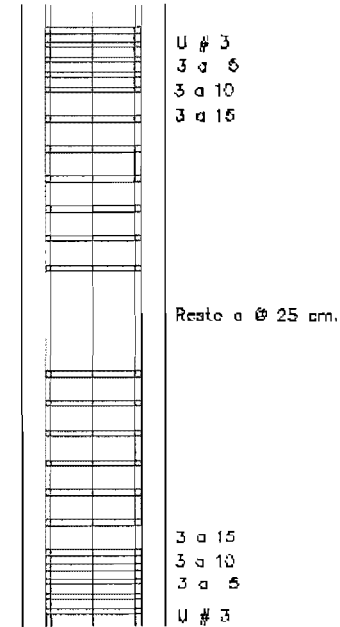
$$P R = \frac{281.25 \text{ TON.} + 50.40}{C} = 331650$$

**PARA LA COLUMNA CON CARGA**

$$P L = P R C \left( 1.30 = \frac{0.03 \text{ ALTURA}}{\text{LADO MINIMO}} \right)$$

$$331650 (1.30 (0.03 (15))) = 281900$$

POR LO TANTO  $281900 > 42.1$  POR LO TANTO ESTA CORRECTO.







### CIMENTACIÓN ZAPATA AISLADA EN LAS COLUMNAS DEL EJE ( G ).

DATOS:

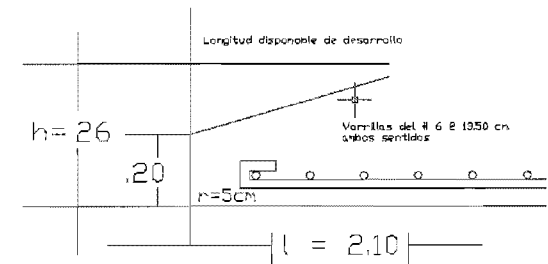
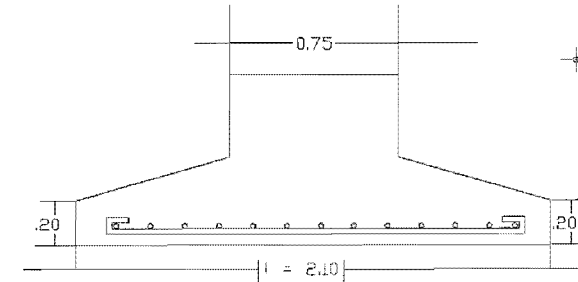
CARGA = 42.1 TON.  
SECCIÓN DE COL. 75 X 75 CM.  
TR = 10 +/- M<sup>2</sup>

$$\text{ÁREA DE LA ZAPATA} = \frac{1.05 P}{RT} = \frac{1.05 \times 42.1}{10} = 4.42 \text{ M}^2$$

$$\text{LADO PARA ZAPATA CUADRADA} = \sqrt{\text{ÁREA}} = \sqrt{4.42} = 2.10$$

POR LO TANTO LA ZAPATA ES DE 2.10 X 2.10

$$\text{MOMENTO FLEXIONANTE} = \frac{P \times l}{12} = \frac{42.1 \times 2.1}{12} = 7.36 \text{ TM.} = 736\,000 \text{ K CM.}$$





$b' = 3$  (LADO DE LA COLUMNA)

$$3 \times 75 = 225$$

$$O' b = \frac{2}{3} l = \frac{2}{3} \times 210 = 140$$

EL RESULTADO MENOR.

$$D = \sqrt{\frac{736\,000}{15.2 \times 140}} = 18.5 = 20$$

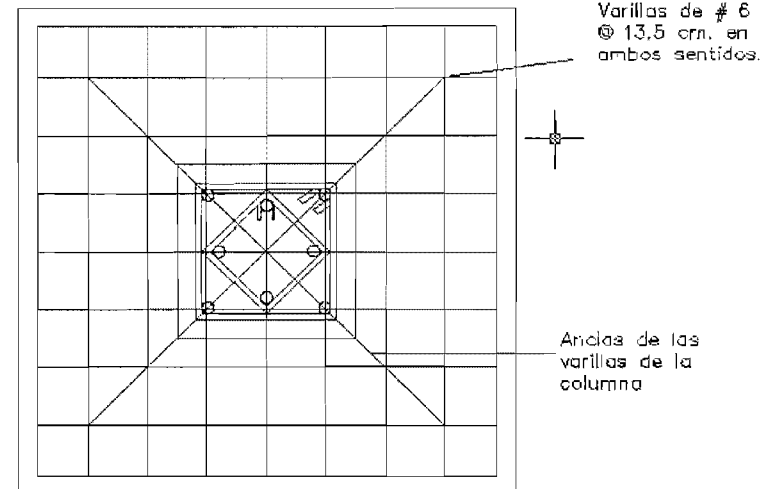
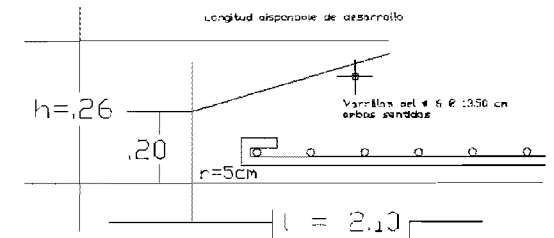
SI  $h = 30$   
 $d = 25$

POR EL LADO BAJO.

Ø # 5 @ 25 Cm. EN LOS DOS SENTIDOS  
DISEÑO DE ARMADO.

$$AS = \frac{M}{F_f j d} = \frac{736\,000}{2100 \times 0.87 \times 25} =$$

$$AS = 16 \quad \# \quad \text{Ø} \quad 5/8 = 16/2 = 8$$





$$\text{SEPARACION} = \frac{200}{8} = 25$$

REV. DEL CORTANTE.

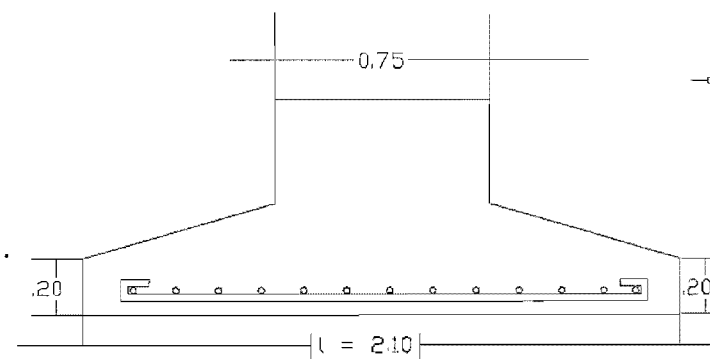
$$V_r = (\text{PERIMETRO DE COLADO}) \cdot 6 \cdot d$$

$$4 (75) \cdot 6 (25) = 45\,000) P$$

POR LO TANTO ES CORRECTO.

ZAPATA EN EJE A Y M.

DATOS : CARGA = 20.35 TON. INCL. PESO DE LA COLUMNA.  
SECCIÓN DE COLUMNA ES DE 75. X 75  
 $R_t = 10 \text{ TON. / M}^2$



$$\text{ÁREA DE LA ZAPATA.} = \frac{1.05 P}{R_t} = \frac{1.05 \times 20.35}{10} = \text{ÁREA} = 2.13$$

$$\text{MOMENTO FLEXIONANTE.} = \frac{P \cdot l}{12} = \frac{20.35 \times 1.5}{12} = 2.54 \text{ Tm} \quad \text{MOM. FLEX. 254.00 K cm.}$$





$$b' = \frac{2}{3} \times 150 = 100$$

$$d = \sqrt{\frac{M}{Q b'}}$$

$$d = \sqrt{\frac{25400}{15.2 \times 100}} = 12.9 \quad \text{SI } h = 30 \quad d = 25$$

**DISEÑO DE ARMADO.**

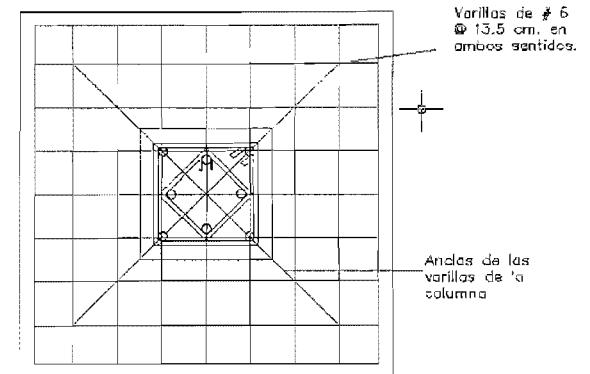
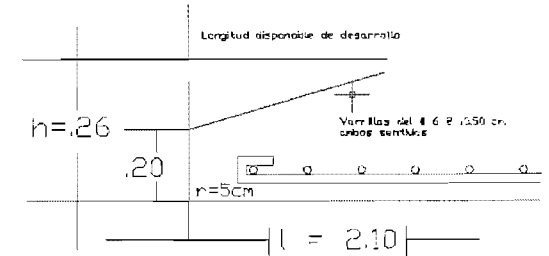
$$A_s = \frac{M}{F_f j d} = \frac{254000}{2100 \times 0.87 \times 25} \quad A_s = 5.52$$

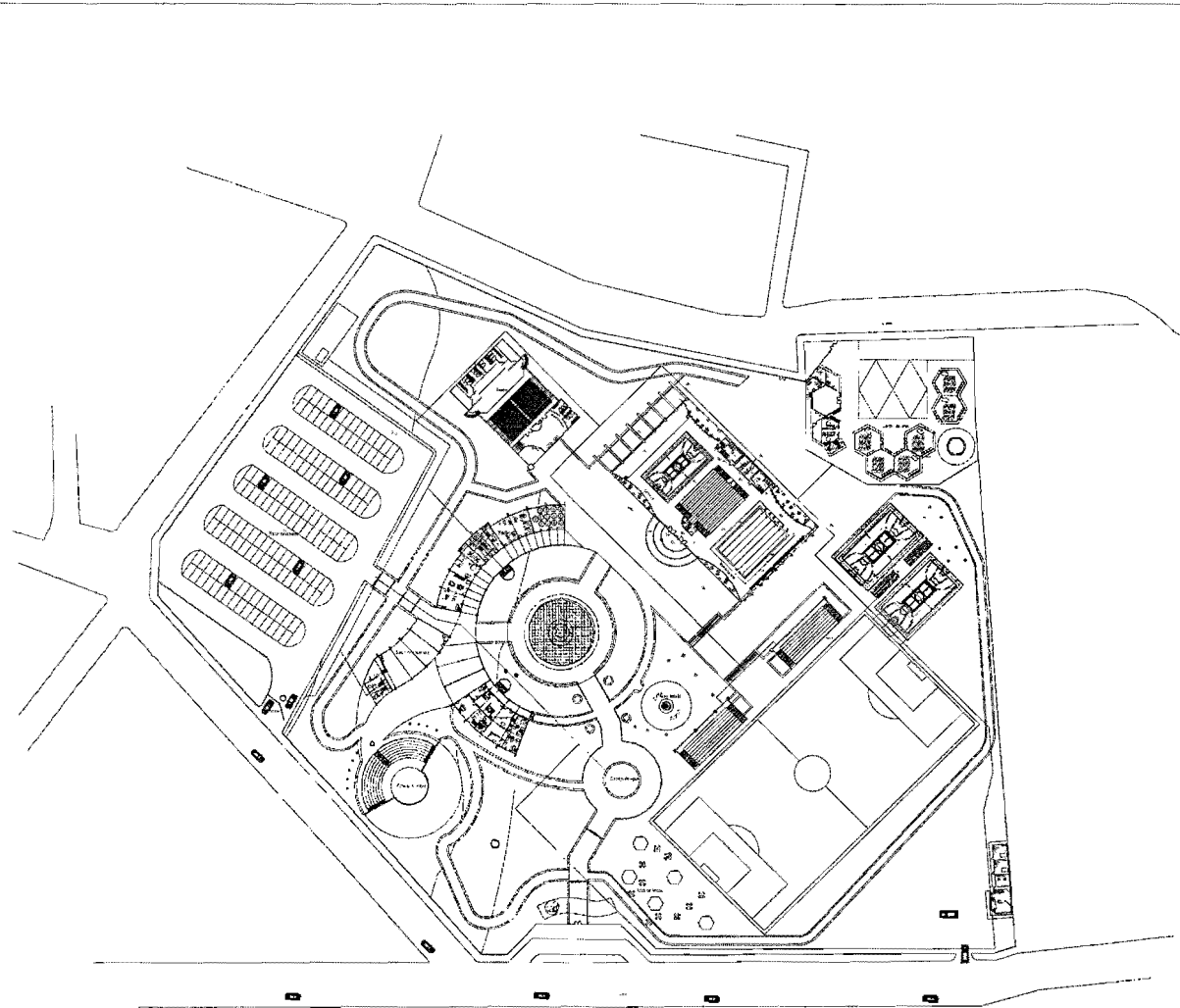
CON  $\phi$  5.52 / 0.71 = 7.83

SEPARACIÓN = 150 - 10 / 8 = 17.50


POR LO TANTO CON  $\phi$  # 3 @ 17.5 Cm. C a C

POR EL LECHO BAJO EN AMBOS SENTIDOS.





PLANTA DE INSTALACIÓN HIDRAULICA





**UNAM**

**UNAM**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TALLER  
**EHECATL 21**


PROYECTO DE EJECUCIÓN: 

PROYECTO DE EJECUCIÓN: 

MEMORIAS	REGISTRARS
PLANO DE PLANTA	1/50
PLANO DE SECCIÓN	1/50
PLANO DE DETALLE	1/10
PLANO DE ALZADO	1/50
PLANO DE ALZADO	1/50
PLANO DE ALZADO	1/50
PLANO DE ALZADO	1/50
PLANO DE ALZADO	1/50
PLANO DE ALZADO	1/50
PLANO DE ALZADO	1/50
PLANO DE ALZADO	1/50
PLANO DE ALZADO	1/50
PLANO DE ALZADO	1/50
PLANO DE ALZADO	1/50
PLANO DE ALZADO	1/50
PLANO DE ALZADO	1/50

ARQUITECTO  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ASESORES  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER**  
**ARQ. LERÍN GUTIERREZ MANUEL**  
**ARQ. GARCÍA ARMENDARIZ J. MANUEL**

ESCALA GRÁFICA 

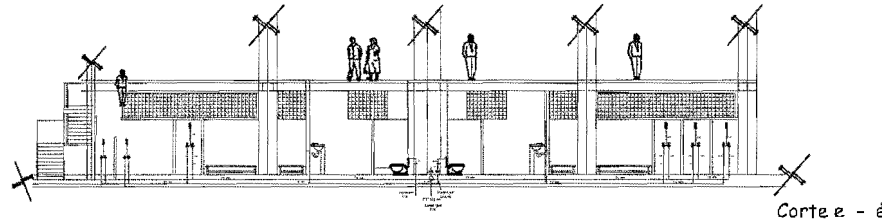
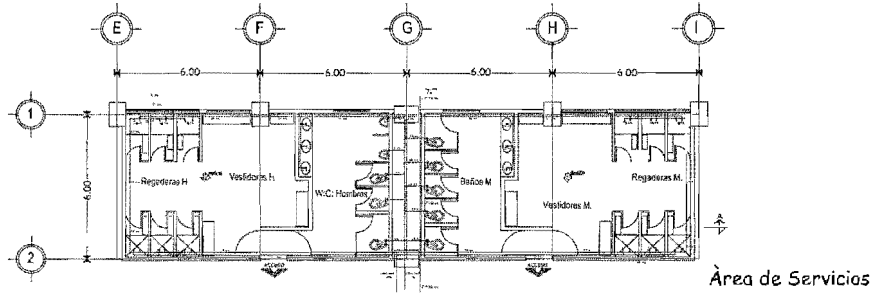
PROYECTO

PLANO  
**INSTALACIÓN HIDRAULICA**

FECHA  
**IH-1**

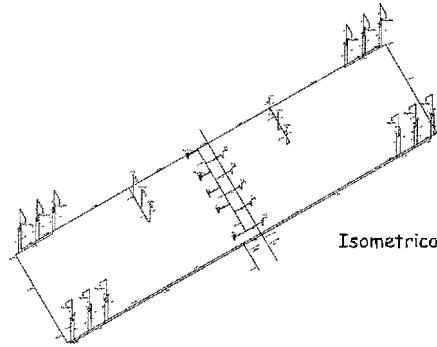
CLAVE





**NOTAS PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS.**

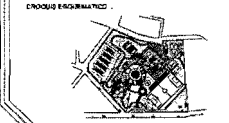
- 1.- Las tuberías antes de ser cubiertas, tendrán que ser probadas a una presión de 5 kg. / cm<sup>2</sup>, durante un periodo mínimo de 4 hrs.
- 2.- Las conexiones ó tramos de tubería que presenten fisuras durante las pruebas de carga hidrostática se debieron de cambiar, y también se protegerán contra ataques físicos, que puedan afectar su funcionamiento.
- 3.- Las tuberías no serán cubiertas hasta la operación del V.a.Ba. de la supervisión.
- 4.- El contenido de la tubería será exclusivamente a través de tramos rectos, sin doblajes para cualquier cambio de dirección se utilizará la conexión adecuada.
- 5.- Deberá evitar que el peso de la tubería actúe directamente en conexiones ó raíles.
- 6.- Antes de recibir con mezcla la tubería se deberá dejar libre de contacto directo con el cable, alambre ó clavos clavados en el mortero.
- 7.- Se deberá utilizar soldadura número 50-50 para tubería de agua fría y la número 95-50 para agua caliente, en caso de requerirse las conexiones o las tuberías durante el calentamiento para la soldadura se reemplaza las piezas por otras nuevas.
- 8.- Los salidas de W.C. y lavatos deberán tener aditamentos economizadores (máximo 6 litros / minuto).
- 9.- El W.C. tendrá una descarga máxima de 6 litros cada servicio.
- 10.- Sellar todas las juntas de línea hidráulica hecho sobre la losa con sellador acrílico (Se la crit. de fresco ó similar).



**UNAM**

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TALLER: **EHECATL 21**



MISCELANEA	INDICACIONES
TRABAJOS EN PLATA	
TRABAJOS EN ORO	
TRABAJOS EN COBRE	
TRABAJOS EN ALUMINIO	
TRABAJOS EN ACERO	
TRABAJOS EN MADERA	
TRABAJOS EN PIEDRA	
TRABAJOS EN CEMENTO	
TRABAJOS EN GESSO	
TRABAJOS EN PASTA DE CERAMICA	
TRABAJOS EN PASTA DE PAPIRO	
TRABAJOS EN PASTA DE VIDRIO	
TRABAJOS EN PASTA DE POLIESTER	
TRABAJOS EN PASTA DE PASTA	
TRABAJOS EN PASTA DE PASTA	
TRABAJOS EN PASTA DE PASTA	

ARQUITECTO  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

PROYECTOS  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER,  
ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL,  
ARQ. GARCÍA ARMENDARIZ J. MANUEL**

ESCALA GRAFICA

TÍTULO:  
**INSTALACIÓN HIDRAULICA**

**IH-3**

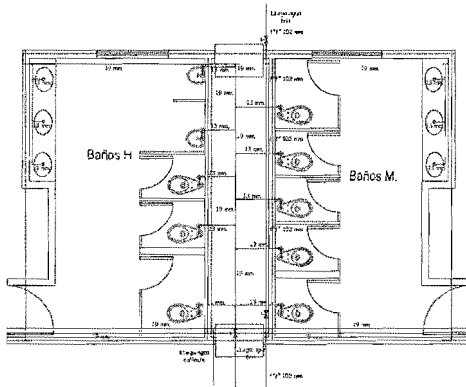
FÉCHA:

NOTAS:

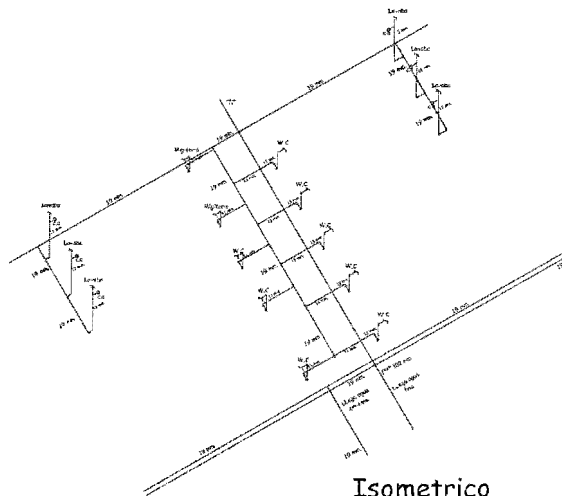
CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO



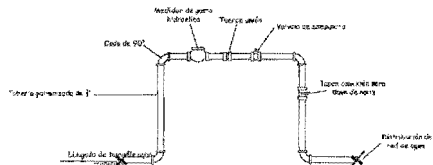




Área de sanitarios



Isometrico



Detalle de toma municipal

NOTAS PARA INSTALACIONES HIDRAULICAS.

- 1.- Los tuberios antes de ser cubiertos, tendrán que ser probados a una presión de 5 kg. / cm<sup>2</sup> durante un periodo mínimo de 4 hrs.
- 2.- Los conexiones de tuberío que presentan fisuras durante los probos de carga hidrostática se deberán de cambiar y también se protegerán contra choques físicos, que puedan afectar su funcionamiento.
- 3.- Las tuberías no serán cubiertas hasta la aprobación del V.B.O. de la supervisión.
- 4.- El contenido de la tubería será exclusivamente a través de tramos rectos, sin debileses para cualquier cambio de dirección se utilizará la conexión adecuado.
- 5.- Deberá evitar que el peso de la tubería en las direcciones en conexiones o muebles.
- 6.- Antes de permitir con mezcla la tubería a su debiera dejar libre de contactar con el cobre, aluminio o electrolitos en el mortero.
- 7.- Se deberá utilizar soldadura número 50-50 para tubería de agua fría y número 90-90 para agua caliente, en caso de equipamiento las canalizaciones a las tuberías durante el calentamiento para la soldadura se respetará las piezas por otras nuevas.
- 8.- Los valvulas de W.C y lavabos deberán tener ordenamientos economizadoras (Insuamto ó 1 litro / minuto).
- 9.- El W.C. tendrá una descarga máxima de 5 litros por cada servicio.
- 10.- Sellar todos los juntas hidraulicas hechas sobre la lista con sellador oxidante (Sello oxid. de flexerol ó similar).

**UNAM**

FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

FILIO  
**EHECATL 21**

REQUISITO DE LOCALIZACIÓN

PROGRAMA CURRICULAR

SÍMBOLOGIA	INDICADORES.
VALVULA	VALVULA
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO
BLOQUE DE AQUECIMIENTO	BLOQUE DE AQUECIMIENTO

ANALIZADO  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

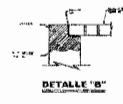
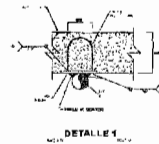
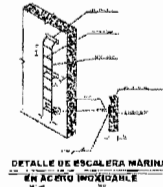
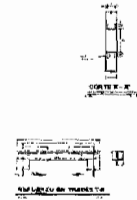
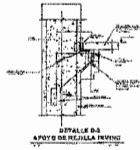
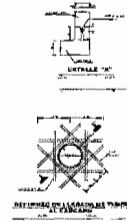
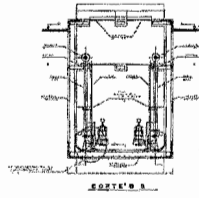
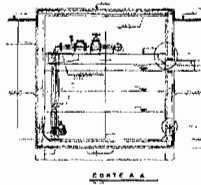
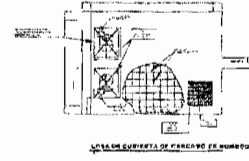
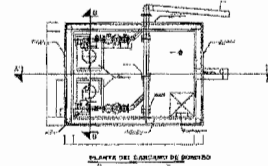
ASESORES  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER.**  
**ARQ. LERÍN GUTIERREZ MANUEL**  
**ARQ. GARCÍA ARMENDARIZ J. MANUEL**

ESCALA GRÁFICA

PLANO:  
**INSTALACIÓN HIDRAULICA**

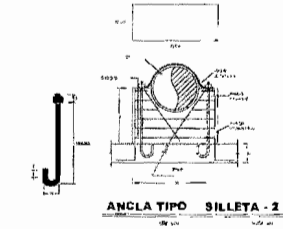
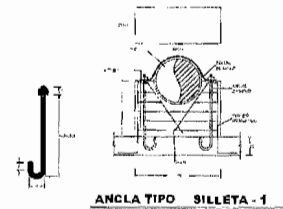
FECHA:

CLASE:



DETALLE:

TABLA DE MATERIALES	
NO. DE MATERIAL	DESCRIPCIÓN DEL MATERIAL
1	CONCRETO
2	ACERO DE REFORZAMIENTO
3	HORMIGÓN CURRIDO
4	ACERO INOXIDABLE
5	HERRAJES
6	FRONTE DE HIERRO
7	ACERO AL CARBONO
8	ACERO AL COBRE
9	ALUMINIO
10	COPULADORES DE HIERRO
11	PINTE
12	BARRO DE COCINA
13	CERAMICA
14	CRISTAL
15	ACERO AL NIQUEL
16	ACERO AL CROMIO
17	ACERO AL NIOBIO
18	ACERO AL MOLIBDENO
19	ACERO AL TUNGSTENO
20	ACERO AL VANADIO
21	ACERO AL ZINC
22	ACERO AL NIOBIO Y NIQUEL
23	ACERO AL NIOBIO Y TUNGSTENO
24	ACERO AL NIOBIO Y VANADIO
25	ACERO AL NIOBIO Y MOLIBDENO
26	ACERO AL NIOBIO Y TUNGSTENO Y VANADIO
27	ACERO AL NIOBIO Y MOLIBDENO Y TUNGSTENO
28	ACERO AL NIOBIO Y VANADIO Y TUNGSTENO
29	ACERO AL NIOBIO Y MOLIBDENO Y VANADIO
30	ACERO AL NIOBIO Y MOLIBDENO Y TUNGSTENO Y VANADIO
31	ACERO AL NIOBIO Y MOLIBDENO Y TUNGSTENO Y VANADIO Y ZINC



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER EHECATL 21

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN



ANÁLISIS DE EXISTENTES



SIMBOLOGÍA

APLICACIONES

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

CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO

ARQUITECTO: SALVADOR ROSAS ANTONIO

COLABORADORES: ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER, ARQ. LERÍN GUTIERREZ MANUEL, ARQ. GARCÍA ARMENDARIZ J. MANUEL

ESCALA: 1:100

TÍTULO: INSTALACIÓN HIDRAULICA

IIH-6

FECHA:

CLAVE:

HOPAN:





## MEMORIA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

Datos del proyecto Hidráulico.

Numero de usuarios 600 exteriores.

Dotación.

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

Calcula de la demanda de agua potable para el Centro cultural, social y Deportivo.

**Área Administrativa (Trabajadores).**

100 lts. / Trabajadores / Día.

100 Trabajadores.

$100 \times 100 = 10000$  Litros.

**Educación Elemental.**





20 Litros / Alumno / Turno.

400 alumnos

400 Alumnos X Turno x 20 Lts.

$400 \times 20 \times 2 = 16000$  Litros.

**Recreación (Teatro).**

6 Litros / Asiento / Día.

300 usuarios.

300 Usuarios / 6 Lts. / Día.

$300 \times 6 = 1800$  Litros

**Deporte al aire libre con baños y vestidores.**

150 Lts. / Asistente / Día.

100 Visitantes.





100 Visitantes / 150 Lts. / Día.

$100 \times 150 = 15000$  Litros.

**Jardín o Espacios Abiertos.**

5 Lts. / Metro 2 / Día.

15 156 M2 de jardín.

15 156 M2 X 5 Lts. = 755 780 Litros.

**Estacionamiento.**

2 litros /metro 2 /Día.

5452 metros 2 de estacionamiento.

2 lts. X 5452 m2 X Día.

$2 \times 5452 = 10904$  Litros.



**Dotación.**

Trabajadores	10000 Litros.
Alumnos	16000 Litros.
Teatro	18000 Litros.
Deporte.	15000 Litros.
Jardín	755780 Litros.
Estacionamiento	10904 Litros.
<b>Dotación total</b>	<b>825684 Litros.</b>

**NOTA:** Se esta considerando las áreas de riego para el Centro Cultural y Social.

**Cálculo de gasto Medio diario.**

$$Q. \text{ med.d} = \frac{D / d \text{ lts.}}{24 \times 60 \times 60 \text{ seg.}} = \frac{62750 \text{ ltrs.}}{86400 \text{ seg.}} = 0.72 \text{ Lts./ Seg.}$$

**Cálculo de gasto Máximo diario.**



$$Q. \text{ max. d.} = Q \text{ med.} \times 12$$

$$0.72 \text{ Lts.} \times 1.2 = 0.86 \text{ Lts} / \text{Seg.}$$

**Cálculo de Gasto Máximo Horario.**

$$Q \text{ Max. H} = Q \text{ Max.d.} \times 1.5$$

$$0.86 \times 1.5 = 1.29 \text{ Lts} / \text{Seg.}$$

**Cálculo Máximo Promedio / Día.**

$$\text{Cons. Max. Prom.} / \text{Dia.} = Q \text{ Max. H} \times \text{No de seg.} / \text{día.}$$

$$1.29 \times 86400 = 111456 \text{ Lts.}$$

**Cálculo de cisterna.**

$$\text{Cáp. Cisterna} = D / d + R$$

$$829434 \text{ Lts} + 829434 \text{ Lts.} = 1758868 \text{ Lts.}$$

Capacidad de la cisterna = 1758868 Lts.







La capacidad de tanques elevados debe de ser como Max.  $\frac{1}{4}$  de la demanda por lo tanto no se tomaron las áreas de demanda de trabajo no incluye estacionamiento ni jardinería.

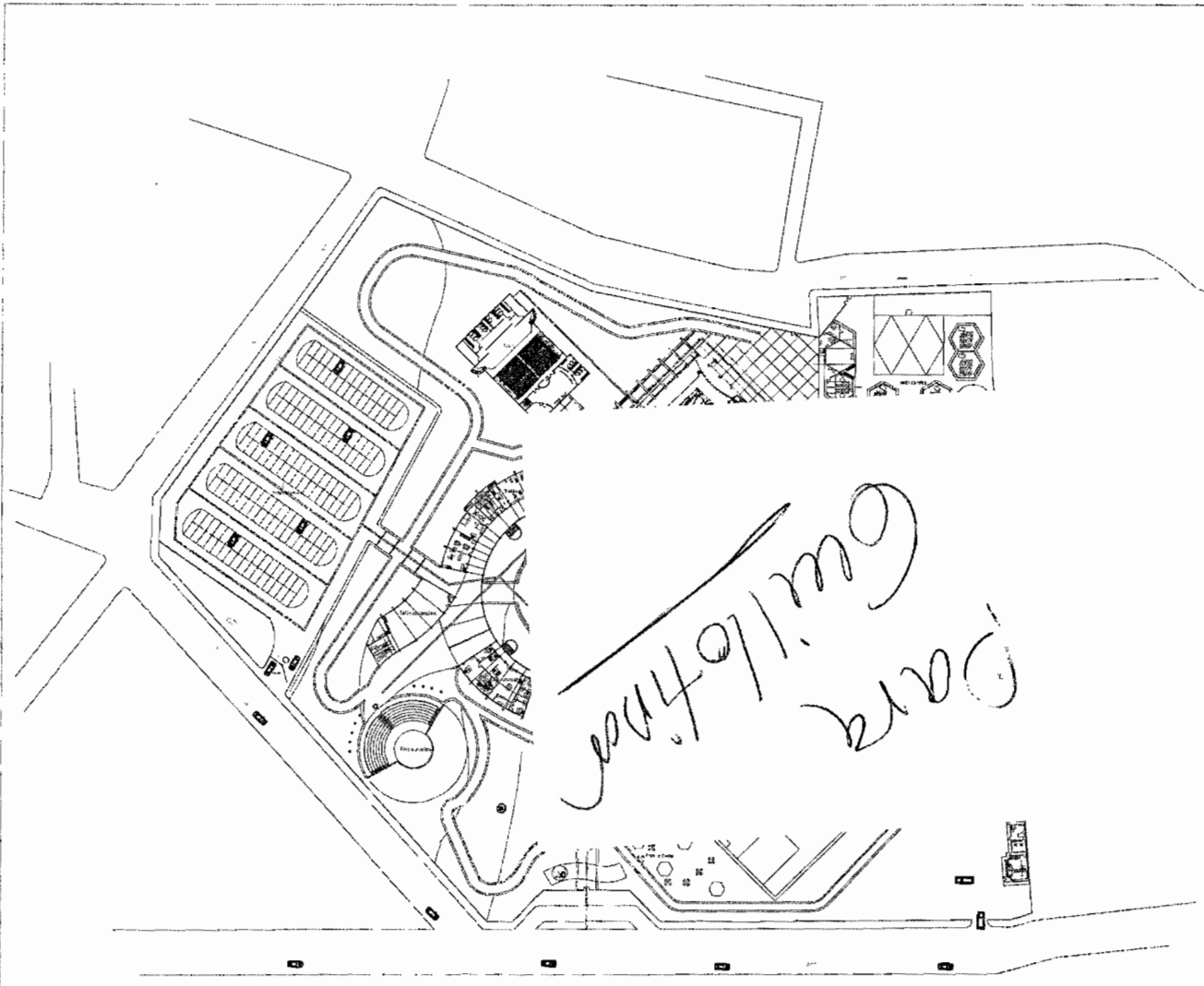
$$\text{Capacidad de tanque elevado} = \frac{D}{d} = \frac{62750 \text{ Lts.}}{4} = 15687.5 \text{ Lts.}$$

Se resuelve con cuatro baterías de 4 tinacos de 1100 Lts. Modelo T Rotoplas y uno de 400 Lts.

**NOTA:**


Para el cálculo de gastos se tomo solo en cuenta áreas de trabajo.





*Para Guillofina*

PLANTA DE CONJUNTO INSTALACIÓN SANITARIA

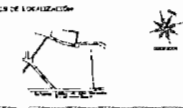


**UNAM**


FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

ALER  
**EHECATL 21**

COORDENAS DE LOCALIZACIÓN



CARACTERIZACIÓN DEL SUELO

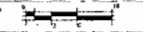


BIBLIOTECA		INDICACIONES	
TIPO DE SUELO	<input type="checkbox"/>	INDICACIONES	<input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN	<input type="checkbox"/>	INDICACIONES	<input type="checkbox"/>
TIPO DE CLIMA	<input type="checkbox"/>	INDICACIONES	<input type="checkbox"/>
TIPO DE SUELO	<input type="checkbox"/>	INDICACIONES	<input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN	<input type="checkbox"/>	INDICACIONES	<input type="checkbox"/>
TIPO DE CLIMA	<input type="checkbox"/>	INDICACIONES	<input type="checkbox"/>
TIPO DE SUELO	<input type="checkbox"/>	INDICACIONES	<input type="checkbox"/>
TIPO DE VEGETACIÓN	<input type="checkbox"/>	INDICACIONES	<input type="checkbox"/>
TIPO DE CLIMA	<input type="checkbox"/>	INDICACIONES	<input type="checkbox"/>

ARQUITECTO: **SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ARQUITECTOS: **ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER**  
**ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL**  
**ARQ. GARCÍA ARMENDARIZ J. MANUEL**

ESCALA GRÁFICA



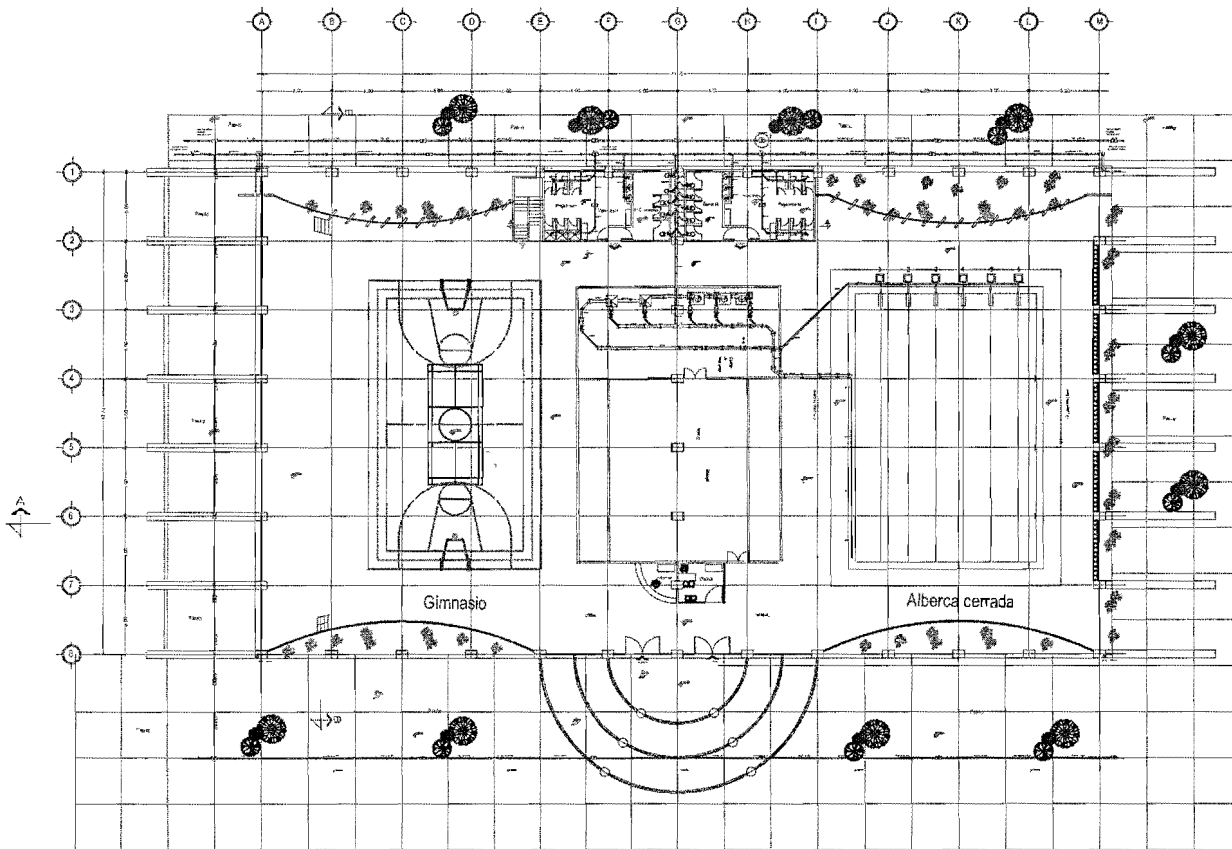
PLANO: **INSTALACIÓN SANITARIA**

FECHA: **18-1**


CLASE:

NOTAS:

CENTRO CULTURAL SOCIAL Y DEPORTIVO




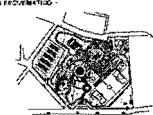
PLANTA DE INSTALACIÓN SANITARIA

  
**UNAM**

FACULTAD:  
**ARQUITECTURA**

TÍTULO:  
**EHECATL 21**

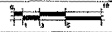
PROCEDER DE LOCALIZACIÓN
 

DIBUJO PRELIMINARIO
 

PROYECTISTA NOMBRE: ROSEDA JAVIER CARRERA: A.D. 1970 ASESORADO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>ARQUITECTURA</b> MATERIA: A.S. 1970 TÍTULO: B.A. 1970 INSTITUCIÓN: U.A.M.-UNAM FOLIO: 15-2 ESCALA: 1:100	PROFESOR TUTOR NOMBRE: VELAZCO SANCHEZ JAVIER CARRERA: A.D. 1970 ASESORADO: <input checked="" type="checkbox"/> <b>ARQUITECTURA</b> MATERIA: A.S. 1970 INSTITUCIÓN: U.A.M.-UNAM FOLIO: 15-2 ESCALA: 1:100
---	--

ARCHITECTO:  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ASISTENTES:  
**ARQ. VELAZCO SANCHEZ JAVIER.  
 ARQ. LERIN GUTIERREZ MANUEL  
 ARQ. GARCIA ARMENDARIZ J. MANUEL.**

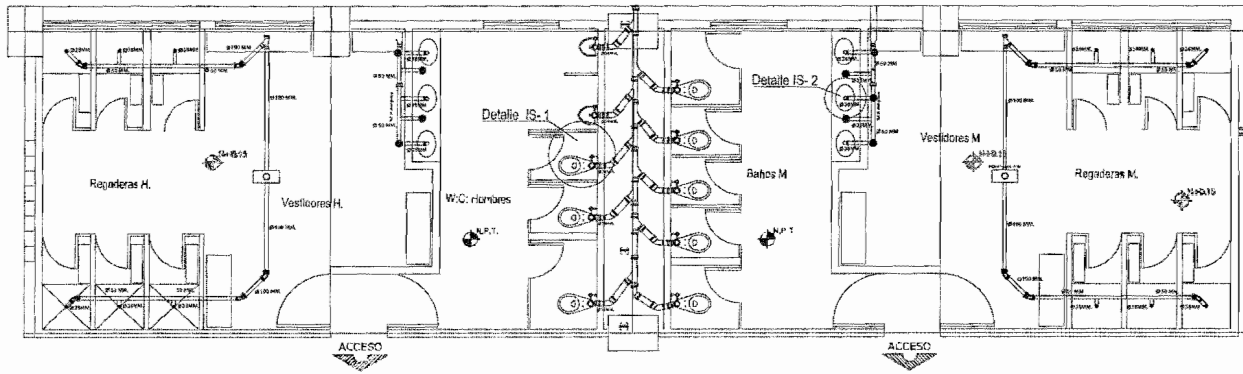
ESCALA: 1:100
 

PLANO: <b>INSTALACIÓN SANITARIA</b>	<b>15-2</b> <small>CLASE</small>
--	-------------------------------------

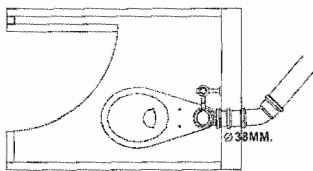
NOTAS

CENTRO CULTURAL SOCIAL Y DEPORTIVO

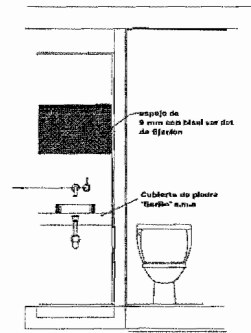
PROYECTO




INSTALACIÓN SANITARIA



DETALLE IS-1



CORTE IS-1

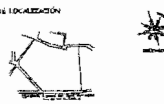


**UNAM**

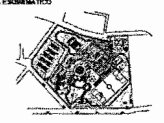
FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

TALLER  
**EHECATL 21**

CONTORNOS DE LOCALIZACIÓN



CRONOGRAMA PROGRAMÁTICO



IMPORTE FONDO: \_\_\_\_\_ INFO. ACCIONES: \_\_\_\_\_


PROYECTO

**CENTRO CULTURAL SOCIAL Y DEPORTIVO**

ARQUITECTO  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ASESORES  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER.**  
**ARQ. LERÍN GUTIERREZ MANUEL**  
**ARQ. GARCÍA ARMENCARIZ J. MANUEL**

ESCALA GRÁFICA

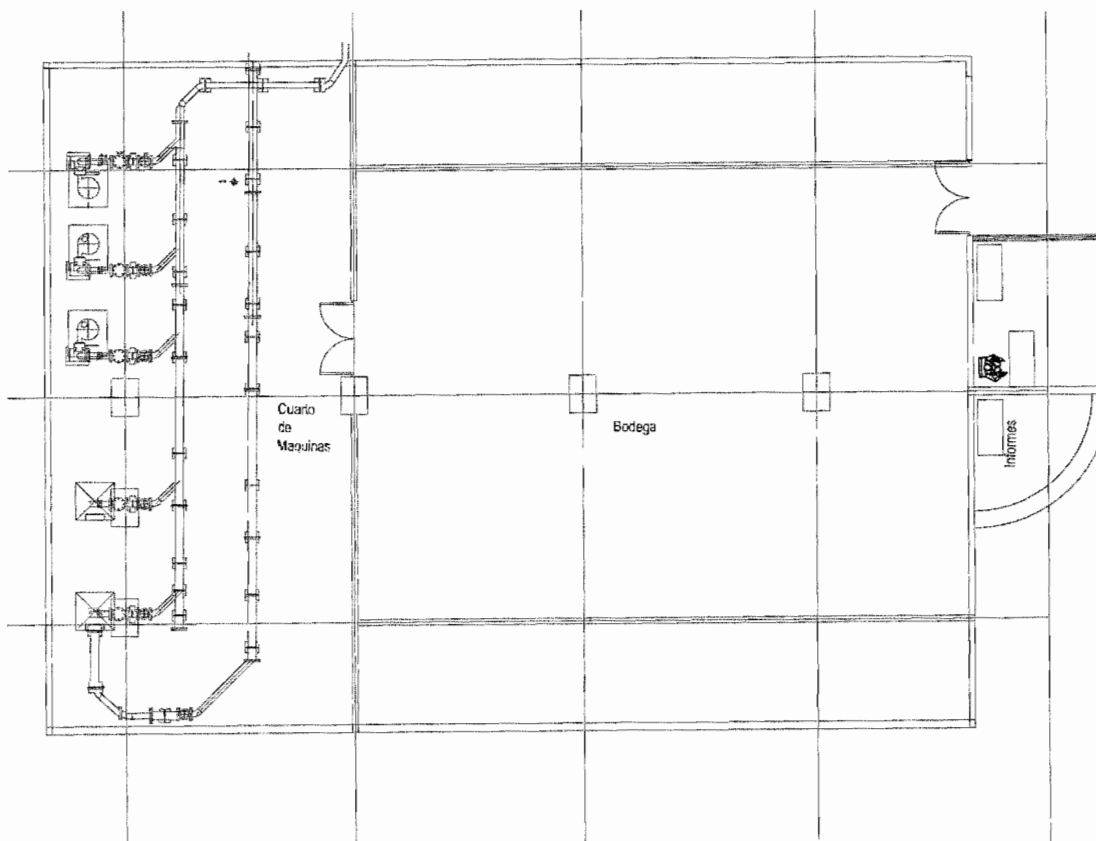


PLANO:  
**INSTALACIÓN SANITARIA**

FECHA: \_\_\_\_\_

NOTAS:

**IS-3**  
CLAVE



PLANTA BAJA DE LAS GRADAS

UNAM

FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TALLER  
**EHECATL 21**

DISEÑOS DE LOCALIZACIÓN

DISEÑO DE DETALLE

DISEÑO DE ENLACE

SIMBOLOGIA

INDICACIONES

ARQUITECTO  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ASESORES  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER.  
ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL.  
ARQ. GARCÍA ARMENDARIZ J. MANUEL.**

ESCALA GRADUADA

PROYECTO  
**INSTALACIÓN SANITARIA**

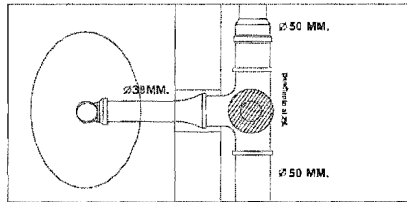
FECHA: \_\_\_\_\_

NOTAS

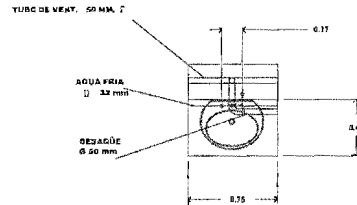
**IS-4**

CLAVE

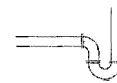
CENTRO CULTURAL . SOCIAL Y DEPORTIVO



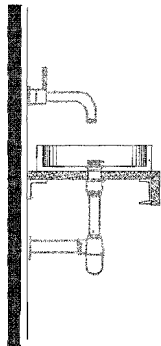
DETALLE IS-2



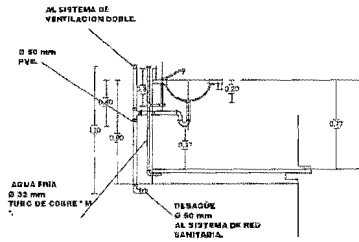
LAVABO



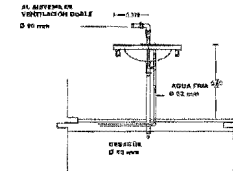
CESPOL DE LAVABO




CORTE IS-2



MEDIDAS DE ALTURAS



DETALLE DE CONEXIÓN




UNAM


FACULTAD DE  
**ARQUITECTURA**

TALLER  
**EHECATL 21**

PROCESO DE LOCALIZACIÓN



PROCESO PLANIMETRICO



EXERCICIOS	INDICACIONES
1. LEYENDA	...
2. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
3. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
4. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
5. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
6. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
7. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
8. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
9. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
10. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
11. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
12. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
13. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
14. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
15. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
16. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
17. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
18. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
19. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...
20. PLANO DE LOCALIZACIÓN	...

ARQUITECTO  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ASESOR  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER.**  
**ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL**  
**ARQ. GARCÍA ARMENDARIZ J. MANUEL**

ESCALA GRÁFICA

PLANO:  
**INSTALACIÓN SANITARIA**

FECHA: **15-6**

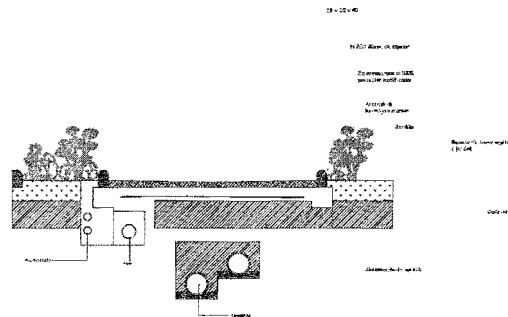
PROYECTO: **UNIPAR 1**

CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO

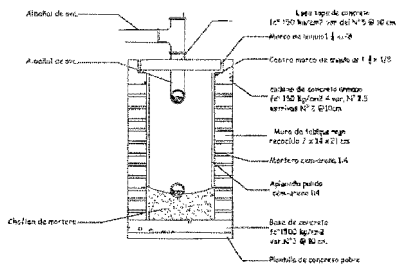




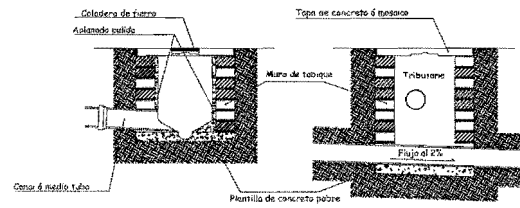
Detalle IS-3



Detalle de instalaciones hidro-sanitaria

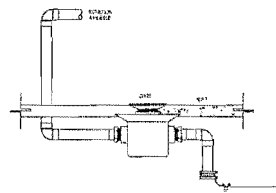


Corte IS-3

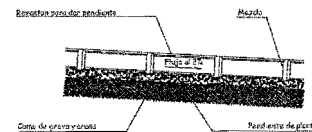


Corte transversal de un registro con coladera de una bajada pluvial

Corte longitudinal de un registro



Céspe con coladera de baño



Detalle de pendiente de tubería



UNAM

UNAM

FACULTAD  
ARQUITECTURA

TALLER  
EHECATL 21

PROYECTO DE LOCALIZACIÓN



CROQUIS POR MAQUETA



INSTRUMENTOS

COMPAS	REGLA
TRACER DE 1/2"	
TRACER DE 3/4"	
TRACER DE 1"	
TRACER DE 1 1/2"	
TRACER DE 2"	
TRACER DE 3"	
TRACER DE 4"	
TRACER DE 6"	
TRACER DE 8"	
TRACER DE 10"	
TRACER DE 12"	
TRACER DE 15"	
TRACER DE 20"	
TRACER DE 25"	
TRACER DE 30"	
TRACER DE 36"	
TRACER DE 42"	
TRACER DE 48"	
TRACER DE 54"	
TRACER DE 60"	
TRACER DE 72"	
TRACER DE 84"	
TRACER DE 96"	
TRACER DE 108"	
TRACER DE 120"	
TRACER DE 144"	
TRACER DE 168"	
TRACER DE 192"	
TRACER DE 216"	
TRACER DE 240"	
TRACER DE 270"	
TRACER DE 300"	
TRACER DE 360"	

CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO

PROYECTO

ARQUITECTO  
SALVADOR ROSAS ANTONIO

AYUDANTES  
ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER,  
ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL,  
ARQ. GARCÍA ARMENDÁRIZ J. MANUEL

ESCALA 1/40



PLANO  
INSTALACIÓN SANITARIA

IS-8

ESCALA

METROS







## MEMORIA DE INSTALACIÓN SANITARIA,

Requerimientos mínimos de Numero de muebles Sanitarios Según Especificaciones Técnicas Contenidas en el Reglamento de Construcción para el Distrito Federal.

SERVICIO	W.c	Lav.	Mig.	Reg.
Educación Elemental Media				
De 75 a 150	3	2	2	
Por cada 75 Adicional	2	2	2	
OFICINAS				
Hasta 100 Usuarios	2	2	1	
SERVICIOS.				
Hasta 400 personas	4	3	2	
Por cada 200 Adicionales	1	1	1	
EMOLEADOS				
de 75 a 100	3	2	1	2
RECREACIÓN				
De 101 a 200	4	4	1	
Adicional o fracción 200	2	2		





SERVICIO DEPORTE	W.c	Lav.	Mig.	Reg.
Canchas y centros Deportivos				
De 101 a 200	4	4	1	4
Jardines				
ESPACIOS ABIERTOS				
De 101 a 400	4	4	1	

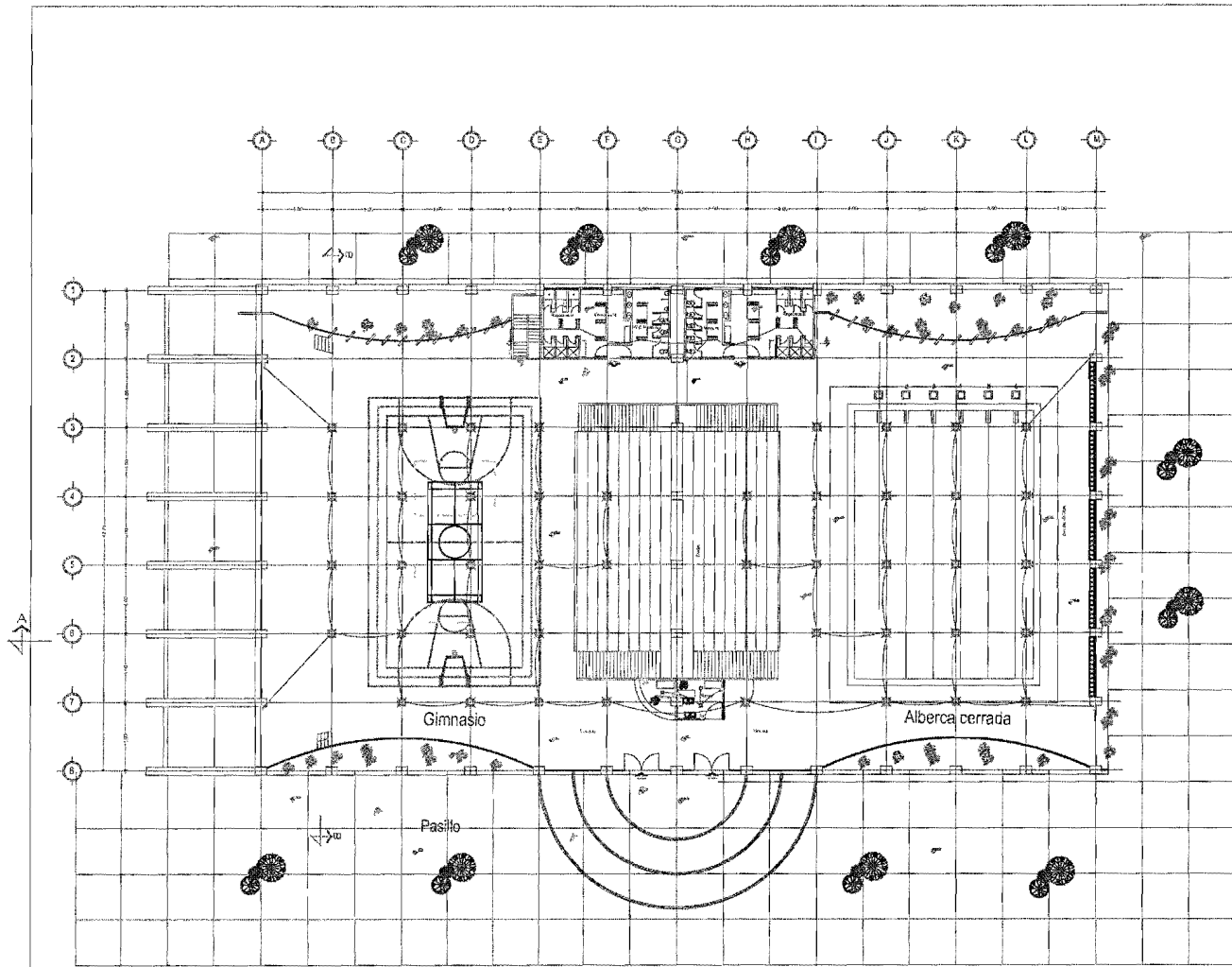
**NOTA:**

Se utilizara tubería de tipo Galvanizado Cedula 40 (Fo, Go, Ced. 40) con tramos de 6.10 metros en diámetros de  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{8}$ ,  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{3}{4}$ , 1",  $1\frac{1}{4}$ ,  $1\frac{1}{2}$ , 2",  $2\frac{1}{2}$ , 3", 4", y 6".


Albañal mortero, cemento con arena a proporción 1 a 3 y unidos con mortero de la misma proporción.

PVC. Hidráulica (PVC.HID.) en tramos de 6.10 metros.





PLANTA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA




**UNAM**


FACULTAD:  
**ARQUITECTURA**

TALLER:  
**EHECATL 21**

INDICACIÓN DE LOCALIZACIÓN



PROGRAMA DEPARTAMENTO

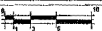


SIMBOLOGÍA	INDICACIONES
—	1
—	2
—	3
—	4
—	5
—	6
—	7
—	8
—	9
—	10
—	11
—	12
—	13
—	14
—	15
—	16
—	17
—	18
—	19
—	20
—	21
—	22
—	23
—	24
—	25
—	26
—	27
—	28
—	29
—	30
—	31
—	32
—	33
—	34
—	35
—	36
—	37
—	38
—	39
—	40
—	41
—	42
—	43
—	44
—	45
—	46
—	47
—	48
—	49
—	50

ARQUITECTO:  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

CREADORES:  
**ARQ. VELAZCO SÁNCHEZ JAVIER.**  
**ARQ. LERÍN GUTIÉRREZ MANUEL**  
**ARQ. GARCÍA ARMENDÁRIZ J. MANUEL**

ESCALA: GRÁFICA



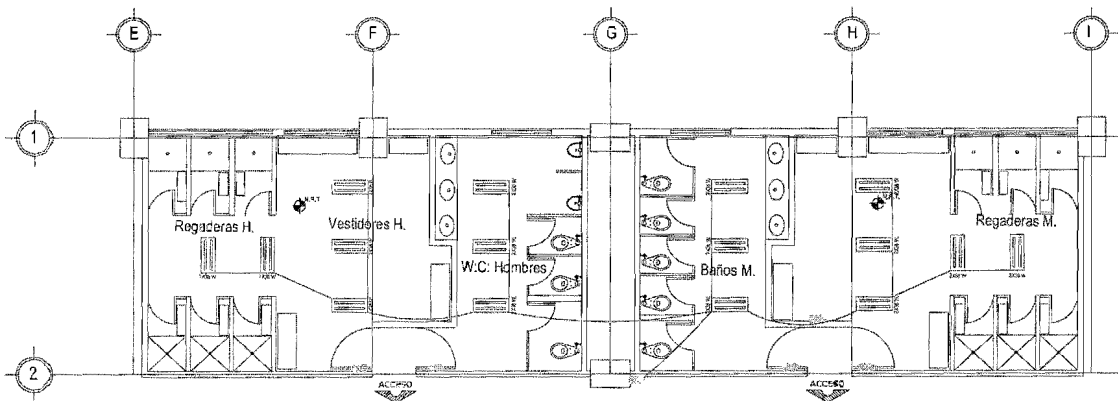
PLANO:  
**INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

FECHA:

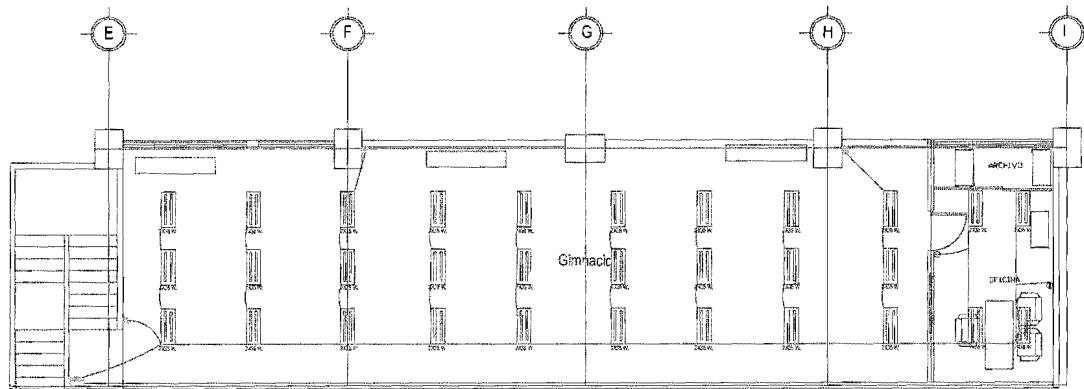
NOTAS:

**IE-1**

CLAVE



Planta baja vestidores y baños



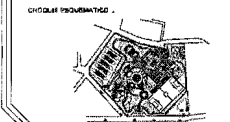
Planta alta Gimnasio



UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ALBERGUE EHECATL 21



CENTRO CULTURAL, SOCIAL Y DEPORTIVO

INDICADOR LOGICA	INDICADOR ESPACIOS
ALBERGUE PARA EL ALUMNO	1000
ALBERGUE PARA EL PROFESOR	1000
ALBERGUE PARA EL PASAJERO	1000
ALBERGUE PARA EL VISITANTE	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE GRADO	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE POSGRADO	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE MEDICINA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE DERECHO	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE ECONOMIA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE CIENCIAS	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE LETRAS	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE EDUCACION	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN ELECTRONICA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN MECANICA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN METALURGIA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN SISTEMAS	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN TELECOMUNICACIONES	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN ENERGIA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN BIOTECNOLOGIA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN AMBIENTE	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN INFORMACION	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN MATEMATICAS	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN FISICA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA ORGANICA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA ANALITICA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INORGANICA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA ORGANICA INDUSTRIAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA ANALITICA INDUSTRIAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INORGANICA INDUSTRIAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA PRESION	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA TEMPERATURA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA PUREZA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA EFICIENCIA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA SEGURIDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA CALIDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA PRODUCTIVIDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA INNOVACION	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA SOSTENIBILIDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA TRANSPARENCIA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA ETICA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA INTEGRIDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA HONESTIDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA JUSTICIA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA VERDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA CORAJE	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA COMPAÑERISMO	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA AMABILIDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA BONDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA FE	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA ESPERANZA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA CARIDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA PATERNIDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA HERMANDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA UNIDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA PAZ	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA LIBERTAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA JUSTICIA SOCIAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA EQUIDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA SOLIDARIDAD	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA COOPERACION	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA PARTICIPACION	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL AMBIENTAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL ECONOMICA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL CULTURAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL EDUCATIVA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL LABORAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL PRODUCTIVA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL TECNICA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL PROFESIONAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL CIVIL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL FAMILIAR	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL PERSONAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL COMUNITARIA	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL NACIONAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL INTERNACIONAL	1000
ALBERGUE PARA EL ALUMNO DE INGENIERIA EN QUIMICA INDUSTRIAL DE ALTA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSAL	1000

ARQUITECTO: SALVADOR ROSAS ANTONIO

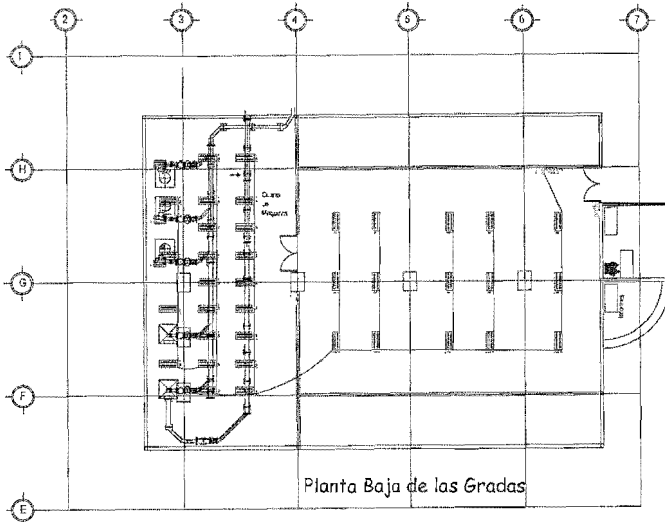
PROYECTOS: ARQ. VELAZCO SANCHEZ JAVIER, ARQ. LERIN GUTIERREZ MANUEL, ARQ. GARCIA ARMENDARIZ J. MANUEL

ESCALA: 1:500

PLANO: INSTALACION ELECTRICAS

1E-2

NOTAS:



Planta Baja de las Gradass

NOTAS GENERALES :

- 1.- Todos los conductores utilizados deberán ser del tipo THW-LS 75° c antiinflam de baja emisión de humos, marca carabaxim.
- 2.- Todos los buses y cables deben estar conectados a tierra.
- 3.- El cableado mínimo a utilizar será del N° 12 AWG.
- 4.- El código de colores para los conductores será el siguiente:  
 conductores activos: 220 / 127 V Fase A: Verde Fase B: Amarillo Fase C: Anaranjado Neutro: Gris claro Tierra: Negro deslucido  
 220 / 127 V Fase A: Negro Fase B: Rojo Fase C: Anaranjado Neutro: Blanco Tierra: Negro deslucido
- 5.- En alimentadores cuyos cables solamente se fabrican en color negro se marcan los puntos según la fase a la que correspondan (marcar con marcas los extremos y en caso de conductores todos las conexiones o empalmes se etiquetan y se marcan con cinta de anotar o se le colocan tapacables).
- 7.- Todos los circuitos puntúan su hilo de tierra deslucido independiente de los demás y serán conectados a la barra de tierra del tablero.
- 8.- La señalización deberá protegerlos contra la corrosión con pintura anticorrosiva.
- 9.- todo a tubería será de P.D.G. en mano, ancho e hilo.
- 10.- La tubería por piso será P.C.S. una pasada.
- 11.- Las tuberías deberán de apoyarse a menos de 1.00m de las cajas de registro y gabinetes, entre apoyos, no deben de existir una separación mayor de 2.50 m.

MATERIAL A UTILIZAR

- 1.- Tubería conductiva de acero esmaltado pared delgada con registro 598 ó similar con código de conexión en mano según registro 598 ó similares.
- 2.- Conductores de cobre suave o recocido, con aislamiento tipo PVC marca carabaxim, registro 2924 ó similares.
- 3.- Dispositivos interconmutables con registro 4043 ó similares.
- 4.- Interruptor de seguridad y tablero de distribución, según el registro 4364 y 1354 ó similares.

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN



TABLERO DE DISTRIBUCIÓN



DIAGRAMA DE CONEXIONES

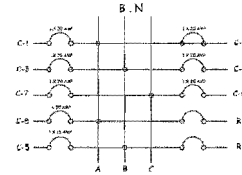
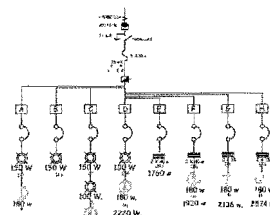


DIAGRAMA UNIFILAR



CUADRO DE CARGAS, TABLERO NO. 8-5-2F-3107 VOLTS									
CIRCUITO	120 W	150 W	30 W	20 W	100 W	15 W	20 W	15 W	15 W
C-1	41				4	237 W	58.66 AMP		
C-2	08					840 W	20.89 AMP		
C-3	7	3			6	2130 W	53.13 AMP		
C-4	10				4	720 W	17.88 AMP		
C-5					4	1740 W	43.55 AMP		
C-6					18	5820 W	14.52 AMP		
C-7					9	855 W	21.31 AMP		
C-8					1	252 W	6.37 AMP		
TOTAL	66	3	47	37	29	17700 W			

CARGA TOTAL INSTALADA = 17700 WATT



UNAM

PRODUCTO: ARQUITECTURA

TALLER: EHECATL 21

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN



DIAGRAMA FOTOMETRICO



REMOLECIONES

REMOLECIONES	
REMOLECIONES	
REMOLECIONES	
REMOLECIONES	
REMOLECIONES	
REMOLECIONES	
REMOLECIONES	
REMOLECIONES	
REMOLECIONES	
REMOLECIONES	

ARQUITECTO: SALVADOR ROSAS ANTONIO

ARQ. VELAZCO SANCHEZ JAVIER

ARQ. GERIN GUERRERZ MANUEL

ARQ. GARCIA ARMENDARIZ J. MANUEL

ESCALA GRFICA

TALLER: INSTALACIONES ELECTRICAS

FECHA:

NOTAS:



IE-3



## MEMORIA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

Para este proyecto la propuesta de cargas de iluminación general se calcula en watts. Por m<sup>2</sup> según las Especificaciones Técnicas del Reglamento de Construcción para el Distrito Federal. Considerando el proyecto que es de entretenimiento elaborando el cuadro de cargas de los tableros balanceados, los circuitos y fases para lo que se requiere en los siguientes niveles de iluminación. El cálculo de iluminación necesario se realizó en base a los niveles de cada espacio, dependiendo el tipo de actividad a desarrollarse y dimensiones del lugar.

Niveles de iluminación mínimos recomendados en Luxes.

Nombre	Luxes
Área de trabajo	200
Oficinas generales	500
Gimnasio	150
Vestidores y regaderas	150
Sanitarios	100
Circulaciones	100
Bodega	100
Iluminación de emergencia	5





Para el calculo se deben de considerar las siguientes variables.

**A). Fu. = factor de utilización.**

Depende de los tipos de lámparas que se emplee pero es mas determinante , la forma de iluminación y se debe de considerar.

1.- Iluminación directa	0.45
2.- Iluminación Extensiva	0.70
3.- Iluminación directa con difusor	0.75
4.- Iluminación directa sin difusor	0.80

**B) Fm = Factor de mantenimiento.**

Este factor depende del calor de las paredes ,pisos y plafones del local y mantenimiento del equipo y del propio local

**1.- Mantenimiento**

1.- Bueno	0.9	Si los difusores se limpian y los cambian periódicamente y las lámparas del local se sustituyen totalmente en el momento en que se termine la vida útil.
2.- Regular	0.8	Si se repone solamente las lámparas que se funden y se limpian periódicamente los difusores.
3.- Malo	0.7	Si el mantenimiento es malo o/ò el local esta constantemente invadido por el polvo o esta sucio.







## 2.- Tono del color en pisos paredes y plafones del local.

a)	Claros y brillantes	0.90
b)	Claros mates	0.85
c)	Grisés brillantes	0.80
d)	Grisés mates	0.75
e)	Obscuros	0.60
f)	Negros	0.50
g)	Ventanas sin cortina	0.50

Fm = si consideramos que el rendimiento es regular de 0.80 y los colores predominantes son claros y brillantes 0.90

$$Fm = \text{mantenimiento} \times \text{índice de calor} = 0.80 \times 0.90 = 0.72$$

FORMULA  $LT = A \times Ni / Fm \times Fu$   
 $NT = Lt / Lf$   
 $NA = Nt / 2$

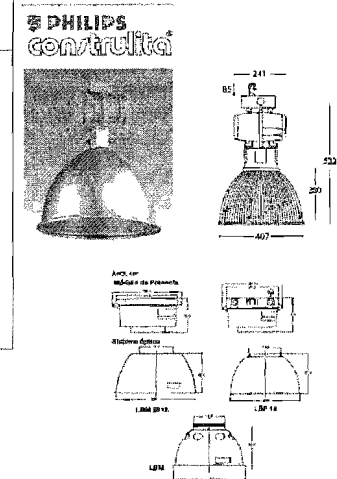
LT = LUMENES TOTALES.  
A = ÀREA DEL LOCAL.  
Fm = FACTOR DE MANTENIMIENTO.  
Fu = FACTOR DE UTILIZACION.  
Nt = NUMERO DE TUBOS.  
Na = NUMERO DE ARREGLOS.  
N = NUMERO DE TUBOS QUE CONTENGAN.  
Ni = NIVEL DE INTENCIDAD DE LUXES  
Lf = FLUJO LUMINOSO.





**LUMINARIA LBD MARCA PHILIPS DE MEXICO SA.CV.**

WATTS	CARACTERISTICAS	CATALOGO	LAMP.	VALASTRO	VOLTS	HAZ	VIDA HRS
150	<ul style="list-style-type: none"> <li>* DISEÑO COMPACTADO Y LIGERO IDEAL PARA ÁREAS COMERCIALES, ALMACENES, DEPORTIVOS, PARA INTERIORES, ALTURAS DE 3 A 7 METROS.</li> <li>* POR BALASTROS DE ALUMINIO LIBRE DE COBRE EN DIFUSION.</li> <li>* REFLECTOR DE ALUMINIO EN ACABADO ALZAK O DE ACRILICO.</li> <li>* TORNILLERIA Y HERRAJES GALVANIZADO.</li> <li>* ADAPTACIÓN CON REFLECTOR DE ACRILICO.</li> <li>* CUENTA CON OPCIONES DE MOSTAJE DE COLGANTE.</li> </ul>	LBM155 WO353	V.S.A.P.	AUTORE- GULADO	127 A 220	A B I E R T O	



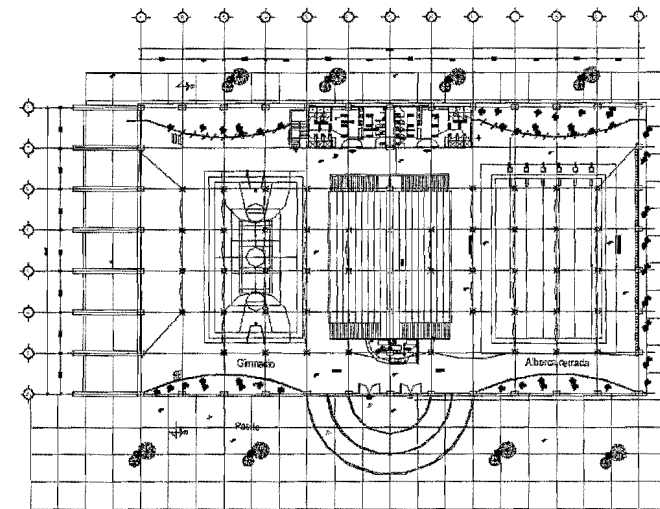
CALCULAR EL FLUJO LUMINICO REQUERIDO PARA LA ALBERCA 500 Luxes.

$$FORMULA \quad LT = A \times Ni / Fm \times Fu$$

$$NT = Lt / Lf$$

$$LT = \frac{A \times Ni}{Fm \times Fu} = \frac{1135 \times 500}{.80 \times .90} = 788194.44$$

$$\frac{788194.44}{37560} = 20.98 \quad \text{POR LO TANTO 22 LAMP. DE 150 W.}$$

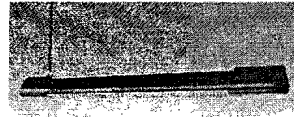
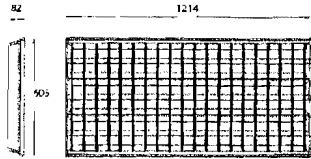


PLANTA DE INSTALACION ELECTRICA





LUMINARIA LBD MARCA PHILIPS DE MEXICO SA.CV.

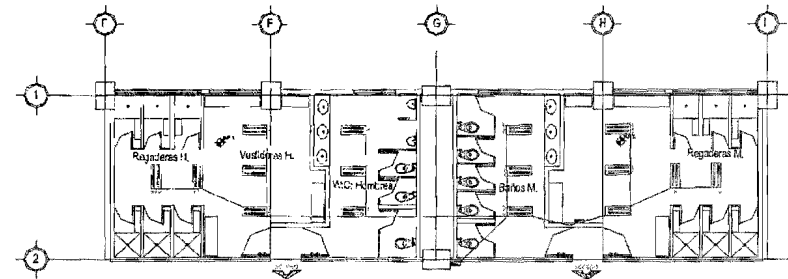


WATTS	CARACTERISTICAS	CATALAGO	LAMP.	TIPO DE CASQUILLO	VOLTS	HAZ	VIDA HRS
32	*DOBLE CABECERA TROQUELADA Y CAJA DE CONEXIONES CONSTRUIDA EN CALIBRE, 22 CMS. CON REFLECTOR DESMONTAJE FIJO CON MARIPOSAS EN CALIBRE N° 22 * COLORES BALANCO Y NEGRO.	57/6T B22 314° 4M51	T-05	G-5	127	SLIM-LINE	12000

CALCULAR EL FLUJO LUMINICO REQUERIDO PARA EL ÁREA DE VESTIDORES Y REGADERAS 150 Luxes.

FORMULA  $LT = A \times Ni / Fm \times Fu$   
 $NT = Lt / Lf$

$$LT = \frac{A \times Ni}{Fm \times Fu} = \frac{144 \times 150}{.72 \times .50} = 60000.00$$

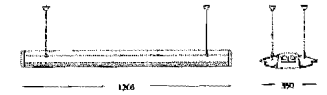
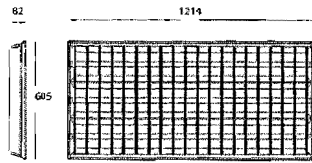


$$\frac{60000.00}{2610} = 22.98 \text{ POR LO TANTO 24 LAMP. DE 2 X 32WATTS.}$$





LUMINARIA LBD MARCA PHILIPS DE MEXICO SA.CV.



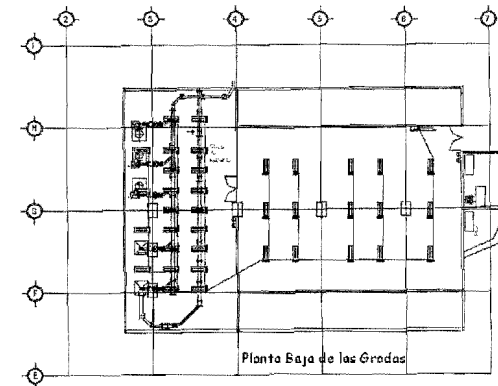
WATTS	CARACTERISTICAS	CATALAGO	LAMP.	TIPO DE CASQUILLO	VOLTS	HAZ	VIDA HRS
40	*DOBLE LOPUVER PARABILICODE ALUMINIO DE ALTA PURESACON ESPEJO Y LAMBRILLO Y CAJAS DE CONEXIONES CONSTRUIDA EN CALIBRE 22 CMS. CON REFLECTOR DESMONTABLE FIJO CON MARIPOSAS EN CALIBRE N° 22. * COLORES BALANCO Y NEGRO.	57/6T B22 314° 4M52	T-06	G-5	127	SLIM-LINE	12000

CALCULAR EL FLUJO LUMINICO REQUERIDO PARA EL ÁREA DE VESTIDORES Y REGADERAS 150 Luxes.

FORMULA  $LT = A \times Ni / Fm \times Fu$   
 $NT = Lt / Lf$

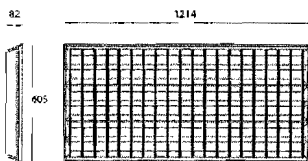
$$LT = \frac{A \times Ni}{Fm \times Fu} = \frac{148 \times 200}{.70 \times .70} = 60408.16$$

$$\frac{60408.16}{2850} = 21.95 \text{ POR LO TANTO 22 LAMP. DE 2 X 40 WATTS.}$$





### LUMINARIA LBD MARCA PHILIPS DE MEXICO SA.CV.



WATTS	CARACTERISTICAS	CATALAGO	LAMP.	TIPO DE CASQUILLO	VOLTS	HAZ	VIDA HRS
40	*DOBLE LOPUVER PARABOLICO DE ALUMINIO DE ALTA PURESACION ESPEJO Y LAMBRILLO Y CAJAS DE CONEXIONES CONSTRUIDA EN CALIBRE 22 CMS. CON REFLECTOR DESMONTABLE FIJO CON MARIPOSAS EN CALIBRE N° 22. * COLORES BALANCO Y NEGRO.	57/6T B22 314° 4M52	T-06	G-5	127	SLIM-LINE	12000

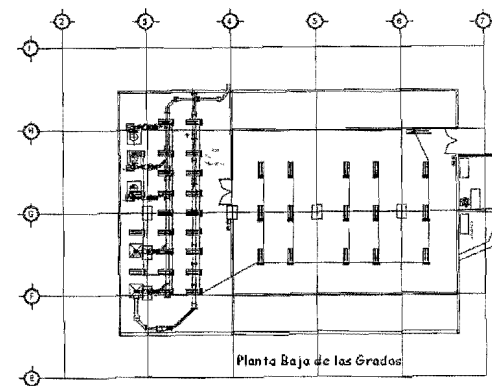
CALCULAR EL FLUJO LUMINICO REQUERIDO PARA EL ÁREA DE LA BODEGA 100 Luxes.

$$FORMULA \quad LT = A \times Ni / Fm \times Fu$$

$$NT = Lt / Lf$$

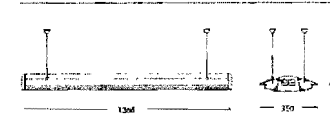
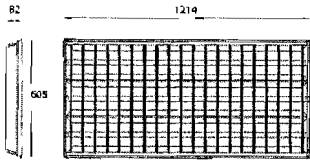
$$LT = \frac{A \times Ni}{Fm \times Fu} = \frac{189 \times 100}{.70 \times .70} = 38571.29$$

$$\frac{38571.29}{2850} = 13.53 \text{ POR LO TANTO } 15 \text{ LAMP. DE } 2 \times 40 \text{ WATTS.}$$





LUMINARIA LBD MARCA PHILIPS DE MEXICO SA.CV.



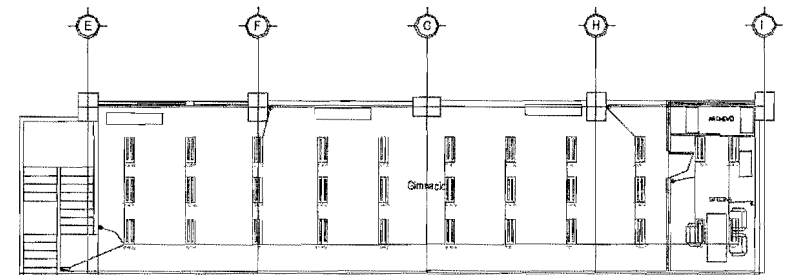
WATTS	CARACTERISTICAS	CATALOGO	LAMP.	TIPO DE CASQUILLO	VOLTS	HAZ	VIDA HRS
32	*DOBLE CABECERA TROQUELADA Y CAJA DE CONEXIONES CONSTRUIDA EN CALIBRE, 22 CMS. CON REFLECTOR DESMENTAJE FIJO CON MARIPOSAS EN CALIBRE N° 22 * COLORES BALANCO Y NEGRO.	57/6T B22 314° 4M51	T-05	G-5	127	SLIM-LINE	12000

CALCULAR EL FLUJO LUMINICO REQUERIDO PARA EL ÁREA DE VESTIDORES Y REGADERAS 150 Luxes.

FORMULA  $LT = A \times Ni / Fm \times Fu$   
 $NT = Lt / Lf$

$$LT = \frac{A \times Ni}{Fm \times Fu} = \frac{144 \times 500}{.80 \times .90} = 100000.00$$

$$\frac{100000.00}{2610} = 38.31 \text{ PORLO TANTO } 38 \text{ LAMP. DE } 2 \times 38 \text{ WATTS.}$$





### CÁLCULO DE PROTECCIONES.

SE PROPONE PARA TODO EL DEPORTIVO CERRADO CONTACTOS DE 180 WATTS A RAZON DE DOS UNIDADES POR SALIDA.

29 CONTACTOS POR 180 WATTS. = 5220 WATTS

FACTOR DE POTENCIA = 0.85 Ó 0.90  
W

$$I = \frac{W}{En \times Cos.}$$

$$C1 = 2370 / 127 = 18.66 \text{ por lo tanto } 20 \text{ Amp.}$$

$$C2 = 2400 / 127 = 18.89 \text{ por lo tanto } 20 \text{ Amp}$$

$$C3 = 2430 / 127 = 19.30 \text{ por lo tanto } 20 \text{ Amp.}$$

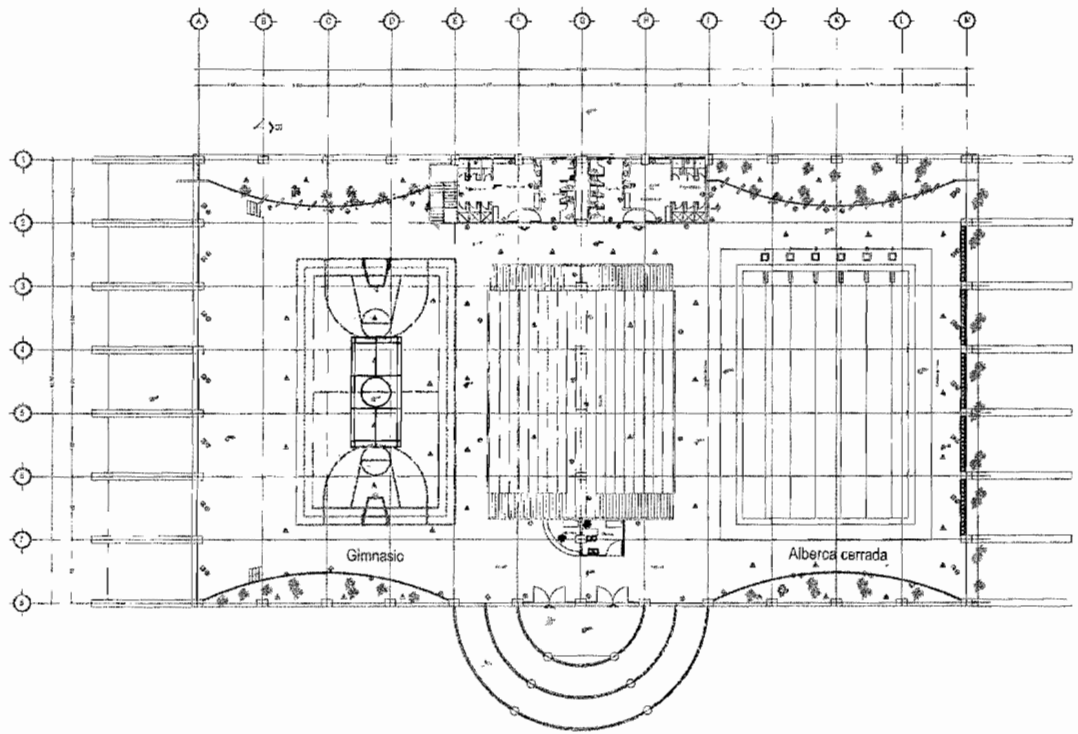
$$C4 = 2220 / 127 = 17.48 \text{ por lo tanto } 20 \text{ Amp.}$$

$$C5 = 1760 / 127 = 13.85 \text{ por lo tanto } 15 \text{ Amp.}$$

$$C6 = 1920 / 127 = 15.11 \text{ por lo tanto } 15 \text{ Amp.}$$


$$C7 = 2524 / 127 = 19.87 \text{ por lo tanto } 20 \text{ amp:}$$





**PLANTA DE ACABADOS**

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



**UNAM**

FACULTAD  
**ARQUITECTURA**

TALLER  
**EHECATL 21**

REQUISITO DE LICENCIATURA

PROGRAMA DE ACABADOS

RESOLUCION

REALIZACIONES

PROFESORES

ARQUITECTO:  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

AYUDANTES:  
**ARQ. VELAZCO SANCHEZ JAVIER**  
**ARQ. LEKIN GUTIERREZ MANUEL**  
**ARQ. GARCIA ARBENDARIZ J. MANUEL**

ESCALA: 1/50

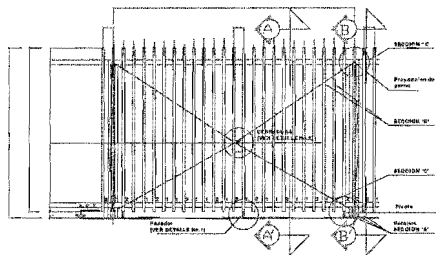
PLANO:  
**ACABADOS**

FECHA:  
**PA-1**

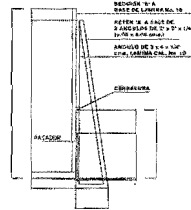
NOTAS:



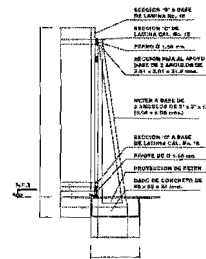




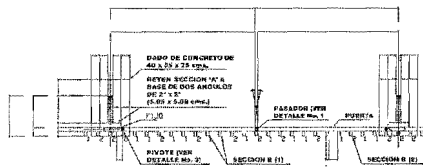
ALZADO



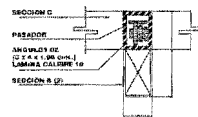
CORTE A-A'



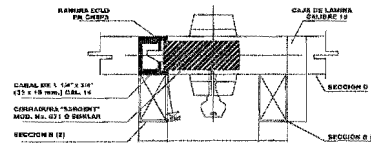
CORTE B-B'



PLANTA



DETALLE No. 1



DETALLE No. 2



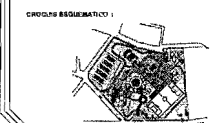
UNAM



UNAM

FACULTAD  
ARQUITECTURA

TALLER  
EHECATL 21



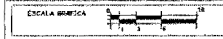
PROYECTISTA	INDICACIONES
<p>PROYECTISTA: SALVADOR ROSAS ANTONIO</p> <p>INDICACIONES: (List of technical specifications and notes)</p>	

ARQUITECTO  
**SALVADOR ROSAS ANTONIO**

ARQUITECTO  
ARQ. VELÁZCO SÁNCHEZ JAVIER.

ARQUITECTO  
ARQ. LERIN GUTIÉRREZ MÁNUEL

ARQUITECTO  
ARQ. GARCÍA ARMENDÁRIZ J. MÁNUEL



PLANO  
**ACABADOS**

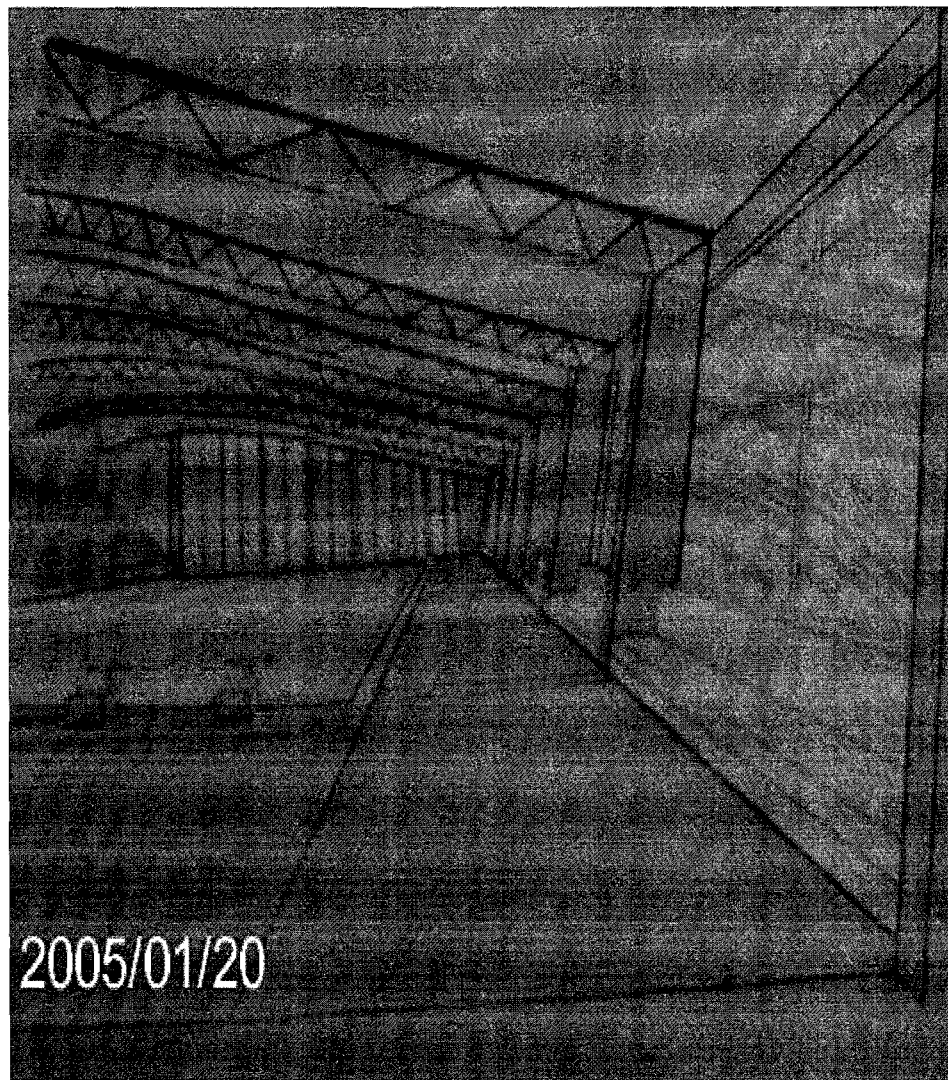
FECHA: PA-3

NOTAS:

CENTRO CULTURAL SOCIAL Y DEPORTIVO



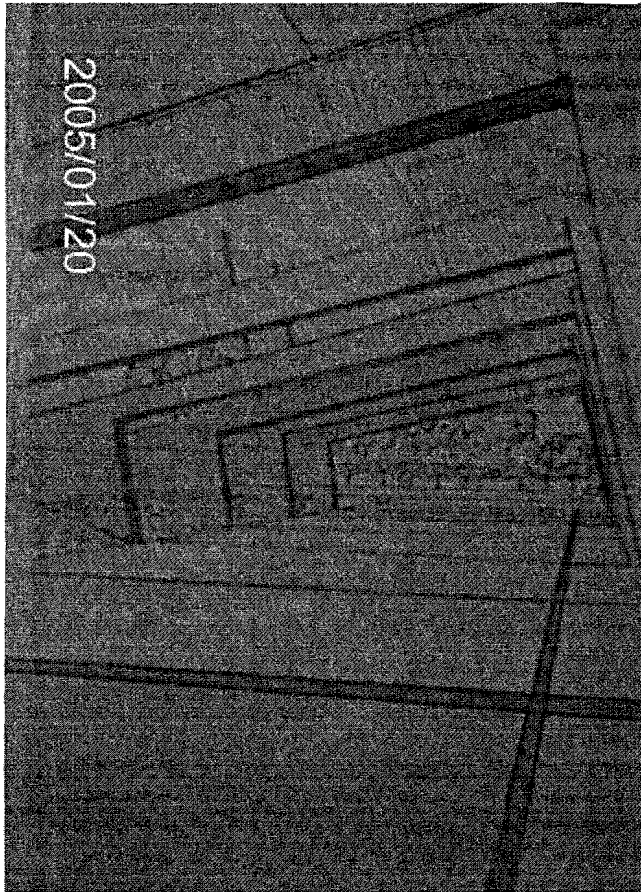
Perspectiva interior de la alberca cerrada.



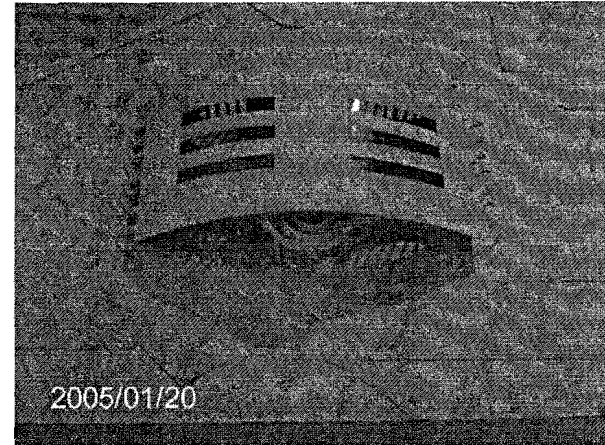


Fachada exterior del lado sur del deportivo.





Perspectiva lado norte del deportivo cerrado mostrando como la esbeltez de las columnas.



Fotografía de la maqueta planta de conjunto



Fotografía de la maqueta fachada oeste





Fotografía de la maqueta fachada Oeste



Fotografía de la maqueta fachada Sur



Fotografía de la maqueta fachada Este



Fotografía de la maqueta fachada Norte

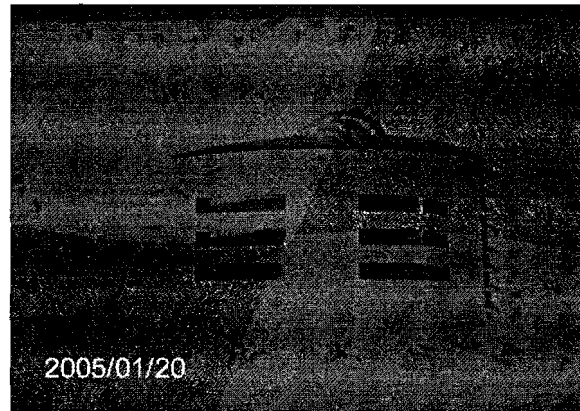




Perspectiva lado Sur de la maqueta



Perspectiva lado Norte de la maqueta

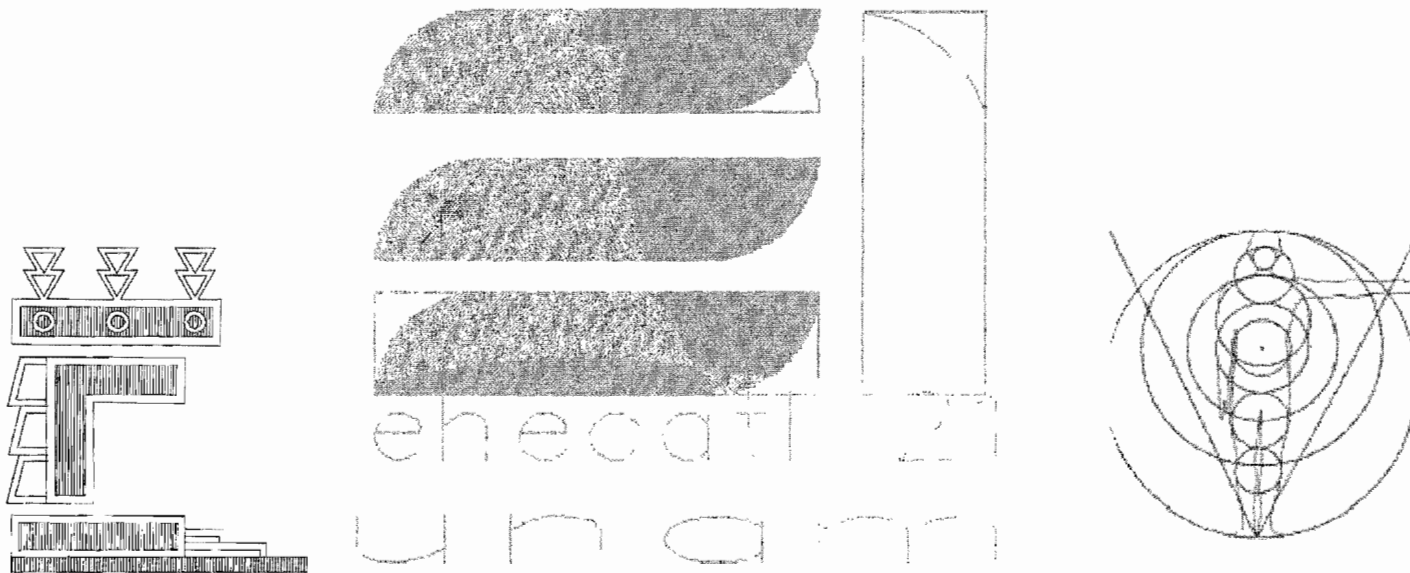


Fotografía de la maqueta de techumbre





# análisis de costos







## ANÁLISIS DE COSTOS.

### 1.- Factibilidad financiera.

El análisis de costos tiene la finalidad de obtener el costo aproximado del centro cultural, social y deportivo, en base a los costos para métricos por m<sup>2</sup>. Según el manual de costos Binza, sociedad anónima. Dedicado a la investigación de mercados para la industria y la construcción.

Para esto es importante la integridad del proyecto que propone la UNESCO que es lo siguiente:

- 1.- Identificar los valores por los cuales el predio es Considerado cómo rescate ecológico.
- 2.- Identificar el soporte de los materiales de sus Valores.
- 3.- Identificar los riesgos en que están sometidos los bienes.
- 4.- Identificar las oportunidades que tiene el bien como activador de valores.

El siguiente paso es establecer instrumentos de

Gestión esto quiere decir, que se buscara la coordinación de líneas estratégicas públicas hacia un fin común; que contenga las siguientes fases:

- 1.- Bancos de proyectos (prioridades).
- 2.- Que el proyecto sea estratégico (Identificación de fuentes de financiamiento).
- 3.- Visión integral a corto, mediano y largo plazo.
- 4.- Comprometer al gobierno en su programa de rescate de espacios públicos para la integración cultural y deportivo.

Es importante crear recursos básicos de financiamientos y una aprobación de partida presupuestaria.

Es importante mencionar que el proyecto que propone la UNESCO. Es de coordinar a todas las instancias involucradas en el proyecto de rehabilitación que es de establecer un plan de trabajo entre las instancias y definir





Un claro proyecto de gestión.

Los contratos de largo plazo constituyen los estudios de costos, presupuestos, la elaboración de pliegos para adjudicar contratos de mantenimiento de la gestión económica.

## 1.2 FINANCIAMIENTO.

El costo directo de m<sup>2</sup> de la construcción estará formado por un 60% del costo de los materiales y un 40%

de mano de obra. Para obtener un costo real por m<sup>2</sup> de construcciones considerara el 100% del costo directo mas el factor de los indirectos que es del 30% debido a la complejidad del proyecto tomando como estándares económico que se tiene en el mercado.

El costo del proyecto se calcula con base a los precios marcados en el manual BINSÁ considerando que el proyecto cuenta con una superficie de 46 970 m<sup>2</sup>.

### COSTO DEL TERRENO.

Superficie del terreno	Costo por m <sup>2</sup>	Costo del terreno \$ m.n.
46970 m <sup>2</sup>	1100.00	\$ 51 667 000.00





El costo promedio de construcción se obtiene del catalogo de costos BINSÁ en la edición 2007.

Áreas	M2 de construcción.	Precio unitario.	Importe.
privadas	563.00	11100.00	6249300.00
Educativas (Gimnasio cerrado)	7806.00 (2600.00)	6675.00 (6675.00)	52105050.00 (17355000.00)
Sociales.	524.00	5783.00	3030292.00
Estacionamiento.	5376.10	884.00	4752472.40
Zona de servicios.	368.70	5800.00	2138460.00
Obras exteriores	15156.00	950.00	14398200.00
Áreas verdes	19988.00	1050.00	20987400.00
		<b>Total</b>	<b>103661174.40</b>





## 1.3. COSTO POR PARTIDA.

Nº.	Partida.	Porcentaje (%)	Importe.
1-.	preliminares	3	\$ 3 109 835.24
2-.	Cimentación.	15	\$15 549 176.16
3-.	Estructura.	18	\$18 659 011.39
4-.	Albañilería.	18	\$18 659 011.39
5-.	Acabados.	15	\$15 549 176.16
6-.	Inst. Hidr.-sanitaria	5	\$ 5 183 058.72
7-.	Inst. Eléctrica.	5	\$ 5 183 058.72
8-.	Inst. C/incendios.	2	\$ 2 073 223.48
9-.	Inst. Aire.	3	\$ 3 109 835.23
10-.	Cancelaría.	5	\$ 5 183 058.72
11-.	Carpintería.	3	\$ 3 109 835.23
12-.	Jardinería.	6	\$ 6 219 670.46
13-.	Limpieza.	2	\$ 2 073 223.48
Total.		100	\$ 103 661 174.40



**1.4 STOP POR PARTIDA DEL GIMNASIO CERRADO. (Corresponde a una partida de \$ 17,355,000.00).**

Nº.	Partida.	Porcentaje (%).	Importe.
1-	preliminares	3	\$ 520 650.00
2-	Cimentación.	15	\$ 260 325.00
3-	Estructura.	18	\$ 3 123 900.00
4-	Albañilería.	18	\$ 3 123 900.00
5-	Acabados.	15	\$ 2 603 250.00
6-	Inst. Hidr.-sanitaria	5	\$ 867 750.00
7-	Inst. Eléctrica.	5	\$ 867 750.00
8-	Inst. C/incendios.	2	\$ 347 100.00
9-	Inst. Aire.	3	\$ 520 650.00
10-	Cancelaría.	5	\$ 867 750.00
11-	Carpintería.	3	\$ 520 650.00
12-	Jardinería.	6	\$ 1 041 300.00
13-	Limpieza.	2	\$ 347 100.00
<b>Total</b>		<b>100</b>	<b>\$ 17 355 000.00</b>

**1.5 COSTO POR HONORARIOS.**

Costo directo. \$ 103661174.40	2.50% del costo directo para arquitectura. \$ 2 591 529.36	2.50% del costo directo para Ingeniería. \$ 2 591 529.36	Subtotal 2 \$ 5 183 058.72
-----------------------------------	--	--	-------------------------------

Costo total \$ 108 844 233. 12





## CONCLUSIONES.

Es importante desarrollar este proyecto, ya que se concluye la etapa más importante dentro de la carrera de la licenciatura en Arquitectura, que establece el programa académica de la licenciatura que es la "etapa de demostración" en lo cual no solo se aplican todos los conocimientos adquiridos durante la trayectoria de la carrera, en las distintas áreas de la que esta compuesto el plan de estudios como son: taller de proyectos construcción, teoría e historia, instalaciones, entre otras lo cual se adquieren nuevos conocimientos relacionados con el quehacer de la Arquitectura donde se reafirman los anteriores.

Uno de los aspectos importante de la carrera es que el alumno aplique los conocimientos adquiridos durante su desarrollo profesional; y así demuestra la capacidad de analizar, desarrollar y aplicar para resolver de la mejor manera la diferentes situaciones que surgirán en la vida y poner en practica los conocimientos en el proyecto que se le presente, sustentándolo con bases

firmes demostrando la experiencia obtenida y pueda resolver de la mejor manera, considerando también los elementos de la habilidad para descubrir, proponer y crear una composición de espacios y dar formas para quien las habita y tenga una satisfacción a sus necesidades y convertir los espacios confortables que integran la arquitectura a través de razonamientos lógicos por medio de estudios, recorridos, funciones y sobre todo estudios antropométricos, es por eso que se tiene las herramientas necesarias para llegar a esa composición que responde a una necesidad real de las personas, solo así se crea una verdadera arquitectura. Es gratificante lograr que el conjunto como es el Centro Cultural, Social y Deportivo es enriquecido debido a las características físicas de terreno y a las diferentes carencias en cuanto al equipamiento urbano de la zona por lo cual fue importante realizar este proyecto el estudio de las áreas, el análisis y el integrar la investigación realizada previamente.





## BIBLIOGRAFÍA.

- Cuaderno Estadístico de Población y Vivienda de la Delegación al Magdalena Contreras INEGI 2004
  - Instituto de geografía e informática
  - Programa Delegación al de Desarrollo Urbano del DDF. La Magdalena Contreras. México, 2000.
  - Reglamento de Construcción para el Distrito Federal. Luis Ernal Simón y Máx Betancourt Suárez
  - Editorial Trillas, México DF. 2004
  - Materiales y Procedimientos de Construcción Escuela Mexicana de Arquitectura Universidad de la Salle
  - Editorial Diana Tomos I Y II
  - Ramírez Vázquez Pedro. Pabellones y Museos. Grupo Noriega, editorial Limaza SA de CV.
  - Manual de instalaciones Hidráulicas y Sanitarias del Ing. Becerril L. Diego Enésimo. Edición 7°
  - Instalaciones Eléctricas Prácticas. Del Ing. Becerril L. Diego Enésimo. Edición 11°
- 
- [www.mcontreras.df.gob.mx](http://www.mcontreras.df.gob.mx)
  - [www.mcontreras.df.gob.mx/historia/](http://www.mcontreras.df.gob.mx/historia/)
  - [www.mcontreras.df.gob.mx/geografia/](http://www.mcontreras.df.gob.mx/geografia/)
  - [www.mcontreras.df.gob.mx/servicios/infraestructura](http://www.mcontreras.df.gob.mx/servicios/infraestructura)
  - <http://www.inegi.gob.mx>
  - [www.poa.org.mx/reglamento construccion /df/pdf.](http://www.poa.org.mx/reglamento_construccion_df/pdf)
  - [www.poot.org.mx/centro/programas/delegacion/magdale.html](http://www.poot.org.mx/centro/programas/delegacion/magdale.html)

