

# Universidad Nacional Autónoma de México

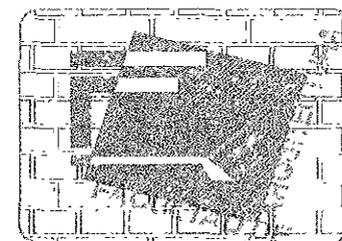
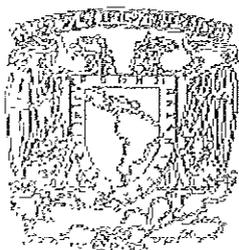
## Facultad de Arquitectura

La Difusión Cultural dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México, sistema de descentralización.

Centro Cultural

TESIS PROFESIONAL  
Para obtener título de arquitecto

PRESENTA  
Terán Hernández Sandra



Ciudad Universitaria 2001



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).

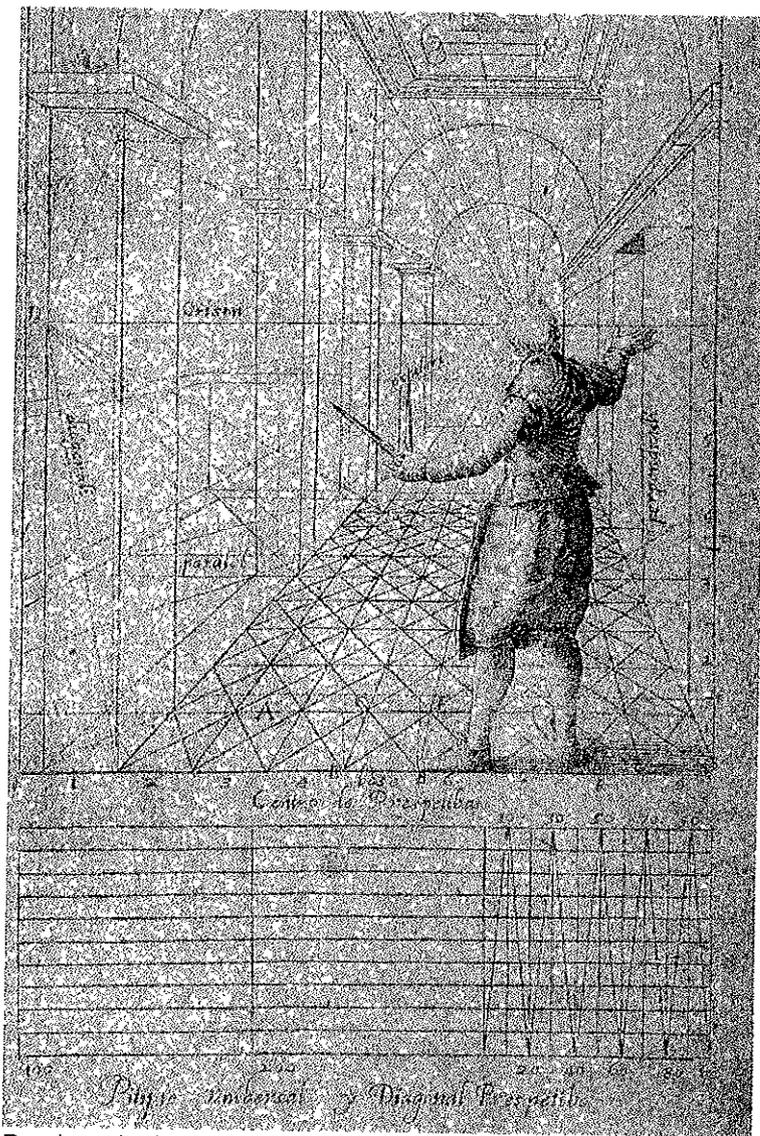
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición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

A mis padres...

# Índice

Introducción	1
1. Antecedentes	
1.1. La educación superior en México	2
1.1.1. Historia	2
1.1.2. Datos Estadísticos	3
1.2. Breve historia de la Universidad Nacional Autónoma de México.	7
1.2.1. El sistema de descentralización en la UNAM	9
1.3. La Facultad de Estudios Superiores Zaragoza	11
2. El enfoque	
2.1. Algunas consideraciones	13
2.2. La Extensión Universitaria y la Difusión Cultural dentro de las Universidades.	14
2.3. ¿Y la cultura en la UNAM ?	18
2.4. Surgimiento de los Centros Culturales	19
3. Planteamiento del problema	
3.1. La propuesta de desarrollo para la FES Zaragoza Campo II	22
3.2. Fundamentación del proyecto	24
3.3. Limitantes del proyecto	26
4. Análisis urbano	
4.1. Aspectos generales de la Delegación Iztapalapa	29
4.1.1. Localización	29
4.1.2. Problemática del la Delegación	31
4.1.3. Aspectos naturales	33
4.1.4. Infraestructura y equipamiento	37
4.1.5. Aspectos socioeconómicos	40

4.2. Estudio del sitio	42
4.2.1. Localización y ubicación	42
4.2.2. Análisis del terreno	45
4.2.3. Uso de suelo	48
4.2.4. Infraestructura y equipamiento	49
5. Conclusiones	51
5.1. La propuesta	52
6. Edificios análogos	53
6.1. Centro Cultural, Enep Acatlán	54
6.2. Centro Cultural, Enep Aragón	59
7. Concepto arquitectónico	64
8. Desarrollo del Proyecto Arquitectónico	
8.1. Programa arquitectónico	65
8.2. Diagramas de funcionamiento	69
9. Descripción del Proyecto	76
10. Desarrollo del proyecto arquitectónico-	
10.1. Desarrollo del proyecto ejecutivo	78
11.1. Criterio de cálculo estructural	79
12.1. Criterio de cálculo de instalaciones	93
13. Financiamiento	99
14. Bibliografía	102



Reglas de las cinco ordenes de arquitectura  
1593

# Introducción.

*“Llamaré arquitecto a aquel que sepa imaginar las cosas con razones ciertas.”*

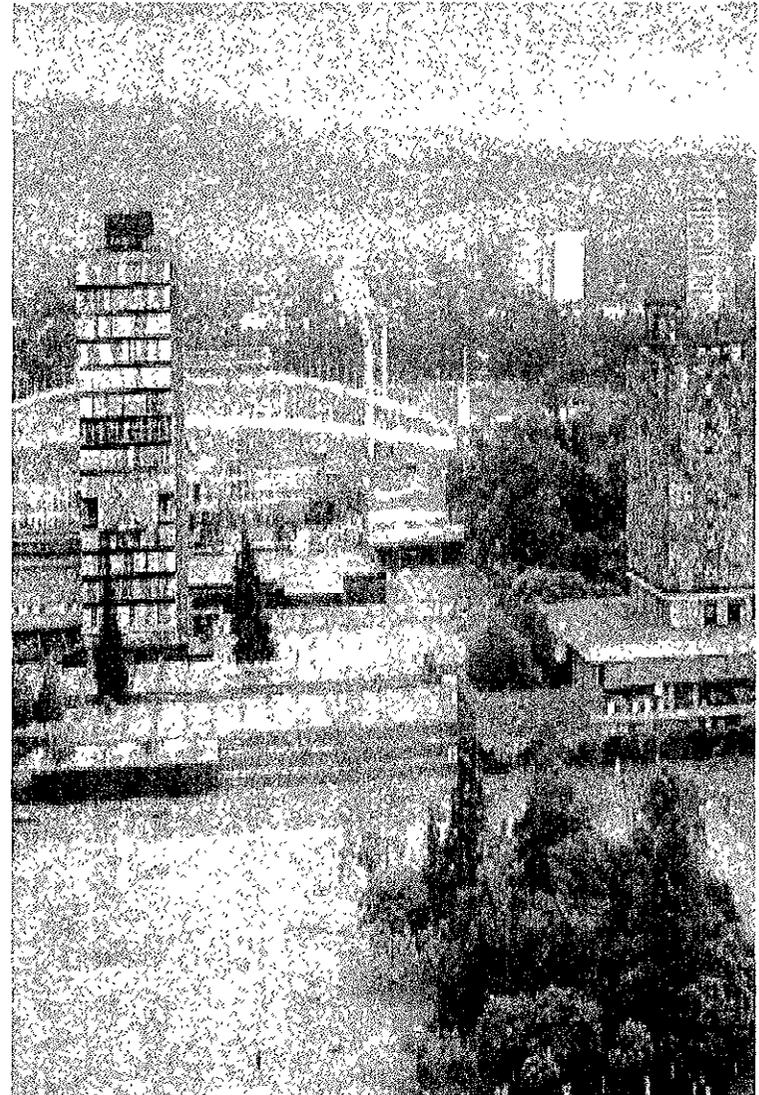
*León Battista Alberti*

Dentro del campo de educación a nivel superior, se pone mayor énfasis en la difusión de la cultura como un instrumento del compromiso de servir y transformar la sociedad en la que nos desarrollamos como seres humanos y profesionistas.

A lo largo de la historia la educación a sido y es una parte esencial en proceso de la evolución del país, esta se a transformado continuamente, se han abierto y cerrado las puertas de muchos planteles, sin embargo ante el cambio que se nos presenta no-solo podemos quedarnos con los brazos cruzados, y es así como la Universidad Nacional Autónoma de México desde sus bases tiene presente la investigación, la docencia y la cultura como sus premisas fundamentales. De esta forma la Universidad ante la preocupación por brindar de educación a más estudiantes se a visto en la necesidad de incrementar sus instalaciones hacia la periferia del Distrito Federal, creando escuelas de nivel medio superior como son; la Escuela Nacional Preparatoria y el Colegio de Ciencias y Humanidades, y en el ámbito superior la Escuela Nacional de Estudios Profesionales y poco después creada la Facultad de Estudios Superiores. Pero el desarrollo de cada una de ellas se creo de forma parcial por lo que muchas de estas escuelas no cuentan con los instrumentos necesarios para el enriquecimiento cultural. Entre las escuelas antes mencionadas se encuentra la FES Zaragoza ubicada dentro del territorio que conforma la Delegación Iztapalapa donde se localiza y desarrolla el tema de ésta tesis. Esta Facultad tiene como formación profesional el apoyo a la comunidad abriendo paso a la consideración de la construcción de un Centro Cultural que no solo sea un espacio destinado al desarrollo de la cultura al servicio de personas relacionadas con el ámbito universitario si no también a la comunidad misma por lo que es importante el estudio del lugar en que se encuentra esta dependencia.

Como anteriormente se ha dicho el tema de esta tesis es el de Centro Cultural dentro de la misma universidad en la dependencia de la Fes Zaragoza campo 11, el cual integra los servicios de desarrollo cultural como son las aulas talleres donde se realizan actividades de danza, música, entre otras, así como un auditorio sala de exposiciones y cafetería entre sus espacios primordiales.





Rectoría y Biblioteca Central, al fondo Estadio  
Universitario  
Ciudad Universitaria

# I. Antecedentes.

## I.1. La educación superior en México

### I.1.1. Historia

La historia de la educación superior mexicana se remota a los tiempos de la colonia entre 1519 y 1810, la primera escuela de este tipo fue la Real y Pontificia Universidad\* de México creada en 1547, en donde discípulos criollos y europeos recibían cátedras de filosofía, literatura, medicina y lenguas indígenas, que en poco tiempo alcanzó fama en Europa como vanguardia de educación superior en América Latina.

En 1537 se forman los colegios universitarios con el objeto de formar personal administrativo que pudiera realizar actividades eclesiásticas y civiles. A finales del siglo XVIII se crearon instituciones tales como el Colegio de San Ignacio de Loyola en 1767, la Real Escuela de Cirugía en 1778, la Academia de Bellas Artes de San Carlos en 1781, el Jardín Botánico en 1787 y el Real Colegio de Minería en 1792, éste último fue el primero en contar con laboratorios.

Dentro del período de la Independencia la Universidad de México tuvo serios problemas, en 1833 fueron cerradas y abiertas, en 1854 Santa Ana la reorganizó, en 1857 bajo la presidencia de Comonfort fue nuevamente clausurada y al año después se reinstaló una vez más, y poco tiempo después el presidente Benito Juárez volvió a cerrarla en 1861, durante la intervención francesa se refundó y después Maximiliano la suprimió definitivamente en 1865. En 1867 y 1910 durante la Reforma y el Porfiriato se realizaron leyes que reestructuraron la educación superior y se abrieron paso a su fin por subsistir las escuelas de comercio, administración y bellas artes, además se suprimió la enseñanza religiosa y el

\*Fue a partir de mediados del siglo XIV, que se empezó a usar el termino "Universitas", universidades en sustitución de "Studium generale". termino hasta ese entonces utilizado en el Viejo Continente, y el nombre de Facultad "Facultas" dio inicio en Paris y en 1219 fue tomando auge.



control que tenía la iglesia sobre la educación, pero durante los primeros treinta años del siglo XIX estas instituciones no consolidaron su calidad lo que provocó que muchos estudiantes desilusionados iniciaran filas en centros educativos europeos y norteamericanos, éste fue un gran golpe para la educación en México.

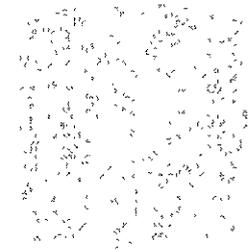
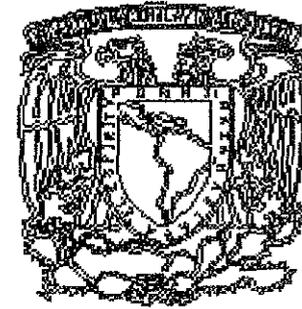
Un gran paso se realizó en 1901 cuando Justo Sierra reforma la educación mexicana creando el Consejo Nacional de Educación Superior, se funda la Academia de Bellas Artes, el Conservatorio de Música y la Biblioteca del Museo Nacional, se reinstala nuevamente la Universidad Nacional de México constituida entre otras por la Escuela Nacional Preparatoria y la Escuela Nacional de altos Estudios como centro de posgrado e investigación.

En el período de la Revolución comprendido entre 1910 y 1917 se crea la Universidad Popular, la primera Facultad de Humanidades en 1914, la Universidad de Puebla y la Universidad Autónoma de Michoacán en 1917.

En 1920 la Universidad Nacional se concibió como centro del saber con la finalidad de dar a conocer la ciencia como camino a la libertad y democracia del país. Se fundaron universidades como; la Universidad del Sureste en 1921, la Universidad de San Luis Potosí y la Universidad de Guadalajara en 1925, en 1929 la Universidad Nacional de México se convierte en un organismo autónomo además de institucionalizar la investigación. Durante el periodo de 1934 a 1940 se crea el Instituto Politécnico Nacional como un organismo independiente de la Secretaría de Educación Pública, con lo que se privilegió la educación tecnológica sobre la universitaria en el país. A finales de la década de los treinta e inicio de los cuarenta se fomento la educación superior particular, formándose instituciones como la Universidad Autónoma de Guadalajara, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, la Universidad Iberoamericana, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Occidente, la Universidad la Salle y la Universidad Anahuac.

Entre 1940 y 1952 se abre paso la Escuela Normal Superior, y en 1944 se instituye la Asamblea Nacional de Enseñanza y un año después en 1945 se promulga la ley Orgánica de la UNAM como modelo de educación superior. El 25 de marzo de 1950 los representantes de once universidades y doce institutos forman la ANUIES, la Asociación Nacional de Universidades e Institutos de Enseñanza Superior como organismo de consulta de investigación y análisis para el desarrollo de las mismas.

## 1.2. Breve historia de la Universidad Nacional Autónoma de México.



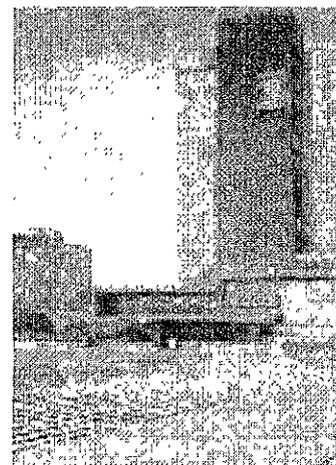
La Universidad de México es la más antigua del continente americano, cuenta con dos cédulas de creación una del 2 de abril de 1547 y otra el 21 de septiembre de 1551, su apertura significó el principio del siglo de oro de la cultura de la Nueva España, principalmente en las humanidades. En 1910 se funda la Universidad Nacional de México, conformándose por la reunión de las escuelas nacionales preparatorias, de jurisprudencia, medicina, ingenieros, bellas artes y de altos estudios, en 1929 obtiene su autonomía y recomendó el gobierno de la institución a sus propios organismos. en 1945 se promulga una nueva ley orgánica que define y confiere una serie de derechos y establece quienes son sus autoridades.

A lo largo de su historia la Universidad Nacional Autónoma de México ha mantenido una actividad incesante que le ha permitido adecuar sus instalaciones al crecimiento que ha tenido que enfrentar, en 1954 fue puesta en uso Ciudad Universitaria, culminación de las aspiraciones de varias generaciones de universitarios por dotar de instalaciones modernas y funcionales a escuelas y facultades de la universidad que desarrollaban precariamente sus actividades en recintos cargados de historia, es así como la universidad abandona el centro de la Ciudad de México su sede durante siglos, para formar en el sur de la zona metropolitana el centro educativo más importante del país, una comunidad universitaria que recibió hace 47 años el campus más moderno obra de la imaginación y el talento de los mejores escultores, arquitectos y constructores del país. Sin embargo entre 1966 y 1970 la universidad registra uno de sus mayores crecimientos, la población de estudiantes asciende a 60 000 mil, siendo su capacidad máxima 30 000 mil, lo

de este genero que el rector de ese entonces el Ing. Javier Barros Sierra dio inicio a la construcción de un tercer circuito y con las construcciones de otras instalaciones, estas soluciones parciales e inmediatas no fueron suficientes creando una problemática de centralización inoperante para la vida académica y administrativa, recayendo en el deterioro de la calidad académica del estudiantado obteniendo conflictos en la vialidad interna y deficiencia de servicios.

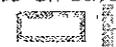
A pesar de todo la UNAM mantuvo su preocupación por los miles de estudiantes con pocas oportunidades y con el propósito de poder brindar educación no solo de la forma tradicional, en 1972 asentó las bases para el desarrollo de la universidad abierta, con la cual se incorpora el beneficio de la educación extraescolar.

Ciudad Universitaria, es una de las instituciones a nivel superior que por su valor nacional y latinoamericano, debe gran parte de su reconocimiento a la integración plástica que realizaron grandes maestros como David Alfaro Siqueiros en la Torre de Rectoría con las "Fechas de la historia mexicana", el Búho como una alegoría del pensamiento y "El pueblo a la universidad y la universidad al pueblo. Por una cultura nacional nueva humanista de profundidad universal". José Chávez Morado en la Facultad de Ciencias con "La conquista de la energía", "El regreso de Quetzalcoatl" y "La construcción de Ciudad Universitaria", Juan Ogorman en la Biblioteca Central plasmó cuatro temas; al norte la cultura moderna mexicana. Francisco Eppens Helguera en la Escuela de Odontología con la "Anatomía" y en Medicina "La vida", y por ultimo Diego Rivera en el Pabellón Universitario.



Fotografía de escalinatas hacia rectoría.

Nota: En 1998 se ratificó como esencia la naturaleza autónoma de la universidad de libre expresión, tanto en cátedra como en investigación.



## 1.2.1 El sistema de descentralización de la UNAM

Sin embargo a pesar de las nuevas instalaciones que se habían creado en el sur de la ciudad y el crecimiento de los mismos por concebir más espacios para los miles de estudiantes que ingresaban y que demandaban ingresar, éstas ya no eran suficientes por lo que durante la gestión del Dr. Guillermo Soberón en 1973 la situación era realmente crítica, el campus de ciudad universitaria había crecido de tal forma que su desarrollo se realizó en soluciones de forma parcial, creando una centralización en los aspectos académicos y administrativos de la vida universitaria que era inoperante, para 1979 la población a nivel profesional se encontraba en un aumento de 175 000 mil estudiantes, como no era conveniente expandir los recintos universitarios existentes localizados en un solo punto de toda la magnitud de la urbe, se llegó a la conclusión de ofrecer los servicios de educación en los sitios donde se encontraban importantes concentraciones demográficas como era la periferia de la ciudad, todo generó un nuevo planteamiento con una solución a largo plazo y con carácter definitivo

Este planteamiento comprendía los siguientes aspectos:

- ✦ Descentralización de los servicios educativos del ámbito superior en el área metropolitana.
- ✦ Reestructuración del campus de Ciudad Universitaria.
- ✦ Dotación de instalaciones adecuadas para un sistema universitario de salud.
- ✦ Dotación de instalaciones adecuadas para la difusión de la cultura.

Llevar a cabo una descentralización de los servicios educativos a nivel superior en el área metropolitana implicaba:

- ✦ Aprovechar la oportunidad que ofrecía la creación de nuevas escuelas con el fin de incorporar innovaciones en las estructuras académicas y administrativas para propia superación de los niveles académicos.
- ✦ Ofrecer la diversidad de alternativas profesionales en distintos polos de la urbe, integrando varios centros con orientación académico diferente pero completos entre sí.

- ⊕ Localizar estos centros de acuerdo con la disponibilidad de terrenos adecuados que reúnan las condiciones necesarias de extensión, vialidad y servicio en zonas donde exista una densa población de escolares y catedráticos a nivel profesional.
- ⊕ Establecer proporciones adecuadas entre instalaciones, alumnos, personal docente y el área de nuevos terrenos con objeto de evitar los inconvenientes que presentan las grandes concentraciones.

Con estas premisas la universidad crea en 1973 el sistema de Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales denominadas ENEP'S con una nueva estructura académica y administrativa, en ese mismo año inicia la construcción por etapas de cinco nuevos campus universitarios. "El consejo universitario aprobó el programa de descentralización de los estudios profesionales, en consecuencia durante ese año surgieron las ENEP'S, en febrero de 1974 Cuatitlán, el 10 de febrero de 1974 Acatlán e Iztacala y en 1976 Aragón y Zaragoza"<sup>1</sup>.

La estructura académica de este nuevo sistema educativo planteaba no escuelas sino divisiones y departamentos por áreas de enseñanza, lo cual orilló a concebir una solución arquitectónica y urbanística basándose en edificios repetitivos destinados a aulas y laboratorios multidisciplinares; edificios comunes a todos los departamentos integrantes del campus como son las unidades académicas: edificio administrativo y edificios de servicios, además de que propicio que cada una de estas nuevas escuelas, pudiesen ser construidas por etapas en función de la demanda de primer ingreso anual previsto, pudiendo así programarse las inversiones a realizar dentro de ellas.

<sup>1</sup> Roberto Guevara Niebla  
"La rosa de los Cambios"  
México, 1992

### 1.3. La Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.



La Facultad de Estudios Superiores Zaragoza es parte de la descentralización de la Universidad, atiende la formación de profesionales en el área Químico-Biológicas, la cual se encuentra dividida en dos campos bajo el mismo radio de atención. Esta escuela fue inaugurada en el mes de enero de 1976 bajo el nombre de Escuela Nacional de Estudios Profesionales Zaragoza y en 1993 se le asignó un nuevo nombre con renovadas expectativas; Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

Como parte integral de la UNAM contribuye con su actividad esencial de la educación y formación de profesionistas con una función de ayuda a los sectores menos favorecidos de la sociedad, desde el año de su nacimiento cuenta con clínicas de atención médica, ahora denominadas Unidades Multiprofesionales de Atención Integral (UMAI) y clínicas de Modelos de Servicio Odontológico (IMSO), por medio de las cuales lleva a la comunidad circundante atención para la salud. En un principio la solución arquitectónica que se buscó para estas instalaciones era a base de edificios repetitivos, cambiando únicamente la orientación y disposición de los edificios en cuanto al conjunto general.

Para 1994 dentro del campo I, se contaba con un total de 4 680 alumnos y en el campo II 1 784, lo cual generó un nuevo planteamiento para el desarrollo de sus instalaciones entrará en acción, en éste mismo año el desarrollo del campo II se encontraba detenido brindando mayor interés al campo I por su mayor facilidad de acceso y menor problemática de suelo. Los datos más actuales que nos brindan DGAE en la agenda estadística 1999 UNAM, muestra que la población fue de 139 171 alumnos de los cuales 30 090 fueron de primer ingreso y 109 081 fueron alumnos de reingreso.



Alegoría a la cultura  
Grabado

## 2. El enfoque.

### 2.1. Algunas consideraciones

*“La cultura es como en el cuento de Alicia en el País de las Maravillas, el gato desaparece, pero la sonrisa queda presente.”*

De lo anterior podemos decir que desde el surgimiento de la educación superior poco después denominada universidades a los centros donde se impartía, se ha visto en continua transformación producida por los cambios sociales y políticos del país, conformándose la Universidad Nacional Autónoma de México cuyo interés se encuentra en brindar mayores beneficios a sus estudiantes, creando conciencia en una formación profesional en ayuda de la sociedad. Para concebir lo antes mencionado se encuentra la cultura como parte fundamental.

Es importante el conocimiento de algunas definiciones.

Cultura:

En el aspecto etimológico, la palabra cultura es el término derivado de “cultivo”, arte de cultivar ó arte de criar, y el cual es designado de un modo genérico al desarrollo interior, moral e intelectual alcanzado por un individuo o comunidad.

Centro Cultural:

‘Conjunto de espacios que son parte del equipamiento urbano ya que están destinados a albergar actividades de tipo cultural’, recreativo o artístico; sirven de apoyo a la educación y actualización del conocimiento”

La cultura representa una nueva relación del hombre con su tiempo y con la historia y le da a la existencia de los objetos cotidianos esa otra cualidad que hizo decir a Picasso, “pinto los objetos como los pienso, no como los veo”...es así como persiste toda manifestación cultural, dejando huera en la sensibilidad humana.’ Texto del libro La UNAM hoy y su proyección al futuro, México 1987.

Enciclopedia de Arquitectura Habitacional Vol. III  
México 1997

## 2.2. La Extensión Universitaria y la Difusión Cultural dentro de las universidades

La Difusión Cultural o Extensión Universitaria es ya una de las tareas específicas de las universidades e instituciones de educación superior y se les otorga igual importancia que a las tareas de investigación y docencia, la difusión cultural por énfasis en las artes plásticas, el teatro, la música, la danza y el cine, así como en cursos o en conferencias que permiten al universitario estar al tanto de temas culturales, que no se encontrarían en una tarea que sea solamente de investigación o docente.

Las universidades no solo forman hombres, su intención es que sus egresados reconozcan al hombre y su entorno, que sean conscientes de la problemática social, política, y económica, que hagan del mundo su habitad y por esto mismo las universidades son cajas de resonancia de los conflictos políticos, sociales e ideológicos de las naciones, lo que nos lleva a la conclusión de que es muy importante el enfoque de la cultura en la formación de miles de estudiantes que día a día toman filas como profesionistas, que ésta sea una herramienta de progreso y factor de cambio para América Latina, no solo quedándonos con la idea de adaptarnos a la evolución, sino abrir paso a la transformación misma.

La creación de Centros Culturales, requieren y necesitan ser centros creadores y promotores con un enfoque claramente definido, para convertirse en un instrumento más de la alineación de la cultura.

La difusión de la cultura es sin duda la manera inmediata que tiene la UNAM, de corresponder a la sociedad en todos los géneros culturales y artísticos, por lo que se creó la Coordinación de Extensión Universitaria que posteriormente cambió su nombre a Coordinación de Difusión Cultural, la cual tienen como prioridad el siguiente objetivo; 1. Difusión de la Cultura "Es una función académica de la Universidad que posee un carácter humanista capaz de condicionar la visión totalizadora del hombre, proporcionando arte, ciencia, y técnica capaces de crear en el hombre conciencia política, que hará posible su compromiso con la sociedad. Esto es, acción que genera reacción".<sup>4</sup>

Domingo Piga  
Conferencia ANUIES  
México, 1995

Dentro de la reunión de la ANUIES se llegó a lo siguiente:

La extensión universitaria tiene como objetivos fundamentales los siguientes puntos:

- Contribuir a la creación de la conciencia crítica en todos los sectores sociales de la población, con el fin de crear un cambio en la sociedad.
- Contribuir a que todos los sectores alcancen una visión integral y dinámica del hombre y el mundo, en el cuadro de la realidad histórico cultural y proceso social de emancipación de América Latina.
- Promover como una integradora de la docencia y la investigación, la revisión crítica de los fundamentos de la universidad y la concientización de todos sus estamentos, para llevar adelante un proceso único y permanente de la creación cultural y transformación social.
- Contribuir a la difusión y creación de los modernos conceptos científicos y técnicos que son imprescindibles para lograr una definitiva transformación social, creando a la vez conciencia de los peligros de las transferencias tecnológicas cuando es contraria a los intereses nacionales y a los valores.
- Llevar la cultura universitaria a aquellos sectores sociales carentes de acceso a la universidad y que sin embargo aspiran a los beneficios de la cultura.\*

La extensión universitaria deberá:

- Mantenerse solidariamente ligada a todo proceso que se dé en la sociedad, tendiente a abolir la dominación interna y externa y marginación así como la explotación de las mayorías populares de nuestra sociedad.
- Estar despojada de todo carácter paternalista y meramente asistencial y en ningún momento deberá ser transmisora de patrones culturales de grupos dominantes.
- Ser planificada, dinámica, sistemática, interdisciplinaria, permanente, obligatoria y coordinada con otros factores sociales que coinciden con sus objetivos y no-solo será nacional sino que buscare una integración en el ámbito latinoamericano.

\* Esto tratado en el "Plan Rector de Desarrollo Institucional"  
UNAM México 1984.

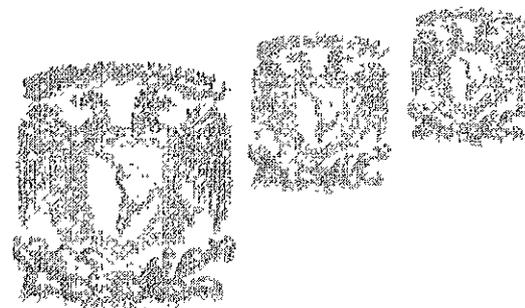
## ✦ Danza

A través de ella se logra desarrollar el proceso creativo, además de estar estrechamente ligada a la música, a la coreografía y a todos los elementos que integran una representación de éste género.

## ✦ Pintura y Dibujo.

El dibujo y la pintura son parte del lenguaje que mantiene una relación sensible entre el signo y el sujeto, tienen una función social de renovación continua de la naturaleza a los ojos humanos. A través de estos medios se mantiene una percepción visual, el uso de la imaginación creativa contribuyendo al desarrollo integral de las facultades y crecimiento de valores cultivados, poniendo a la práctica su sensibilidad artística.

## 2.3. ¿Y la cultura en la UNAM ?.



La intención de la difusión de la cultura es el paso para enriquecer el proceso de formación de sus estudiantes, así como la visualización de su compromiso con la sociedad, la universidad tiene como meta dotar de conciencia a sus egresados de esta forma aceptar el papel del hombre y su entorno. Es así como la UNAM, tiene dentro de su formación muy presente la difusión de la cultura y un ejemplo muy claro se encuentra en el Art. 1º de la Ley Orgánica de la UNAM la cual nos dice lo siguiente:

*La Universidad Nacional Autónoma de México "tiene por fines impartir educación superior para formar profesionistas, investigadores, profesores universitarios y técnicos útiles a la sociedad; organizar y realizar investigaciones principalmente acerca de las condiciones y problemas nacionales. y extender con mayor amplitud posible, los beneficios de la cultura"*

Durante varios años se ha presenciado el crecimiento del equipamiento destinado a la cultura de la universidad, nuevos teatros, foros y espacios artísticos se han abierto de forma continua en las facultades, escuelas superiores, preparatorias y en colegios de ciencias y humanidades, los cuales son y siguen siendo dotados de instalaciones necesarias para la realización de conferencias, exposiciones y espectáculos para el desarrollo de actividades artísticas. En 1977 el desarrollo de las actividades de difusión cultural era tal que se hizo necesario la creación de la Coordinación de Extensión Universitaria, antecedente directo de la actual Coordinación de Difusión Cultural. De acuerdo con el Plan de Desarrollo 1997-2000, la Coordinación de Difusión Cultural se planteó como objetivo prioritario fortalecer y propiciar una mayor participación de los estudiantes en las actividades artísticas y culturales, con el afán de contribuir de una manera más contundente a la formación integral de sus alumnos. Una de las tareas más ardua es la de programar actividades culturales en recintos llenos de historia, como es el Antiguo Colegio de San Ildefonso. Durante 1998 se realizaron 3 455 funciones de danza, música y cine, a las cuales acudieron 387 703 espectadores, además se contó con la asistencia de 72 033 personas en 278 conferencias, cursos, talleres, presentación de publicaciones, ceremonias y otras actividades más. También se desarrolla una labor conjunta con otras dependencias de la UNAM y otras instituciones, para ofrecer a la comunidad universitaria una mayor diversidad de opciones culturales.

## 2.4. Surgimiento de los Centros Culturales

*"Las hijas de Zeus y de Mnemosine, las Musas protectores de las artes y las ciencias, han dejado su encierro para compartir sus bondades...."*

*Arq. Jorge Ramírez Nieto*

El origen de los centros culturales como los conocemos en la actualidad se da a principios del siglo XX, pero toman forma hasta mediados de este mismo siglo, surgen como edificios especializados en la difusión del conocimiento. Desde épocas antiguas los edificios culturales se han creado para afirmar el estatus de una determinada sociedad.

Las primeras manifestaciones artísticas de las cuales tenemos conocimiento datan de (8000-9000 a.c.), que están representadas por las piedras talladas que empleaban como cuchillos y hachas, después con los monumentos megalíticos que dieron origen a la escultura, en esta misma etapa surgieron las primeras manifestaciones de cerámica al elaborar jarras y vasijas para uso doméstico, la pintura rupestre no sería la excepción.

Las primeras construcciones que se diseñaron para albergar una actividad política, religiosa, administrativa y judicial, eran edificadas para que su gobernante y su pueblo pudieran admirarlas, construidas con los mejores materiales y adelantos en técnicas constructivas, en estos recintos eran depositadas esculturas y pinturas para hacerlos más expresivos.

En Egipto el arte prehistórico se manifiesta en la arquitectura egipcia del imperio antiguo (3400-2475 a.c.), sobre todo en edificaciones de tipo funerario. En Grecia es donde se da inicio de la actividad teatral con la representación de dramas y tragedias que eran representadas en lugares amplios, lo que llevó a la creación de lugares específicos para esta actividad, construyéndose teatros al aire libre o ágoras como después se denominaron así como espacios cerrados stoas, pero cuando los cantos eran ejecutados en espacios denominados odeón. En las ciudades más importantes existían complejos culturales con teatros y odeones cercanos al foro ciudadano, las ágoras contenían esculturas y murales. El teatro para los griegos no era únicamente diversión, sino se tomaban como un elemento educativo por la preparación que

comenzar los oradores que ahí desfilaban. En la Edad Media las representaciones teatrales populares las realizaban al aire libre en mercados o plazas donde aparecían artistas ambulantes o juglares a hacer acto de presencia. Posteriormente al incrementarse la riqueza de los feudos y después de los reyes, estas actividades artísticas se concentraban en salas especiales. En el Renacimiento la dramaturgia recurrió a una adaptación del teatro griego para difundir el arte escénico, es en este periodo que se distingue un marcado interés por el edificio que alberga a los espectadores de este arte, surgiéndose una clara visión del espacio interior, procurándose cuidar aspectos de isoptica y acústica principalmente. En 1580 Palladio inicio el primer teatro renacentista; el Olímpico en Vicencia, en 1519 Bramante realiza los primeros escenarios con perspectivas y con decoraciones como fondos, mas tarde los hermanos Bibiena crean la decoración fija sustituyendo a los telares que eran escenarios de posiciones cambiantes y en 1618 se utiliza por primera vez los balcones en la obra de Juan Bautista Aleotti. En 1630 surgen los primeros modelos de los teatros modernos como el de Venecia. en el tercer cuarto del siglo XVIII la Revolución Francesa hizo posible la difusión de las artes plásticas, musicales y representaciones teatrales al expropiar espacios que se encontraban en manos de la corona y monasterios. En Francia en el año 1791 se crea el primer museo con la finalidad de difundir conocimiento, a principios del siglo XX se dio origen al cine cuya conceptualización era de diversión, que poco a poco fue cambiando a un medio de difusión de arte.

En México en el periodo prehispánico la sociedad se caracterizó por una alta especialización de actividades culturales que eran de acuerdo a su posición social, la difusión artística se daba al aire libre en plazas y plataformas, la pintura y escultura era parte de los edificios. “En México, el teatro prehispánico se constituyó en uno de los términos de diálogo con el teatro medievista que utilizaron los evangelizadores lo mismo para sustituir el universo religioso del hombre americano, que para incorporarlo a las nuevas ideas propulsoras de la Edad Moderna. El virreinato utilizó el teatro como un elemento más de ancilaridad y dependencia de la metrópoli hispana. La época independiente encontró en el pensador mexicano al vertedor entusiasta de las directrices educativas de la Enciclopedia, en su prosa y en su teatro. También durante esta apoca el teatro mexicano se vincula fuertemente con las clases sociales del país; y es la labor del artista festivo -especie de juglaría callejera y secular-, lo que prende la chispa de lo crítico popular....”<sup>5</sup>

En cuanto al Centro Cultural más importante de la universidad se localiza dentro de Ciudad Universitaria nombrado Centro Cultural Universitario creado en 1976 con el propósito de ofrecer una gran diversidad de actividades culturales

Armando Toral  
“Teatro en la Cultura Nacional”  
“Educación popular para la planeación. México 1981

a la comunidad universitaria y a la sociedad en general El Centro Cultural Universitario se encuentra integrado por los siguientes recintos: Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, Teatro Juan Ruiz de Alarcón, Foro Sor Juana Inés de la Cruz, Sala de Música de Cámara Carlos Chávez, Sala de Danza Miguel Covarrubias, Salas Cinematográficas José Revueltas y Julio Bracho, el Centro Universitario de Teatro, la Biblioteca y la Hemeroteca Nacionales, el Instituto de Investigaciones Bibliográfica y Centro de Estudios sobre la Universidad a cuyo costado se encuentran el Paseo de las Esculturas. También forman parte de este conjunto las oficinas de la Coordinación de Difusión Cultural de la Universidad, al igual que una cafetería y la librería Julio Torri. Completa esta unidad el Espacio Escultórico que, aprovechando el entorno agreste de la roca volcánica, conjuga naturaleza y escultura para formar un conglomerado artístico de reconocido carácter vanguardista.

#### ✦ Sala Nezahualcóyotl

Recinto proyectado para la ejecución de música sinfónica, que sitúa a la orquesta hacia el centro y cuenta con un avanzado diseño acústico. Tiene capacidad para 2.311 espectadores y es sede de la Orquesta Filarmónica de la UNAM.

#### ✦ Sala Miguel Covarrubias

Foro proyectado para la danza; sus características permiten acoger otros géneros, como la ópera y el teatro musical. Tiene un aforo de 725 espectadores.

#### ✦ Foro Sor Juana Inés de la Cruz

Espacio vertical dividido en cuatro niveles; puede adaptarse a diversas formas de relación espacial entre actores y público, lo que lo hace idóneo para teatro experimental. Su capacidad es de 120 espectadores.

#### ✦ Teatro Juan Ruiz de Alarcón

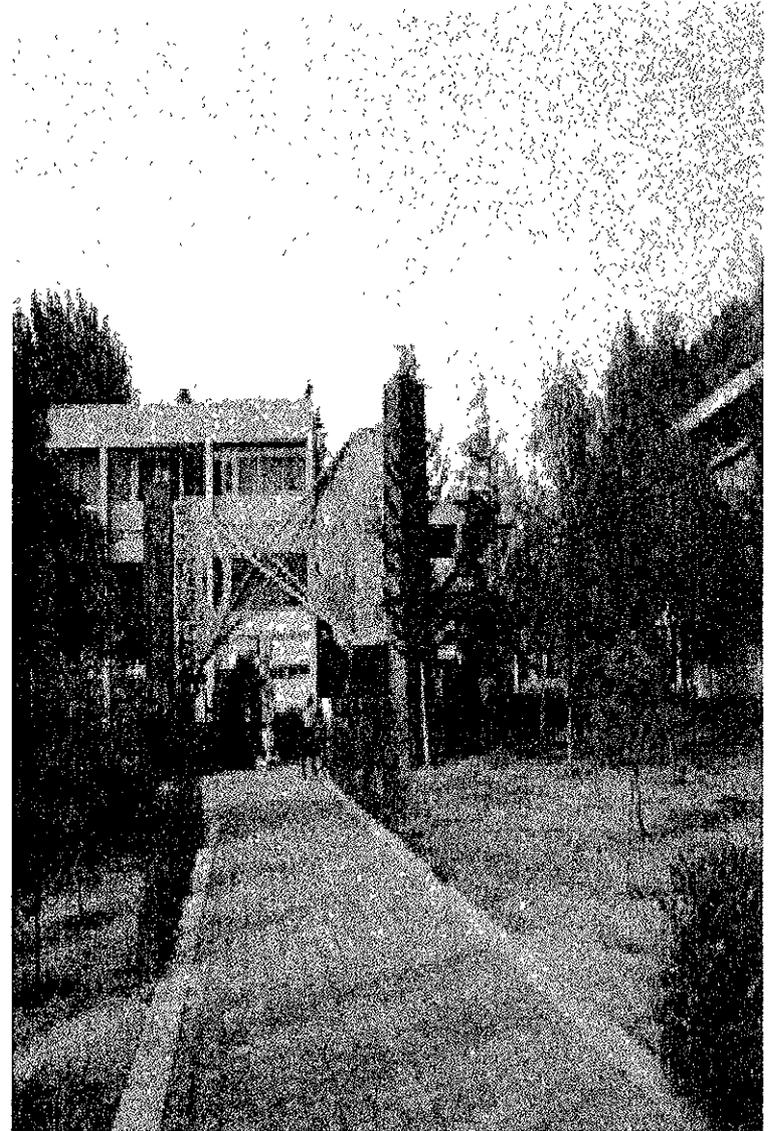
Con un escenario de grandes dimensiones en el que pueden presentarse piezas, tanto de teatro clásico como de comedias, y obras musicales; su aforo es de 430 espectadores.

#### ✦ Sala Julio Bracho y José Revueltas

Salas de proyección diseñadas para disfrutar de la mejor producción cinematográfica mundial en forma confortable. Tienen una capacidad para 345 y 260 espectadores respectivamente



Fotografía del espacio escultórico



Andador con escultura plástica  
Fes Zaragoza campo I I

### 3. Planteamiento del problema

#### 3.1. La propuesta de desarrollo para la FES Zaragoza, Campo II

*La única manera de sobrevivir en un mundo golpeado por el cambio es a través de la creación y de la innovación.*

*E. Raudsepp*

En este momento se ha llegado a comprender que dentro de la universidad es fundamental el desarrollo de la cultura como parte esencial de la formación profesional y de esta manera la UNAM; dentro de su política de descentralización, realiza la elaboración de "Planes Maestros" de los diferentes planteles que se encuentran fuera del espacio universitario, mediante los cuales dirige y norma las nuevas construcciones en los mismos además de brindar soluciones a las necesidades de sus diferentes dependencias, sin embargo el Plan Maestro de esta FES más actual es del año de 1994. se realizan esfuerzos por mejorarlo y adaptarlo a las necesidades actuales pero aun no se ha llegado a completar.

Dentro del Plan Maestro de la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, se plantean los siguientes objetivos:

- † Tener un inventario actualizado de la planta física de su patrimonio inmobiliario
- † Analizar y regular la vocación de cada uno de sus espacios, infraestructura y servicios.
- † Optimizar los recursos humanos y económicos disponibles
- † Planificar su crecimiento ordenado y justificar obras de reordenamiento, remodelación, ampliación, conservación y construcción de nuevos edificios e instalaciones, proyectados a un lapso de cinco años
- † Normar su conservación e implantar las políticas de control ecológico y apoyo a discapacitados de la UNAM.
- † Elaborar los programas de inversión por etapas y prioridades sometiénolas a la consideración de la Secretaria Administrativa y a la Dirección de Obras y Servicios de la UNAM.
- † Elaborar el Plan Maestro de forma que pueda ser revisado y actualizado periódicamente.

## 3.2. Fundamentación del proyecto.

*[...] las calles y plazas hormigueaban de hombres...como gotas esparcidas por la misma pendiente.*

*Alessandro Mancon*

Debido al crecimiento acelerado de la Cd. De México, la densidad de población es cada día mayor, lo que genera demandas de servicios y uno de ellos es el de educación continua a nivel medio superior y nivel licenciatura que ha repercutido en una de las universidades de mayor demanda en México, como es el caso de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Ciudad Universitaria ha rebasado y sigue rebasando sus límites de capacidad en la población estudiantil y por esta causa ha tenido que descentralizar sus instalaciones hacia la periferia del área metropolitana, creando así las ENEP (Escuelas Nacionales de Estudios Profesionales) y actualmente algunas de ellas cambiando su concepto bajo un enfoque de formación social y cultural a FES (Facultades de Estudios Superiores), fue así como se seleccionó Iztapalapa para albergar una de sus dependencias por razones demográficas que la sustentaban.

Hasta la década de 1950 la delegación Iztapalapa comprendía amplias áreas de cultivo y una serie de localidades agrarias. La mayoría de ellas con condiciones precarias, desde entonces se han formado más de 200 nuevas colonias que generaron poco a poco asentamientos de tipo irregular. El período de mayor crecimiento se registró entre 1970-1980 cuando la tasa de crecimiento alcanzó 8.21% la cual actualmente ha disminuido. En el equipamiento de esta delegación existen deficiencias en los sectores de cultura, salud y educación a partir del nivel medio superior y superior, así como equipamiento a nivel local para las zonas habitacionales al sur de la Av. Ermita Iztapalapa.

La construcción de esta escuela no ayudó a muchos estudiantes debido a su especialización en el área Químico-Biológica y su ingreso a ella es por medio del tipo de carrera que se prefiere, esta facultad desde su creación ha sido

siempre portadora de ayuda a las comunidades cercanas en cuanto al sector salud y una oportunidad se abre paso para difundir los beneficios de la cultura a la sociedad con la apertura de un Centro Cultural.

La difusión de la cultura dentro de la facultad no se ha detenido a pesar de las precariedades de no contar con espacios adecuados para estas actividades, en 1998 se registraron 1,271 eventos, dentro de los cuales se comprendieron los siguientes: cine, coloquios, conciertos, conferencias, congresos, danza, teatro, etc., algunos de ellos debido a la falta de espacio se han realizado en otras instituciones y organismos como son: Centro Comunitario Culhuacán, Centro de Readaptación Social Texcoco de Mora, Teatro Enep Aragón, Universidad del Valle de México plantel San Rafael, Instituto Politécnico Nacional unidad Zacatenco entre otros, comprendiendo con esto que la necesidad de un lugar adecuado para este tipo de manifestaciones culturales es apremiante.

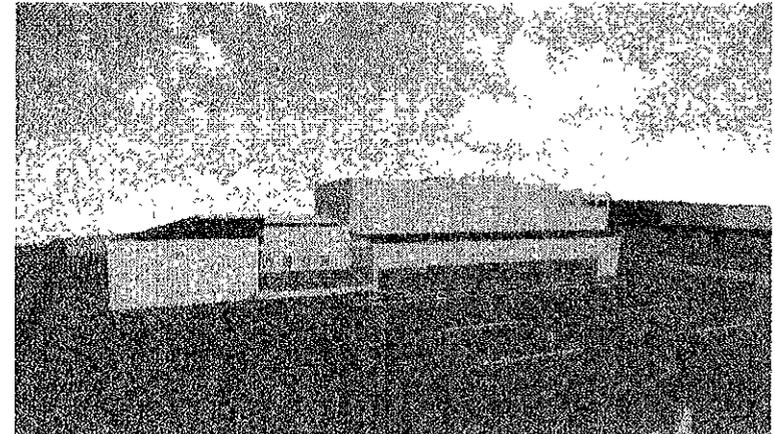
Un ejemplo de la importancia de un espacio al servicio de las actividades culturales es comprobado en las cartas que son enviadas a los alumnos que han ingresado al nivel licenciatura de las ENEP'S Aragón y Acatlán, recordando que estas son las únicas escuelas fuera de ciudad universitaria que cuentan con un espacio de este género, a continuación tenemos un fragmento de éstas:

*" C. Alumno de Nuevo Ingreso:*

*Al realizar su tramite de inscripción ha pasado usted a formar parte de la comunidad de la Escuela Nacional de Estudios Profesionales Acatlán de la Universidad Nacional Autónoma de México...Asimismo le propongo que aproveche al máximo su incorporación a la ENEP Acatlán, no solamente en lo referente a su formación profesional sino también en lo que respecta a nuestras actividades deportivas, recreativas, culturales y de difusión y al uso de nuestras instalaciones y servicios de biblioteca, hemeroteca, computo e idiomas entre otros."*

Nota: La Coordinación de Difusión Cultural, se encarga a través de la Dirección General de Obras, DGO de llevar a cabo la construcción de Centros de Extensión Universitaria

### 3.3.Limitantes del proyecto



Perspectiva del acceso principal.

#### Normas y reglamentos

En cuanto al reglamento de construcciones del plan rector de la Universidad junto con los planes maestros contemplan los siguientes aspectos en su normatividad técnica:

#### Disposiciones generales.

Todas las construcciones nuevas atenderán lo siguiente:

1. Integraran una área de estacionamiento
2. Integraran facilidades para minusválidos
3. Atenderán lo dispuesto por el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal y sus normas técnicas
4. Armonizaran con los edificios existentes, respetando el contexto existente

Las dependencias universitarias observaran lo siguiente:

1. Respetaran lo planeado por su Plan maestro Inmobiliario
2. Mantendrán la imagen y su contexto
3. Respetaran las áreas de estacionamiento y áreas verdes

Requisitos constructivos, tipología espacial nivel superior tipo aula teórica

## Proposiciones generales

### Acabados y elementos complementarios.

Deberán seleccionarse materiales no tóxicos y exentos de contaminantes como solventes, compuestos derivados de plomo como cromatos u otras sustancias nocivas para la salud de los usuarios y el entorno ecológico.

Las cerraduras serán de cilindro de cinco pernos con perilla tipo manija en aulas con acceso para discapacitado con acabado cromo mate o acero inoxidable satín. Funcionamiento con llave 4 al exterior y botón al interior (tipo c)

Los elementos estructurales de concreto se conservaran aparentes y registrables. En ninguna caso se aplicaran recubrimientos.

Los elementos estructurales metálicos deberán tratarse con recubrimientos anticorrosivos y retardadores de fuego que garanticen los tiempos de resistencia establecidos en el reglamento de construcciones.

No se permitirán falsos plafones en unidades de enseñanza media superior o superior, el uso de estos plafones se restringe a casos estrictamente necesarios y con autorización de DGO Y C

Las puertas serán de tipo tambor de lamina de acero acabadas con esmalte de poliuretano, prefabricadas, con bisagras de tipo de libro perno fino, para uso pesado, ancho mínimo de 1.20m.

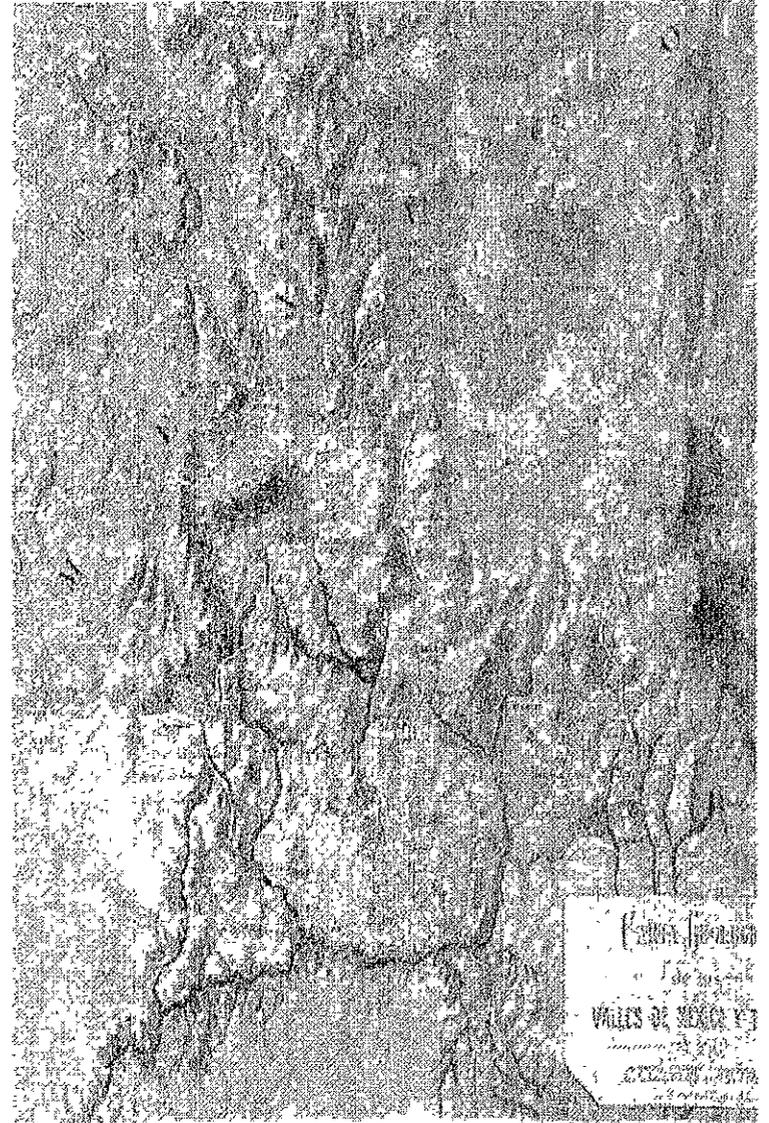
Los cancelles y ventanas serán de perfiles comerciales de aluminio acabado anodizado natural con cristal flotado claro

- ❖ Los pisos de terrazo hecho en obra o loseta de terrazo
- ❖ Muros tabique estructural de cerámica (muro de block de cerámica vitrificada 10x20x14 cm), si es el caso
- ❖ Plafones pintura vinílica o acrílica sobre losa
- ❖ Puertas de tambor de lamina de acero
- ❖ Cerrajería cerradura de cilindro tipo c
- ❖ Cerrojo de seguridad tipo g
- ❖ Cancelaría perfiles de aluminio tipo bolsa de 3"
- ❖ Cristal claro

En la instalación eléctrica alumbrado y fuerza se utilizarán luminarias fluorescentes de sobreponer con dos tubos de 32w y balastro electrónico, con acrílico prismático envolvente, se considerarán dos circuitos de alumbrado separados en cada aula, con apagadores para cada uno de ellos dispuestos en tal forma que un circuito (A) cubra la mitad del espacio con mejor iluminación natural (fachada norte y el circuito (B), la otra mitad con menor nivel de iluminación (circulación), debe contar con dos contactos monofásicos duplex polarizados de 200w. (uno al frente del aula y el otro en la parte posterior)

Considerando el Reglamento de Sedesol las dimensiones que se requieren para el género de edificio se muestra en la siguiente tabla:

Departamento	localización	Numero de habitantes	Mínimo terreno	Const M2	Hab.	Intermedio terreno	Const. M2	Hab.	Máximo terreno	Const M2	
Biblioteca	Concentración regional	+500,000	2 250	90	250,000	250,000	4500	1800	500,000	9000	3600
Museos	Concentración regional										
Teatros	Concentración regional	+500,000	1700	680	76,500	2500	1000	125000	8000	3200	36000
Escuela de Artes Plásticas	Concentración regional										
Sala de conciertos											
Sala de la cultura	Concentración regional										
Centro Cultural		+ de 500,000 Depende de los edificios que se vayan a agrupar									

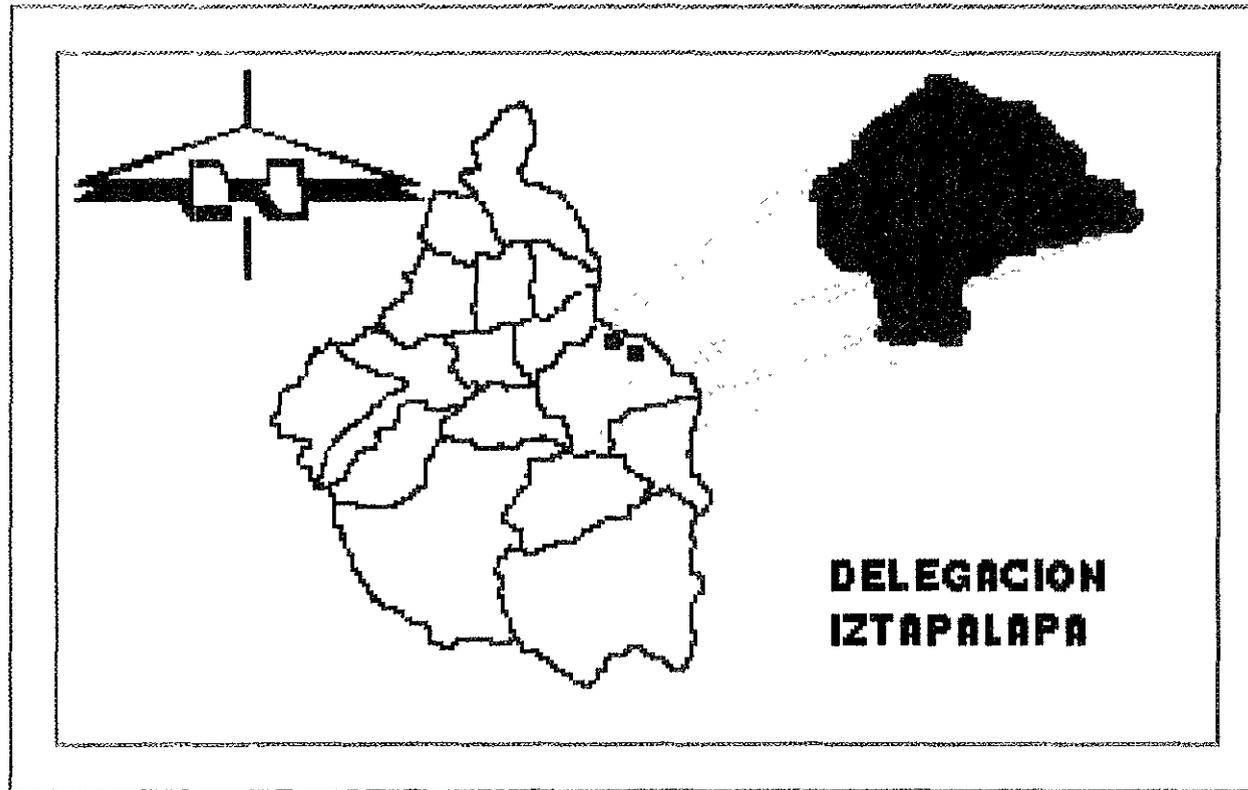


Carta geológica  
Valle de México

Geográficamente se encuentra en las siguientes coordenadas geográficas:

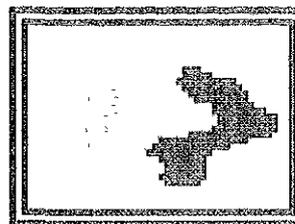
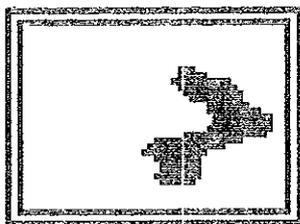
↑ Norte	19°24
↓ Sur	19°17 latitud Norte
→ Este	99°58
← Oeste	99°08 longitud oeste

Delegación Iztapalapa.



## 4.1.2. Problemática de la Delegación

El nombre de Iztapalapa se forma de las raíces nahuas; *Iztapalli* (lajas), *Alt* (agua), y *Pan* (sobre o en), por lo que *Iztapalapa* literalmente significa *agua sobre las lajas o agua sobre las piedras*.



Originada en el antiguo pueblo cuyo nombre era *Iztapalli Alt*, tradicionalmente era una zona agrícola, basada en el cultivo de una extensa zona chinampera y vastas tierras de temporal, que inicia un periodo de urbanización en 1928 cuando abandona su categoría de municipio para convertirse en delegación sujeta a la autoridad central de la Ciudad de México, en 1930 el 75% de la población se dedicaba a actividades agrícolas, diez años después solo el 55.2% tenía esta actividad, en 1950 aun contaba con chinampas, ejidos, tierras comunales, granjas y haciendas lecheras que eran vecinas de los pocos barrios y pueblos que se encontraban en la zona, hacia 1960 solo un 15% se relacionaba con este campo y en la década de los 70 la urbanización de Iztapalapa llega a su límite con la desaparición de los espacios para la producción agrícola causado por la transformación demográfica de la que ha sido víctima esta delegación. Su población presentó un crecimiento acelerado que la conllevó a cambiar su estructura de tipo rural a urbana.

El proceso es producido no solo por el crecimiento natural sino también y sobre todo por el flujo migratorio en donde la llegada de personas de los diferentes estados del país en busca de oportunidades de trabajo en el Distrito, se fueron asentando en las orillas de la ciudad, generando un aumento considerable en la población albergada en Iztapalapa, en la década de los 60 los flujos migratorios representaban el 37% del crecimiento demográfico en Iztapalapa, en 1980

Se contaba con veintiséis mil novecientos noventa y tres indígenas de diferentes étnias. De esta forma la mancha urbana fue creciendo de tal manera que en poco tiempo envolvió a los pueblos existentes como son; el pueblo de Santa Cruz, el de Santiago y Santa Marta entre otros que forman diez y siete pueblos originarios, el equipamiento que se encontraba en ese entonces fuera de la zona urbana como son las cárceles, penitenciarías, gaseras y hospitales mentales llegaron a formar parte de ésta Delegación.

Otro de los problemas de éste cambio de estructura fue que la mayoría de sus terrenos eran ejidos que ocasionó que no se fraccionaran y fueran vendidos de forma parcial, provocando una traza de plato roto en muchas de sus colonias, falta de terrenos para el adecuado equipamiento de uso habitacional y estrechas avenidas, así como una infraestructura deficiente.

En 1950. Iztapalapa tenía una población de 76,624 habitantes y veinte años más tarde ésta población aumentó a más de millón 1 000 522 habitantes y en 1990 la población había crecido de tal manera que aumentó a 1 490 000 habitantes convirtiendo a Iztapalapa como la Delegación más poblada del Distrito Federal y del área metropolitana de la Ciudad de México. los datos mas recientes nos dicen que actualmente cuenta con 1 771 673 habitantes.

### 4.1.3. Aspectos naturales

#### Clima

La Delegación Iztapalapa cuenta con dos diferentes tipos de clima:

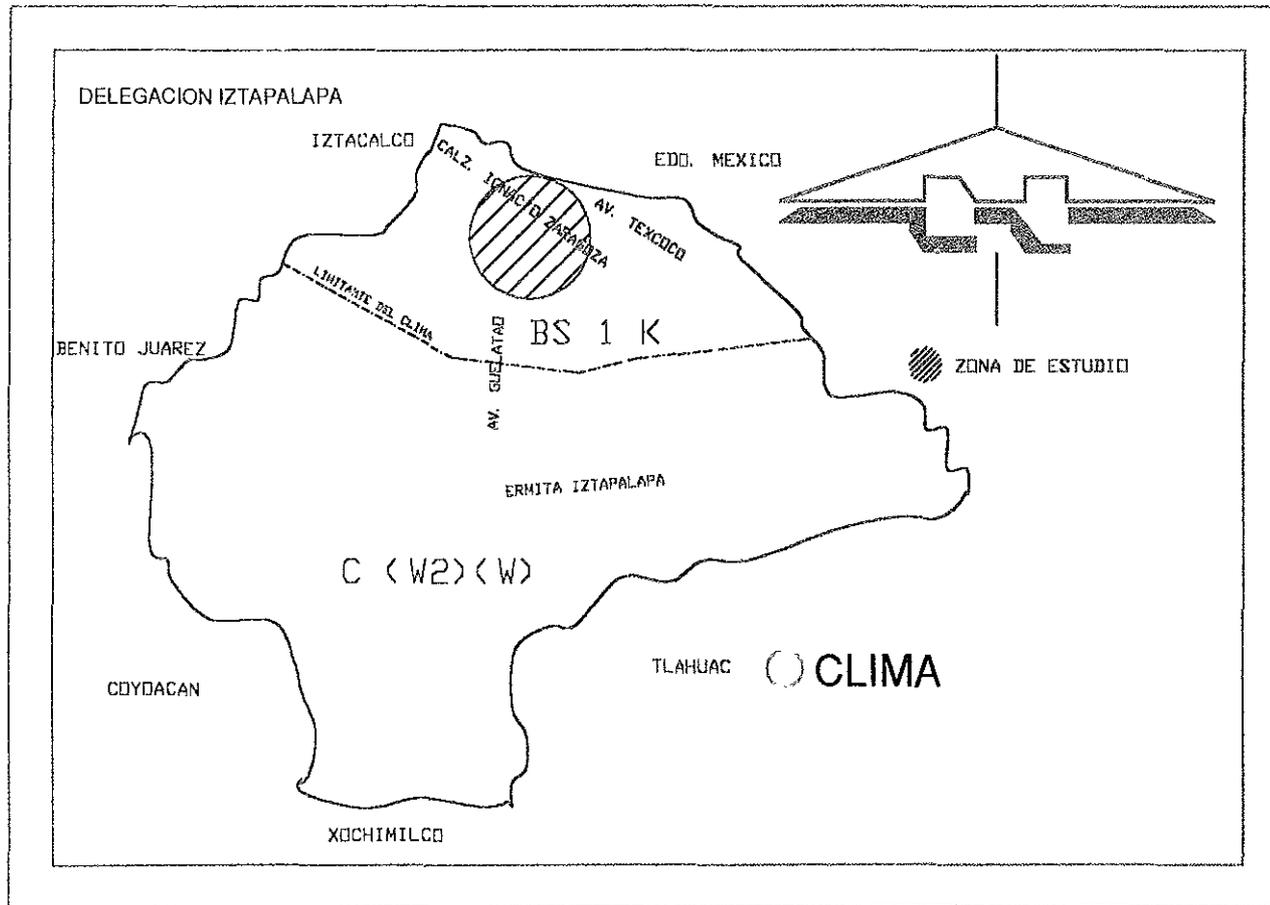
- ± C (W2) (W): Templado subhúmedo con alto grado de humedad (79% de la Delegación)
- ± BS 1K: Semiseco templado (21% restante de la Delegación)

La temperatura media anual es de 15 a 25 C. con precipitación pluvial superior a 200 mm hasta 600mm, el periodo de lluvias se concentra en el mes de mayo hacia agosto, con lluvias esporádicas el resto del año.

Las velocidades del viento son estables durante el año, fluctuando de 10 a 20 km / hr, aunque en los meses de enero a marzo es mayor. La dirección predominante es norte, noroeste y noreste cambiando en los meses de verano, viento frío del norte en invierno, y en los primeros meses llega a ocasionar tolveneras.

El promedio anual de humedad fluctúa en el rango de 40-60%, siendo baja en primavera y alta en verano.

Tipos de Clima que se encuentran en la Delegación de estudio.



## Geografía

La mayor parte de la delegación queda comprendida en un terreno plano formado por suelos de origen lacustre, pero también cuenta con rocas de estructura de origen volcánico, al norte y noroeste se encuentra el suelo salitroso del antiguo lago de Texcoco, en el centro y sur se localizan la zona de las antiguas chinampas con suelo grisáceo agrícola y más al sur el suelo firme de los cerros con terrenos arenosos y piedra volcánica; es por esta razón que la zona donde se encuentra la Fes Zaragoza es un terreno con problemática de grietas.

El suelo fangoso lacustre es de alta compresibilidad, impermeable, abundante en flora y fauna, en donde se tienen áreas verdes de conservación ecológica.

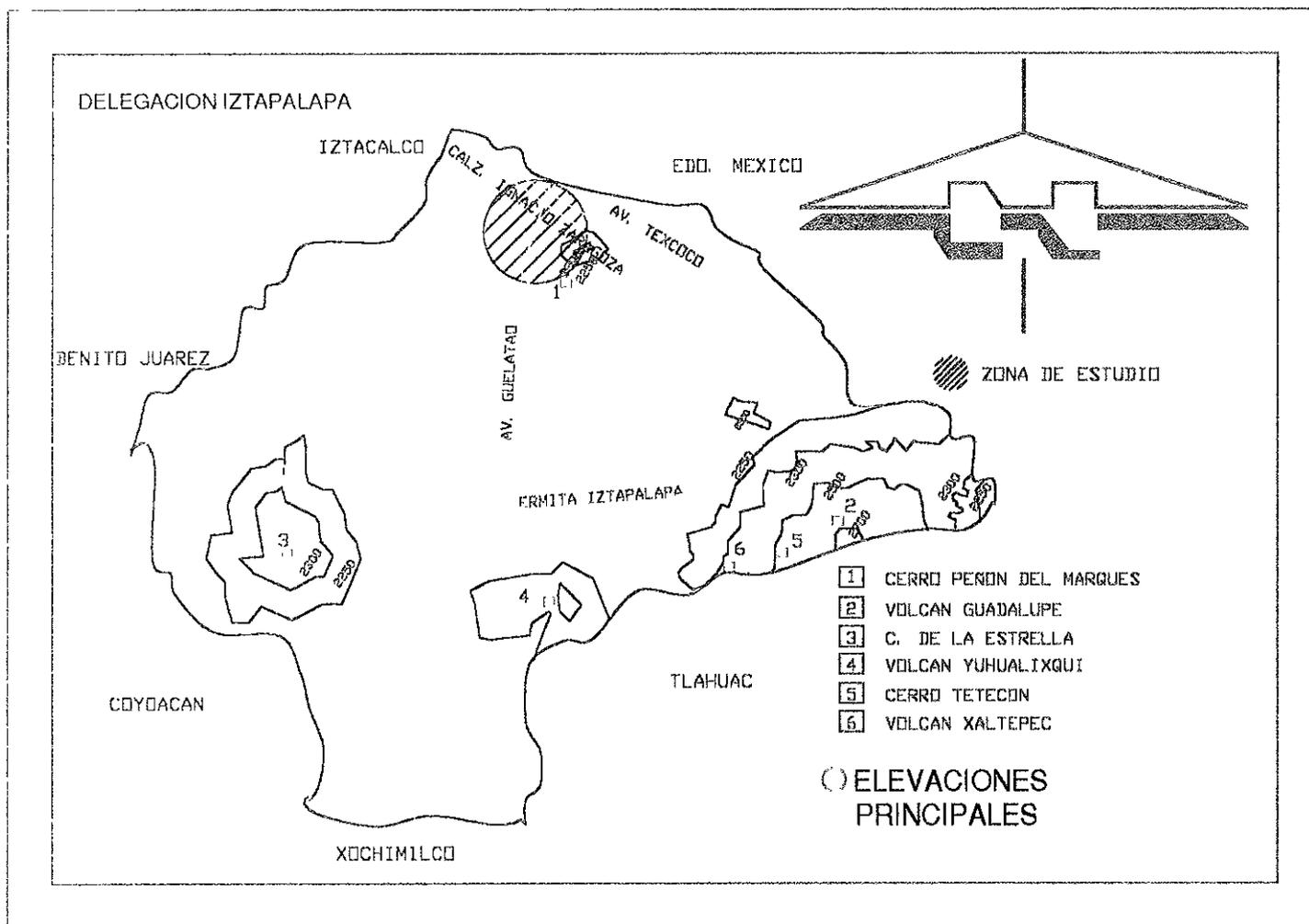
Los suelos altamente orgánicos como es en los valles son frecuentemente mas fértiles pero tienen poca resistencia al peso y debido a la cantidad de agua que retienen son malos para las construcciones ya que suelen dañarlas en poco tiempo.

## Hidrología

Respecto a los recursos hidrográficos, la delegación contiene la subcuenca Texcoco-Zumpango; dos de cuatro canales existentes se ha entubado; el río de la Piedad cruza la Delegación de oeste a este, y se une con el Río Churubusco después se han convertido en vías de circulación rápidas. Canal Nacional y Canal de Chalco son vías a cielo abierto

Nota: La importancia de los aspectos geográficos se basa en la necesidad del conocimiento de la circunstancias del terreno del sitio a trabajar

¿cuáles son las principales existentes en la delegación.



Cuenta con dos líneas del Sistema de Transporte Metropolitano, la línea 8 Garibaldi-Constitución de 1917, la línea Observatorio-Pantitlan y la línea férrea "A" Pantitlan-La Paz, esta última cruza parte del municipio de los Reyes la Paz. Además tiene varios paraderos de microbuses, y últimamente están en proceso de consolidación algunas terminales de autobuses, como la de Santa Martha Acatitla.

#### Agua potable

La red de agua potable se compone de 126 Km. de redes primarias y 1 314 Km. de redes secundarias, el abastecimiento de agua potable se hace a partir de 37 pozos profundos a lo que recientemente se adicionaron 13 nuevos pozos.

#### Drenaje

El drenaje y tratamiento de aguas residuales, se dispone de 256 Km. de redes primarias y 1 190 Km. de redes secundarias, así como una planta de tercer nivel de tratamiento de agua que puede procesar 4 mil litros por segundo. Para evitar las inundaciones que son frecuentes en época de lluvias y conectar el drenaje, se construyeron tres interceptores del Sistema de Drenaje Profundo que al operar la captación de aguas pluviales han eliminado los riesgos de inundaciones en zonas bajas de la Delegación.

En cuanto a la recolección y procesamiento de basura, se dispone en el sitio final de Santa Catarina

#### Equipamiento

Se cuenta con una Central de Bomberos, que inicio sus operaciones en 1992, ofreciendo una repuesta a las emergencias por fuga de gas e incendios.

Dentro de las obras viales se mantiene el plan de aumentar la disponibilidad de pasos peatonales y vehiculares para mejorar la circulación, aumentando así mas del 50% de los puentes ya existentes.

Las acciones de pavimentación se constituyeron en los últimos 10 años, las cifras record se establecieron entre 1988 y 1991 al pavimentar alrededor de 1 millón de metros cuadrados, para ubicarse en cerca de 500 mil metros cuadrados por año en el periodo de 1992 a 1996.

Los parques y jardines que dispone la delegación suman 75 unidades, considerando la extensión de 2142 metros cuadrados incluidos en este total la alameda de Santa Cruz Meyehualco, 18 jardines, 5 parques, 13 deportivos, 9 plazas y 29 camellones. y recientemente entró en acción un nuevo plan para la construcción y habilitación de espacios para recreación, entre ellos se encuentra el mejoramiento del camellón a lo largo de la continuación del eje 6, hacia el oriente de la delegación.

En Iztapalapa se ubican 10 cementerios, de los cuales 8 son vecinales, uno general y uno civil, todos ellos con cupo saturado lo que genero la suspensión de permanencias a perpetuidad.

En lo que se refiere a escuelas en la Delegación están cubiertos todos los niveles educativos, aunque se presta mayor atención al nivel básico el 41% de escuelas registradas son de este nivel, en cuanto a nivel medio superior o universitario se cuenta con 51 escuelas, ineficientes para una población estudiantil de jóvenes de 15 a 19 años que suman 180 mil jóvenes. En el nivel superior se cuentan con instituciones como la Universidad Autónoma Metropolitana plantel Iztapalapa, la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, con una especialización en la rama Químico-Biológicas, la Universidad Tecnológica campus Sur, el Grupo Cultural ICEL entre otras más de tipo tecnológico con carreras cortas y de poca profundidad.

El parque ecológico FINSA estableció la infraestructura necesaria para ofrecer servicios de calidad a empresas no contaminantes y con baja utilización de agua potable, tratamiento de aguas residuales, energía eléctrica, ingeniería de campo y vigilancia las 24 horas.

#### 4.1.5. Aspectos socioeconómicos

La actividad más importante de la delegación es el comercio, debido principalmente a la presencia de la Central de Abastos, el Mercado de Jamaica y el Mercado de Pescados y Mariscos La Nueva Viga. De acuerdo a la organización de las delegaciones no se aprecia un patrón definido de zonas de actividad económica, a excepción de área comercial de la Central de Abasto y zonas habitacionales de Santa Catarina en el sureste, San Lorenzo y Paraje San Juan al sur.

La Central de Abastos, es un punto de encuentro entre productores, distribuidores, mayoristas, minoristas y consumidores en general, al que acuden mas de 235 mil personas diariamente a satisfacer los requerimientos de casi 20 millones de habitantes de la Zona Metropolitana.

El mercado de pescados y mariscos “La Nueva Viga” cuenta con 202 bodegas de mayoreo, 55 bodegas de menudeo y 165 locales de tianguis, la nueva viga comercializa cerca de 60% de la producción nacional de pescados con cáscara y un 60% de moluscos y crustáceos, así como otras especies de procedencia extranjera.

El mercado de Jamaica es un centro de abasto de productos frescos hortofrutícolas y se encuentra en bajas condiciones de servicio.

La terminal Central de Carga Oriente, surge como una alternativa para integrar a los transportistas de carga de las demás delegaciones aprovechar así las ventajas de una economía de aglomeración dentro de la zona conocida como Cabeza de Juárez, incluye el desarrollo de un conjunto de bodegas y servicios en superficie de 12 hectáreas para dar cabida a 81 empresas transportistas.

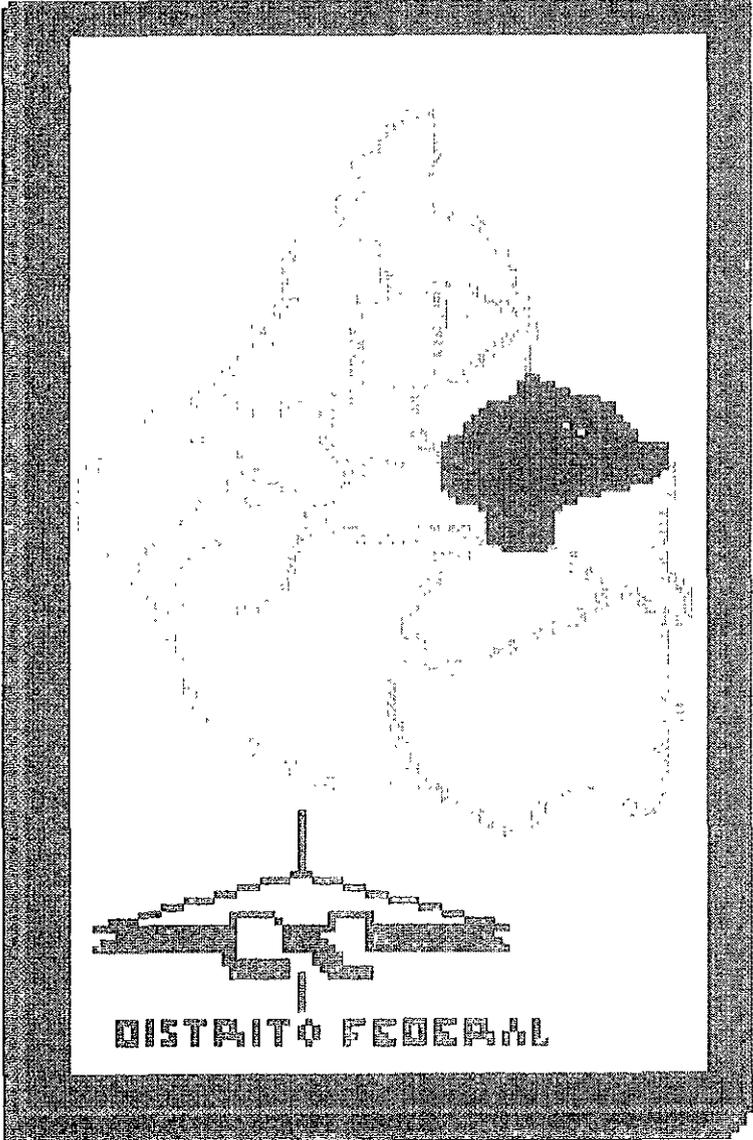
## Actividades económicas

En 1994 se aplicó la Encuesta Nacional de Modelos de Industrialización, ENAMI a empresas considerando su número de trabajadores, clasificándose de la siguiente manera:

↓ 61%	pequeñas
↓ 16.7%	medianas
↓ 22.2%	grandes

Del total de estas empresas el 82.4% son de capital nacional; el 53.3% realizan exportaciones y el 60% tienen una productividad por persona baja. Y permitió observar que en términos de género predomina el trabajo masculino.

En Iztapalapa la localización de establecimientos no muestra un patrón definido de asentamientos, por lo que se observa la coexistencia de actividades y unidades de tamaño micro, pequeño, mediano y grande en una misma zona.

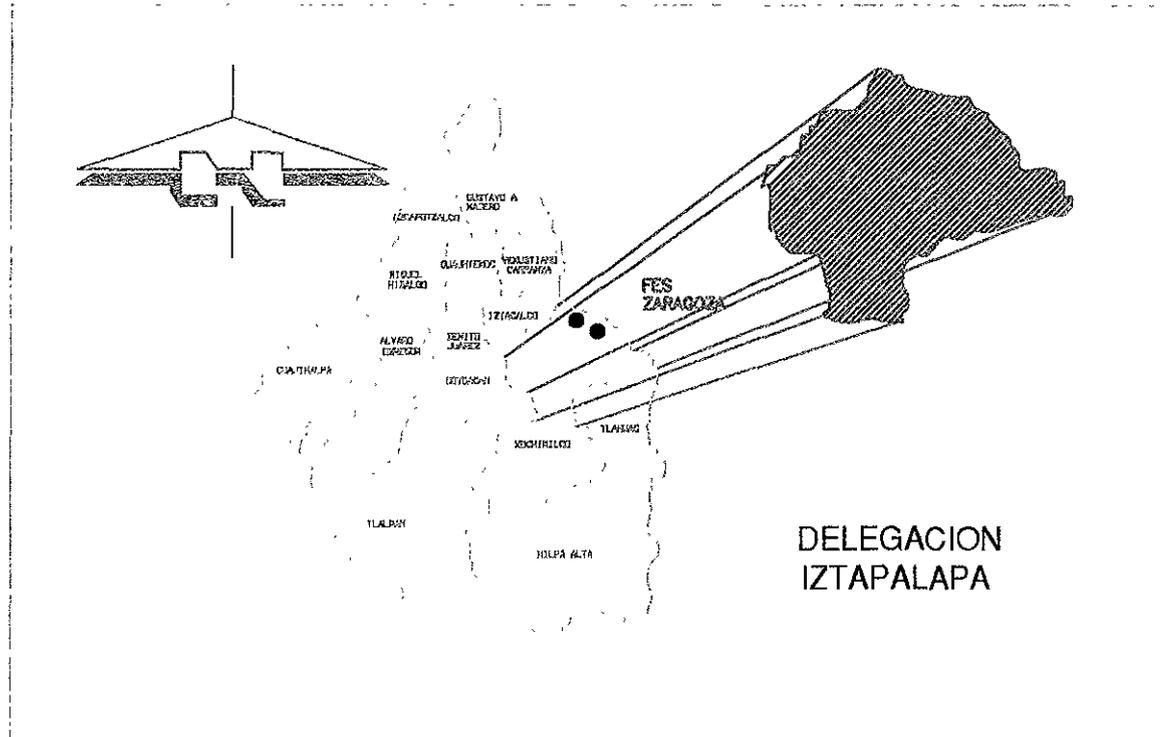


Localización de la Delegación Iztapalapa

## 4.2. Estudio del Sitio.

### 4.2.1 Localización y ubicación

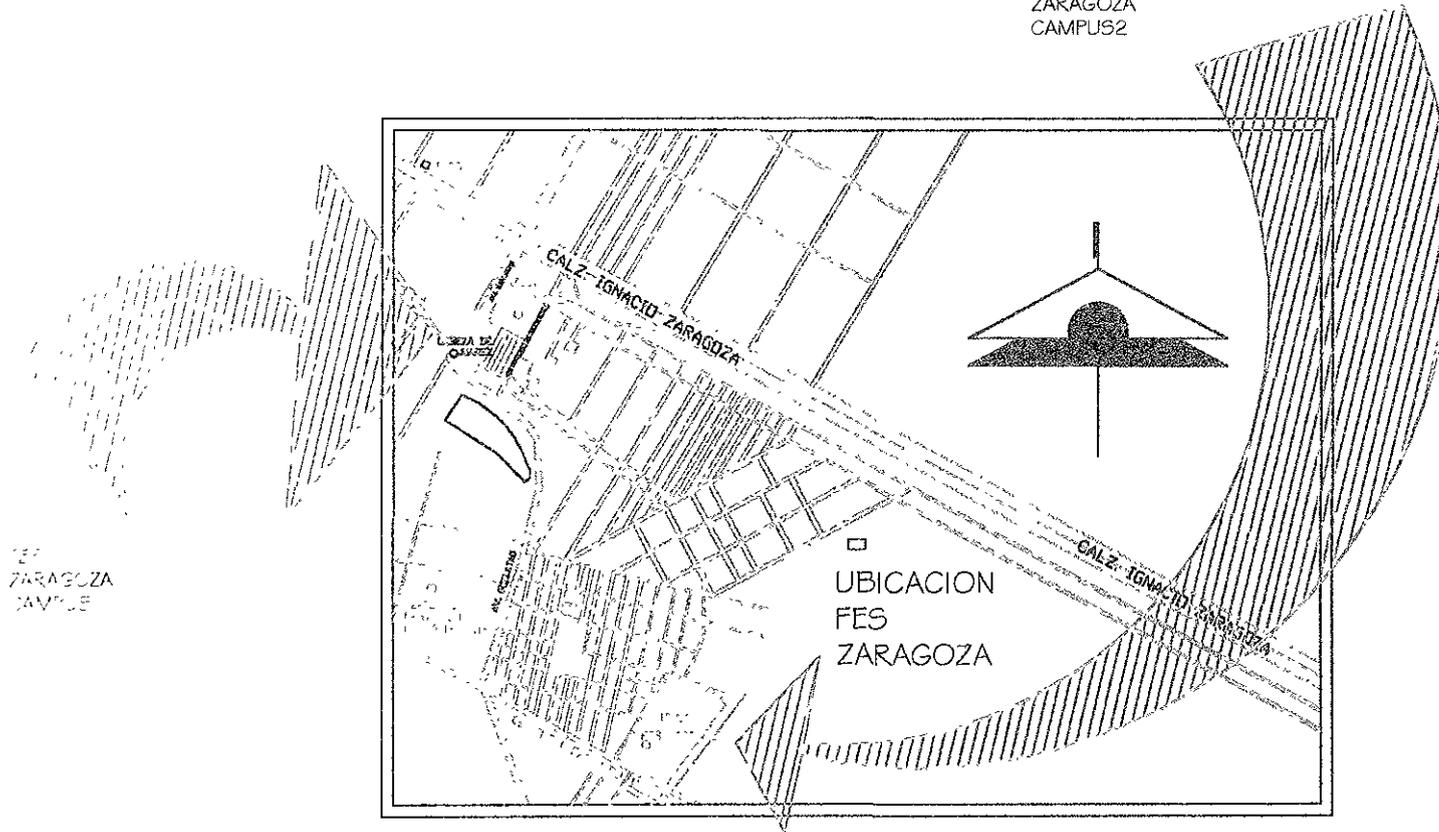
La Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, se encuentra ubicada al oriente del Distrito Federal dentro de la Delegación Iztapalapa, ésta dependencia se encuentra dividida en dos campus distintos que se localizan dentro de la misma área de influencia.



Localización de la FES Zaragoza, Campo I y II:

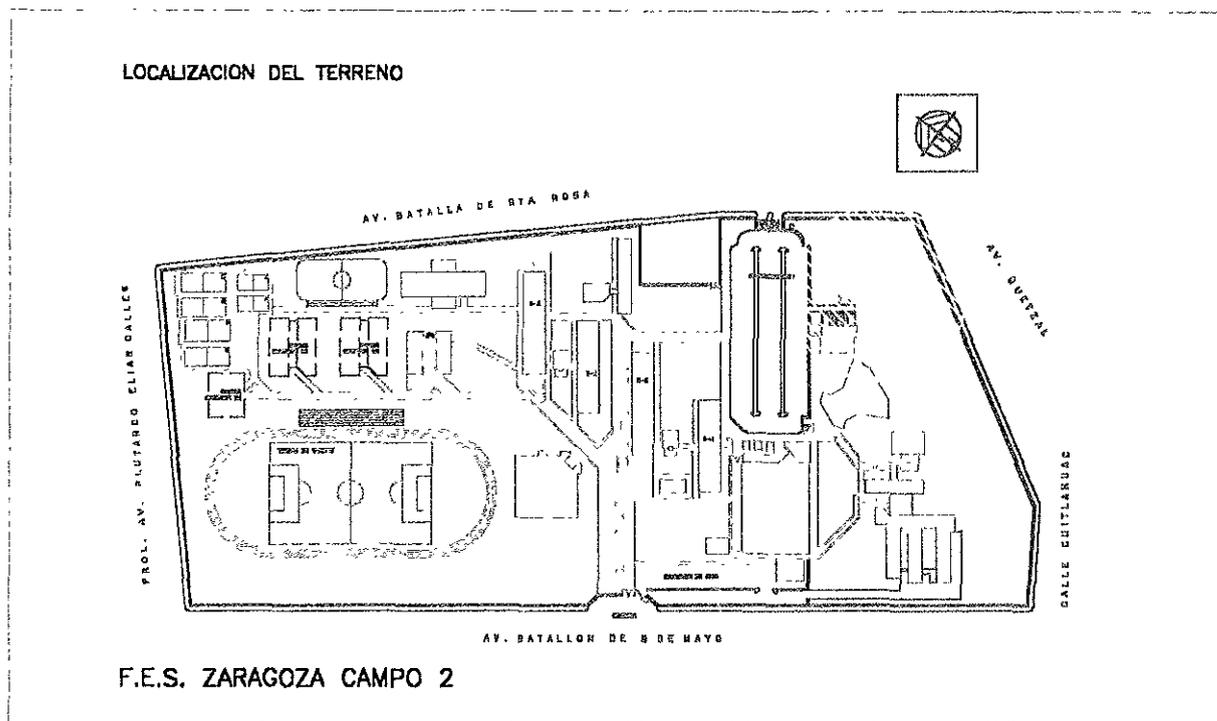
El campo I se localiza entre las avenidas Ignacio Zaragoza y Avenida Guelatao, aun lado de la estación del metro Cercos línea A con este mismo nombre y cuenta con 55 120.13 m<sup>2</sup>, el campus II se encuentra ubicado entre las avenidas Cuetzacoatl y Prolongación Plutarco Elías Calles con 1 000 000.97m<sup>2</sup>

FES  
ZARAGOZA  
CAMPUS2

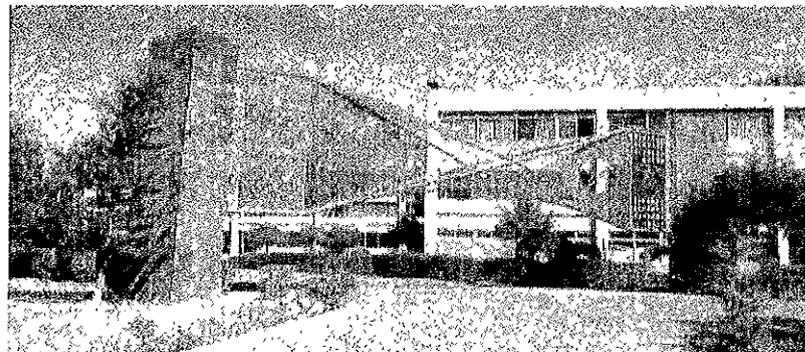


Dentro del conjunto que forman la FES Zaragoza campo I I , el terreno se encuentra en la zona norte, en la esquina entre las Avenidas. Quetzal y Prolongación Plutarco Elías Calles dentro del área de Investigación.

Ubicación del Terreno:



#### 4.2.2. Análisis del entorno al Terreno.



Escultura plástica " El universo" realizada por Eduardo Nasta 1996

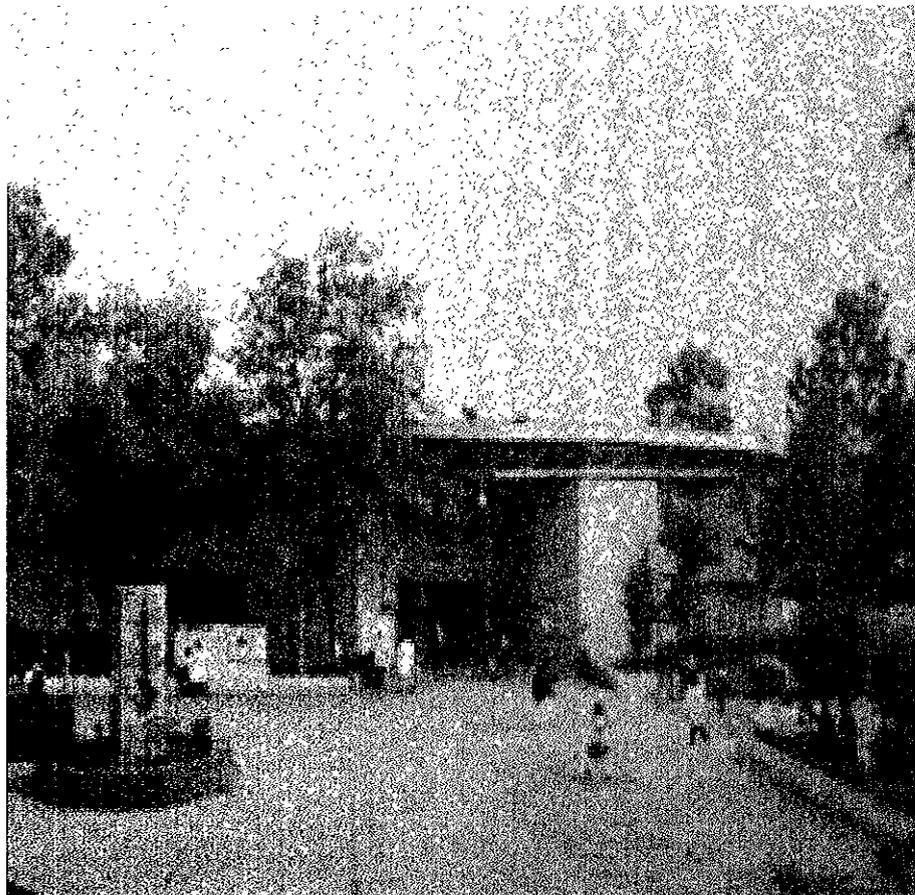
Una problemática importante que presenta el campo II, es que se encuentra en una zona de transición entre un terreno de poca compresibilidad y otro de fondo de lago lo que ha propiciado que el suelo en que se encuentra asentado es un terreno con grietas, lo que dificulta su completo desarrollo constructivo.

Sin embargo, a pesar de éste hecho actualmente se continúa con la planeación y desarrollo del mismo, uno de los ejemplos de las nuevas construcciones realizadas, es el edificio de Gobierno en la parte central del campus frente a la zona deportiva.

El edificio de gobierno cuenta con un concepto arquitectónico del vano sobre el macizo, sus grandes cristalerías de piso a techo son uno de los elementos resaltantes de esta edificación en cuanto a su contexto, además de complementarse con vitrales y un domo en la parte central del edificio.

La estructura de éste edificio, es a base de columnas de concreto armado, traveses metálicas, techumbre de losa acero y cajones de cimentación. Este sistema estructural, se ha pensado y realizado, para compensar los posibles hundimientos de las construcciones, es así como se trata de desarrollar la estructura constructiva de éste campo.

Otro ejemplo lo encontramos en la biblioteca la cuál cuenta con una techumbre de estructura metálica tridimensional, y un sistema estructural a base de vigas y columnas de acero.



Biblioteca  
Fes Zaragoza Campo 1

### 4.2.3. Uso de suelo

De acuerdo con el plan parcial de la Delegación Iztapalapa, dentro de la zona en que se localiza esta facultad el principal uso de suelo con el que cuenta es de equipamiento y sus alrededores contienen diferentes usos de suelo como los que se mencionan a continuación:

Usos de suelo:

#### ↓ Habitación (H)

Habitacional o en conjunto de dos o más viviendas, los usos de suelo complementarios son guarderías, jardín de niños, parques, canchas deportivas y casetas de vigilancia.

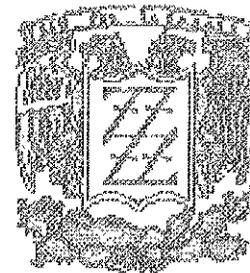
#### ↓ Habitacional mixto (HM)

Edificios destinados a vivienda, comercio, oficinas, servicios e industria no contaminante

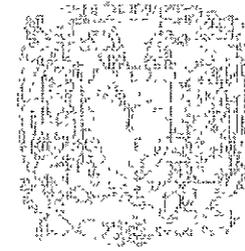
#### ↓ Equipamiento (E)

Instalaciones públicas y privadas destinadas a dar servicio a la población como hospitales, centros de salud, educación, universidades, terminales y estaciones de transporte, así como cines, teatros, deportivos, estadios, oficinas de gobierno, etc.

## 5. Conclusiones



LO HUMANO  
EJE  
DE NUESTRA REFLEXION



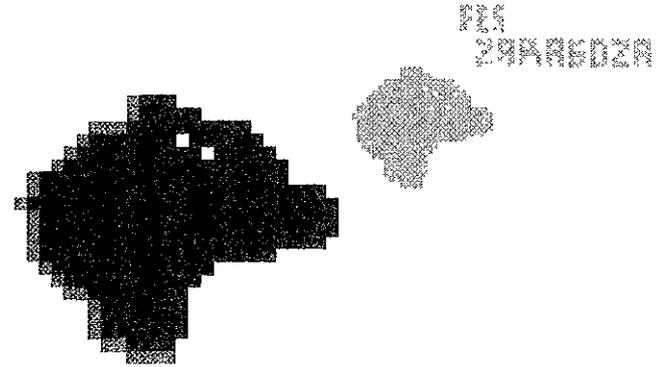
La universidad tiene dentro de su papel, el enfoque cultural como medio de vinculación con nuestro entorno a fin de formar hombres y mujeres con conciencia ante la problemática que se nos presenta, como organismos activos de la sociedad en la que nos desarrollamos.

De esta forma dentro de los cánones de la Universidad, la difusión cultural ha prevalecido a lo largo de los años y es así que la construcción de edificios destinados al género cultural es una tarea que no tiene fin, es necesario destinar a todas las dependencias de la universidad y sobre todo las que se encuentran fuera de Ciudad Universitaria de estos edificios. algunas de ellas han sido dotadas de los espacios necesarios para su desarrollo cultural, sin embargo aun faltan la mayoría de ellas y es el caso de la Fes Zaragoza en donde se desarrolla esta tesis .

Un espacio destinado a la cultural es una necesidad operante, no solo se abren sus puertas a estudiantes de este campus. brindando apoyo a estudiantes del mismo nivel a nivel medio superior y a la comunidad cercana a él.

Conclusión: se ha observado que esta FES siempre ha contado con una visión de ayuda a la sociedad brindando apoyo a la comunidad en tratamientos de medicina y odontología, además de contar una farmacia abierta al publico y precisamente esta dependencia se sitúa en Iztapalapa una delegación que aún combate la problemática de su sobrepoblación y su falta equipamiento sobre todo de tipo cultural, de esta forma podemos ayudarla considerando la posibilidad de la construcción de un edificio destinado al desarrollo cultural, para beneficio de todos.

## 5.1. La propuesta.



La UNAM, a través de la Dirección General de Obras y Conservación pide la necesidad de la construcción de un *Módulo de Extensión Universitaria* integrado con los servicios de una cafetería, un auditorio, sala de exposiciones y aulas o *salones de danza y teatro*, entre otras actividades, el Plan Maestro Inmobiliario lo contempla de la siguiente manera:

- ✦ Auditorio con cafetería y,
- ✦ Edificio de Extensión Universitaria

El termino de Extensión Universitaria se enfoca al desarrollo de las actividades tipo cultural y en cuanto a la definición de módulo en el diccionario la encontramos de la siguiente manera: “Unidad de medida para establecer las proporciones de un orden arquitectónico.” “Conjunto unitario de elementos que se repiten, para su orden formal”, lo cual a mi parecer no es el nombre adecuado para un edificio de este género y recordando los edificios análogos que existen en los demás planteles observamos que realmente el conjunto que forma el auditorio tiene en su acceso principal el nombre de Centro Cultural en ambos casos y en uno de ellos, en la ENEP Acatlán un edificio un poco desligado al auditorio lleva el nombre de Extensión Universitaria, que por su misma distancia uno del otro se dificultan las actividades que se realizan en ellos.

Lo anterior generó la conclusión de que el termino adecuado es el de Centro Cultural que contiene un auditorio, sala de exposiciones y una cafetería entre sus principales espacios, aunado a un edificio que contemple las actividades de danza, música, teatro, pintura y artes plásticas, junto con una serie de espacios que facilite su funcionamiento.



Centro Cultural Teatro Javier Barros Sierra  
Eneq Acatlán

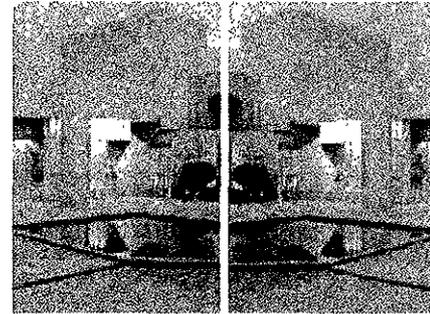
## 6. Edificios análogos

*“Obras son amores, que no buenas razones”*

*Proverbio popular*

Entre los edificios de esta índole se encuentran dos dentro de la universidad, en los planteles del proyecto de descentralización de la UNAM, uno de ellos en la ENEP Acatlán ubicada al nor-orienté del Distrito Federal y el otro en la ENEP Aragón ubicada en la zona oriente del mismo. Estos edificios cuentan con los siguientes servicios, principalmente: aulas talleres, área de exposiciones, cafetería, área administrativa, y un teatro, con los espacios necesarios para desarrollo de sus funciones. No olvidando que el recinto cultural máximo de la Universidad es el Centro Cultural Universitario ubicado en el pedregal de San Ángel en el sur de Ciudad Universitaria el cual se construyó entre 1976 a 1980.

“Enclavado en una área abierta de piedra volcánica -herencia ancestral de la erupción del Xitle, ocurrida en los albores de las civilizaciones mesoamericanas- se yerguen los edificios que integran esta zona: la sala de conciertos Nezahualcóyotl, el teatro Juan Ruiz de Alarcón, el foro Sor Juana Inés de la Cruz, el Centro Universitario de Teatro, la sala de danza, ópera y música electrónica Miguel Covarrubias, la pequeña sala de música de cámara Carlos Chávez, la sala de cine José Revueltas y Julio Bracho y el portentoso edificio que alberga la Biblioteca y Hemeroteca Nacionales... Completa esta unidad el espacio escultórico que, aprovechando el entorno agreste de la roca volcánica, conjuga naturaleza y escultura...” \*



Fotografía, Sala Nezahualcóyotl

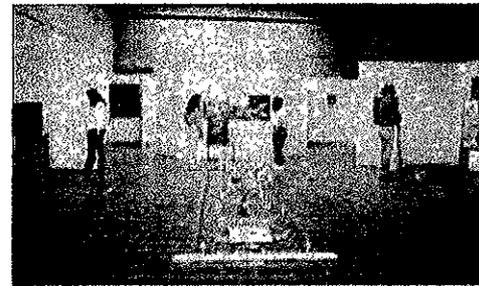
De acuerdo con el proyecto de descentralización se pensó en un principio en una solución constructiva basándose en edificios repetitivos, sin embargo debido a las condiciones de cada una de las zonas esto no fue posible, por lo que se propone que las nuevas soluciones se integren al contexto de acuerdo a su ubicación dentro de un conjunto general de la escuela a la que pertenece, razón por la cual el material empleado es el concreto armado existiendo una dominación del macizo sobre el vano manejando cubiertas de sistemas prefabricados, como la losa acero.

\* Texto tomado de la página oficial de la UNAM.

## 6.1. Centro Cultural Enep Acatlán.

Dentro del conjunto que forma la escuela éste edificio se localiza en la parte sureste del mismo a un lado del estacionamiento y cerca al edificio de idiomas extranjeros. El nombre del conjunto es el de Centro Cultural Acatlán y Teatro Javier Barros Sierra, en honor al ex rector de este plantel.

Este centro fue fundado en 1984, cuyo objetivo dentro del campus era integrar un recinto cultural homólogo al de Ciudad Universitaria el cual ofreciera a los habitantes circundantes diversas manifestaciones del arte y la cultura, brinda cursos y talleres para el público externo invitando a la comunidad cercana a participar activamente



Vista de la sala de exposiciones

En el análisis realizado a este edificio se encuentra lo siguiente:

- ✦ La cafetería que se encuentra a un lado de la coordinación, ya no da servicio al Centro Cultural siendo clausurada el acceso por éste.
- ✦ El área dedicada a la librería es una zona donde se alojan las actividades que corresponden al cine club y otros espectáculos del Centro Cultural.
- ✦ El área de fumador, se adaptó para realizar conferencias y exposiciones.
- ✦ Las aulas que se encuentran el edificio, no son útiles ya que solo son tres y de muy poca capacidad.
- ✦ La zona de extensión universitaria se encuentra separado del conjunto, lo que genera el punto anterior.
- ✦ La taquilla no funciona como tal en actividades de cine club

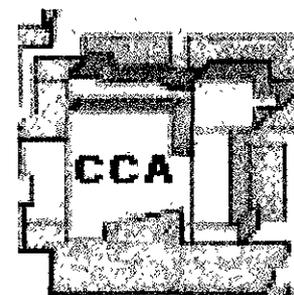
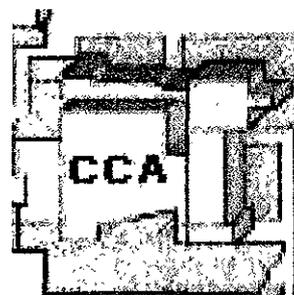
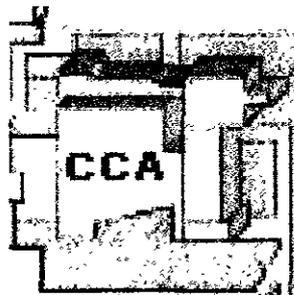
## Fachada lateral

En la esquina se encuentra la coordinación de éste centro y en dirección donde se observa la jardinera el acceso a estudiantes, actores, etc.



Fotografía del Centro cultural Erep Acatlán.

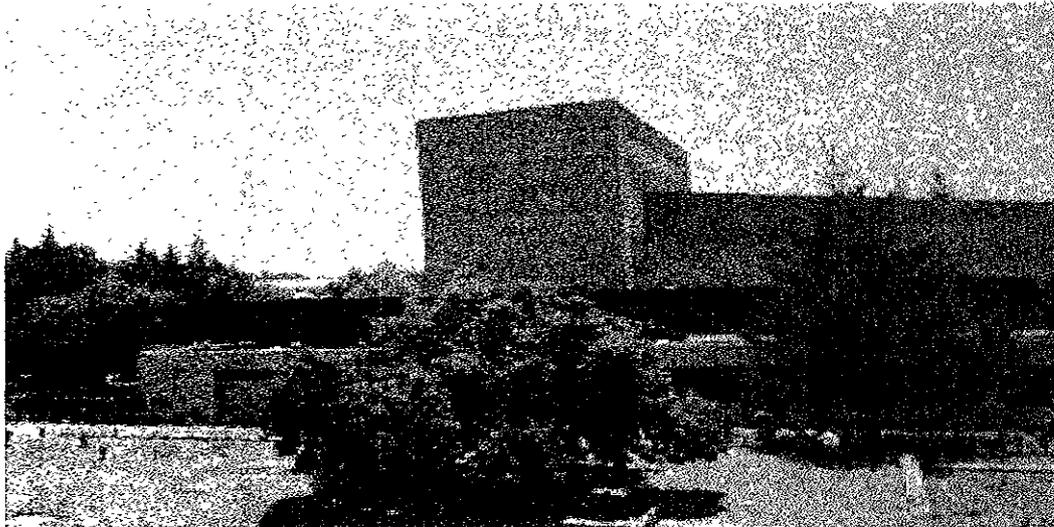
## Planta de azotea



Las siglas CCA significan Centro Cultural Acatlán

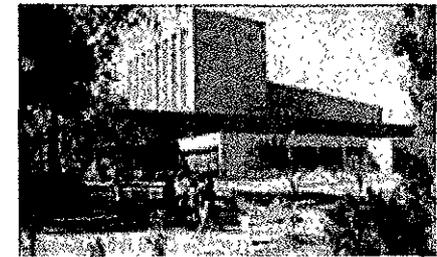
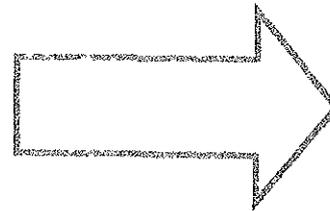
## Fachada principal

En su fachada principal se distingue la horizontalidad de sus elementos, destacando la zona del auditorio y el foro con una altura que sobre pasa a los demás espacios, destaca las texturas rugosas, como es el aplanado rustico en exteriores y la imperación del vano sobre el macizo.



Eneq Acatlán, Centro Cultural vista desde el Centro de idiomas extranjeros

Visibilidad del foro (elemento sobresaliente en altura) y en la parte baja el cuarto de maquinas (esquina más próxima)



Eneq Acatlán, Centro Cultural

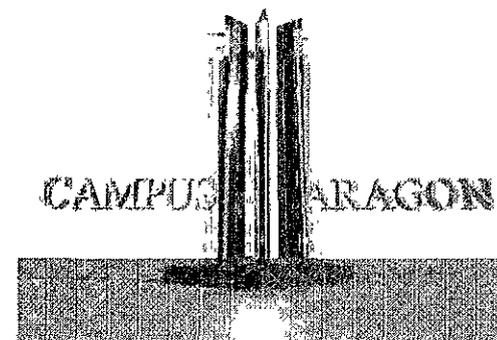
## 6.2. Centro Cultural Aragón

Este se encuentra localizado dentro del conjunto que forma la escuela en la zona nor-este, a un lado de la clínica odontológica.

Entre la problemática que presenta este conjunto se encuentra lo siguiente:

- ✦ Los camerinos se localizan muy lejos del escenario.
- ✦ No cuenta con un acceso propio, ya que este es compartido con los edificios de su cercanía.
- ✦ La masividad del edificio es impresionante, no forma parte con el contexto

La Erep Aragón fue creada en 1975 e inaugurada en 1976 por el Dr. Guillermo Soberón Acevedo entonces Rector de la Universidad en 1986 quedó concluido el proyecto original debido a la creación de nuevos espacios para el funcionamiento adecuado de las instalaciones. Este campus ocupa una superficie aproximada de 35 hectáreas, respecto a sus instalaciones cuenta con un módulo de Extensión Universitaria (también conocido como elefante blanco) el cual tiene dos niveles que son utilizados por las oficinas y camerinos, un auditorio llamado José Vasconcelos con una capacidad de 400 espectadores, un foro para presentaciones y la sala Diego Rivera para exposiciones



Módulo de Extensión Universitaria Aragón  
(Centro Cultural)

Estado de espacios

Planta baja

- Taquilla
- Pórtico
- Vestíbulo
- Sala de espectadores
- Aulá
- Bodega
- Fumador
- Sanitarios
  - Hombres
  - Mujeres
- Cafetería
- Área de preparación
- Almacén
- Oficina
- Coordinación
- Área secretarial
- Camerino

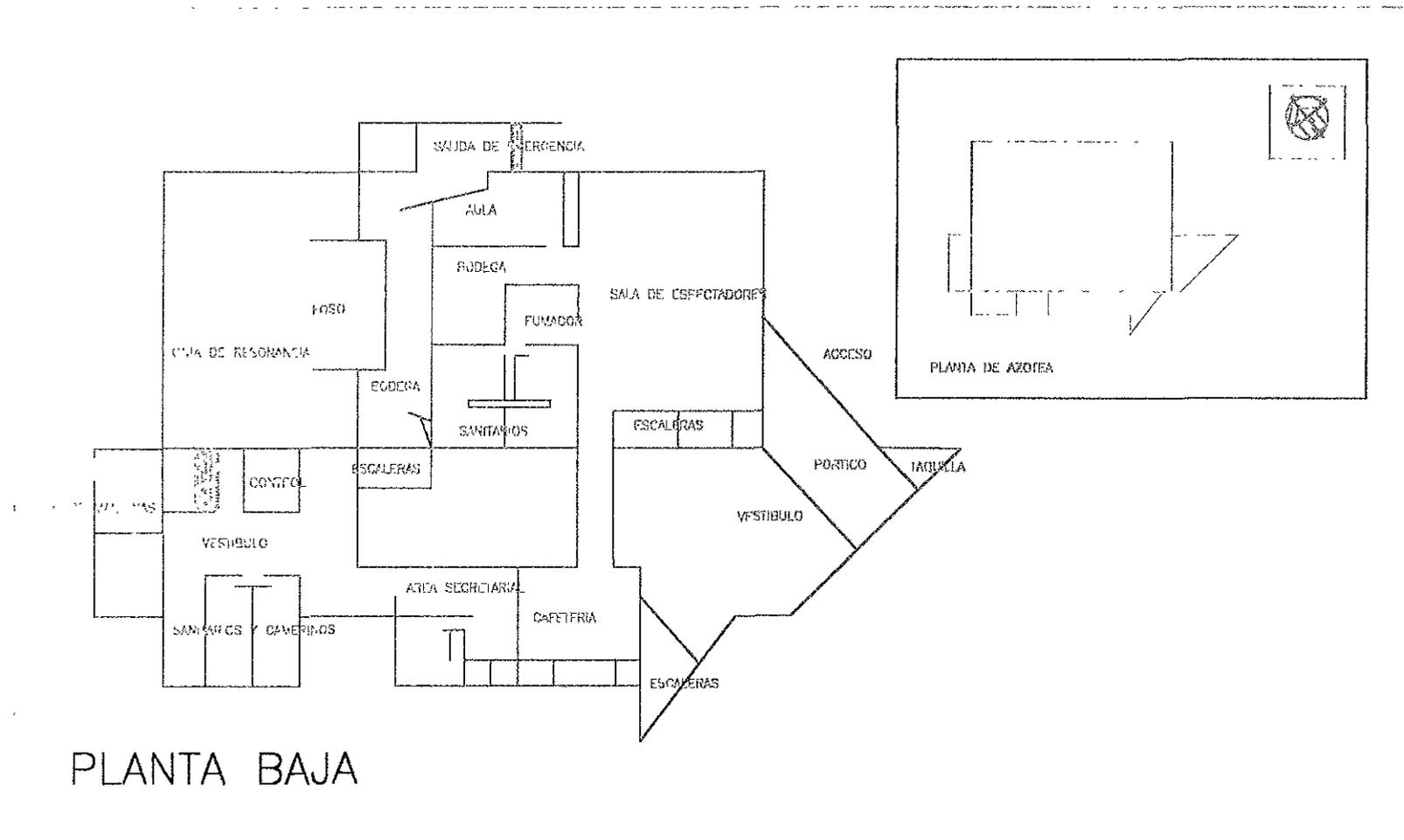
- Baños
- Cuarto de maquinas
- Vestíbulo
- Control
- Caja de resonancia
- Salida de emergencia
- Foso orquesta

Planta de Primer Nivel

- Taquilla
- Pórtico
- Vestíbulo
- Foyer
- Concesión
- Taller
- Aula
- Bodega
- Andén de servicio
- Control
- Foro
- Sala 420 espectadores
- Salida de emergencia

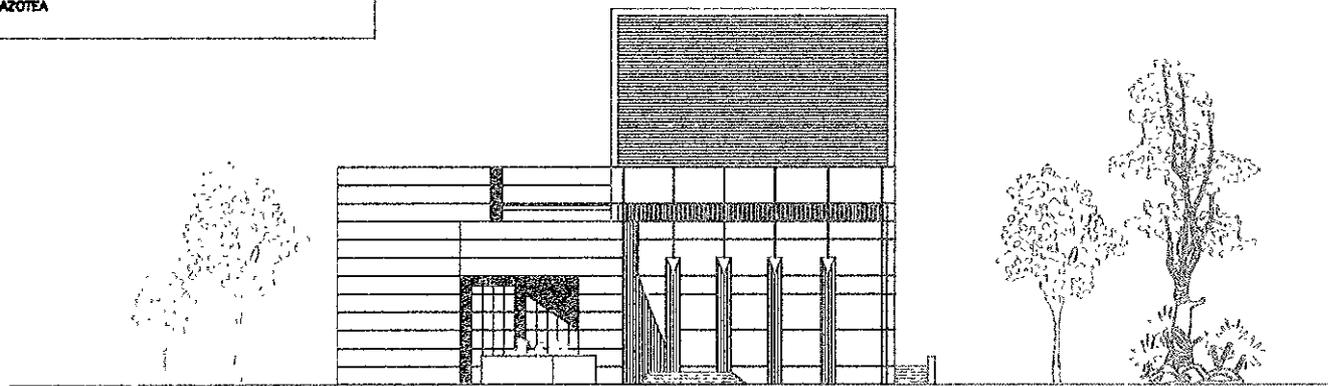
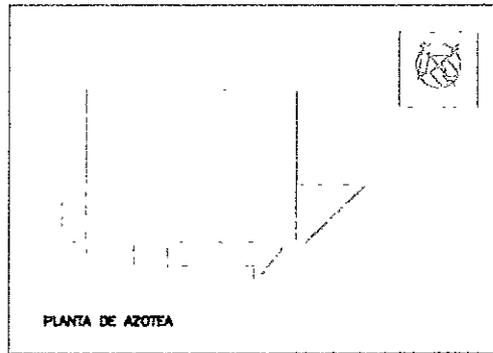
Planta baja auditorio.

La volumétrica de este edificio es una masividad que no se integra al contexto, todos sus espacios se encuentran agrupados de ahí su forma que de cierta manera es su característica entre los demás edificios.

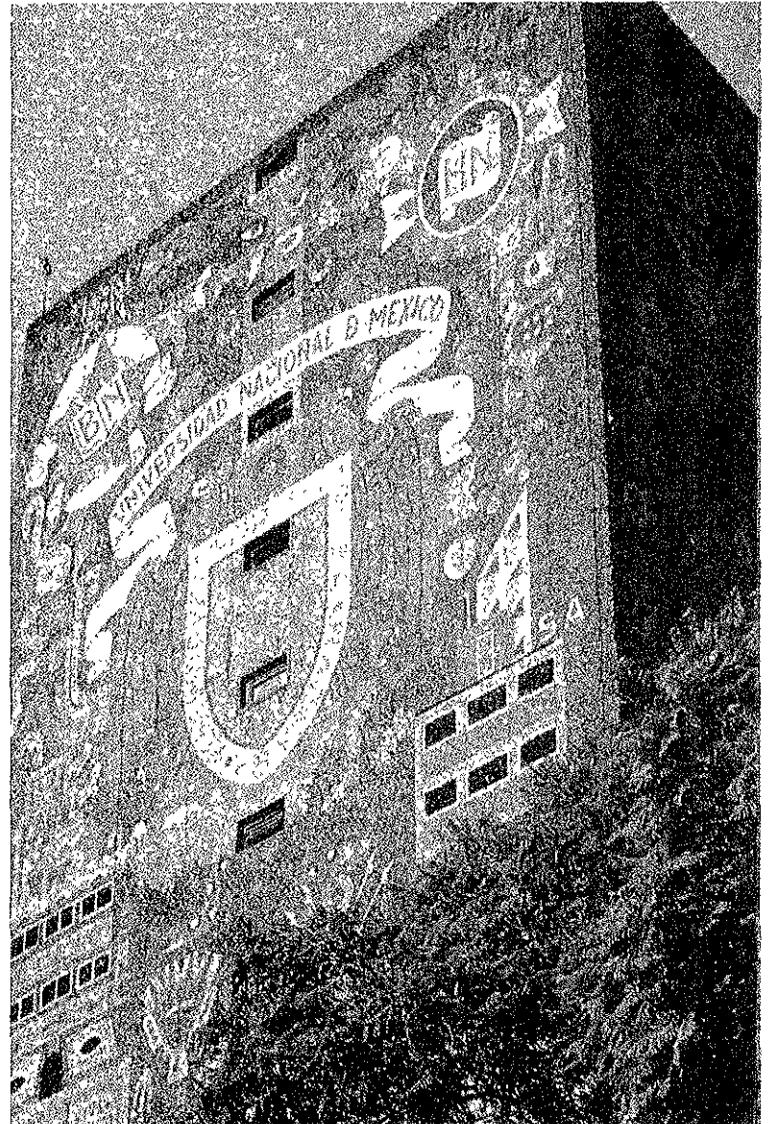


Nota: los planos son a nivel croquis.

planta principal



FACHADA



Biblioteca Central  
Ciudad Universitaria

## 7. Concepto arquitectónico

*"La construcción es para sostener, la arquitectura es para emocionar."*

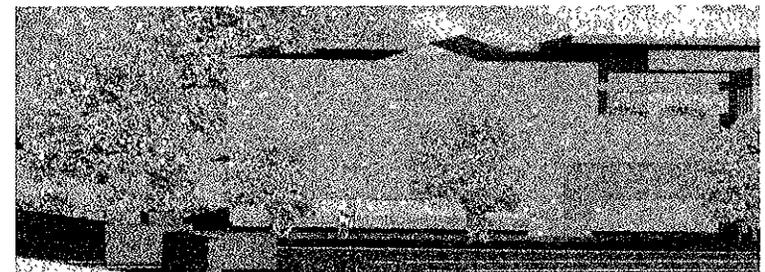
*Le Corbusier*

La UNAM asume su compromiso de participación en el proceso social de la creación de la cultura, liberación y transformación de la comunidad nacional, creando centros de difusión cultural que son los encargados de la interacción entre la universidad y el resto del cuerpo social.

Los centros culturales surgen como una necesidad imperativa ante la problemática social, cuyo concepto es el de incrementar el nivel educativo en la población, al ofrecer nuevas fuentes de conocimiento, para mejorar las facultades físicas, intelectuales, morales y laborales, cuya función es divulgar las creaciones artísticas y tecnológicas de la comunidad universitaria.

Por la organización de sus espacios este conjunto se encuentra ligado por las circulaciones interiores y vestíbulos creando un solo edificio que alberga distintas actividades, pero con espacios abiertos y agradables al contacto visual. La forma del edificio esta de acuerdo a la integración con el contexto cercano en donde impera el macizo sobre el vano con marcos aparentes y texturas rugosas formando parte del campus. Sus formas son el resultado de una retícula creando volúmenes cuadrados con algunos cortes a cuarenta y cinco grados, volados que son sostenidos por columnas exteriores y algunas traveses que salen de los interiores como ligamiento visual a los espacios.

El proyecto de un Centro Cultural esta en función de las necesidades y requerimientos de los usuarios, no olvidando que su objetivo de este género de edificios es el de fomentar y elevar la cultura.



Perspectiva del acceso principal

## 8. Desarrollo del proyecto arquitectónico.

### 8.1. Programa arquitectónico.

*“La arquitectura abarca la consideración de todo ambiente físico que rodea la vida humana; no podemos sustraernos a ella mientras formemos parte de la sociedad, porque la arquitectura es el conjunto de modificaciones y alteraciones introducidas sobre la superficie terrestre.”*

*William Morris*

El programa arquitectónico es la respuesta a las necesidades de espacio y funcionamiento, que se requiere para cada género de edificio, entorno a los usuarios.

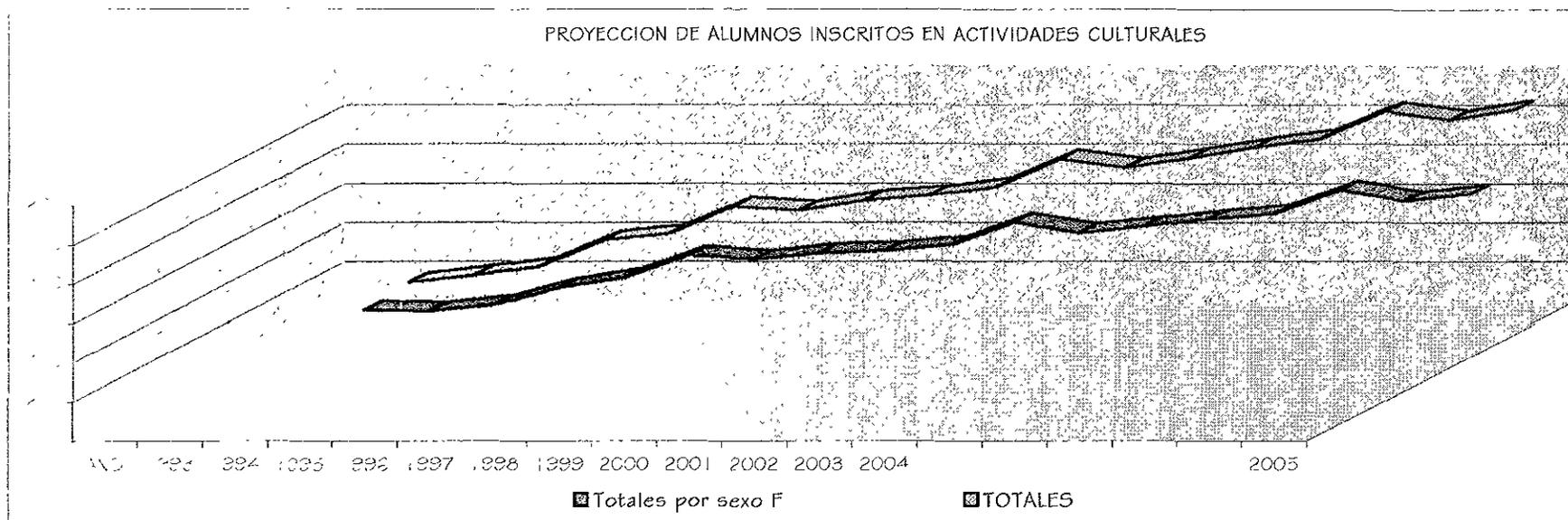
Este Centro Cultural se encuentra ubicado dentro de las instalaciones de la universidad, por lo que tendrá como usuarios principalmente a estudiantes de nivel licenciatura, profesores y trabajadores, estudiantes de otros planteles y de nivel medio superior, pero también habrá público externo, personas que se interesen por este tipo de servicios, además de contar con las instalaciones suficientes para manifestaciones culturales así como espacios necesarios para exposiciones temporales y permanentes.

De las actividades que se realizan dentro de esta facultad se encuentran: danza, teatro, música, artes plásticas, literatura y humanidades, fue a partir de 1992 que se aprobaron nuevos talleres culturales de expresión corporal, danza jazz, guitarra clásica y bailes de salón.

Nota: Las actividades de película generan la necesidad de un espacio destinado a los cine club, que son ya una parte importante del acontecer universitario. la fundación del primer video club fue en 1931.

Alumnos inscritos en las actividades culturales con una proyección al año 2005 considerando los datos obtenidos en los años de 1993 a 1997.

AÑO	Expresión corporal		Guitarra		Dibujo pintura y diseño		Lectura y redacción		Creación literaria		Canto y coro		Teatro		Danza contemporánea y jazz		Bailes de salón		Totales por sexo		Totales
	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M	F	M			
1993	84	4	19	6	6	4					3	2	10	3	35	3			157	22	179
1994			21	48	14	4					20	7	9	2	87	3			151	64	215
1995			18	45	25	11	7		3	23	7	29	6	82	5			184	77	261	
1996			28	59	16	12	21	4	4	1	11	4	16	6	104	12	72	26	272	124	396
1997			18	45	25	12	7		3	23	7	29	6	152	14	68	18	322	105	427	
2005	84	4	28	174	77	45	12	4	4	2	63	16	86	20	469	54	16	26	839	345	1184



Fuente: Mendoza Inés y J. Ascensión Ramírez

Debido a la falta de datos recientes se llegó a elaborar una estadística de la situación actual de estas actividades en el presente tomando como base la tabla anterior, los números resaltados en rojo son los datos registrados de las actividades que por alguna causa no fueron muy asistidas y para efectos de estadística se tomaron las cifras más altas registradas, como resumen tenemos los siguientes datos:

✦ Población femenina	839
✦ Población masculina	345
✦ Total	1184

Actividades a realizar por los usuarios y los espacios que generan.

#### Actividades de los espectadores

1. Llegada al teatro
  - A pie
  - En vehículo
2. Descenso
3. Información del espectáculo o exposición, o película
4. Compra de boletos
5. Esperar en un vestíbulo interior
6. Acceder al espectáculo
7. Acceder a la exposición
8. Ver espectáculo
9. Funciones fisiológicas
10. Comer o tomar un refrigerio
11. Salir

#### Partes arquitectónicas que originan

1. Banquetas, estacionamiento, área de ascenso y descenso.
2. Marquesina, pórtico.
3. Vestíbulo exterior
4. taquillas
5. Foyer o galería (exposiciones temporales)
6. Vestíbulo
7. Área de exposición permanente
8. Sala de espectáculos
9. Sanitarios
10. Cafetería
11. Vestíbulo

### Actividades de los usuarios (actores, músicos, etc)

1. Llegar al teatro
  - A pie
  - En vehículo
2. Informarse y registrarse
3. Vestirse, arreglarse.
4. Actuar frente al público
5. Ensayar
6. Descansar entre funciones
7. Aseo total o parcial
8. Comer o tomar un refrigerio
9. Tomar clases canto, música, artes plásticas, etc.

### Actividades de los trabajadores

1. Llegada al teatro
  - A pie y vehículo
2. Administrar espectáculos
3. Coordinar actividades
4. Coordinación de cine
5. Llegada camiones de carga
6. Aseo personal y necesidades fisiológicas
7. Montar obras
8. Vender boletos
9. Traspuntar
10. Limpieza del teatro

### Partes arquitectónicas que originan

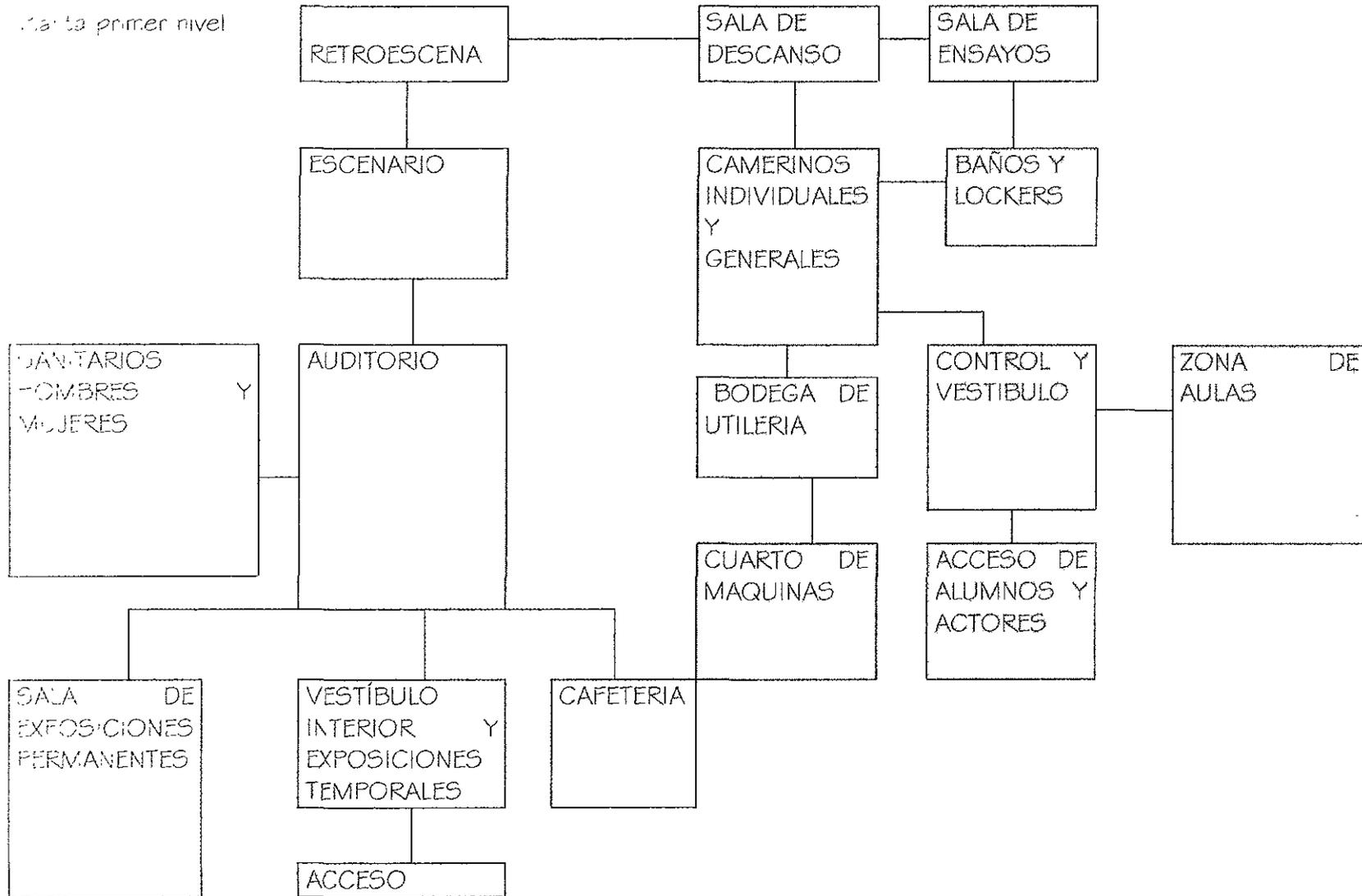
1. Acceso diferente al público en general, techado con marquesina
2. Sección de actores
3. Camerinos
  - Generales e individuales
4. Escenario
5. Salón de ensayos
6. Área precalentamiento, y descanso
7. Sanitarios y baños
8. Cafetería
9. Aulas para las diferentes actividades

### Partes arquitectónicas que originan

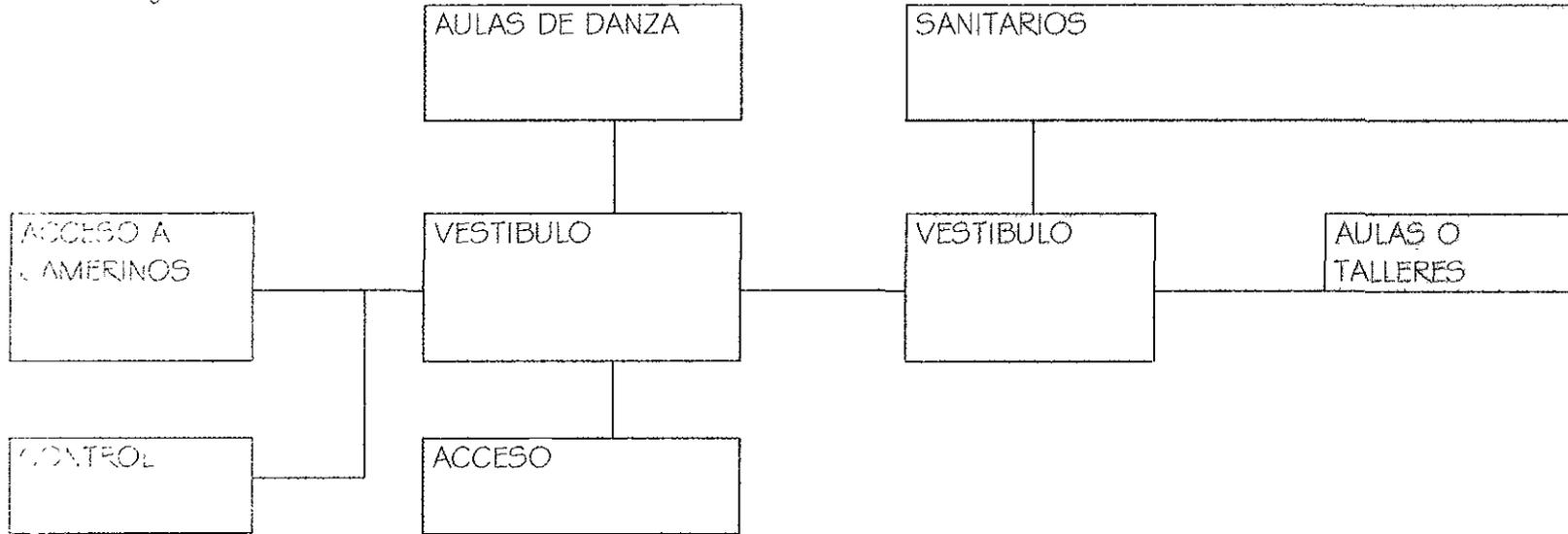
1. Entrada de servicio
2. Área secretarial
  - Oficinas
3. Coordinación
4. Cubículo Cine club
5. Área de maniobras
6. Sanitarios
7. Talleres y bodegas
8. Taquilla
9. Foro
10. Cuarto de aseo
11. Cuarto de máquinas

## 8.2. Diagramas de funcionamiento

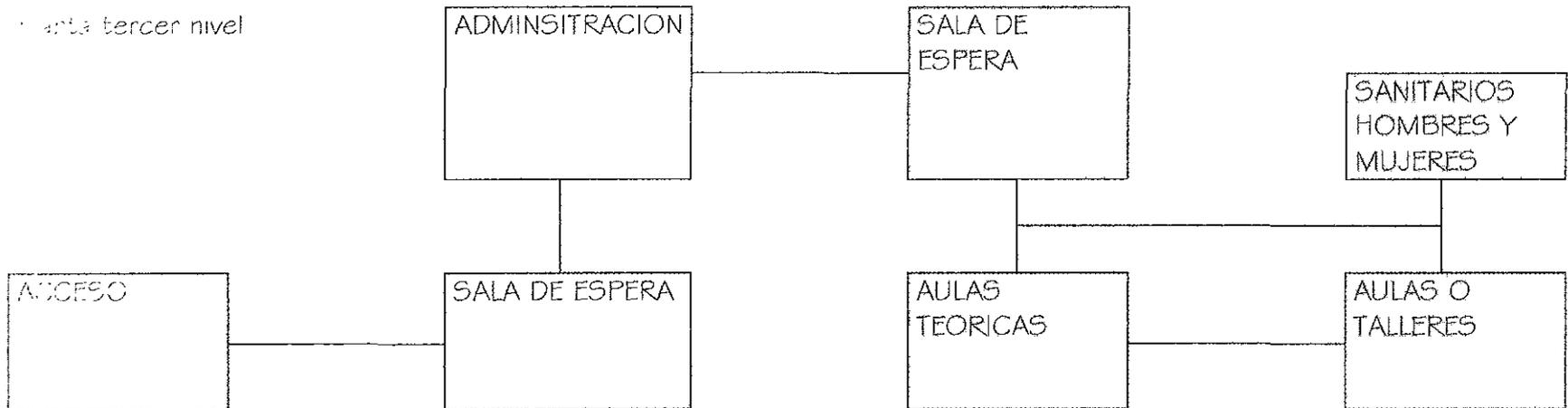
Para el primer nivel



Planta segundo nivel

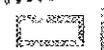


Planta tercer nivel



## Programa arquitectonico

Local	Actividad	Mobiliario	Caracteristica	m2
Cuerpo principal				
Estadio exterior			Espacio amplio y techado	192.00
Barra	Venta de boletos	1 barra, 1 silla		6.00
Estadio y area de exposiciones temporales	Zona de	Ornamentales	Zona de gran capacidad y altura	670.00
Wc para los hombres	Fisiologicas	1 escusado minusvalidos 2 escusados 2 mingitorios 4 lavabos	Buena ventilacion natural	48.00
Wc para las mujeres	Fisiologicas	1 escusado minusvalidos 2 escusados 4 lavabos	Buena ventilacion natural	48.00
Quarto de aseo	Guardado de material de limpieza y lavado de los mismos	2 tarjas 1 locker	Cuatro integrados a los sanitarios 4.00m2 c/u	16.00
Sala de exposiciones permanentes	Muestra de exposiciones	Mamparas	Amplitud y buena iluminacion natural	192.00
Sala de 600 espectadores con sanitarios	Observacion del espectaculo	600 butacas	Buena acustica y visibilidad	626.00
Escenario	Ensayos finales, representaciones	Variable		210.00
Trasescena	Espera de los actores y guarda del material a utilizar	Variable		30.00



Oficina de control	Manejo de la sonorización, iluminación y proyección	Equipo de sonido, iluminación y proyectores	Lugar estratégico	15.00
Bodega	Zona de guardado de material utilizado para act. culturales			30.00
Estudio de acceso de alumnos y artistas		Variable	Se encuentra separado del acceso principal con comunicación a zona de camerinos y talleres	64.00
Control	Área para informes y control de los usuarios	2 módulos escritorios con sillas 1 barra 3 lockers	se encuentra contiguo al acceso de alumnos y artistas	5.00
Oficina de ensayos con bodega	Desarrollo de ensayos y calentamiento previo al espectáculo	Variable	El piso es el mismo del escenario	115.20
Camerinos generales hombres con baños	Cambio de vestuario maquillaje, act. Fisiológicas e higiene	1 barra tocador con sillas 10 regaderas lockers y bancas	Se encuentra integrado una área de lockers y baños compartidos con camerinos individuales	130.00
Camerinos generales mujeres con baños	Cambio de vestuario maquillaje, act. Fisiológicas e higiene	1 barra tocador con sillas 10 regaderas lockers y bancas	Se encuentra integrado una área de lockers y baños compartidos con camerinos individuales	130.00
Camerinos individuales	Cambio de vestuario maquillaje, act. Fisiológicas e higiene	1 tocador con silla 1 locker	Espacios contiguos a los camerinos generales	49.00
Sala de descanso	Área de descanso de actores antes o después de escena	1 cocineta 1 sala con mesa de centro	Espacio cercano al escenario	96.00
Bodega de utilería	Guardado de material para montar escenografías	Lockers	Espacio cercano al escenario	98.00

Cuarto de los hombres	Fisiológicas	4 escusados 4 lavabos	Cercano a camennos	8.00
Cuarto de las mujeres	Fisiológicas	4 escusados 4 lavabos	Cercano a camennos	8.00
Cuarto de aseo	Guardado de material de limpieza y lavado de los mismos	2 tarjas 1 locker	Cercano a camennos	8.00
Cuarto de maquinas			Espacio con suficiente altura, ventilación natural, acceso amplio y cercano al estacionamiento	64.00

#### Coordinación de difusión cultural

Aulas teóricas	Destinadas a impartir clases como lectura y redacción	1 escritorio con silla 25 sillas con atril 1 pizarron	64m2 por aula	384.00
Aulas de danza	Enseñanza y aprendizaje de los bailes clásicos y populares	1 modulo para equipo de música lockers bancas	Espacio con barras fijas a los muros cuenta con bodega y vestidores	329.00
Aulas de música	Enseñanza y aprendizaje de instrumentos musicales	1 piano 20 sillas	Cuenta con bodega	128.00
Aula de coro	Enseñanza y canto de las diferentes corrientes musicales	1 piano 20 sillas desplegables	Cuenta con bodega	128.00
Aulas de dibujo y diseño	Enseñanza y aprendizaje de dibujo técnico y diseño	25 restriradores con bancos 1 escritorio con silla	2 aulas	256.00
Aulas de pintura	Enseñanza y aprendizaje de pintura de caballete, dibujo al desnudo y otras técnicas	15 caballetes 1 escritorio con silla lockers	Cuenta con lavabos 2 aulas	256.00

Sala de teatro		20 sillas desplegadas 1 mesa modulo para música		160.00
Sanitarios hombres y mujeres	Fisiológicas	1 escusado minusválidos 2 escusados 2 mingitorios 4 lavabos	Buena ventilación natural mobiliario para cada uno de los sanitarios son cuatro	384.00
<b>Administración</b>				
Área secretarial		3 módulos de escritorio 6 sillas 3 archiveros 1 modulo de sala	Cuenta con una zona de espera y el equipo de computo necesario	128.00
Oficina director general		1 escritorio con 3 sillas 1 credenza		15.00
Oficina contador	Manejo de los fondos destinados	1 escritorio con 3 sillas 1 credenza		12.00
Oficina administrador		1 escritorio con 3 sillas 1 credenza		12.00
Oficina Cine club		1 escritorio con 3 sillas 1 credenza		12.00
Oficina coordinación de espectáculos	Planeación de las actividades a desarrollar	1 escritorio con 3 sillas 1 credenza		12.00
Oficinas 1 y 2		1 escritorio con 3 sillas 1 credenza		24.00
Sala de juntas	Espacio para reuniones	1 mesa para reuniones con 10 sillas 2 sillones 1 credenza		48.00
Sanitarios hombres y mujeres	Fisiológicas	3 escusados c/u 3 lavabos c/u		15.00
Cocina				6.00

Cuanto de limpieza o aseo	Guardado de material de limpieza y lavado de los mismos	2 tarjas 1 locker		3.00
<b>Cafetería</b>				
Mesas de comensales	Consumo de alimentos y convivencia	10 mesas con 4 sillas cada una		96.00
Preparación	Lavado preparación y cocción de alimentos			32.00
Equipo	Barra para mostrar los menús, precios. tomar la orden, entrega de alimentos y pago de los mismos	1 barra 1 vitrina 1 caja registradora 1 mampara para precios		4.00
			Suma total de las áreas	5 302.20
			Circulaciones 25%	1 325.55
			Total	6 627.75

En el programa arquitectónico los metros cuadrados de las áreas fueron sobre la base de su antropometría y ergonometría.

Ejemplos:

Circulación/ pasillos y pasos\*

Medidas:

A = 76.2-91.4 cm

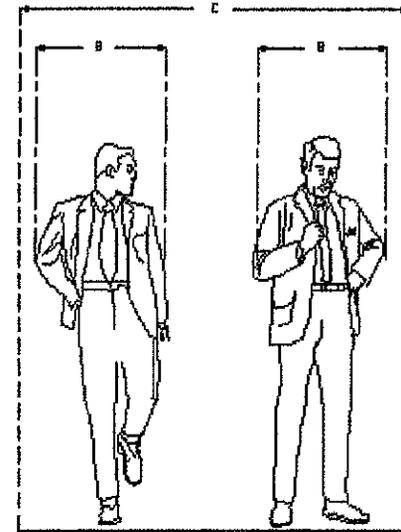
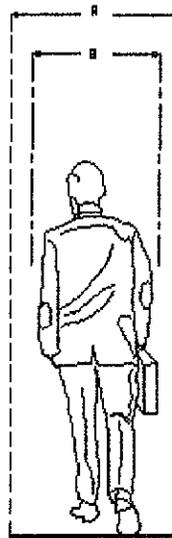
B = 0.65-0.70cm

C = 172.7cm

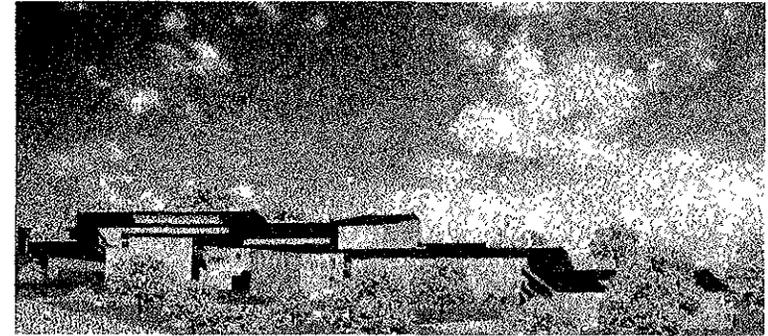
\* Datos obtenidos

de las dimensiones humanas

de J. Panero



## 9. Descripción del proyecto



Conjunto General

Este proyecto se localiza en la Delegación Iztapalapa dentro de las instalaciones que conforman la Fes Zaragoza campo 11 dependencia de la UNAM, este campo se ubica cerca de las faldas del cerro de la estrella y se divide en tres zonas debido a la disposición de sus edificios: zona deportiva, zona de docencia y de investigación encontrándose dentro de esta última el centro cultural desarrollado en esta tesis.

Como ya se ha dicho este proyecto consta de una zona de difusión cultural que comprende un auditorio, salas de exposición permanente y temporales así como los espacios necesarios para el mejor funcionamiento y habitabilidad, una zona de extensión universitaria en el cual se desarrollan actividades de pintura, danza, teatro entre otras y por último una zona administrativa que es la encargada de llevar todos los asuntos relacionados con las dos zonas anteriores.

El acceso es a través de la Ave. Batalla de Sta Rosa ingresando al estacionamiento e inmediatamente encontramos una plazoleta con piso de adocreto que nos conduce al acceso principal de este conjunto, el vestíbulo exterior se encuentra techado y del lado derecho se localiza la taquilla teniendo visibilidad para las personas que vienen del estacionamiento y las que llegan del interior del campus, la entrada es por una gran puerta doble de vidrio con ventanales a sus contados ingresando al vestíbulo interior en el cual la parte central es iluminada de forma natural por un gran domo, este vestíbulo es amplio y de mayor altura en el cual se tienen figuras ornamentales y murales, éste nos conduce a la cafetería, sala de exposiciones, sanitarios y acceso a la administración, la administración se encuentra en la parte superior de la cafetería por lo que su acceso es a través de una escalera que conduce a una sala de espera con una terraza y

visibilidad al vestíbulo principal por un murete bajo, contiguo se encuentra el área de secretarías y una serie de oficinas, así como el cine club, el área administrativa también tiene acceso por la zona de aulas. El auditorio tiene dos accesos que nos conducen a la sala de espectadores con una capacidad de 500 personas cuenta con sus propios sanitarios que se localizan a cada uno de sus lados y salidas de emergencia. La sala de exposiciones tiene una área jardinada interna y una bodega sus ventanas son remetidas para evitar la entrada directa de rayos solares y permitir iluminación natural.

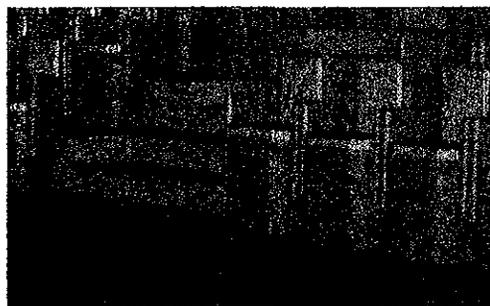
El acceso para estudiantes, actores y trabajadores es por la parte central del conjunto cuenta con una pequeña plazoleta y su ingreso es por una escalinata con una rampa al lado para minusválidos, al acceder se encuentra un control y un vestíbulo que conduce a la zona de extensión universitaria y a los camerinos, para llegar a los camerinos se debe bajar una escalera y rampa que conducen a un vestíbulo con una jardinera en la parte central iluminada por un cubo de luz los camerinos generales tanto de hombres como mujeres tienen una capacidad para 10 personas y los camerinos individuales son 14 en total dos de ellos con capacidad para dos personas, se tienen sanitarios, baños y área de lockers generales, para llegar al escenario se recorre un pasillo que también nos conduce a la sala de descanso, salón de ensayos y bodega de utilería. este pasillo se encuentra alrededor de la retroescena para circulación semicircular.

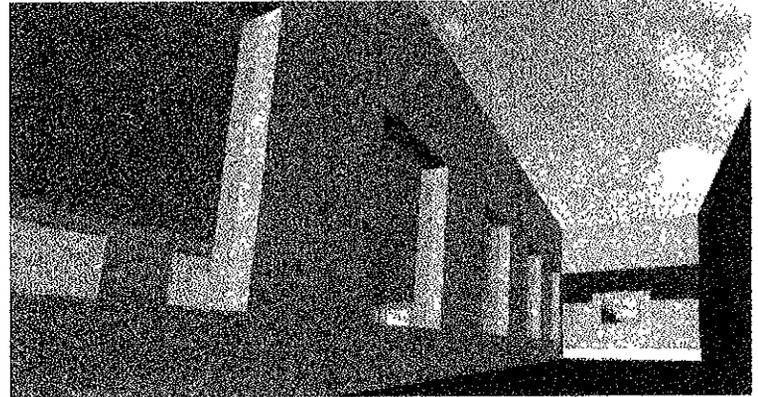
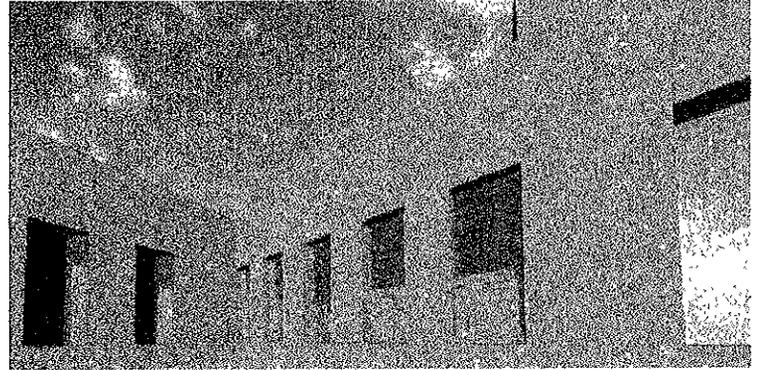
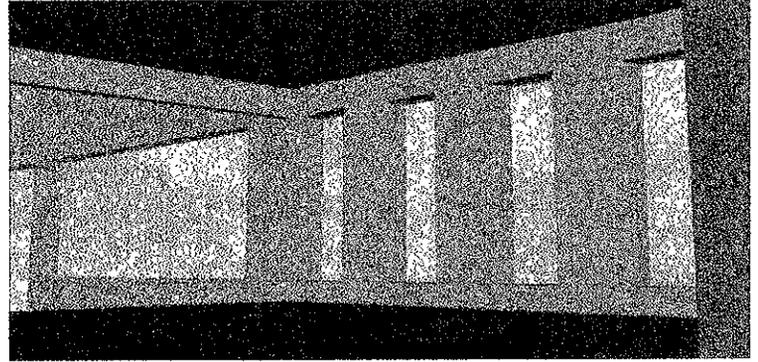
La zona de aulas y/o talleres es un edificio que se rige por un patio central, lo que genera un pasillo con vista al patio. éste cuenta con dos niveles y la unión de estos edificios se realiza por unas rampas e gran amplitud, es en este lugar donde se encuentra una junta constructiva. Las aulas teóricas se encuentran en el edificio principal.

En cuanto a su exterior su acabado es rugoso y con acabados aparentes, se obtuvo un ritmo en la fachada a través de una serie de ventanas de las mismas dimensiones variando en el edificio de extensión universitaria, debido a las dimensiones de este conjunto y al poco espacio, se requirió de integrar espacios jardinados para que su aspecto visual no fuera agresivo.



Interior de Auditorio

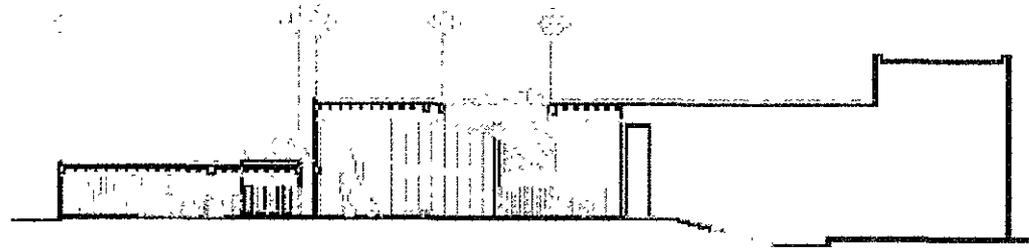




Vistas de la sala de exposiciones exteriores e interiores

# 10. Desarrollo del proyecto arquitectónico

## 10.1 Desarrollo del proyecto ejecutivo

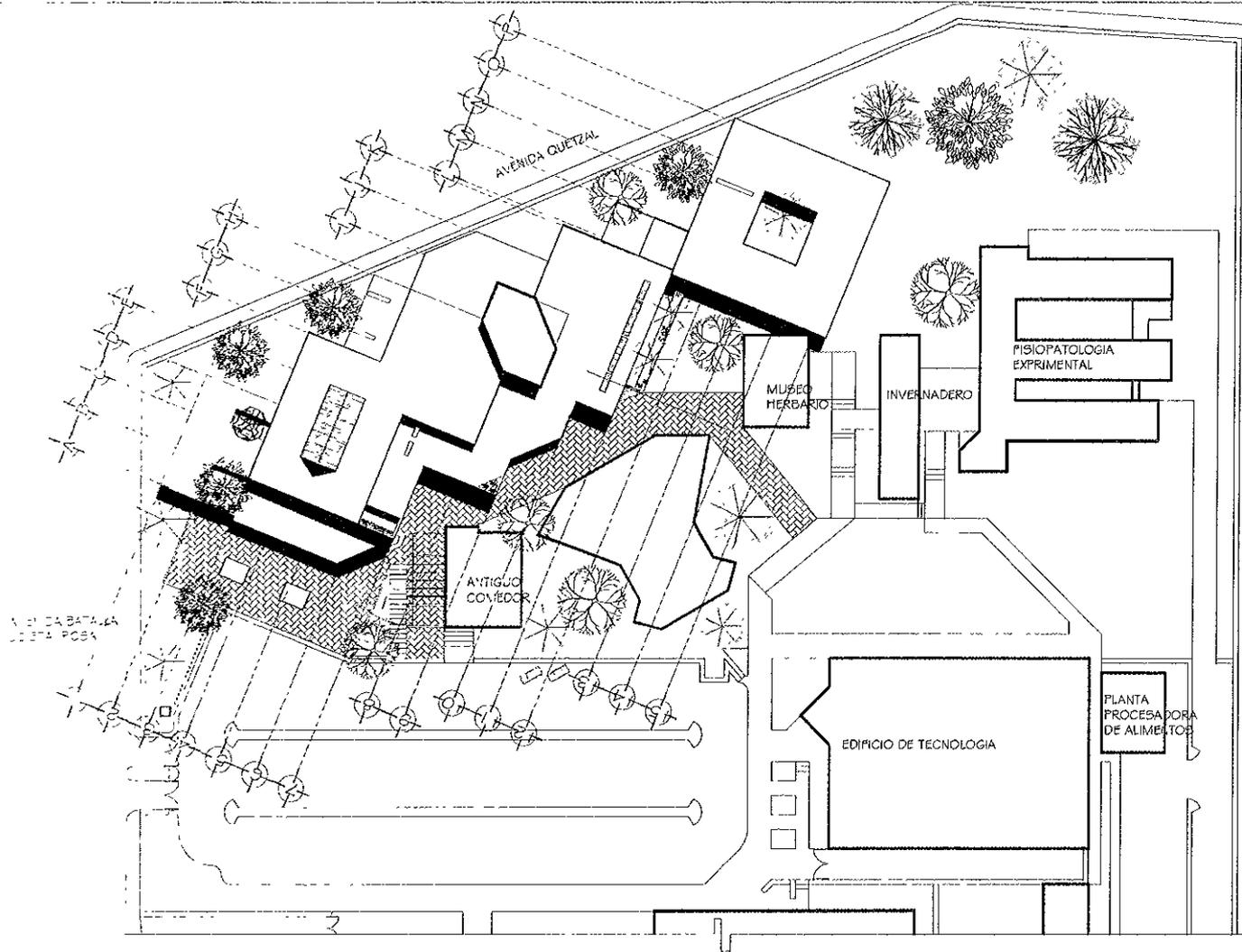


Sección de corte transversal

### Estado de claves en planos

CO	Planta de conjunto
A	Plantas generales
AD	Detalles arquitectónicos
AG	Fachadas generales
ALG	Cortes generales
ALXF	Cortes por fachada
AA	Acabados
AB	Albañilería
AC	Cancelería
E	Estructurales
ED	Detalles estructurales
H	Instalación hidráulica
S	Instalación sanitaria
HP	Detalles instalación hidrosanitaria
IE	Instalación eléctrica

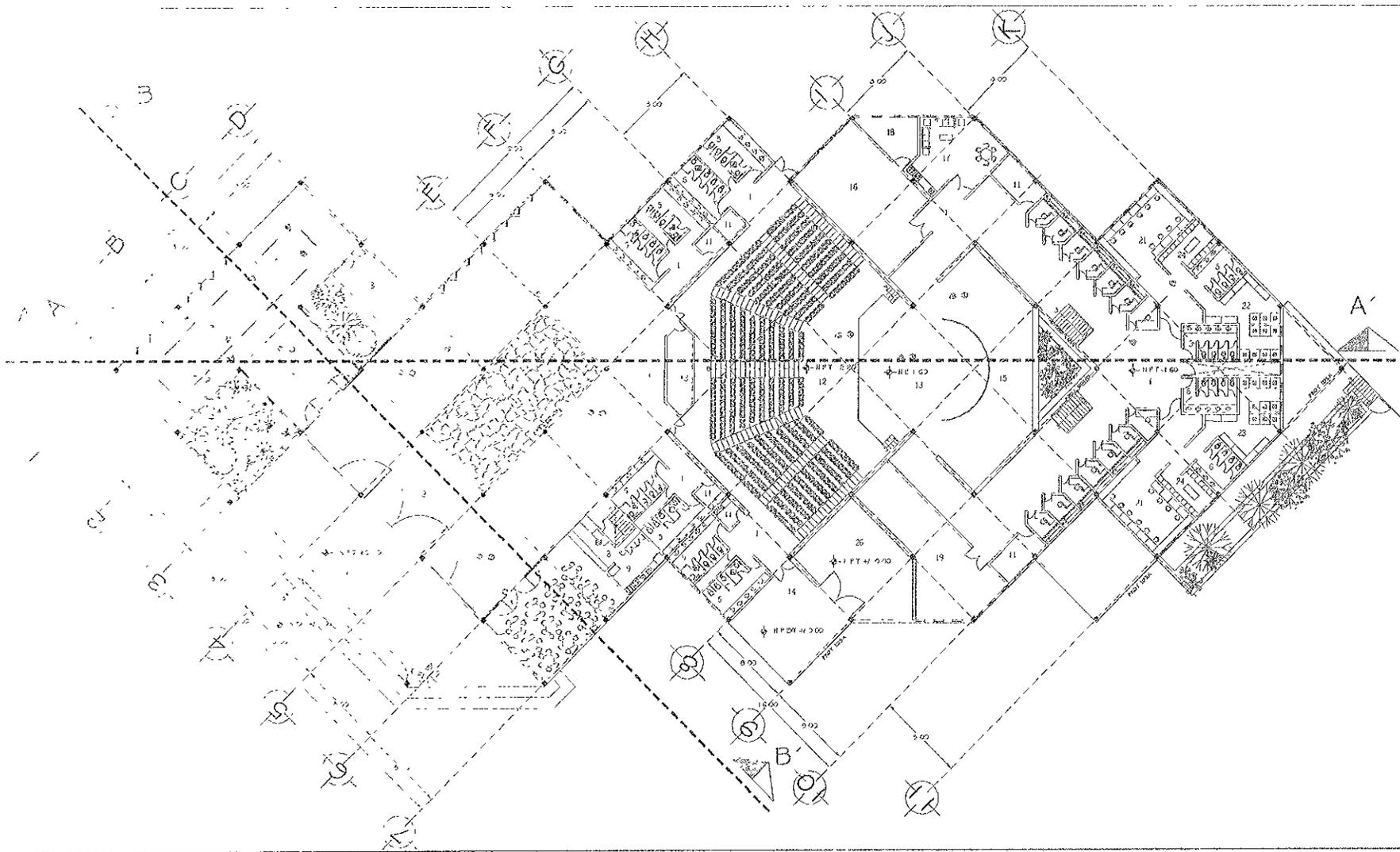




AVENIDA BATALLON DEL 5 DE MAYO

CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL

<p>EMBOLOGA</p>	<p>CROQUIS DE LOCALIZACION</p>	<p>NOTAS</p> <p>LAS COTAS ESTAN DADAS EN M LAS COTAS RIDEN AL DIBUJO</p> <p>ESCALA GRAFICA</p>	<p>FACULTAD DE ARQUITECTURA</p>	<p>PROYECTO: FED. ZARAGOZA</p> <p>TITULO: CENTRO CULTURAL</p> <p>UBICACION: DELEGACION UXTAPALAPA</p> <p>TIPO DE OBRA: PLANTO ARQUITECTONICO</p> <p>CONTEXTO: PLANTA DE CONJUNTO</p> <p>FECHA: OCTUBRE 1960</p> <p>ACJ-01</p>
-----------------	--------------------------------	--	---------------------------------	---



CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL

**PLANO**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...



**NOTAS**

L.O. CONVENIO ZARAGOZA Y L.O. DE ORDENACIÓN DE OBRAS

ESCALA GRÁFICA

**PROYECTO**

PROY. ZARAGOZA

TRABAJO DE PROYECTO

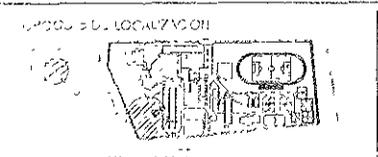
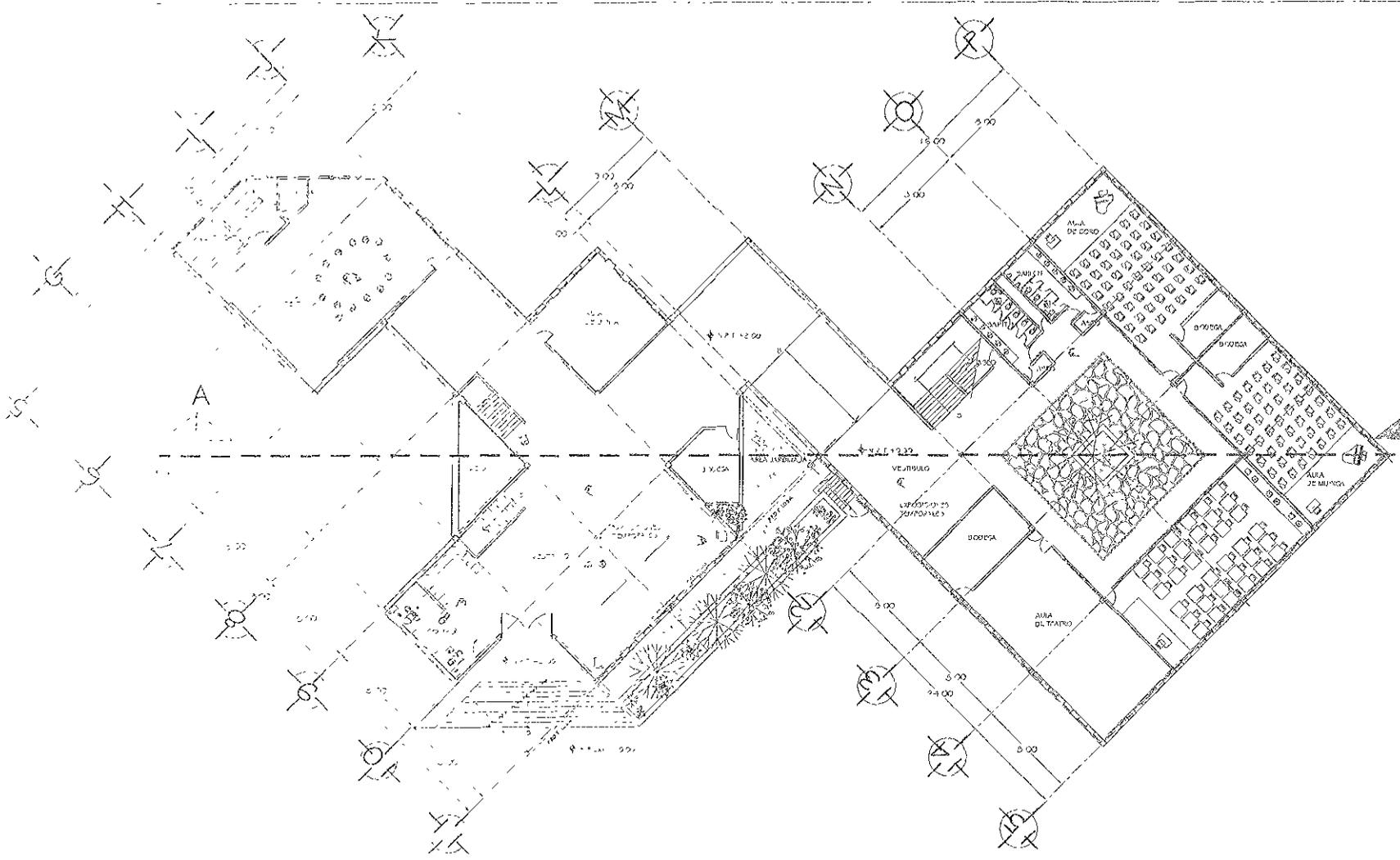
**CENTRO CULTURAL**

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

PLANO DE ACQUISICIÓN DEL TERRENO

PLANTA PRIMOS NIVELES

A-01



**NOTAS**

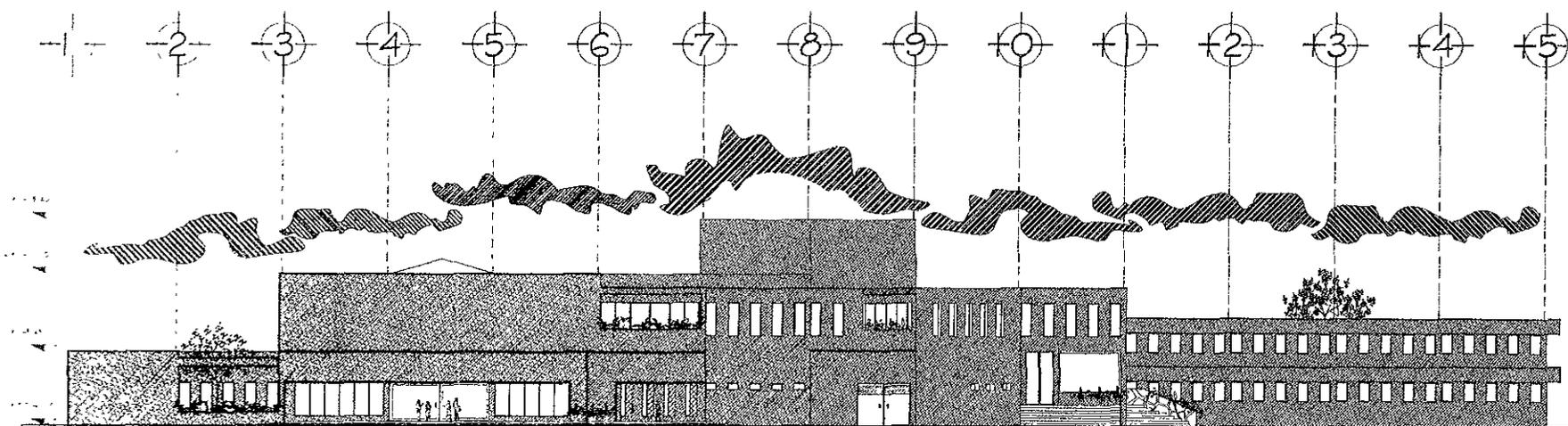
LOS CUALS ESTAN ORGANOGRAMA  
 LOS CUALS SON DEL ALBERGO

SE PUEDE VER

DISEÑADA POR  
**ROS ZARAGOZA**  
 DISEÑO  
**CENTRO CULTURAL**  
 DISEÑADA POR  
**DIRECCION VITAPALAPA**  
 DE ARQUITECTURA  
**PLANTA SEGUNDO NIVEL**

TITULO: CENTRO CULTURAL  
 FECHA: 1980

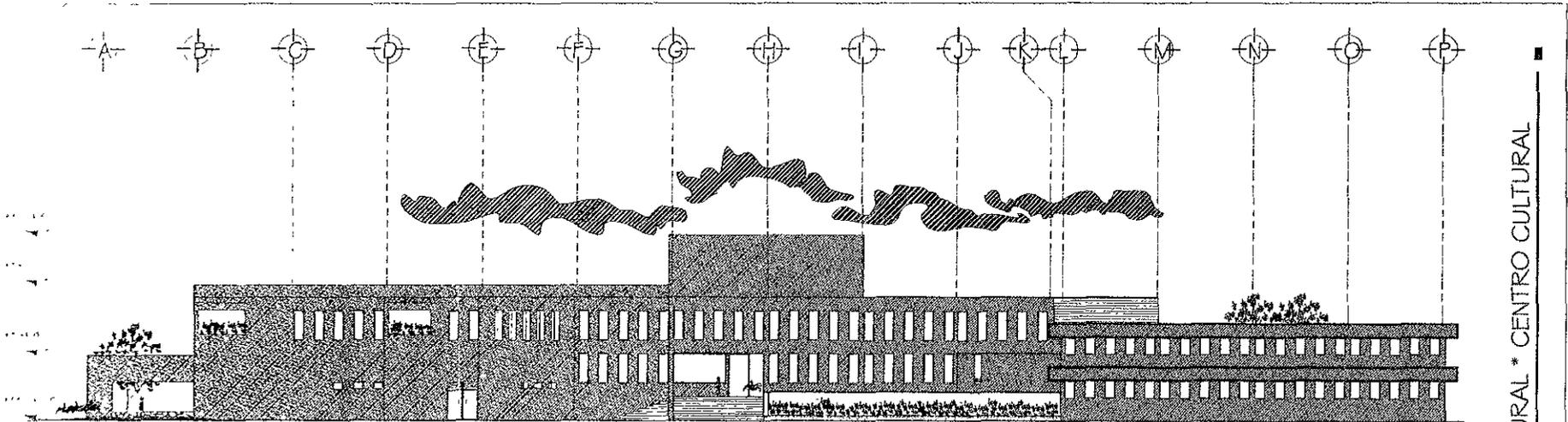




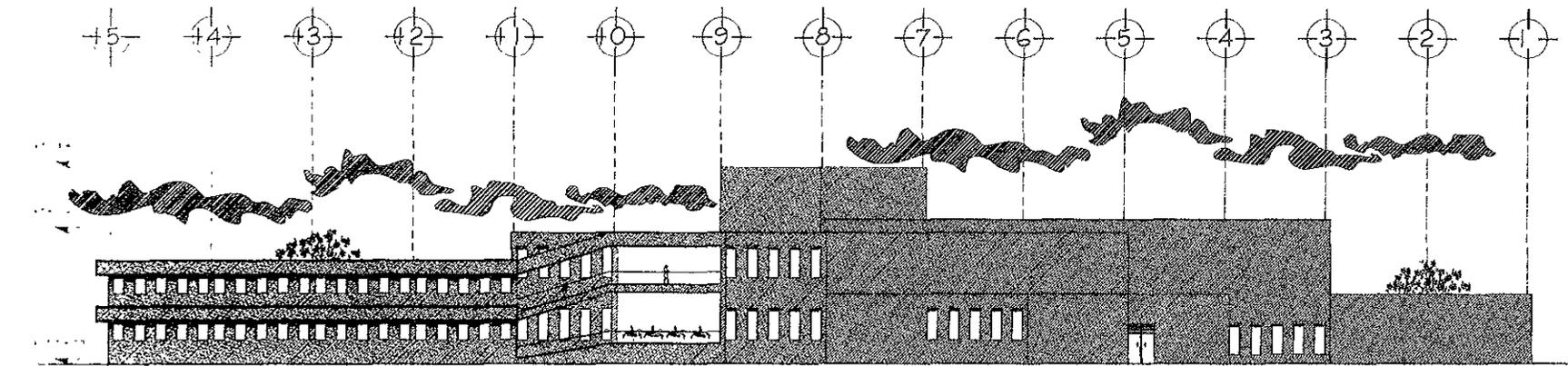
FACHADA PRINCIPAL

CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL

<p><b>SYMBOLICIA</b></p> <p>12 000 000 000 000 000 000</p> <p>12 000 000 000 000 000 000</p> <p>12 000 000 000 000 000 000</p>	<p><b>CROQUIS DE LOCALIZACIÓN</b></p> <p>12 000 000 000 000 000 000</p>	<p><b>NOTAS</b></p> <p>LAS OTRAS ESTAN DATADAS EN M LAS OTRAS RIGEN AL DIBUJO</p> <p>ESCALA 1:1000</p>	<p>PROYECTO: FEB ZARAGOZA</p> <p>CLIENTE: CENTRO CULTURAL</p> <p>UBICACIÓN: DELEGACIÓN IZTAPALAPA</p> <p>PROYECTO: PLANO ARQUITECTÓNICO</p> <p>TIPO: FACHADAS GENERALES</p> <p>FECHA: 12/08/00</p> <p>HOJA: 1/100</p>
--	---	--	---



FACHADA SUR



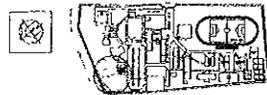
FACHADA ESTE

CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL

**SYMBOLS**

\* P. 01 - 02 - 03 - 04 - 05 - 06 - 07 - 08 - 09 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 - 27 - 28 - 29 - 30 - 31 - 32 - 33 - 34 - 35 - 36 - 37 - 38 - 39 - 40 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 47 - 48 - 49 - 50 - 51 - 52 - 53 - 54 - 55 - 56 - 57 - 58 - 59 - 60 - 61 - 62 - 63 - 64 - 65 - 66 - 67 - 68 - 69 - 70 - 71 - 72 - 73 - 74 - 75 - 76 - 77 - 78 - 79 - 80 - 81 - 82 - 83 - 84 - 85 - 86 - 87 - 88 - 89 - 90 - 91 - 92 - 93 - 94 - 95 - 96 - 97 - 98 - 99 - 100 - 101 - 102 - 103 - 104 - 105 - 106 - 107 - 108 - 109 - 110 - 111 - 112 - 113 - 114 - 115 - 116 - 117 - 118 - 119 - 120 - 121 - 122 - 123 - 124 - 125 - 126 - 127 - 128 - 129 - 130 - 131 - 132 - 133 - 134 - 135 - 136 - 137 - 138 - 139 - 140 - 141 - 142 - 143 - 144 - 145 - 146 - 147 - 148 - 149 - 150 - 151 - 152 - 153 - 154 - 155 - 156 - 157 - 158 - 159 - 160 - 161 - 162 - 163 - 164 - 165 - 166 - 167 - 168 - 169 - 170 - 171 - 172 - 173 - 174 - 175 - 176 - 177 - 178 - 179 - 180 - 181 - 182 - 183 - 184 - 185 - 186 - 187 - 188 - 189 - 190 - 191 - 192 - 193 - 194 - 195 - 196 - 197 - 198 - 199 - 200 - 201 - 202 - 203 - 204 - 205 - 206 - 207 - 208 - 209 - 210 - 211 - 212 - 213 - 214 - 215 - 216 - 217 - 218 - 219 - 220 - 221 - 222 - 223 - 224 - 225 - 226 - 227 - 228 - 229 - 230 - 231 - 232 - 233 - 234 - 235 - 236 - 237 - 238 - 239 - 240 - 241 - 242 - 243 - 244 - 245 - 246 - 247 - 248 - 249 - 250 - 251 - 252 - 253 - 254 - 255 - 256 - 257 - 258 - 259 - 260 - 261 - 262 - 263 - 264 - 265 - 266 - 267 - 268 - 269 - 270 - 271 - 272 - 273 - 274 - 275 - 276 - 277 - 278 - 279 - 280 - 281 - 282 - 283 - 284 - 285 - 286 - 287 - 288 - 289 - 290 - 291 - 292 - 293 - 294 - 295 - 296 - 297 - 298 - 299 - 300 - 301 - 302 - 303 - 304 - 305 - 306 - 307 - 308 - 309 - 310 - 311 - 312 - 313 - 314 - 315 - 316 - 317 - 318 - 319 - 320 - 321 - 322 - 323 - 324 - 325 - 326 - 327 - 328 - 329 - 330 - 331 - 332 - 333 - 334 - 335 - 336 - 337 - 338 - 339 - 340 - 341 - 342 - 343 - 344 - 345 - 346 - 347 - 348 - 349 - 350 - 351 - 352 - 353 - 354 - 355 - 356 - 357 - 358 - 359 - 360 - 361 - 362 - 363 - 364 - 365 - 366 - 367 - 368 - 369 - 370 - 371 - 372 - 373 - 374 - 375 - 376 - 377 - 378 - 379 - 380 - 381 - 382 - 383 - 384 - 385 - 386 - 387 - 388 - 389 - 390 - 391 - 392 - 393 - 394 - 395 - 396 - 397 - 398 - 399 - 400 - 401 - 402 - 403 - 404 - 405 - 406 - 407 - 408 - 409 - 410 - 411 - 412 - 413 - 414 - 415 - 416 - 417 - 418 - 419 - 420 - 421 - 422 - 423 - 424 - 425 - 426 - 427 - 428 - 429 - 430 - 431 - 432 - 433 - 434 - 435 - 436 - 437 - 438 - 439 - 440 - 441 - 442 - 443 - 444 - 445 - 446 - 447 - 448 - 449 - 450 - 451 - 452 - 453 - 454 - 455 - 456 - 457 - 458 - 459 - 460 - 461 - 462 - 463 - 464 - 465 - 466 - 467 - 468 - 469 - 470 - 471 - 472 - 473 - 474 - 475 - 476 - 477 - 478 - 479 - 480 - 481 - 482 - 483 - 484 - 485 - 486 - 487 - 488 - 489 - 490 - 491 - 492 - 493 - 494 - 495 - 496 - 497 - 498 - 499 - 500 - 501 - 502 - 503 - 504 - 505 - 506 - 507 - 508 - 509 - 510 - 511 - 512 - 513 - 514 - 515 - 516 - 517 - 518 - 519 - 520 - 521 - 522 - 523 - 524 - 525 - 526 - 527 - 528 - 529 - 530 - 531 - 532 - 533 - 534 - 535 - 536 - 537 - 538 - 539 - 540 - 541 - 542 - 543 - 544 - 545 - 546 - 547 - 548 - 549 - 550 - 551 - 552 - 553 - 554 - 555 - 556 - 557 - 558 - 559 - 560 - 561 - 562 - 563 - 564 - 565 - 566 - 567 - 568 - 569 - 570 - 571 - 572 - 573 - 574 - 575 - 576 - 577 - 578 - 579 - 580 - 581 - 582 - 583 - 584 - 585 - 586 - 587 - 588 - 589 - 590 - 591 - 592 - 593 - 594 - 595 - 596 - 597 - 598 - 599 - 600 - 601 - 602 - 603 - 604 - 605 - 606 - 607 - 608 - 609 - 610 - 611 - 612 - 613 - 614 - 615 - 616 - 617 - 618 - 619 - 620 - 621 - 622 - 623 - 624 - 625 - 626 - 627 - 628 - 629 - 630 - 631 - 632 - 633 - 634 - 635 - 636 - 637 - 638 - 639 - 640 - 641 - 642 - 643 - 644 - 645 - 646 - 647 - 648 - 649 - 650 - 651 - 652 - 653 - 654 - 655 - 656 - 657 - 658 - 659 - 660 - 661 - 662 - 663 - 664 - 665 - 666 - 667 - 668 - 669 - 670 - 671 - 672 - 673 - 674 - 675 - 676 - 677 - 678 - 679 - 680 - 681 - 682 - 683 - 684 - 685 - 686 - 687 - 688 - 689 - 690 - 691 - 692 - 693 - 694 - 695 - 696 - 697 - 698 - 699 - 700 - 701 - 702 - 703 - 704 - 705 - 706 - 707 - 708 - 709 - 710 - 711 - 712 - 713 - 714 - 715 - 716 - 717 - 718 - 719 - 720 - 721 - 722 - 723 - 724 - 725 - 726 - 727 - 728 - 729 - 730 - 731 - 732 - 733 - 734 - 735 - 736 - 737 - 738 - 739 - 740 - 741 - 742 - 743 - 744 - 745 - 746 - 747 - 748 - 749 - 750 - 751 - 752 - 753 - 754 - 755 - 756 - 757 - 758 - 759 - 760 - 761 - 762 - 763 - 764 - 765 - 766 - 767 - 768 - 769 - 770 - 771 - 772 - 773 - 774 - 775 - 776 - 777 - 778 - 779 - 780 - 781 - 782 - 783 - 784 - 785 - 786 - 787 - 788 - 789 - 790 - 791 - 792 - 793 - 794 - 795 - 796 - 797 - 798 - 799 - 800 - 801 - 802 - 803 - 804 - 805 - 806 - 807 - 808 - 809 - 810 - 811 - 812 - 813 - 814 - 815 - 816 - 817 - 818 - 819 - 820 - 821 - 822 - 823 - 824 - 825 - 826 - 827 - 828 - 829 - 830 - 831 - 832 - 833 - 834 - 835 - 836 - 837 - 838 - 839 - 840 - 841 - 842 - 843 - 844 - 845 - 846 - 847 - 848 - 849 - 850 - 851 - 852 - 853 - 854 - 855 - 856 - 857 - 858 - 859 - 860 - 861 - 862 - 863 - 864 - 865 - 866 - 867 - 868 - 869 - 870 - 871 - 872 - 873 - 874 - 875 - 876 - 877 - 878 - 879 - 880 - 881 - 882 - 883 - 884 - 885 - 886 - 887 - 888 - 889 - 890 - 891 - 892 - 893 - 894 - 895 - 896 - 897 - 898 - 899 - 900 - 901 - 902 - 903 - 904 - 905 - 906 - 907 - 908 - 909 - 910 - 911 - 912 - 913 - 914 - 915 - 916 - 917 - 918 - 919 - 920 - 921 - 922 - 923 - 924 - 925 - 926 - 927 - 928 - 929 - 930 - 931 - 932 - 933 - 934 - 935 - 936 - 937 - 938 - 939 - 940 - 941 - 942 - 943 - 944 - 945 - 946 - 947 - 948 - 949 - 950 - 951 - 952 - 953 - 954 - 955 - 956 - 957 - 958 - 959 - 960 - 961 - 962 - 963 - 964 - 965 - 966 - 967 - 968 - 969 - 970 - 971 - 972 - 973 - 974 - 975 - 976 - 977 - 978 - 979 - 980 - 981 - 982 - 983 - 984 - 985 - 986 - 987 - 988 - 989 - 990 - 991 - 992 - 993 - 994 - 995 - 996 - 997 - 998 - 999 - 1000

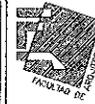
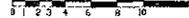
**CROQUIS DE LOCALIZACIÓN**



**NOTAS**

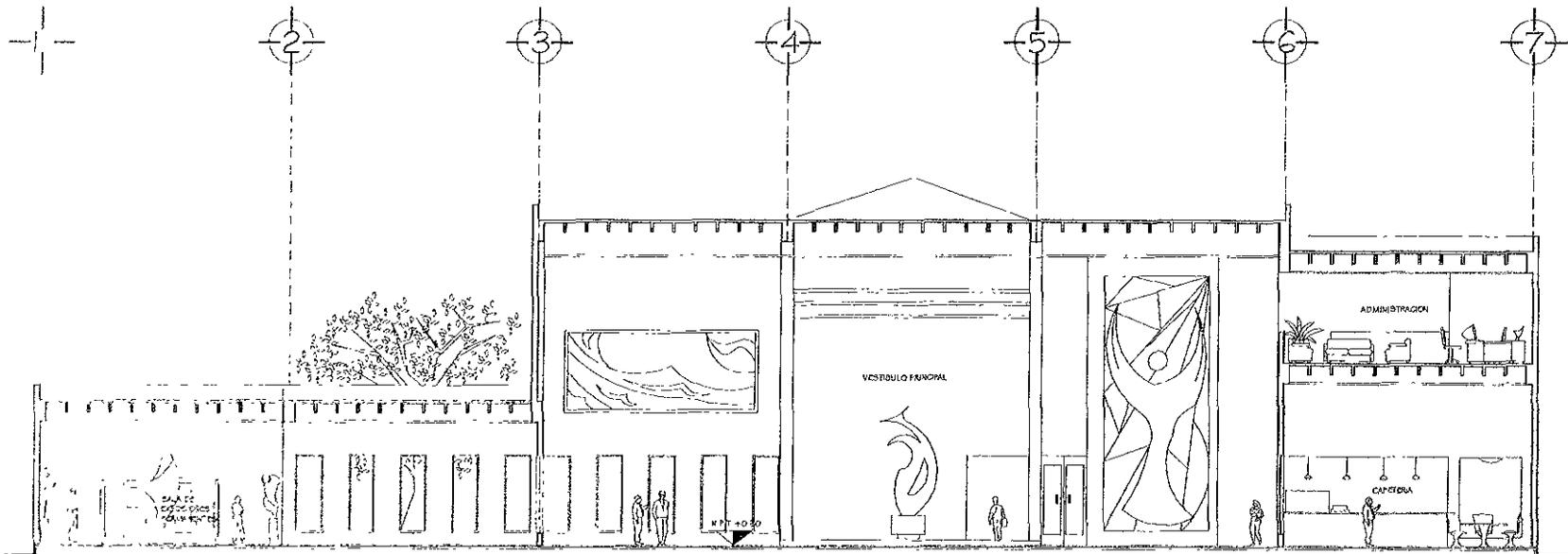
LAS COTAS ESTAN DADAS EN M  
 LAS COTAS FIJAS AL DIBUJO

ESCALA: 1/500

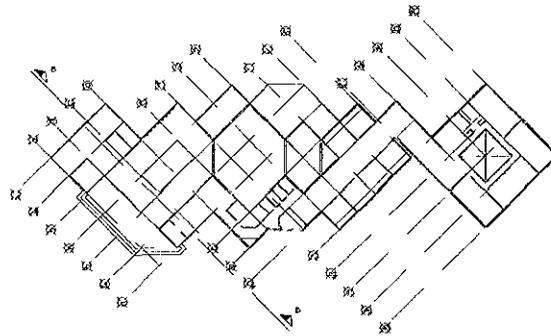


INSTITUCIÓN <b>ITS ZARAGOZA</b>	
CENTRO CULTURAL	
DELEGACIÓN DE TAPALAPA	
PLANO ARQUITECTÓNICO	
FACIADAS	
GENERALES	AFO-02
TÍTULO	FECHA
MAQUETA	ESCALA





CROQUIS DE LOCALIZACION



CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL

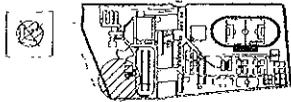
**SIMBOLOGIA**

- 0.00 - 0.30 LOCAL DE REPOSICION
- 0.30 - 0.60 ADMINISTRACION Y SERVICIOS
- 0.60 - 0.90 SALA DE REPOSICION
- 0.90 - 1.20 SALA DE REPOSICION
- 1.20 - 1.50 SALA DE REPOSICION



LOCALIZACION EN PLANO

**CROQUIS DE LOCALIZACION**



FEK JAVIERA DIBUJO

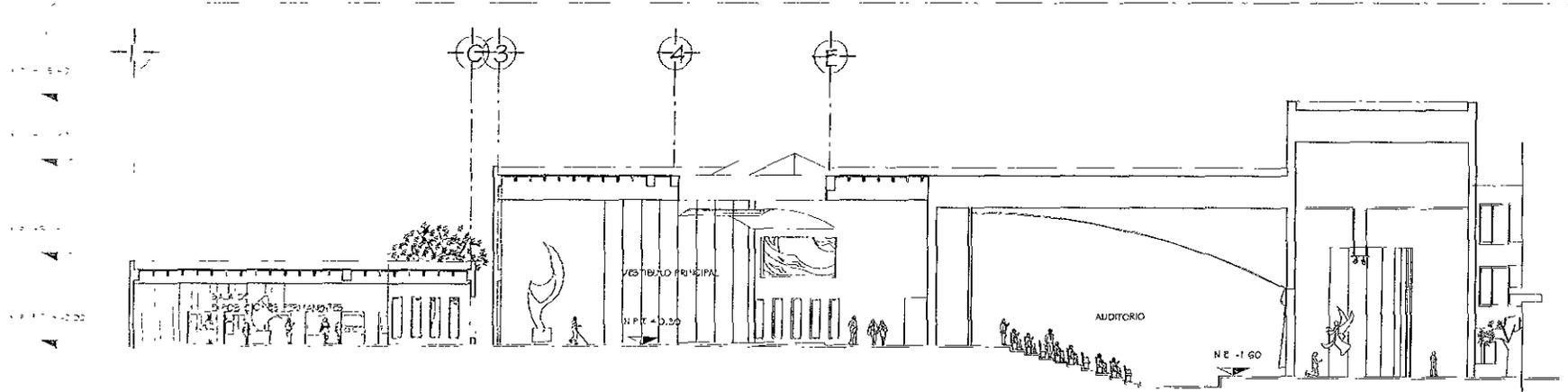
**NOTAS**

- LAS DOTAS ESTAN DADA EN M.
- LAS DOTAS FIGURAN AL DIBUJO

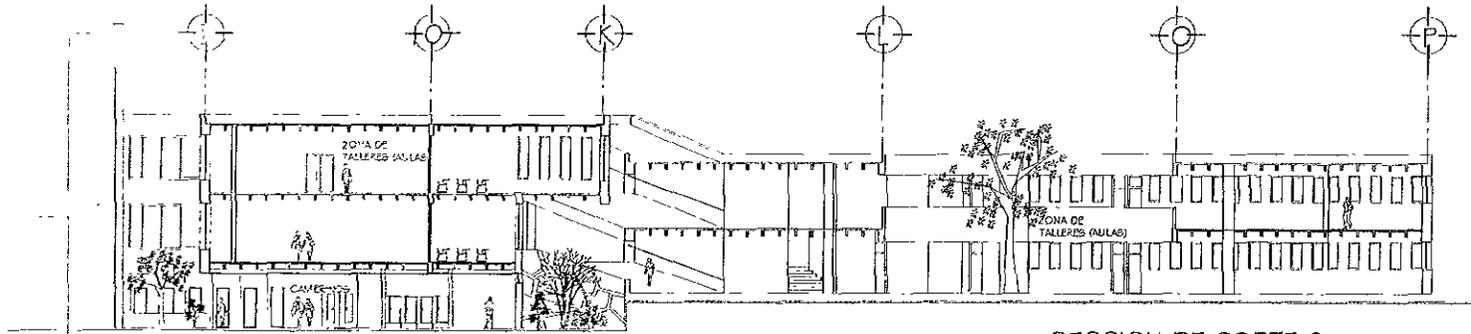


PROYECTO: **CENTRO CULTURAL**  
 CLIENTE: **DELEGACION IXTAPALAPA**  
 TIPO DE PLANO: **PLANO ARQUITECTONICO**  
 ESCALA: **CORTE**  
 GENERAL: **B-B'** ACC.02  
 FECHA: **15/11/2008**  
 DISEÑADOR: **FEK JAVIERA**  
 BOCA: **175**



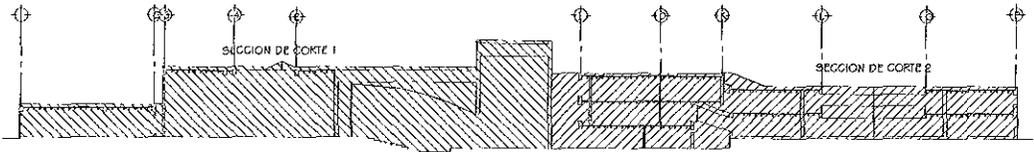
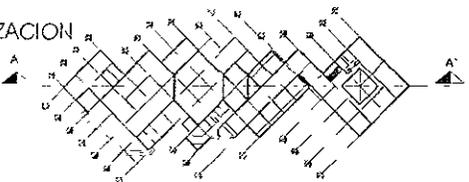


SECCION DE CORTE 1



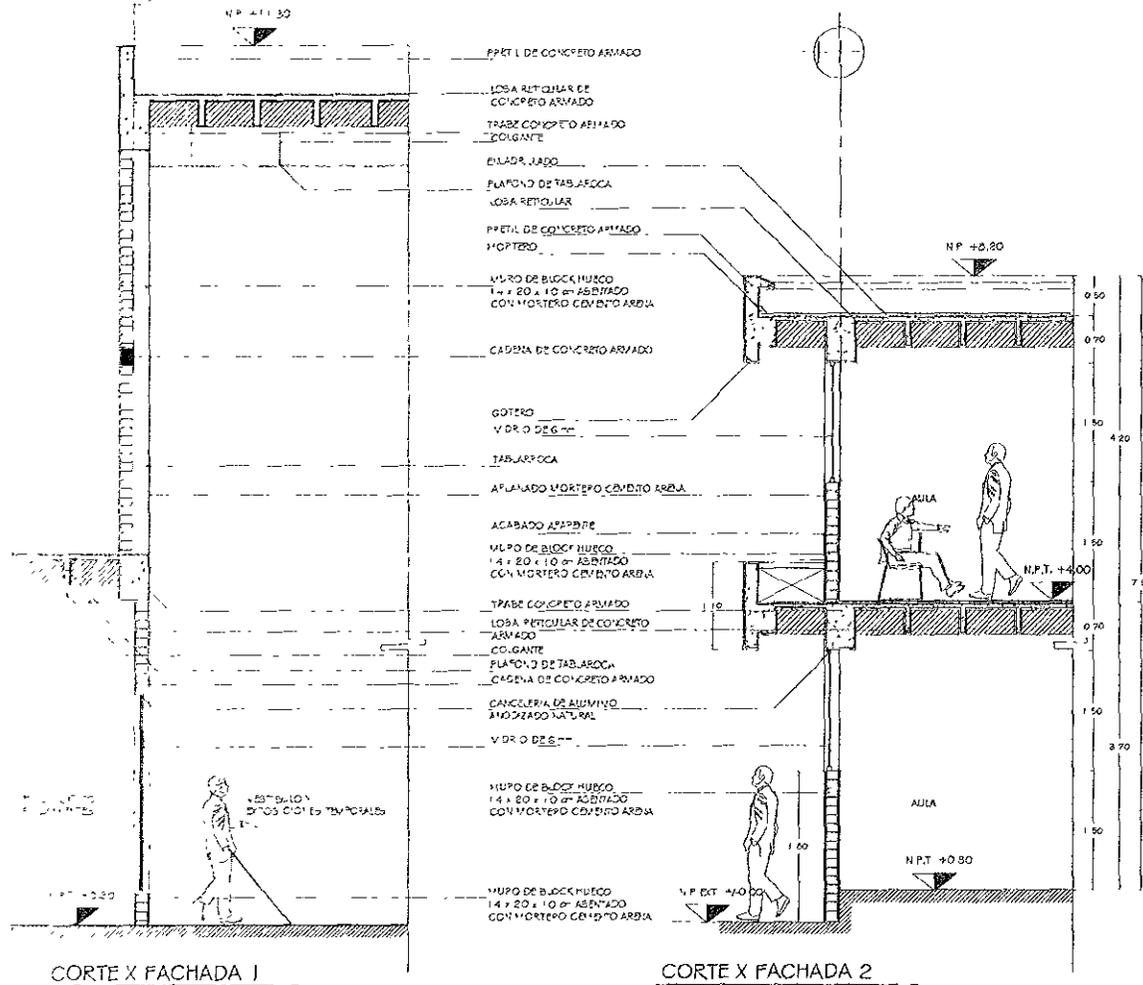
SECCION DE CORTE 2

CROQUIS DE LOCALIZACION

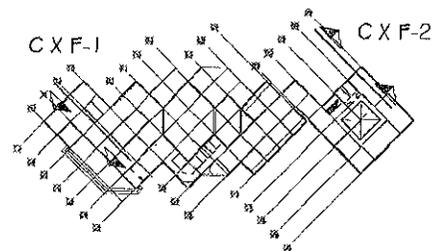


<p><b>SIMBOLOGIA</b></p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="border: none;">▲</td> <td style="border: none;">NIVEL DE PROYECTOR</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">▲</td> <td style="border: none;">NIVEL DE FINIS TERMINADO</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">▲</td> <td style="border: none;">NIVEL DE PLANTA</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">▲</td> <td style="border: none;">NIVEL DE CIMENTACION</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">▲</td> <td style="border: none;">NIVEL DE TERRENO</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">▲</td> <td style="border: none;">NIVEL DE CALZADA</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">▲</td> <td style="border: none;">NIVEL DE CIMENTACION</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">▲</td> <td style="border: none;">NIVEL DE TERRENO</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">▲</td> <td style="border: none;">NIVEL DE CALZADA</td> </tr> </table>	▲	NIVEL DE PROYECTOR	▲	NIVEL DE FINIS TERMINADO	▲	NIVEL DE PLANTA	▲	NIVEL DE CIMENTACION	▲	NIVEL DE TERRENO	▲	NIVEL DE CALZADA	▲	NIVEL DE CIMENTACION	▲	NIVEL DE TERRENO	▲	NIVEL DE CALZADA	<p><b>CROQUIS DE LOCALIZACION</b></p>	<p><b>NOTAS</b></p> <p>LAS COTAS SON EN METROS</p> <p>ESCALA GRAFICA</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td colspan="2">                 AUTOR: FES ZARAGOZA             </td> </tr> <tr> <td colspan="2">                 TITULO: CENTRO CULTURAL             </td> </tr> <tr> <td colspan="2">                 TIPO DE PROYECTO: PLANO ARQUITECTONICO             </td> </tr> <tr> <td colspan="2">                 CONTENIDO: SECCION GENERAL A-T-A             </td> </tr> <tr> <td colspan="2">                 FECHA: JUNIO 1974             </td> </tr> <tr> <td colspan="2">                 LUGAR: TAPACHULA             </td> </tr> <tr> <td style="width: 50%;">                 ESCALA: 1:100             </td> <td style="width: 50%;">                 HOJA: 1/1             </td> </tr> </table>	AUTOR: FES ZARAGOZA		TITULO: CENTRO CULTURAL		TIPO DE PROYECTO: PLANO ARQUITECTONICO		CONTENIDO: SECCION GENERAL A-T-A		FECHA: JUNIO 1974		LUGAR: TAPACHULA		ESCALA: 1:100	HOJA: 1/1
▲	NIVEL DE PROYECTOR																																		
▲	NIVEL DE FINIS TERMINADO																																		
▲	NIVEL DE PLANTA																																		
▲	NIVEL DE CIMENTACION																																		
▲	NIVEL DE TERRENO																																		
▲	NIVEL DE CALZADA																																		
▲	NIVEL DE CIMENTACION																																		
▲	NIVEL DE TERRENO																																		
▲	NIVEL DE CALZADA																																		
AUTOR: FES ZARAGOZA																																			
TITULO: CENTRO CULTURAL																																			
TIPO DE PROYECTO: PLANO ARQUITECTONICO																																			
CONTENIDO: SECCION GENERAL A-T-A																																			
FECHA: JUNIO 1974																																			
LUGAR: TAPACHULA																																			
ESCALA: 1:100	HOJA: 1/1																																		

3



CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

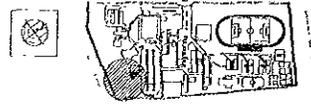


CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL

EMBOLOGIA

- ▲ N.P.T. + 0.30 - COTA AL TOPE DE ENTUBIA
- ▲ N.P.T. + 0.20 - COTA AL TOPE DE ENTUBIA
- ▲ N.P.T. + 0.00 - COTA AL TOPE DE ENTUBIA
- ▲ N.P.T. + 0.50 - COTA AL TOPE DE ENTUBIA
- ▲ N.P. EXT. + 0.00 - COTA AL TOPE DE ENTUBIA

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOIAS

LAS COTAS ESTAN DADAS EN M.  
 LAS COTAS SON AL DERECHO  
 ESCALA GRAFICA  
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



PROYECTO  
 I.B.S. ZARAGOZA  
 CENTRO CULTURAL  
 DEL SECCION UZTAPALAPA  
 PLANO ARQUITECTONICO  
 CORTES POR FACHADA  
 ACF-01



## ACABADO EN PISOS

A BASE INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO  
 B INICIAL  
 C FINAL

### ACABADOS EN PRIMER NIVEL

- REFUNDO CON TERRETE COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO USANDO PROCTOR EN CAPAS DE 20cm
- REFUNDO CON MATERIAL LIMP O PRODUCTO DE LAS MACHACONES, COMPACTADO CON PISON DE MANO
- REFUNDO A BASE DE TERCIATELERO
- FRANJA DE CONCRETO Fc 250kg/cm<sup>2</sup> DE 40cm DE ESPESOR REFORZADO CON MALLA ELECTROSOBADA 6x6-10/10
- FRANJA DE NIVELACION Fc 100kg/cm<sup>2</sup> ACABADO MARTELINADO
- LOSETA DE CERAMICA MCA VITROVEX MODELO RANNOS 31 6x31 6 cm COLOR CARDINAL, ASENTADO CON PEGAZULEJO CREST
- LOSETA DE CERAMICA MCA VITROVEX MODELO RANNOS 31 6x31 6 cm COLOR WHITE, ASENTADO CON PEGAZULEJO CREST
- LOSETA DE CERAMICA MCA COVEX MODELO RANNOS 31 6x31 6 cm COLOR WHITE, ASENTADO CON PEGAZULEJO CREST
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR CORAL MEDITERRANEO APLICADA A DOS MANOS
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR MURANO PAUDO
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR BLANCO OSTRA APLICADA A DOS MANOS
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR CHAMPAÑA PREMIER APLICADA A DOS MANOS
- MURO DE PIEDRA DEL LUGAR ACABADO APARENTE
- AZULEJO VITROVEX MOD TALAVERA COLOR BLANCO 20x20cm

### ACABADOS EN SEGUNDO NIVEL

- REFUNDO CON TERRETE COMPACTADO CON EQUIPO MECÁNICO USANDO PROCTOR EN CAPAS DE 20cm
- REFUNDO CON MATERIAL LIMP O PRODUCTO DE LAS MACHACONES, COMPACTADO CON PISON DE MANO
- REFUNDO A BASE DE TERCIATELERO
- FRANJA DE CONCRETO Fc 250kg/cm<sup>2</sup> DE 40cm DE ESPESOR REFORZADO CON MALLA ELECTROSOBADA 6x6-10/10
- FRANJA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO Fc 250kg/cm<sup>2</sup> 40cm DE ESPESOR
- ESCALONES DE CONCRETO ARMADO Fc 250kg/cm<sup>2</sup> ACABADO MARTELINADO
- LOSETA DE BARRO MCA SANTA JULIA 20x20cm COLOR ROJO ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST
- FRANJA DE NIVELACION Fc 100kg/cm<sup>2</sup> ACABADO COMUN PARA RECIBIR LOSETA
- FRANJA CON ACABADO MARTELINADO
- LOSETA DE CERAMICA MCA VITROVEX MODELO RANNOS 31 6x31 6 cm COLOR WHITE, ASENTADO CON PEGAZULEJO CREST
- LOSETA DE CERAMICA MCA VITROVEX MODELO RANNOS 31 6x31 6 cm COLOR WHITE, ASENTADO CON PEGAZULEJO CREST
- LOSETA DE CERAMICA MCA COVEX MODELO RANNOS 31 6x31 6 cm COLOR WHITE, ASENTADO CON PEGAZULEJO CREST
- LOSETA DE CERAMICA MCA COVEX MODELO RANNOS 31 6x31 6 cm COLOR WHITE, ASENTADO CON PEGAZULEJO CREST
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR CORAL MEDITERRANEO APLICADA A DOS MANOS
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR MURANO PAUDO
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR BLANCO OSTRA APLICADA A DOS MANOS
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR CHAMPAÑA PREMIER APLICADA A DOS MANOS
- MURO DE PIEDRA DEL LUGAR ACABADO APARENTE
- AZULEJO VITROVEX MOD TALAVERA COLOR BLANCO 20x20cm

## ACABADOS EN TERCER NIVEL

- LOSA RETICULAR DE CONCRETO ARMADO Fc 250kg/cm<sup>2</sup> 40cm DE ESPESOR
- ESCALONES DE CONCRETO ARMADO Fc 250kg/cm<sup>2</sup> ACABADO MARTELINADO
- LOSETA DE BARRO MCA SANTA JULIA 20x20cm COLOR ROJO ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST
- FRANJA DE NIVELACION Fc 100kg/cm<sup>2</sup> ACABADO COMUN PARA RECIBIR LOSETA
- FRANJA DE NIVELACION Fc 100kg/cm<sup>2</sup> ACABADO MARTELINADO
- LOSETA DE CERAMICA MCA VITROVEX MODELO RANNOS 31 6x31 6 cm COLOR CARDINAL, ASENTADO CON PEGAZULEJO CREST
- LOSETA DE CERAMICA MCA VITROVEX MODELO RANNOS 31 6x31 6 cm COLOR WHITE, ASENTADO CON PEGAZULEJO CREST
- APLANADO DE CEMENTO-ARENA PROP 1 5 ACABADO A PLANA APLICADA A DOS MANOS
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR CORAL MEDITERRANEO APLICADA A DOS MANOS
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR MURANO PAUDO
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR BLANCO OSTRA APLICADA A DOS MANOS
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR CHAMPAÑA PREMIER APLICADA A DOS MANOS
- MURO DE PIEDRA DEL LUGAR ACABADO APARENTE
- AZULEJO VITROVEX MOD TALAVERA COLOR BLANCO 20x20cm

## ACABADO EN MUROS

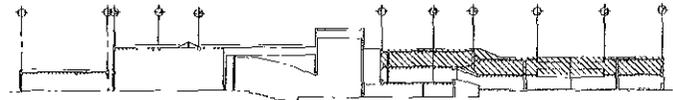
A BASE INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MURO  
 B INICIAL  
 C FINAL

### ACABADOS EN PRIMER NIVEL

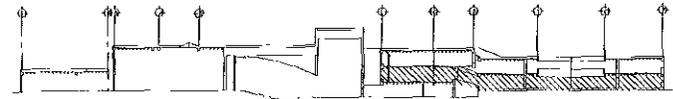
- MURO DE BLOCK HUECO 10X14X20cm MCA STA JULIA ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP 1 4
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO Fc 200kg/cm<sup>2</sup> DE 40cm DE LADO ACABADO APARENTE
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO Fc 200kg/cm<sup>2</sup> DE 40cm DE DIAMETRO, CIMBRADA CON SONOTUBO ACABADO APARENTE
- REPELIDO RUBICO DE MEXICA CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP 1 5 CON 2cm DE ESPESOR
- ABLANTE ACUSTICO DE FIBRA DE VIDRO 2cm ESPESOR COLOCADO SOBRE BASTIDOR METALICO DE LAMINA GALVANIZADA 2 1/2 CAL 20 CON UN FORRO A BASE DE PAVILES DE YESO DE 1.3mm ESPESOR Y UNA CAPA DE MEMBRANA IMPERMEABLE
- APLANADO DE MEXCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP 1 5 DE 2cm DE ESPESOR ACABADO PARA RECIBIR AZULEJO
- APLANADO DE CEMENTO-ARENA PROP 1 5 ACABADO A PLANA APLICADA A DOS MANOS
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR CORAL MEDITERRANEO APLICADA A DOS MANOS
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR MURANO PAUDO
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR BLANCO OSTRA APLICADA A DOS MANOS
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR CHAMPAÑA PREMIER APLICADA A DOS MANOS
- MURO DE PIEDRA DEL LUGAR ACABADO APARENTE
- AZULEJO VITROVEX MOD TALAVERA COLOR BLANCO 20x20cm
- MURO PAISO DE TABLORCA COLOCADO SOBRE BASTIDOR METALICO A BASE DE CAÑALES Y POSTES ENCLAVADO Y CALAFATEADO

## ACABADOS EN SEGUNDO Y TERCER NIVEL

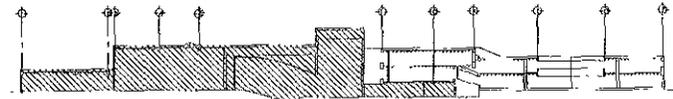
- MURO DE BLOCK HUECO 10X14X20cm MCA STA JULIA ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP 1 4
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO Fc 200kg/cm<sup>2</sup> DE 40cm DE LADO ACABADO APARENTE
- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO Fc 200kg/cm<sup>2</sup> DE 40cm DE DIAMETRO, CIMBRADA CON SONOTUBO ACABADO APARENTE
- APLANADO DE MEXCLA CON MORTERO CEMENTO-ARENA PROP 1 5 DE 2cm DE ESPESOR ACABADO PARA RECIBIR AZULEJO
- APLANADO DE CEMENTO-ARENA PROP 1 5 ACABADO A PLANA
- AZULEJO VITROVEX MOD TALAVERA COLOR BLANCO 20x20cm
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR MURANO PAUDO
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR BLANCO OSTRA APLICADA A DOS MANOS
- PINTURA ACRILICA MCA COMEX PREMIUM COLOR CHAMPAÑA PREMIER APLICADA A DOS MANOS
- MURO DE PIEDRA DEL LUGAR ACABADO APARENTE



CRONIS DE UBICACION EN ALZADO TERCER NIVEL

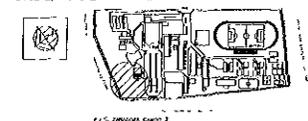


CRONIS DE UBICACION EN ALZADO SEGUNDO NIVEL



CRONIS DE UBICACION EN ALZADO PRIMER NIVEL

### CRONIS DE LOCALIZACION



PROYECTO	FED ZARAGOZA
TITULO	CENTRO CULTURAL
UBICACION	DELEGACION UZTAPAPA
PROYECTO	PROYECTO ARQUITECTONICO ESPECIALIZACIONES DE ACABADOS
FECHA	15-05-00
ELABORADO POR	ING. DIEGO RIVERA
REVISADO POR	ING. DIEGO RIVERA

CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL

## ACABADO EN PLAFONES

ACABADO EN PLAFONES

### ACABADO EN PRIMER NIVEL

- 1. PLAFÓN DE CONCRETO ARMADO
- 2. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 3. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 4. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 5. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 6. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 7. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 8. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 9. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 10. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 11. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 12. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 13. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 14. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 15. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 16. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 17. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 18. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 19. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR
- 20. PLAFÓN DE 10 CM DE ESPESOR

### ACABADO EN SEGUNDO NIVEL

- 1. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 2. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 3. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 4. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 5. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 6. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 7. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 8. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 9. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 10. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 11. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 12. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 13. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 14. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 15. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 16. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 17. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 18. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 19. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 20. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA

### ACABADO EN TERCER NIVEL

- 1. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 2. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 3. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 4. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 5. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 6. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 7. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 8. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 9. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 10. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 11. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 12. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 13. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 14. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 15. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 16. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 17. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 18. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 19. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA
- 20. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20 cm MCA STA JULIA

## ACABADO EN ZOCLO

A BASE  
B FINAL

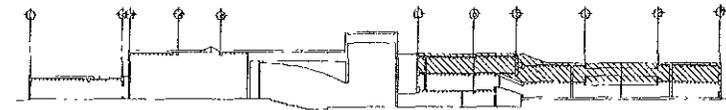
### ACABADOS EN PRIMER NIVEL

2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO Fc 200kg/cm<sup>2</sup> DE 40CM DE LADO ACABADO APARENTE
3. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO Fc 200kg/cm<sup>2</sup> DE 40CM DE DIÁMETRO, CUBRIDA CON SONOTUBO ACABADO APARENTE
4. ZOCLO A BASE DE LOSETA DE BARRO MCA SANTA JULIA 20X20cm COLOR ROJO ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST
5. ZOCLO A BASE DE LOSETA DE CERÁMICA VCA VITROMEX MODELO RANOS 31 6 X 31 6 cm COLOR CARDINAL, ASENTADO CON PEGAZULEJO CREST
6. ZOCLO A BASE DE AFLANADO PULIDO MORTERO CEMENTO ARENA PROP 1:3

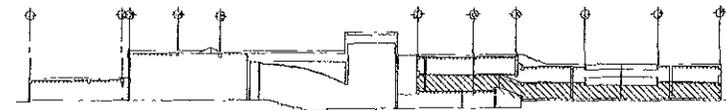
### ACABADOS EN SEGUNDO Y TERCER NIVEL

1. MURO DE BLOCK hueco 10x14x20cm MCA STA JULIA ASENTADO CON MORTERO CEMENTO ARENA PROP 1:4
2. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO Fc 200kg/cm<sup>2</sup> DE 40CM DE DIÁMETRO, CUBRIDA CON SONOTUBO ACABADO APARENTE
3. COLUMNA DE CONCRETO ARMADO Fc 200kg/cm<sup>2</sup> DE 40CM DE DIÁMETRO, CUBRIDA CON SONOTUBO ACABADO APARENTE
4. ZOCLO A BASE DE LOSETA DE BARRO MCA SANTA JULIA 20X20cm COLOR ROJO ASENTADA CON PEGAZULEJO CREST
5. ZOCLO A BASE DE LOSETA DE CERÁMICA VCA VITROMEX MODELO RANOS 31 6 X 31 6 cm COLOR CARDINAL, ASENTADO CON PEGAZULEJO CREST
6. ZOCLO A BASE DE AFLANADO PULIDO MORTERO CEMENTO ARENA PROP 1:5

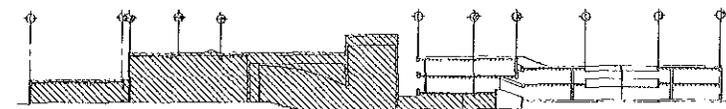
H- INDICA PIEZA DE HERRERIA O CANCELERIA  
VER PLANO AH



CROQUIS DE UBICACION EN ALZADO  
TERCER NIVEL



CROQUIS DE UBICACION EN ALZADO  
SEGUNDO NIVEL

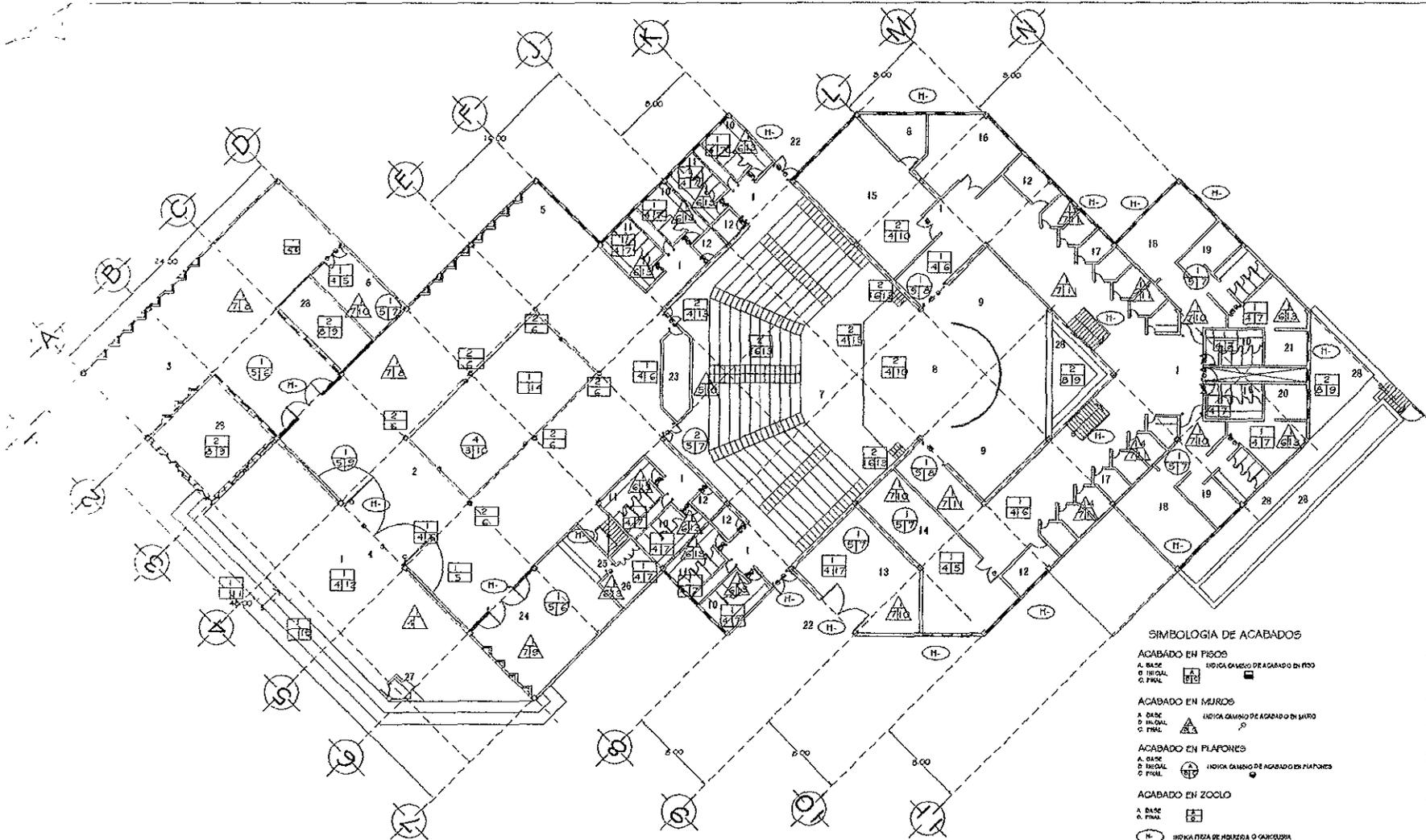


CROQUIS DE UBICACION EN ALZADO  
PRIMER NIVEL

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN

Municipio		PES PARAGUZA	
Estado		CENTRO CULTURAL	
Municipio		DELEGACIÓN XITAPANAPA	
Título		PLANO ESTRUCTURAL	
Especificaciones		DE ACABADOS	
Fecha		AS-00	
Escala		1:100	
Proyecto		CENTRO CULTURAL	

CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL



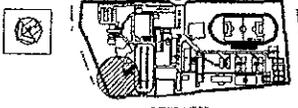
**SIMBOLOGIA DE ACABADOS**

- ACABADO EN PISOS**
- A. BALC
  - B. INICIAL
  - C. FINAL
- ACABADO EN MUROS**
- A. BALC
  - B. INICIAL
  - C. FINAL
- ACABADO EN PLAFONES**
- A. BALC
  - B. INICIAL
  - C. FINAL
- ACABADO EN ZOCLO**
- A. BALC
  - C. FINAL
- INDICA AREA DE HIGIENA O CAJONERA**

**SIMBOLOGIA**

- 1. INDICA CAMBIO DE M.C.
- 2. LITADO DE PISOS
- 3. VESTIBULO
- 4. A. S. S. S.
- 5. TUBERIA DE TELEFONOS
- 6. B. S. S. S.
- 7. A. S. S. S.
- 8. ESCUDERO
- 9. ZONA DE ALMACENAJE
- 10. S. S. S. S. S.
- 11. S. S. S. S. S.
- 12. A. S. S. S.
- 13. S. S. S. S. S.
- 14. S. S. S. S. S.
- 15. S. S. S. S. S.
- 16. S. S. S. S. S.
- 17. S. S. S. S. S.
- 18. S. S. S. S. S.
- 19. S. S. S. S. S.
- 20. S. S. S. S. S.
- 21. S. S. S. S. S.
- 22. S. S. S. S. S.
- 23. S. S. S. S. S.
- 24. S. S. S. S. S.
- 25. S. S. S. S. S.
- 26. S. S. S. S. S.
- 27. S. S. S. S. S.
- 28. S. S. S. S. S.

**CROQUIS DE LOCALIZACION**



**NOTAS**

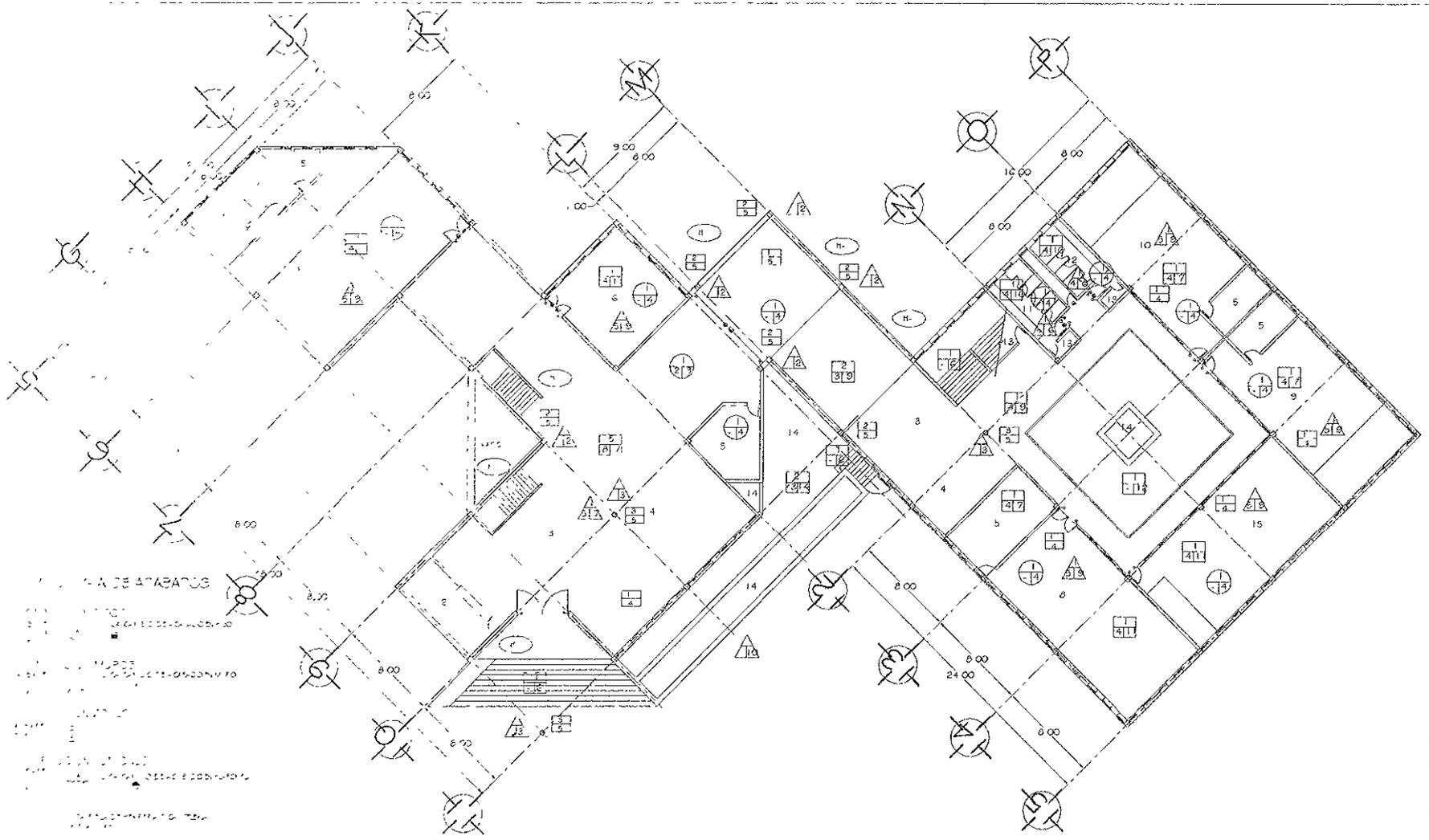
LAS COTAS ESTAN DADAS EN M.  
LAS COTAS FIJAS AL DIBUJO

ESCALA GRABADA



Profesor: **FEB. ZARAGOZA**  
 TITULO: **CENTRO CULTURAL**  
 INSTITUCION: **DIRECCION ESTADALAPA**  
 PLANO: **PLANO ARQUITECTONICO**  
 PLANTA: **PLANTA PRIMER NIVEL**  
 ACABADO: **AC-01**  
 ESCALA: **1:500**  
 FECHA: **1974**  
 HOJA: **1**



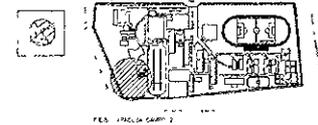


1. PLANTA DE ACABADOS  
 2. PLANTA DE ACABADOS  
 3. PLANTA DE ACABADOS  
 4. PLANTA DE ACABADOS  
 5. PLANTA DE ACABADOS  
 6. PLANTA DE ACABADOS  
 7. PLANTA DE ACABADOS  
 8. PLANTA DE ACABADOS  
 9. PLANTA DE ACABADOS  
 10. PLANTA DE ACABADOS  
 11. PLANTA DE ACABADOS  
 12. PLANTA DE ACABADOS 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

**SÍMBOLOGÍA**

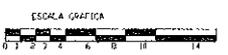
- 1. PLANTA DE ACABADOS
- 2. PLANTA DE ACABADOS
- 3. PLANTA DE ACABADOS
- 4. PLANTA DE ACABADOS
- 5. PLANTA DE ACABADOS
- 6. PLANTA DE ACABADOS
- 7. PLANTA DE ACABADOS
- 8. PLANTA DE ACABADOS
- 9. PLANTA DE ACABADOS
- 10. PLANTA DE ACABADOS
- 11. PLANTA DE ACABADOS
- 12. PLANTA DE ACABADOS
- 13. PLANTA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

**CRUCES DE LOCALIZACIÓN**



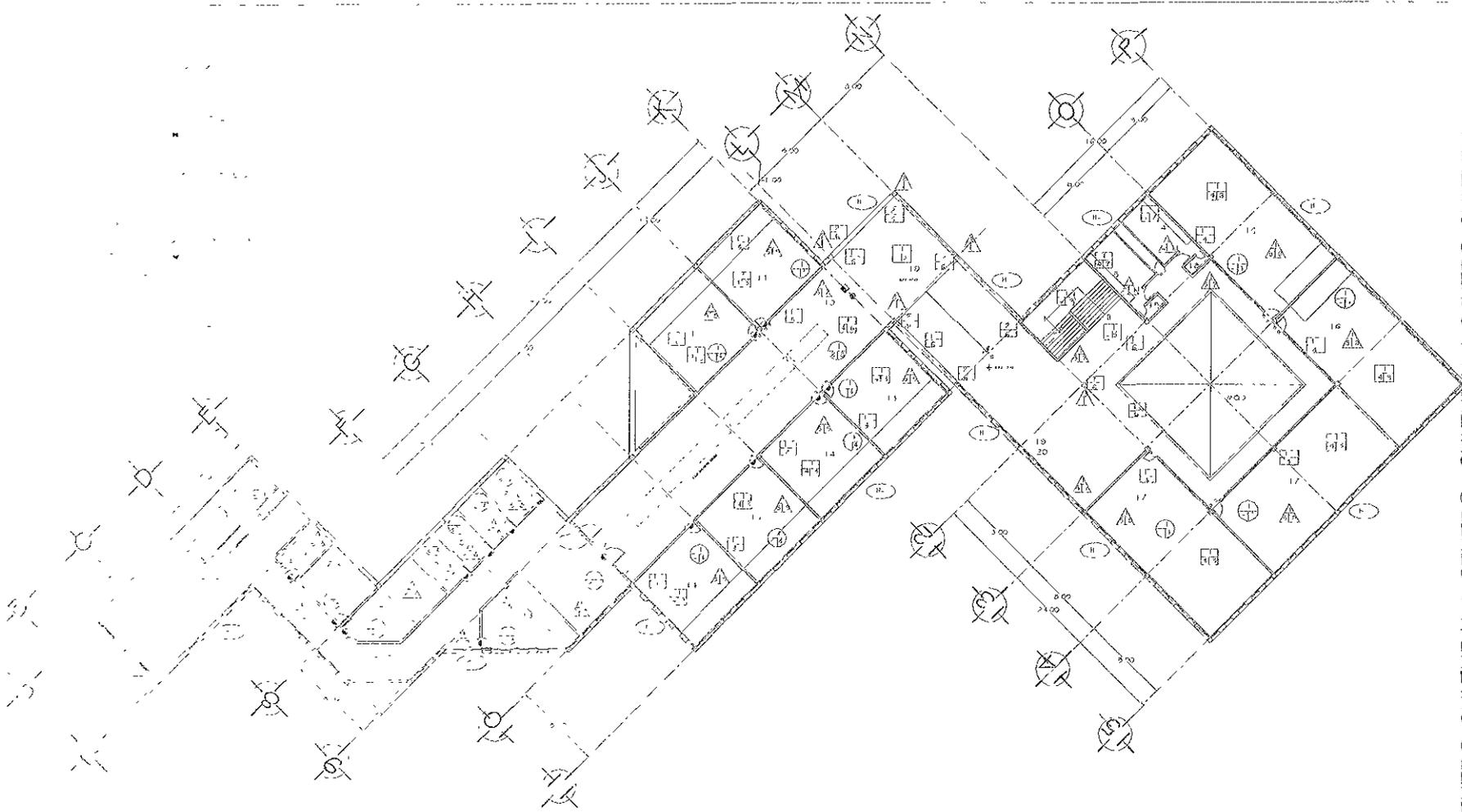
**NOTAS**

1. LAS COTAS ESTÁN EN METROS
2. LAS COTAS SON ALICATADO
3. LAS DERECHIZACIONES DE LOS PANGOS DE ACABADOS DE ENCUENTRAN EN EL PLANO DE ACABADOS

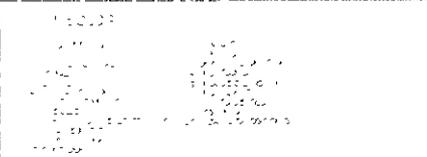


CARR. 100  
 FED. PARAGUAYA  
 CENTRO CULTURAL  
 DELEGACION IXTAPALAPA  
 PROYECTO  
 PLANTA ARQUITECTÓNICA  
 PLANTA SEGUNDO NIVEL  
 ACABADOS  
 FECHA: 10/05/2002  
 PÁG. 02  
 TÍTULO: PLANTA SEGUNDO NIVEL ACABADOS  
 FECHA: 10/05/2002  
 PÁG. 02

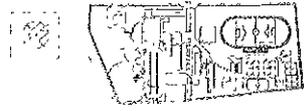




CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL

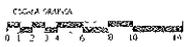


CONDICIONES DE LOCALIZACION



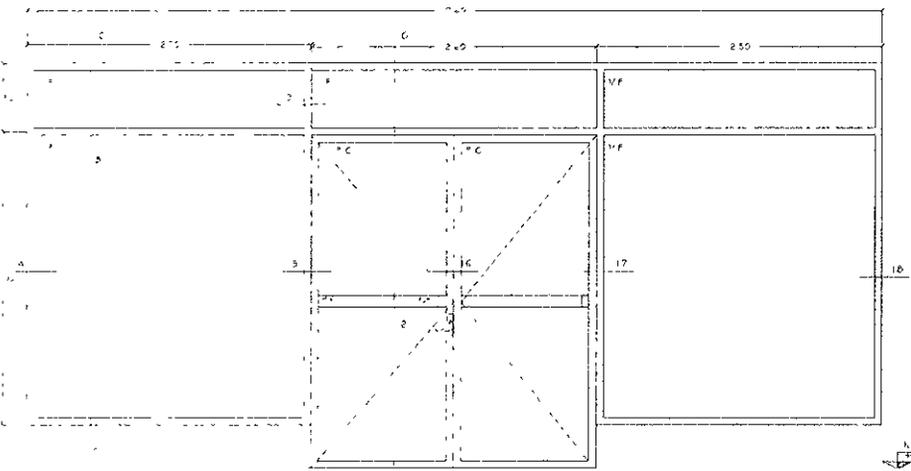
NOTAS

1. LUGAR DESTINADO PARA EL CENTRO CULTURAL
2. PLAN DE ZONAS RESERVALES
3. LUGAR DE CONSTRUCCION DEL CENTRO CULTURAL
4. DISEÑO DEL CENTRO CULTURAL

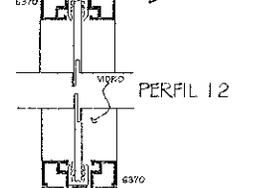
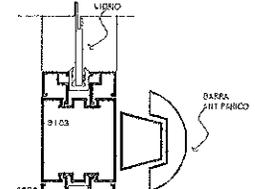
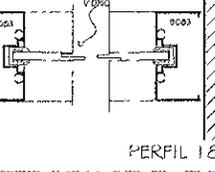
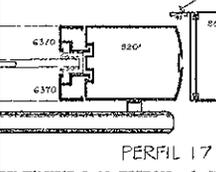
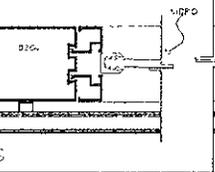
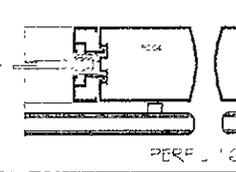
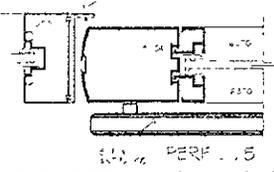
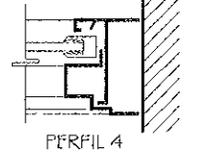
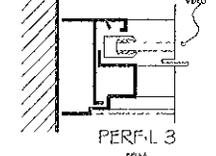
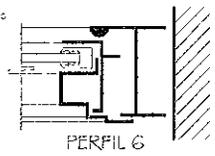
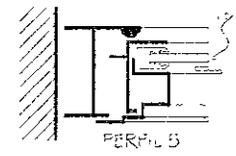
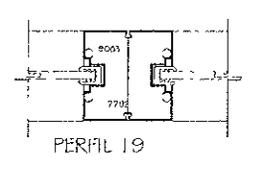
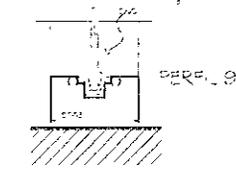
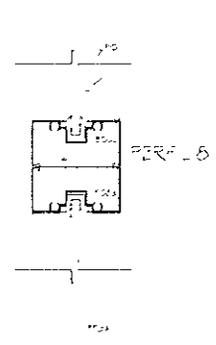
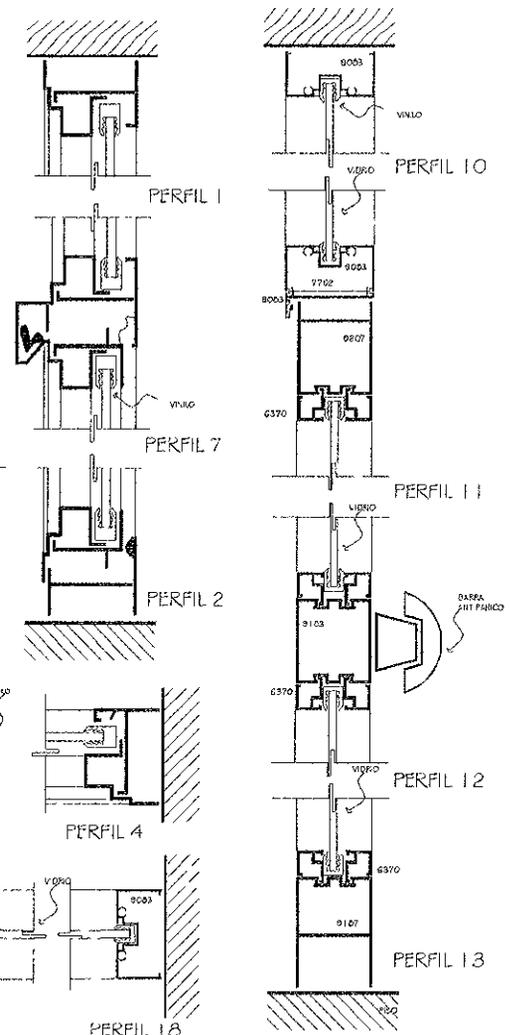


Municipio  
**IPS ZARAGOZA**  
 Nombre  
**CENTRO CULTURAL**  
 Tipo de Proyecto  
**PROYECTO DE PLANIFICACION Y DISEÑO DE UN CENTRO CULTURAL**  
 Ubicación  
**PLAZA ANTONIO GUERRA**  
 Fecha  
**AGOSTO 2003**  
 Escala  
**1:500**





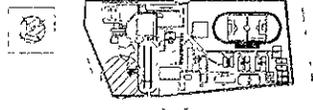
CANELADO



LISTA DE MATERIALES

1	ALUMINIO	100
2	VIDRIO	100
3	CAUCHO	100
4	ACEITE	100
5	... ..	...

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



- NOTAS
- NOTAS GENERALES
- 1 LAS COPIAS ESTÁN DADAS EN LAS COPIAS FIJAS AL DIBUJO
  - 2 LAS UNIDADES DE VENTILACIÓN EN CORA
- NOTAS DE OBSERVACIÓN
- 1 EL VIBRO UTILIZADO PARA DE 600 DE ESPESOR
  - 2 EL ALUMINIO EXTERIOR DEBE APLICAR COLOR BRUNO
  - 3 EL ALUMINIO INTERIOR AL DIBUJO GENERAL
  - 4 TODOS LOS PERFILES DEBEN DE SER DEL TIPO 100
  - 5 COLLEGE EN MGA. FILE MODO DE 8210
  - 6 LA CANCELERA DE AL VIBRO DE 2 PULGADAS



PROFESOR: FED. ZARAGOZA

INSTITUCIÓN: CENTRO CULTURAL

UBICACIÓN: ATAPALAPA

TÍTULO: PLANO ARQUITECTÓNICO

CONTENIDO: ALZADOS Y DETALLES DE CANCELERÍA

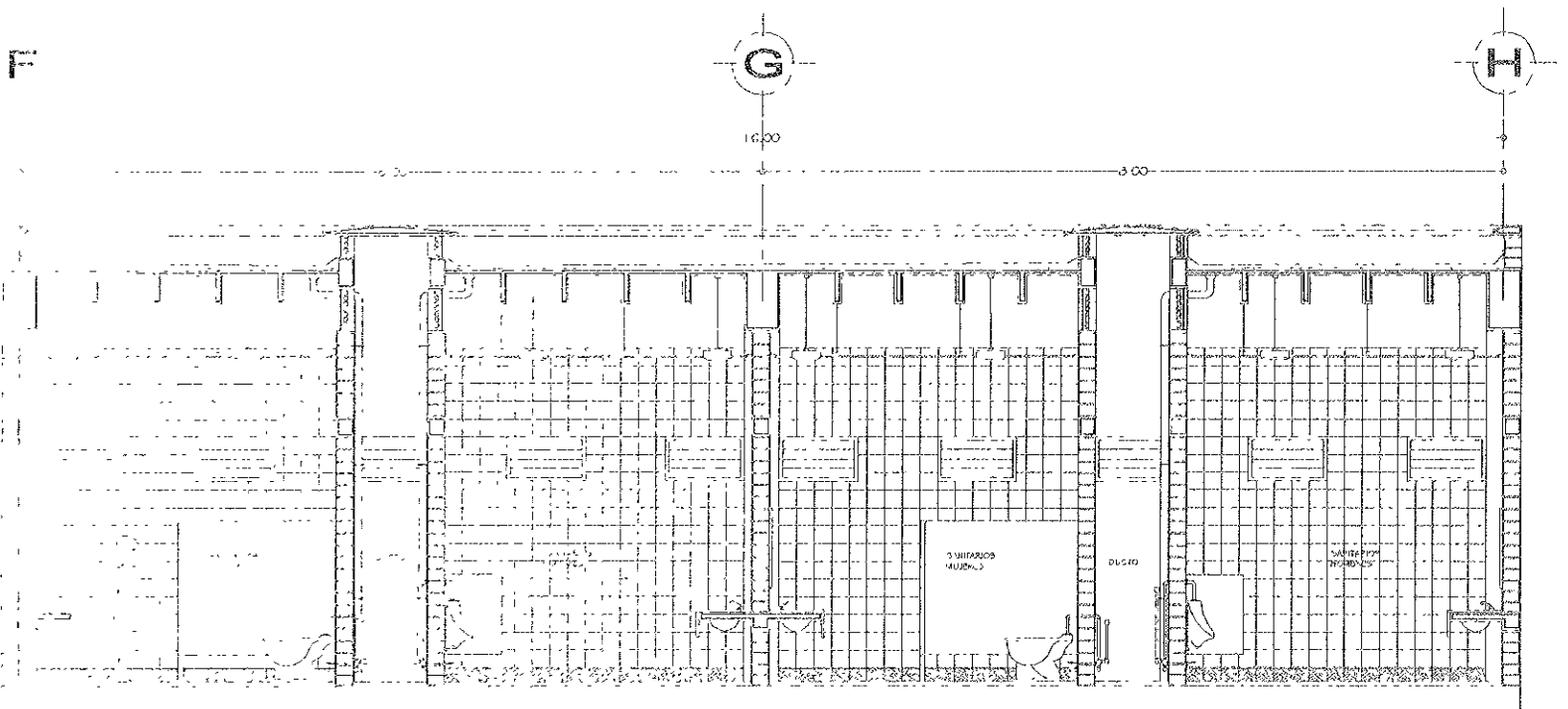
FECHA: 1962

PROYECTO: AK-01

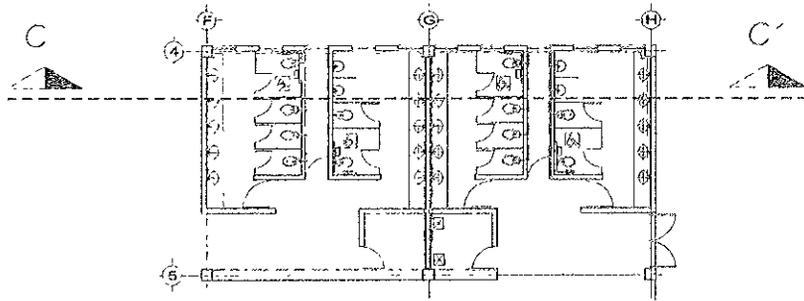
ESCALA: 1:50



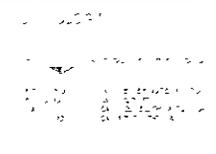
CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL



CROQUIS DE LOCALIZACION



CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL



CROQUIS DE LOCALIZACION



NOTAS

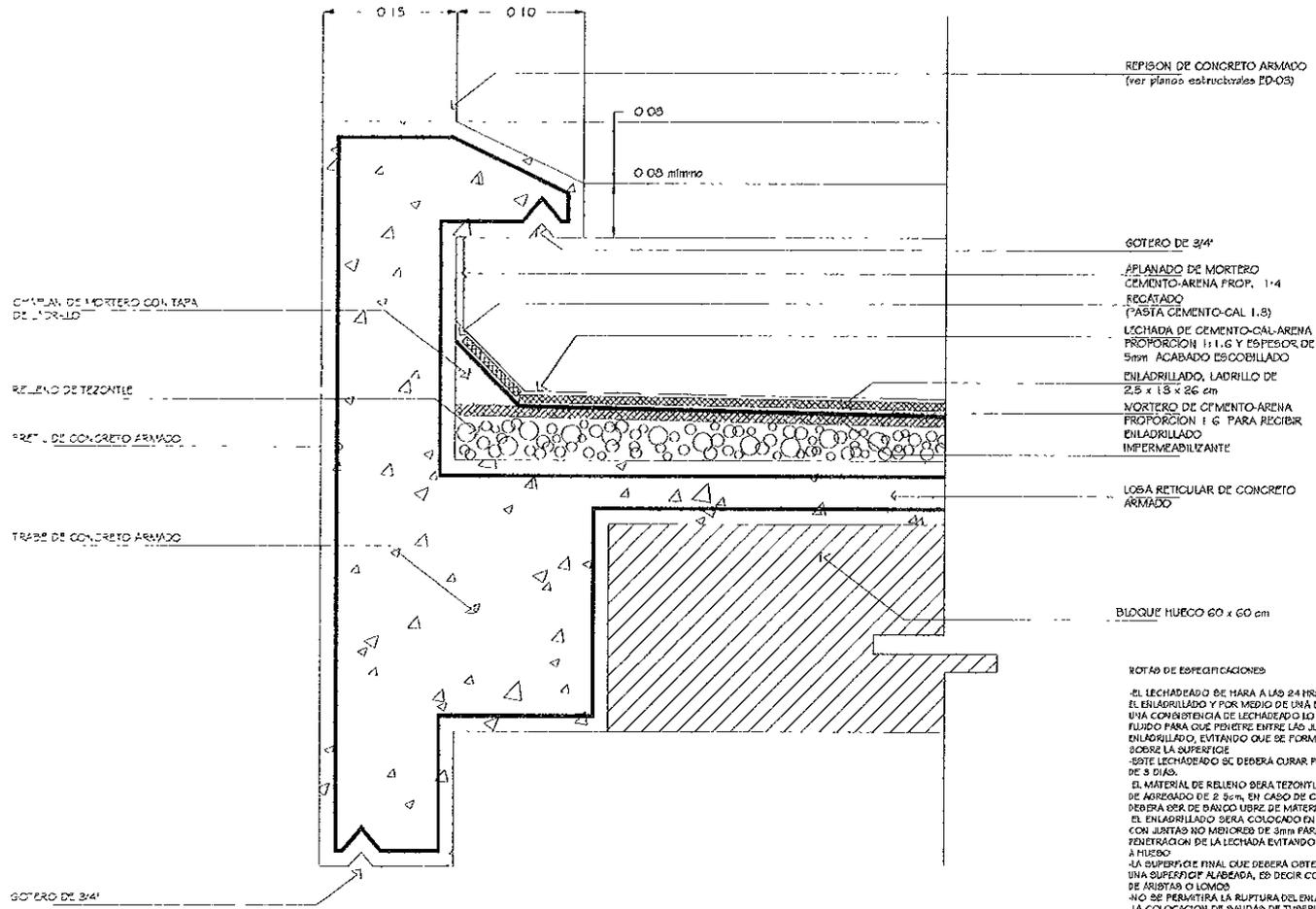
LAS COTAS DE LAS DAJAS EN M.  
LAS COTAS SON AL DIBUJO

E. J. ALAGRERA



DE JUDICIA <b>LAS ZARAGOZA</b> DEPARTAMENTO DE <b>CENSO CULTURAL</b> DEPARTAMENTO DE <b>INSPECCION Y CONTROL</b> PROYECTO ARO CONTRATO <b>GENIUM ESPANOL</b> CORTE C-C TITULO <b>SANJA BARRA</b>		N.º 100 118
Aprobado en el día 10 de Mayo de 1961		Aprobado en el día 10 de Mayo de 1961





REGION DE CONCRETO ARMADO  
(ver planos estructurales ED-03)

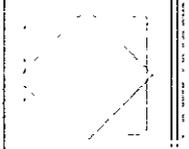
GOTERO DE 3/4"  
 APLANADO DE MORTERO  
 CEMENTO-ARENA PROP. 1-4  
 RECÁTADO  
 (ASTA CEMENTO-CAL 1-3)  
 LECHADA DE CEMENTO-CAL-ARENA  
 PROPORCIÓN 1:1.6 Y ESPESOR DE  
 5mm ACABADO ESCOBILLADO  
 ENLADRILLADO, LADRILLO DE  
 2.5 x 1.8 x 2.6 cm  
 MORTERO DE CEMENTO-ARENA  
 PROPORCIÓN 1:6 PARA RECIBIR  
 ENLADRILLADO  
 IMPERMEABILIZANTE

LOS A RETICULAR DE CONCRETO  
ARMADO

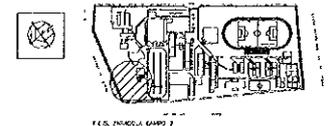
BLOQUE HUECO 60 x 60 cm

**NOTAS DE ESPECIFICACIONES**  
 -EL LECHADO DEBE HAZER A LAS 24 HRS DE TERMINADO EL ENLADRILLADO Y POR MEDIO DE UNA ESCOBA, TENDIENDO UNA CONSISTENCIA DE LECHADO LO SUFICIENTEMENTE FLUIDO PARA QUE PENETRE ENTRE LAS JUNTAS DEL ENLADRILLADO, EVITANDO QUE SE FORME CASCARA SOBRE LA SUPERFICIE  
 -ESTE LECHADO DEBE DEBERA CURAR POR UN PERIODO DE 3 DIAS.  
 -EL MATERIAL DE RELENO SERA TEZONTLE CON UN TAMAÑO MÁXIMO DE ASESADO DE 2.5 cm. EN CASO DE CAMBIARSE POR TEZONTLE ESTE DEBERA SER DE BANDA LIBRE DE MATERIA ORGANICA Y ARENA  
 -EL ENLADRILLADO SERA COLOCADO EN FORMA DE RETANILLO CON JUNTAS NO MENORES DE 5mm PARA FACILITAR LA PENETRACION DE LA LECHADA EVITANDO LA COLOCACION A HUECO  
 -LA SUPERFICIE FINAL QUE DEBERA OBTENERSE EN LA AZOTEA SERA UNA SUPERFICIE ALISADA, ES DECIR CONTINUA SIN LA EXISTENCIA DE ARISTAS O LOMO  
 -NO SE PERMITIRA LA RUPTURA DEL ENLADRILLADO PARA LA COLOCACION DE CAJAS DE TUBERIA O DE DUCTOS O POR NINGUN OTRO MOTIVO

**SIMBOLOGIA**



**CROQUIS DE LOCALIZACION**



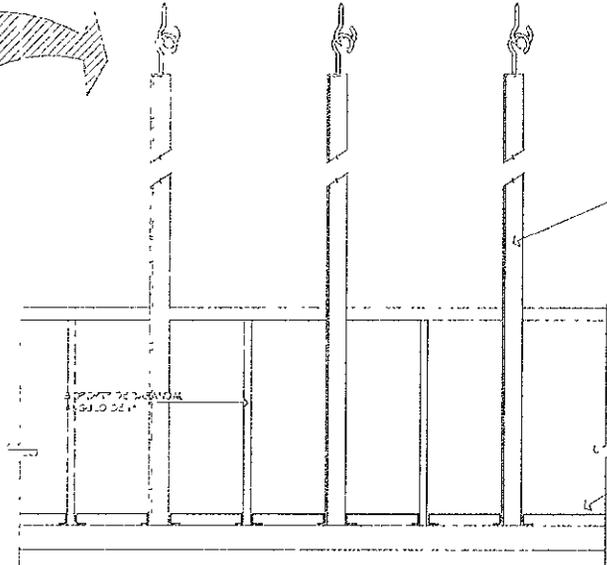
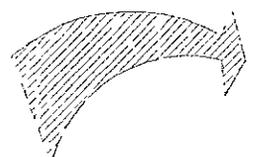
**NOTAS**

1:50000 ESCALA EN UNO A DOS METROS  
 1:50000 ESCALA EN UNO A DOS METROS  
 1:50000 ESCALA EN UNO A DOS METROS  
 ESCALA GRAFICA  
 0 0.05 0.10 0.20 0.30

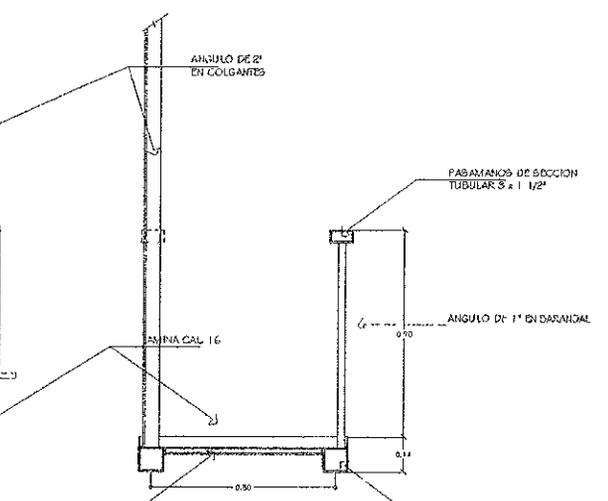


UNIVERSIDAD	FEB. ZARAGOZA
INSTITUTO	CENTRO CULTURAL
PROYECTO	PLANO ARQUITECTONICO
DEPARTAMENTO	DELEGACION TETAPALAPA
CARRERA	PLANO ARQUITECTONICO
ASIGNATURA	DETALLES ARQUITECTONICOS
TITULO	AD-02
FECHA	2000
ESCALA	1:100



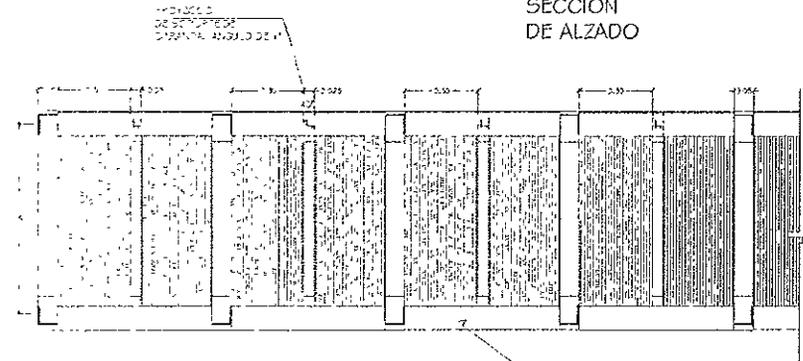


SECCION DE ALZADO



CORTE

SUSPENSION RESILIENTE

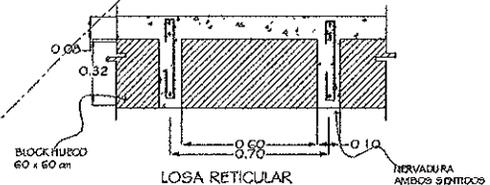
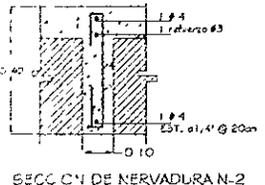
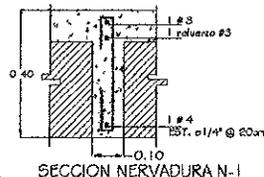
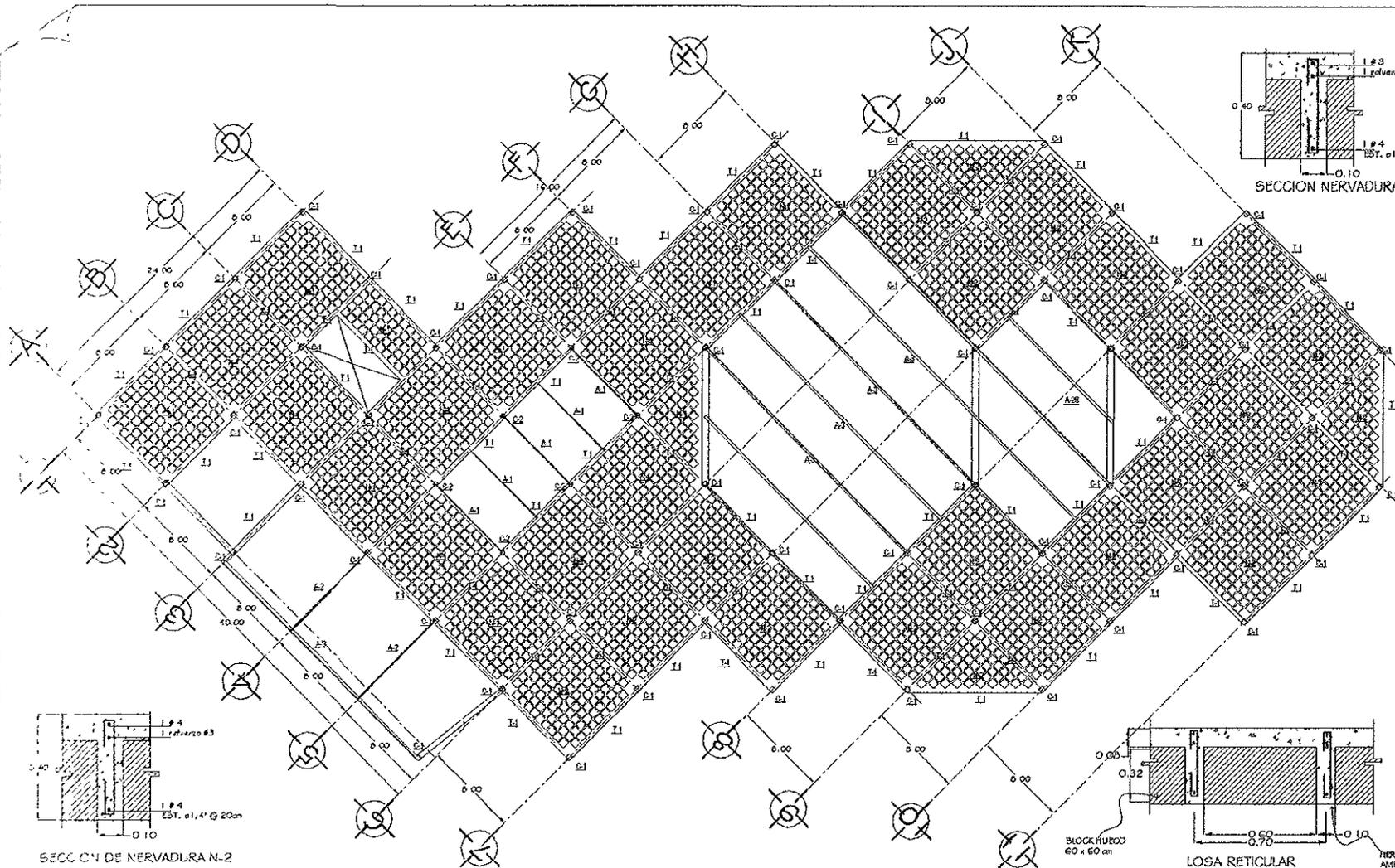


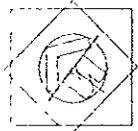
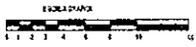
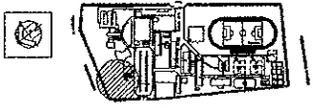
SECCION DE PLANTA

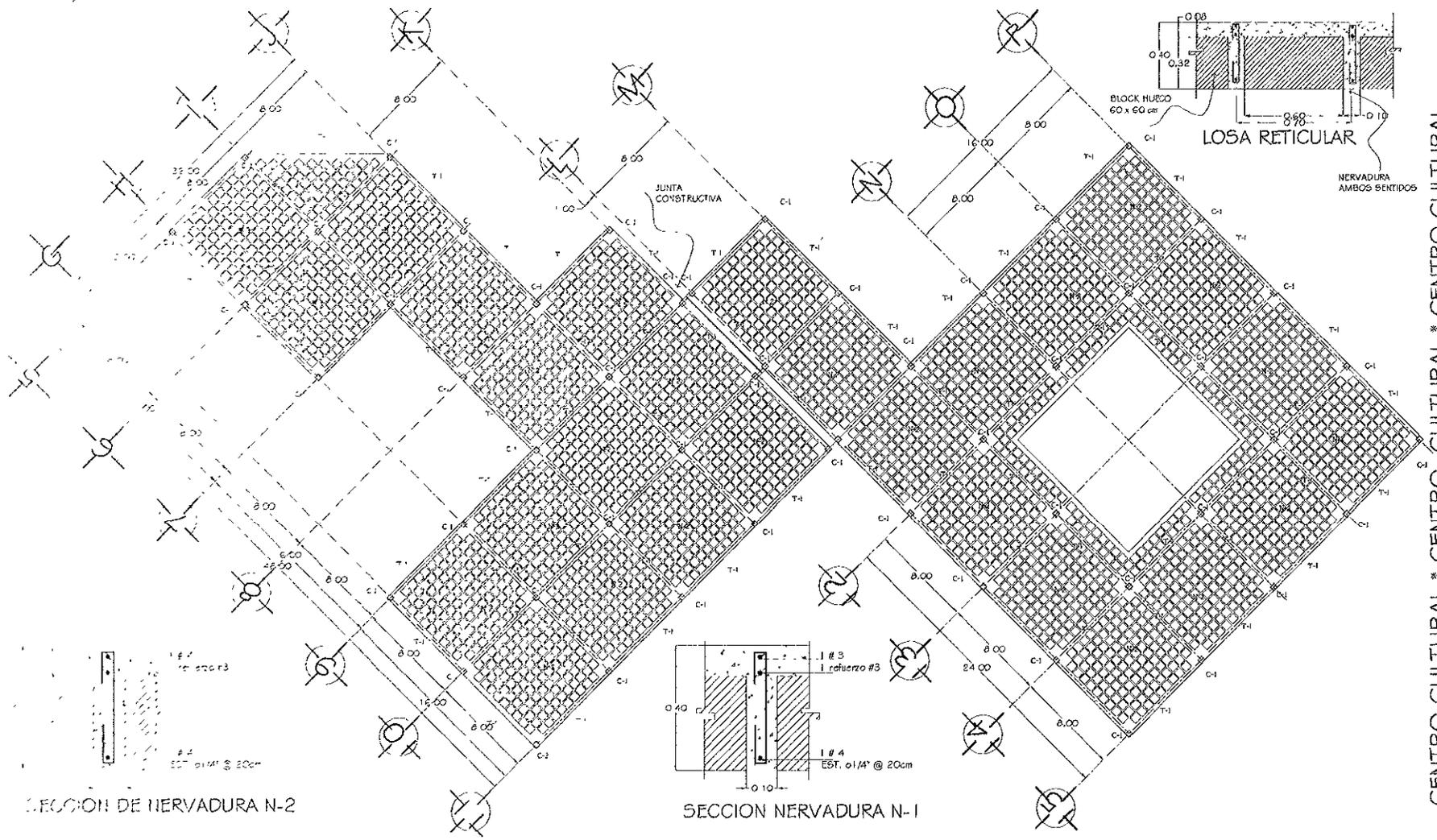
DETALLE DE PASAGATOS

<p>EMBOLOGA</p>	<p>GRUPOS DE LOCALIZACION</p>	<p>NOTAS</p> <p>LAS COTAS ESTAN DADAS EN M. LAS COTAS ANGULARES EN GRADOS</p> <p>ESCALA GRAFICA</p>	<p>PROYECTO: CENTRO CULTURAL</p> <p>PROYECTANTE: DELEGACION DE SAPALAPA</p> <p>TITULO: PLAN DE ARQUITECTURA</p> <p>DETALLE CONSTRUCTIVO</p> <p>DC-01</p> <p>FECHA: 15/05/2000</p> <p>ESCUELA DE ARQUITECTURA</p>
-----------------	-------------------------------	---	--





<p><b>Simbología</b></p>  <p><b>ESCALA PLANO</b></p> 	<p><b>CROQUIS DE LOCALIZACIÓN</b></p>  <p>PER. ELABORADO: [Signature]</p>	<p><b>NOTAS</b></p> <p>LAS COTAS ESTAN DADAS EN M          LAS COTAS FIJAS AL DIBUJO          EL ESPALDAR DE LA LOSA RETICULAR ES DE 40CM ASIGNADA CON          CLASIFICACION          TODOS LOS REINFORCES A SER Y COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON          LOS PLANOS CORRESPONDIENTES</p>	<p><b>PROYECTO</b></p> <p>FEB ZARAGOZA</p> <p>CENTRO CULTURAL</p> <p>UBICACION: [Map of Zaragoza]</p> <p>PLANO ARQUITECTONICO</p> <p>PLANTA PRIMERA NIVEL</p> <p>ESTRUCTURAL</p> <p>FECHA: [Date]</p> <p>ESCALA: 1:50</p>
---	---	--	---



CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL

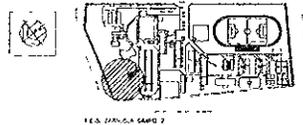
SECCION DE NERVADURA N-2

SECCION NERVADURA N-1



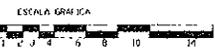
3 1130.0514

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



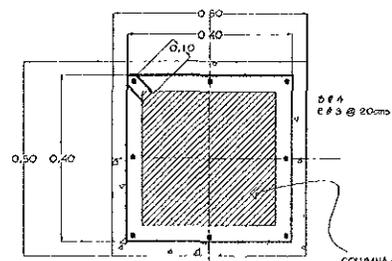
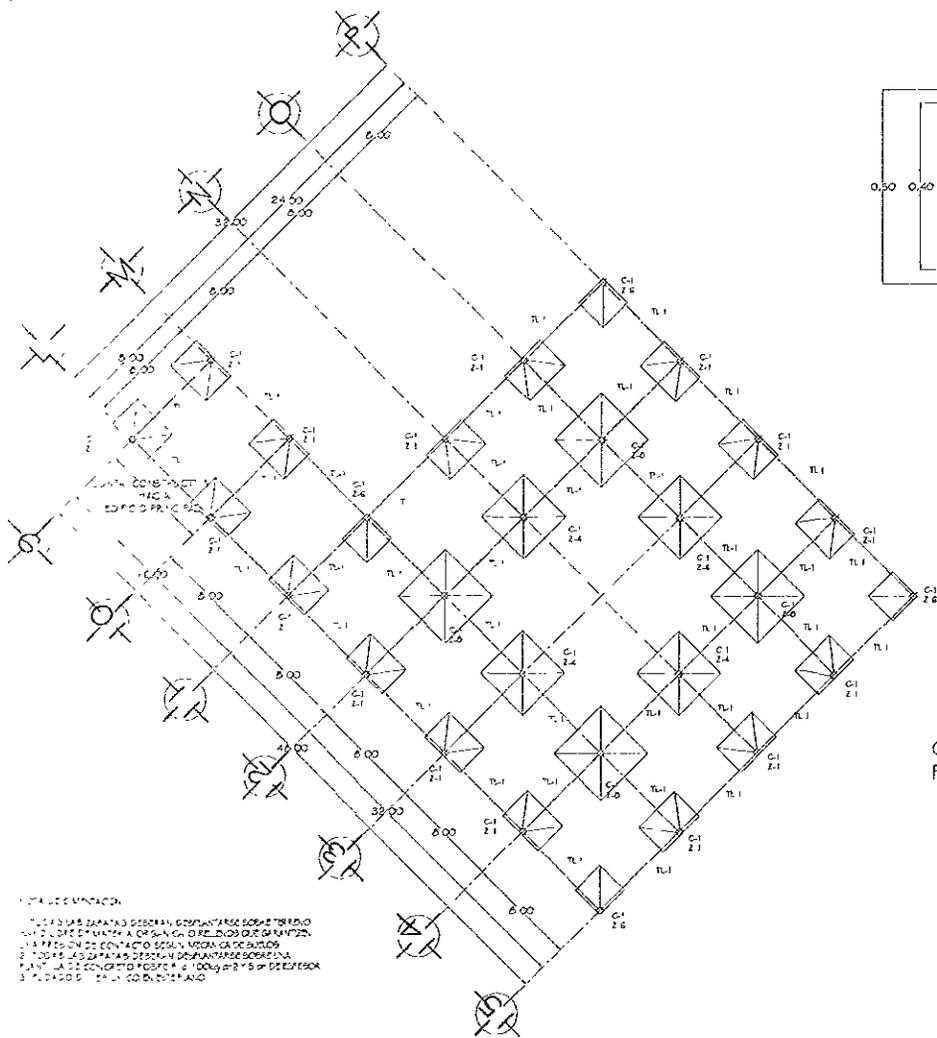
NOTAS

LOS COTAS ESTAN DADAS EN M  
LOS COTAS RIDAL D'2000

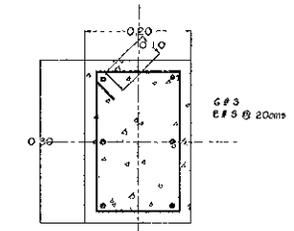


PROYECTO		FEB ZARAGOZA	
OBJETO		CENTRO CULTURAL	
UBICACION		DELEGACION M TAPALAPA	
TIPO DE PLANO		PLANO ARQUITECTONICO	
CONTENIDO		PLANTA SEGUINDO NIVE ESTRUCTURAL	
AUTOR		FACILIMU E.C.	
FECHA		NOVA	
Escala		1:100	



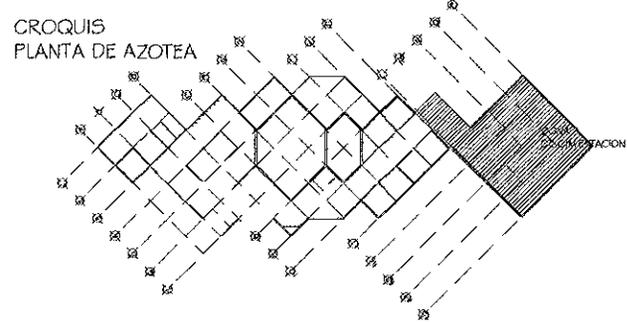


DADO D-1



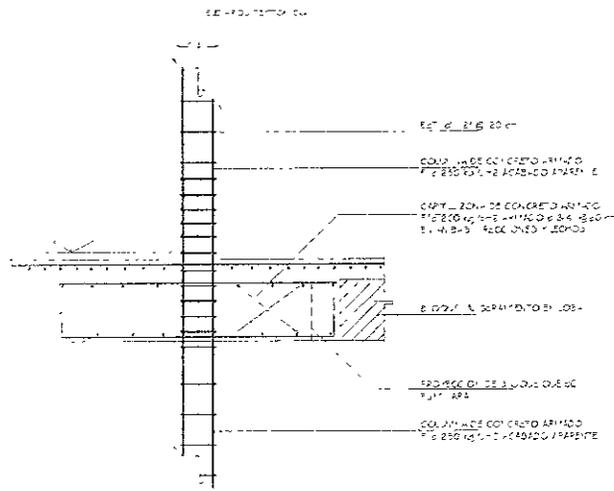
TRABE DE LIGA TL-1

TIPO	SECCION AxB	h	H	ARMADO AMBAS DIRECCIONES
Z-1	2 50 x 3 60	0 15	0 41	varilla del #4 @ 10cm
Z-4	4 30 x 4 30	0 15	0 72	varilla del #4 @ 20cm
Z-6	2 50 x 2 50	0 15	0 50	varilla del #4 @ 10cm
Z-8	4 80 x 4 80	0 15	0 72	varilla del #4 @ 15cm

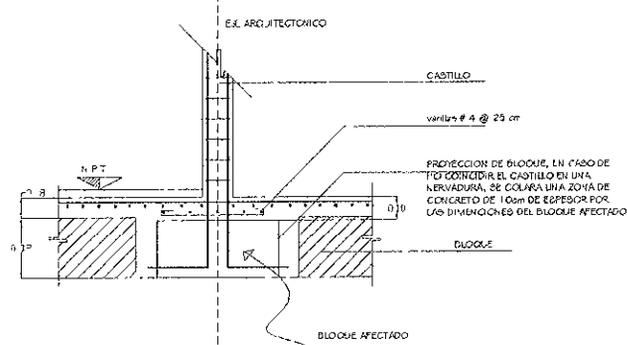


NOTA DE OBSERVACION  
 1. LAS ZAPATAS DEBEN SER CONFORMES A LOS REQUISITOS DEL DISEÑO DE LOS DADOS DE LAS COLUMNAS.  
 2. LAS ZAPATAS DEBEN SER CONFORMES A LOS REQUISITOS DEL DISEÑO DE LAS TRABES DE LIGA.  
 3. LAS ZAPATAS DEBEN SER CONFORMES A LOS REQUISITOS DEL DISEÑO DE LAS COLUMNAS Y TRABES DE LIGA.  
 4. LAS ZAPATAS DEBEN SER CONFORMES A LOS REQUISITOS DEL DISEÑO DE LAS COLUMNAS Y TRABES DE LIGA.  
 5. LAS ZAPATAS DEBEN SER CONFORMES A LOS REQUISITOS DEL DISEÑO DE LAS COLUMNAS Y TRABES DE LIGA.

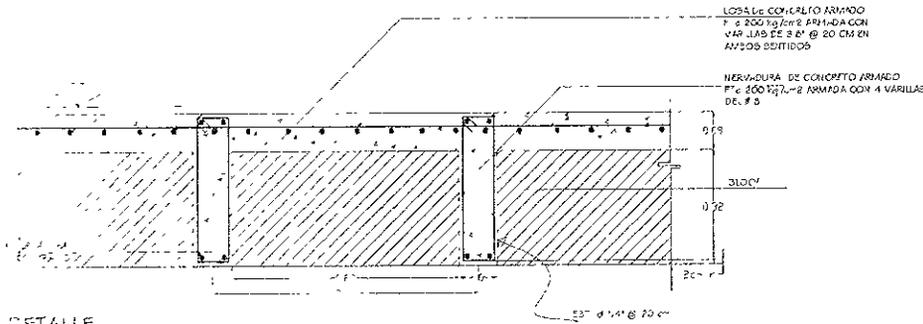
<p><b>EMBOLOGIA</b></p>	<p><b>CROQUIS DE LOCALIZACION</b></p>	<p><b>NOTAS</b></p> <p>LAS NOTAS ESTAN DADOS EN M                  LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO</p> <p>ESCALA GRAFICA</p>	<p><b>PROYECTO</b>                  FEB ZARAGOZA                  CENTRO CULTURAL                  DISTRITO DE TAPALAPA                  PLANO ARQUITECTONICO                  CIMENTACION</p> <p>FECHA: 05/05/2000                  HOJA: 1/100</p>
-------------------------	---------------------------------------	--	--



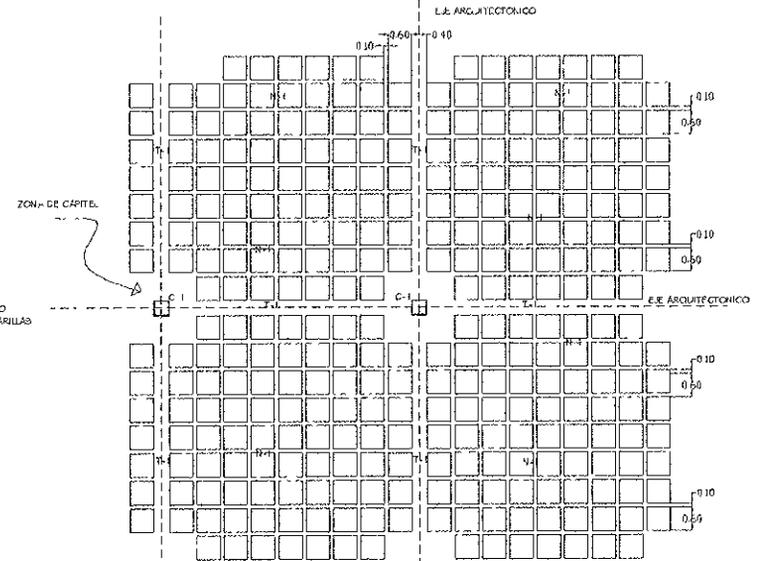
DETALLE COLUMNA Y CAPITEL



DETALLE CASTILLO



DETALLE LOSA RETICULAR



SECCION LOSA RETICULAR

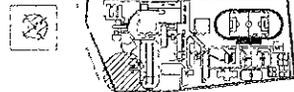
NOTAS DE LOSA RETICULAR

- 1 - LOSA ALIGERADA PERALTE DE 40 cm
- 2 - EL RECUBRIMIENTO A MINIMO SERA DE 1cm
- 3 - LA INCLINACION DE LOS COLUMBROS SERA A 45º
- 4 - CONCRETO TIENDRA UNA RESISTENCIA DE  $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$
- 5 - EL REFUERZO LONGITUDINAL DE VARILLAS SERA DE 2 VARILLAS COMO MAXIMO

EMBOLOGA

→ N.º 1 - EMPUJANTE

CRUQUIS DE LOCALIZACION



1:1000 - 1/2000

NOTAS

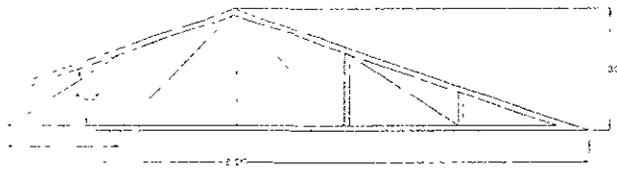
1- SE CONSIDERAN DADOS EN LAS DIMENSIONES ALDADO

ESCALA GRAFICA

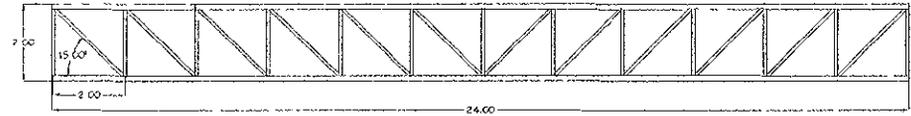


FRANCO DE

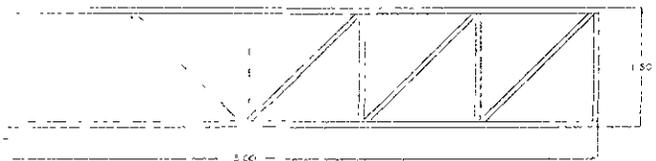




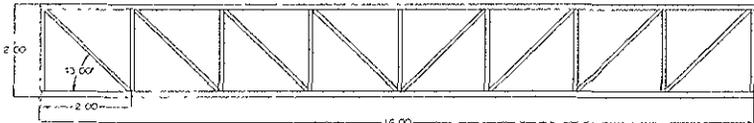
SECCION DE NERVAJURA A-1



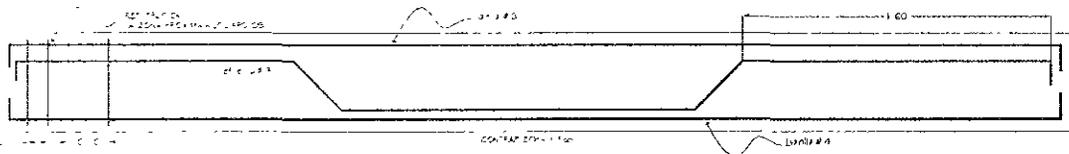
ARMADURA DE CELOSIA TIPO PRATT A-3



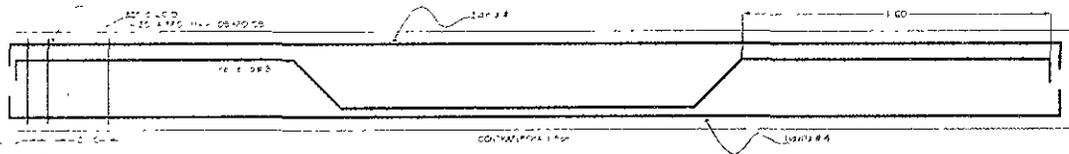
SECCION DE CELOSIA TIPO PRATT A-2



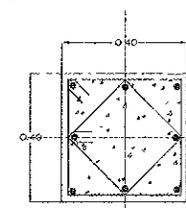
ARMADURA DE CELOSIA TIPO PRATT A-2B



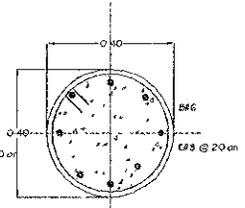
SECCION DE NERVAJURA V-1



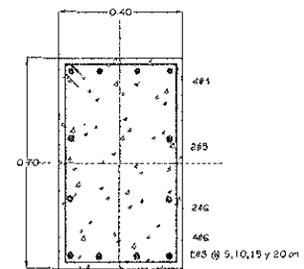
SECCION DE NERVAJURA V-2



COLUMNA C-1



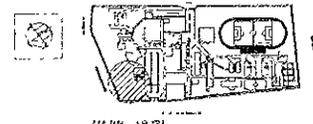
COLUMNA C-2



TRABE I-1

OTROS DADOS

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



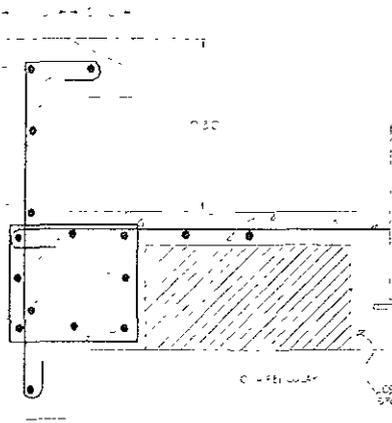
NOTAS

LAS COTAS ESTAN EN METROS  
 LAS COTAS DE ALICATADO EN CM  
 EL PERIODO DE LA LEY REGULADORA ES DE 4001 ALICATADO EN  
 CM = 20 Y EN OTRAS  
 ESCRIBAN EN LAS COTAS DE ALICATADO EN METROS CON  
 LOS FINES CORRESPONDIENTES

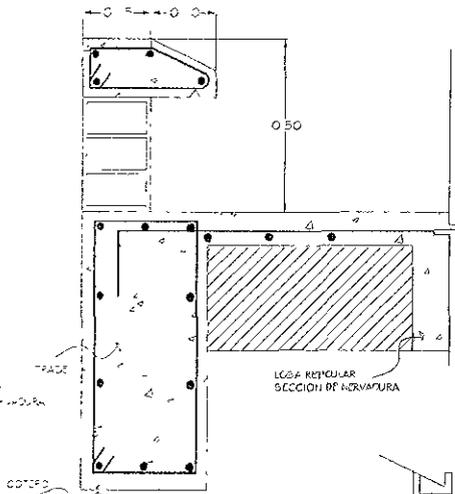


PROYECTO		PISO ZARAGOZA	
OBJETO		CENTRO CULTURAL	
INDICIA		DELEGACION RIJAPALAPA	
SERVICIO		PLANO ARQUITECTONICO	
Escala		DETALLES	
ESTRUCTURAL		ED-02	
FECHA		10/05/2008	
PROYECTADO POR		ING. J. J. GARCIA	
REVISADO POR		ING. J. J. GARCIA	

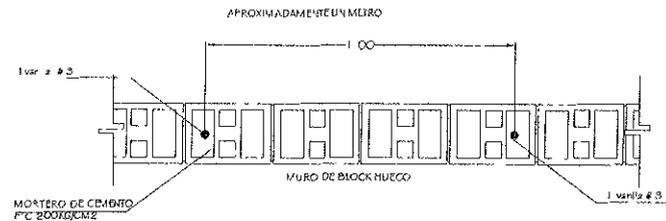




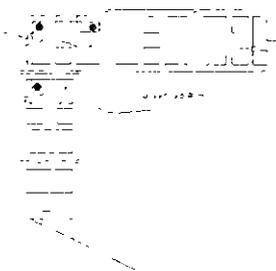
PRETIL No. 1  
S. ESC



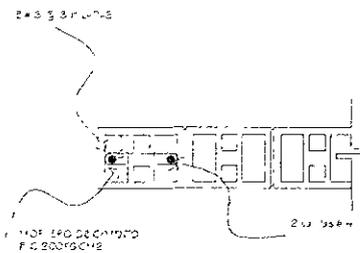
PRETIL No. 2  
S. ESC



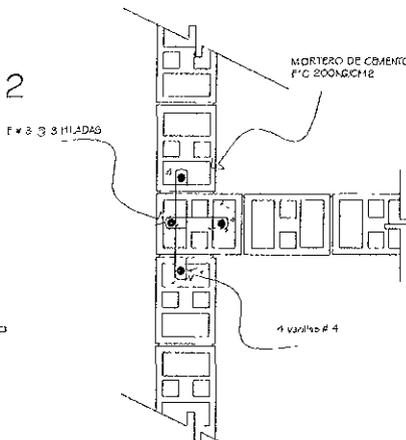
CASTILLO K-1  
SIN ESC



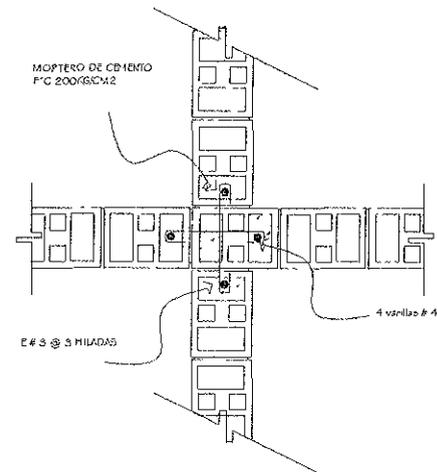
CASTILLO K-2  
S. ESC



CASTILLO K-3  
S. ESC



CASTILLO K-4  
SIN ESC

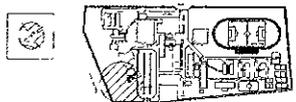


CASTILLO K-5  
SIN ESC

CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL

81130.004

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

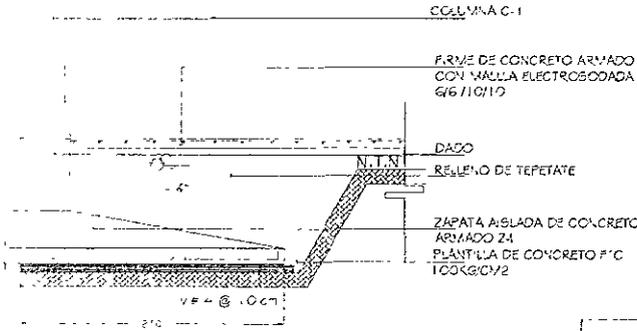
LAS COTAS ESTAN DADAS EN M  
LAS COTAS SIGEN AL DIBUJO  
LA COTA DE 40.00 DE REFERIR



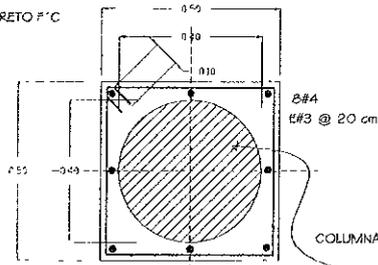
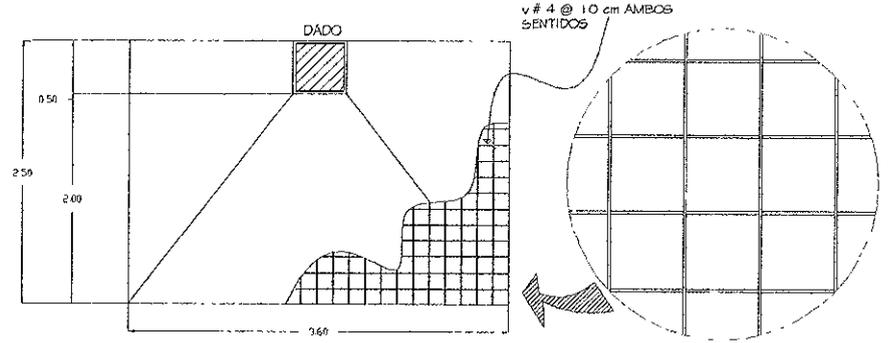
DISEÑADOR <b>FEB ZARAGOZA</b>	
PROYECTO <b>CENTRO CULTURAL</b>	
UBICACIÓN <b>DIRECCIÓN DE TAPALAPA</b>	
ESCALA <b>PLANO ARQUITECTÓNICO</b>	
TIPO DE PLANO <b>DE ARMADO</b>	
FECHA <b>2018.04.15</b>	
INSTITUCIÓN <b>FACULTAD DE ARQUITECTURA</b>	
CATEDRÁTICO <b>ED-03</b>	



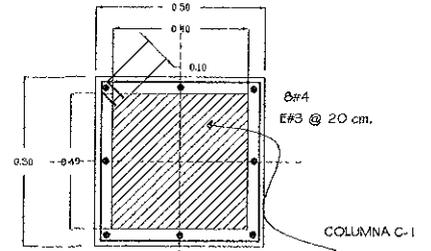
EJE ARQUITECTÓNICO



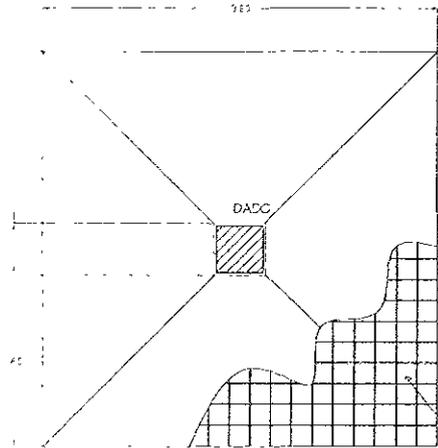
ZAPATA AISLADA Z-1



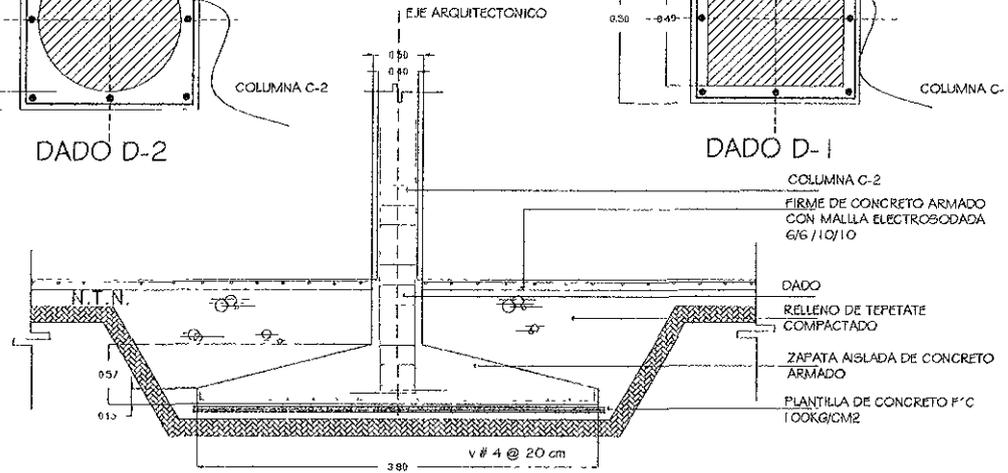
DADO D-2



DADO D-1



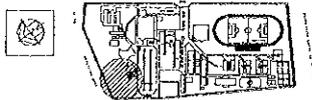
ZAPATA AISLADA Z-2



CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL \* CENTRO CULTURAL

SYMBOLO 4

CROQUIS DE LOCALIZACIÓN



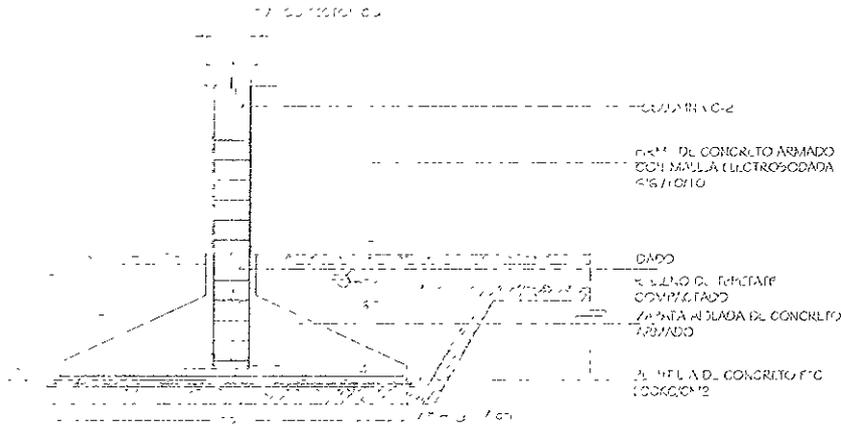
NOTAS

LAS COTAS ESTÁN DADAS EN M  
LAS COTAS SIGUIÉN AL DIBUJO

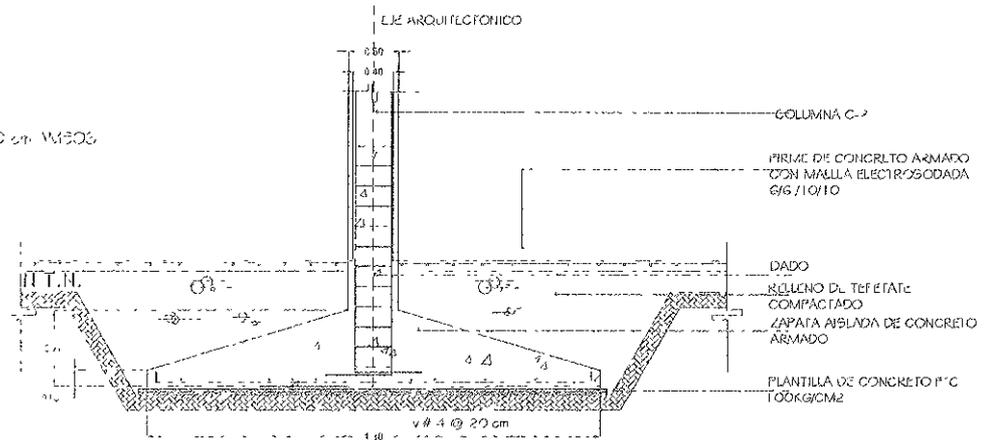
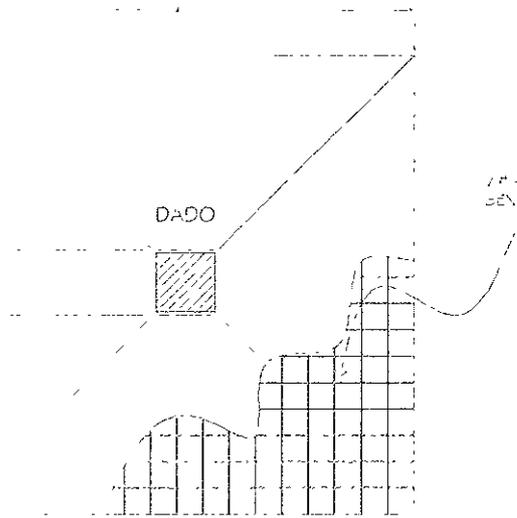
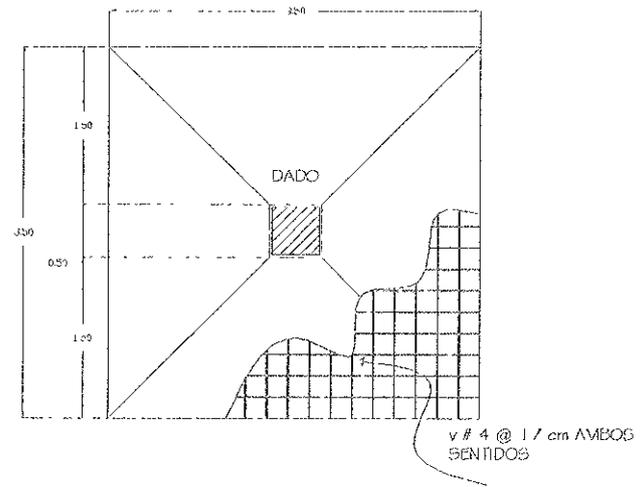


PROFESOR PES ZARAGOZA	
TÍTULO CENTRO CULTURAL	
UBICACIÓN DELEGACIÓN IXTAPALAPA	
SERVICIO PLANO ARQUITECTÓNICO	
CONTENIDO DETALLES ESTRUCTURALES	
FOLIO BARRIO TEPALCATEPEC	
FECHA 1998	BLANCO CORTEZCO 1998





ZAPATA AISLADA Z-3



ZAPATA AISLADA Z-4

ENCUADRO

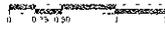
GRUPO DE LOCALIZACIÓN



NOTAS

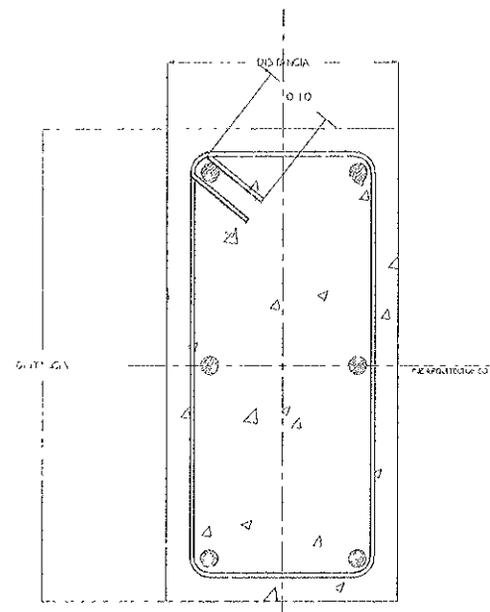
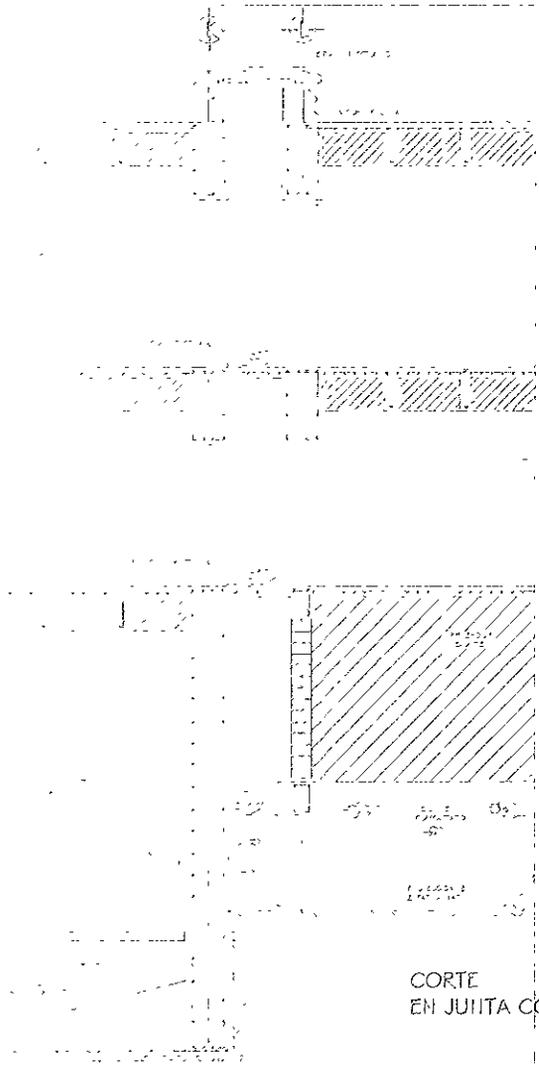
LAS COTAS SE PUEDE QUITAR  
 LAS COTAS IRON AL FINADO

ESCALA GRAFICA

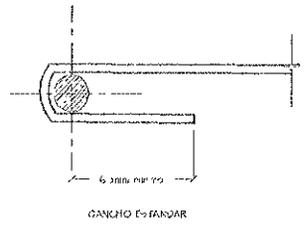


PROYECTO:  
 LOS ZAPALPAPA  
 INSTITUCION:  
 CENTRO CULTURAL  
 UBICACION:  
 ORGANIZACION ZITAPALAPA  
 PLANO:  
 PLANO ARQUITECTONICO  
 OPTALIC  
 BS F/1/2/1/RAJES  
 80-05  
 FECHA:  
 21 DE ABRIL DE 1980



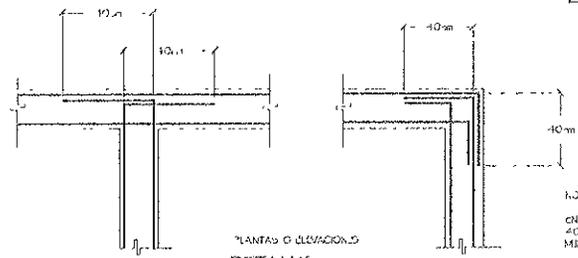


DETALLE DE ESTRIBOS



NOTA:  
EN LOS DETALLES DE ESTRIBOS LOS DOBLADOS SON LOS CASOS TÍPICOS

TABLA DE TRAGAJES DEPENDIENDO DEL ACERO	
Ø DIÁMETRO	TRAGAJE MIN
Ø 10	10 cm
Ø 12	12 cm
Ø 14	14 cm
Ø 16	16 cm
Ø 18	18 cm
Ø 20	20 cm
Ø 22	22 cm
Ø 24	24 cm
Ø 26	26 cm
Ø 28	28 cm
Ø 30	30 cm



NOTA:  
EN LOS DETALLES DE ANCLAJES 40cm DESCRIBIDOS SON DIMENSIONES MÍNIMAS

OPCIONES DE LOCALIZACIÓN



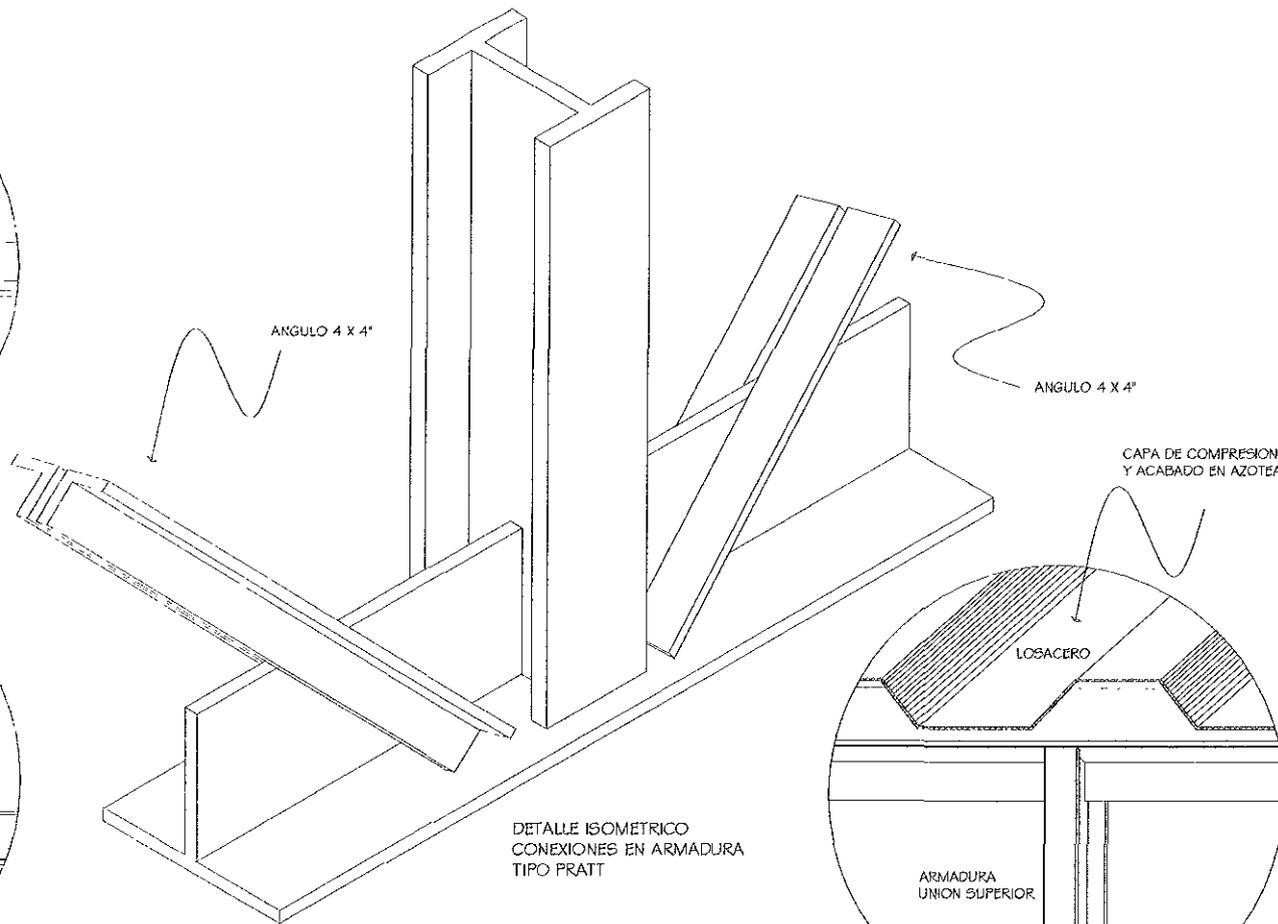
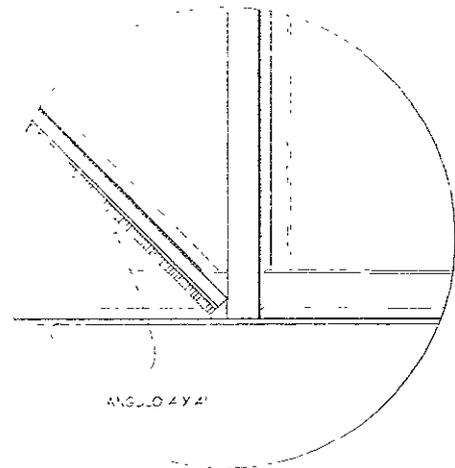
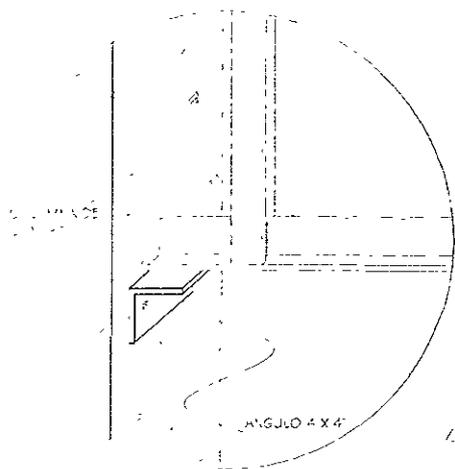
NOTAS

1. QUANTIDADES DE ACERO  
LÍNEAS DE ACERO EN LOS DETALLES  
DE ESTRIBOS DE SER VERIFICAR



DR. ING.  
PEDRO ZAMARROA  
INGENIERO EN  
CENTRO CULTURAL  
CALLE DE  
SOLICITUD Y TAFANAPA  
CANTÓN  
DETALLES  
DE ARMADO  
ZAMARROA  
CALLE SAN FRANCISCO  
TEL. 041-519900  
TEL. 041-519900





DETALLE ISOMETRICO  
CONEXIONES EN ARMADURA  
TIPO PRATT

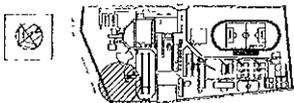
NOTAS DE ACEPTO

- 1 SE APLICARA A TODA LA ESTRUCTURA METALICA, EN TALLER Y LIBRE DE ESCORIAS Y GRASAS, UNA CAPA DE PRIMER ANTICORROSIONO FLOJO CUIDO
- 2 VER ESPECIFICACIONES DEL A.I.S.I. Y DEL A.I.W.S
- 3 ACERO ESTRUCTURAL A SEGUIR NORMAS DE LA A.I.W.S

EMBOLOGIA



CROQUIS DE LOCALIZACION



FE C. ENTREGA EN 0 2

NOTAS

LAS COTAS ESTAN DADAS EN M  
LAS COTAS NEGAS AL DIBUJO  
Y LOS POSITIVAS EN EL DIBUJO SE DEBEAN VERIFICAR DE CON  
LOS PLANOS CORRESPONDIENTES

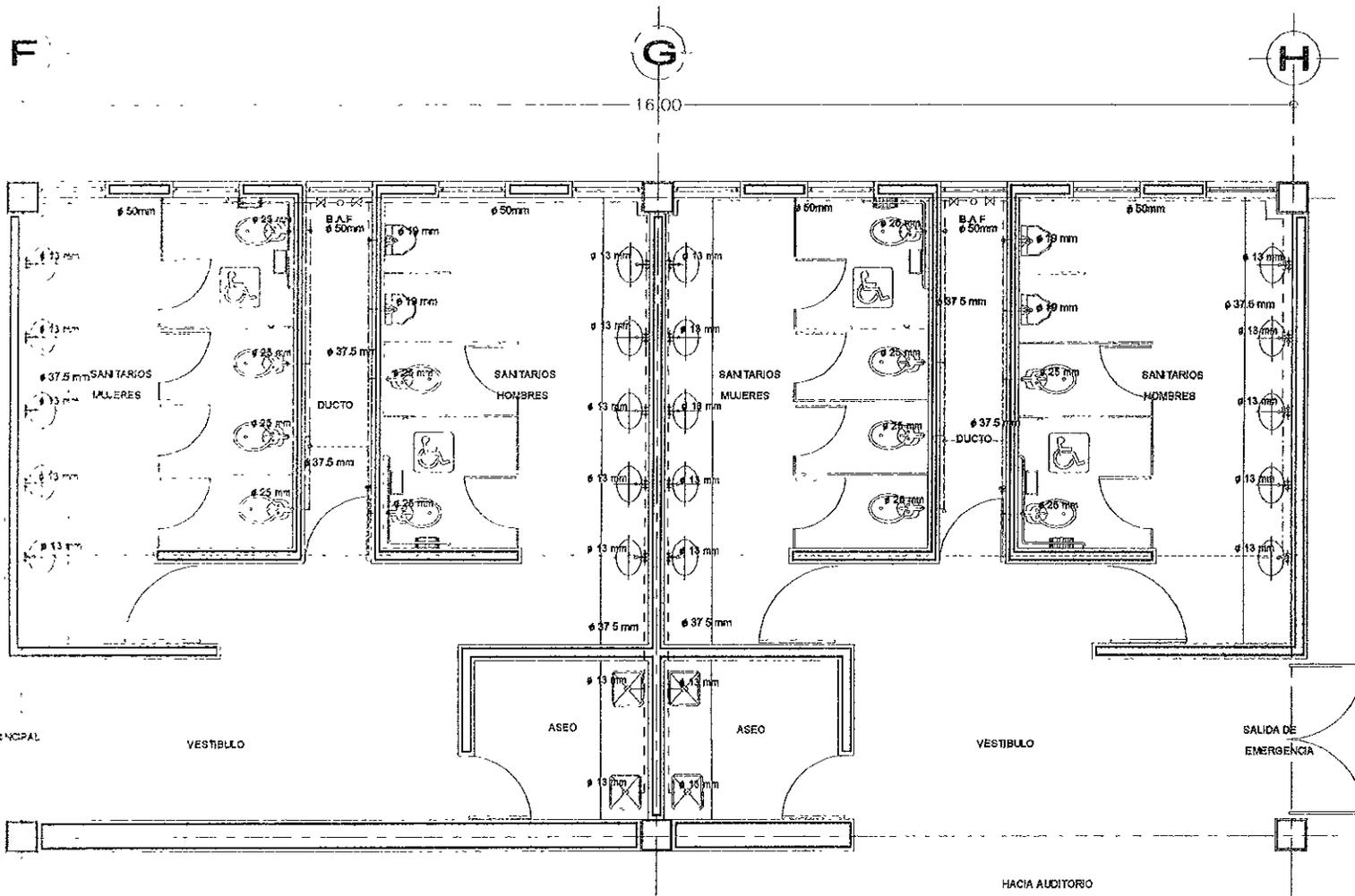


Escuela  
DESARROLLO  
CENTRO CULTURAL  
Escuela  
DISEÑO Y TAPALAPA  
Escuela  
PLANO ARQUITECTONICO  
Escuela  
ESTRUCTURAS  
Escuela  
Escuela TITULO DE INGENIERO

ED-07



4



13' A VESTIBULO PRINCIPAL

VESTIBULO

ASEO

ASEO

VESTIBULO

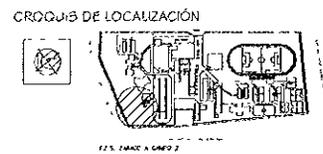
SALIDA DE EMERGENCIA

HACIA AUDITORIO

5

**SIMBOLOGIA**

	REJILLA DE DRENAJE EN LA TUBERIA
	ALICATA DE DRENAJE
	SALIDA DE DRENAJE



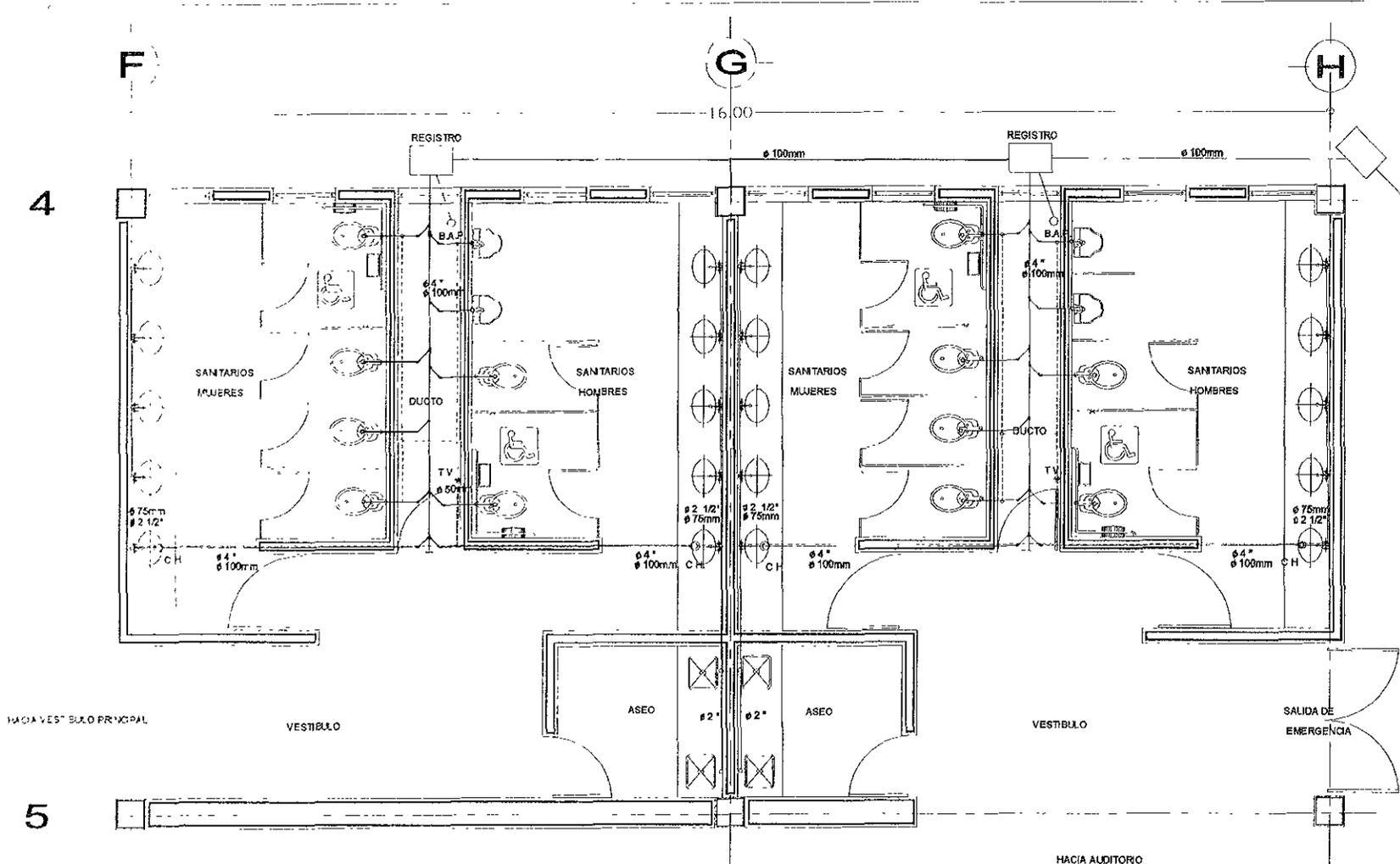
**NOTAS**

LOS CORTOS ESTAN PAGADOS EN EL  
LADO CONTRARIO AL QUE SE VE



DISEÑADOR <b>FIS ZARAGOZA</b> CENTRO CULTURAL DISEÑO DISEÑO DE SANITARIOS INSTALACION HIDRAULICA	PROYECTO ARO. PLANIA DE SANITARIOS 11-01 11-01
---	---

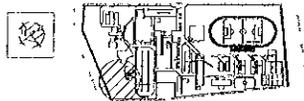




**SYMOLOGIA**

- TUBERIA DE 100mm
- TUBERIA DE 75mm
- TUBERIA DE 50mm
- TUBERIA DE 25mm
- TUBERIA DE 15mm
- TUBERIA DE 10mm

**CROQUIS DE LOCALIZACION**



**NOTAS**

LAS COTAS ESTAN DADAS EN M.  
LAS COTAS RIO EN EL CENIZO

ESCALA GRAFICA



PROYECTA

FED. ZARAGOZA

CENTRO CULTURAL

DELEGACION VITAEVA

PROYECTO AREA

PLANTA DE SANITARIOS

INSTALACION SANITARIA

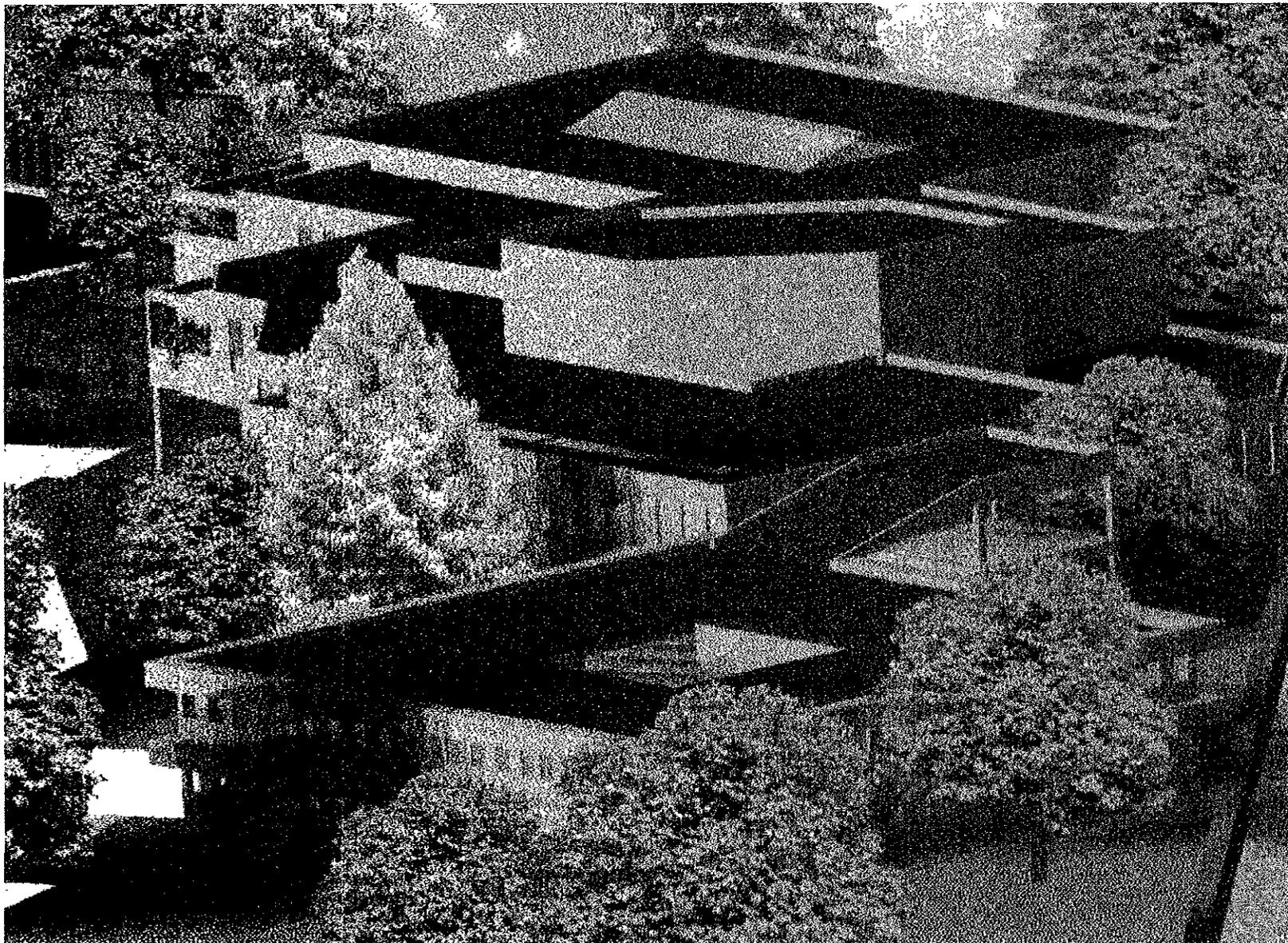
18-01

FECHA DE LA OBRA

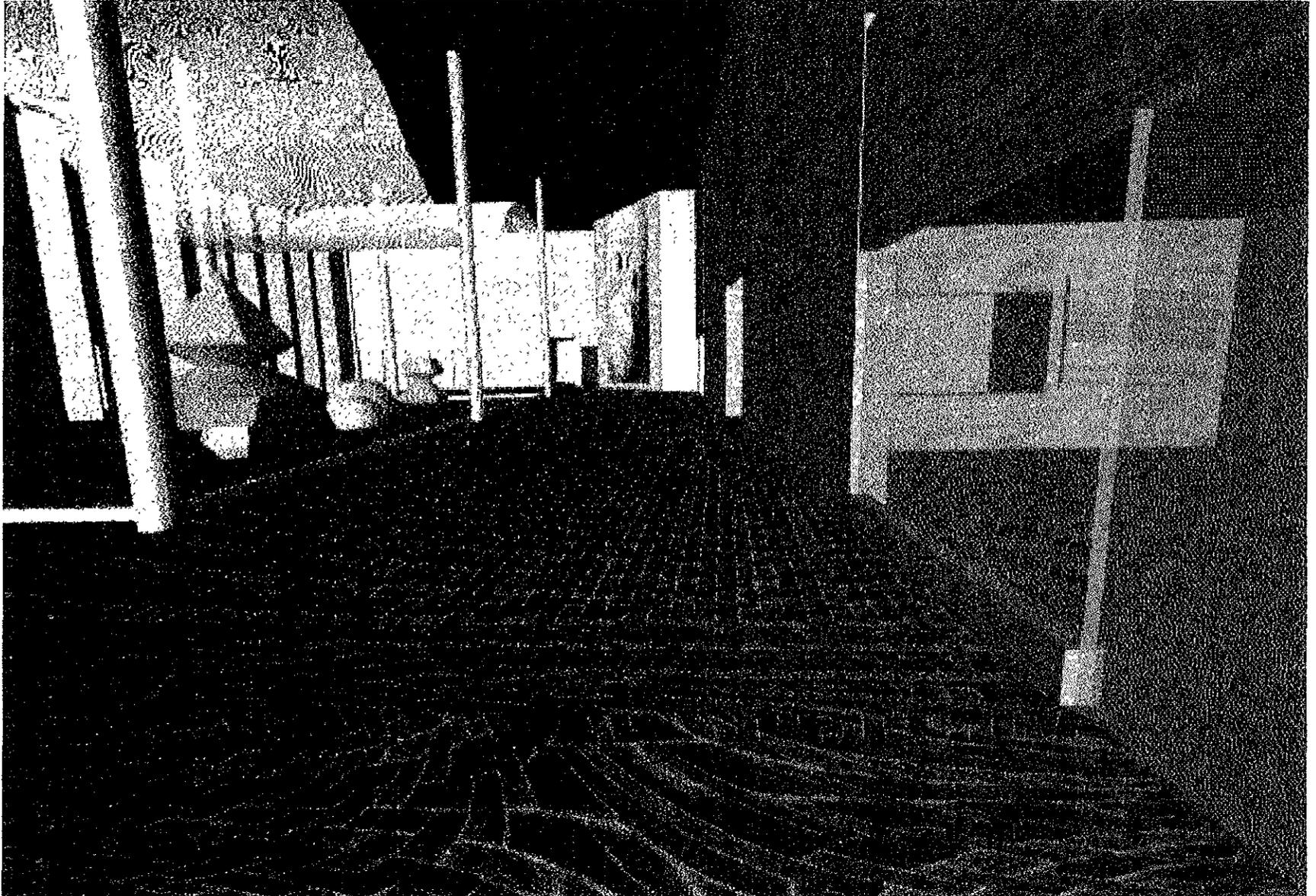
FECHA DE LA OBRA

FECHA DE LA OBRA





*Perspectiva del conjunto*



Vista del interior del vestíbulo principal

## 1.1. Criterio de Cálculo Estructural

*“La estructura es unas veces un principio de hallazgo de formas y variantes formales, otras veces un instrumento de control para homogenizar formas ya existentes, y otras un recurso para llevar formas de un medio a otro”*

*Franco Fonatti*

Proyecto Centro Cultural, ubicado al oriente del Distrito Federal en la Delegación Iztapalapa, al pie del Cerro del Cerrito Viejo, dentro de las instalaciones que conforman la FES Zaragoza campo 11.

### Descripción del proyecto:

El proyecto arquitectónico contempla la construcción de un edificio de tres niveles en la zona de aulas, dos niveles en la zona administrativa y un nivel en la zona de difusión cultural. Esta construcción está estructurada a base de traveses y columnas de concreto armado, losas adecuadas para grandes claros como es el caso de la losa de nervaduras y armaduras metálicas en claros mayores.

De acuerdo con estudio de mecánica de suelos 81117, y considerando la estructura por construir en las condiciones topográficas del terreno, las propiedades del subsuelo y la existencia de la del fenómeno de grietas en la zona, el tipo de cimentación puede ser a base de zapatas aisladas y una serie de traveses de liga que actuarán como funtores, la resistencia del terreno es de 5.7 toneladas, considerándose para este caso por sugerencia de D.G.O Y C, y la UNAM una capacidad de 4.5 ton.

## Armadura tipo Howe

Proporción entre h y L = 1/6 donde: L = 8.00m y h = 1.33m

Área tributaria = 4.00m x 1.40m = 5.60m<sup>2</sup>

Ángulo = Tangente de ALFA = 1.30m / 4.00m = 0.32 tan = 18 grados

Velocidad del viento = 100km/hr.

Nota: P<sub>h</sub> es igual a la presión horizontal que ejerce el viento sobre la cubierta

$P_h = v^2 / 16$  despejando,  $v = 100\text{km/hr} = 100.000\text{m} / 3600\text{seg.} = 27.77 \text{ m /seg}$

$P_h = (27.77\text{m/seg})^2 / 16 = 48.20\text{kg} / \text{m}^2$

P<sub>n</sub> es la presión normal del viento

$P_n = P_h [(2 \text{ seno Alfa} / 1 + \text{sen}^2 18 \text{ grados})]$

$P_n = 48.20\text{kg} / \text{m}^2 [(2 \text{ seno de } 18 \text{ grados} / 1 + \text{sen}^2 18)]$

$P_n = 48.19\text{kg} / \text{m}^2 [(2 \times 0.31) / (1 + (0.31)^2)] \quad P_N = 27.26 \text{ kg} / \text{m}^2$

Por lo tanto

$W = A_t \times P_n$

$W = 5.60\text{m}^2 \times 27.26\text{kg} / \text{m}^2$

$W = 152.65 \text{ kg}$

Análisis de carga

Peso propio del policarbonato 5.08 kg

Peso propio de instalación 5 kg

Suma de Cargas

677kg

1. peso.  $P = 12.00m^2 \times 677kg/m^2 = 8124kg = 8.12 \text{ ton.}$  peso por nudo, como su peralte es uniforme solo cuenta con la dimensión de tirantes lo cuales son de 4.24m resultado de la aplicación del teorema de Pitágoras.

2. Dimensiones largo 16.00m alto 2.00m

$A = 2.00m \times 4.00m = 8.00m^2 \times 677kg = 5416kg/m^2$  ó 5.42ton. peso por nudo

Dimension de tirantes = 2.83

3. Dimensiones largo 8.00m alto 1.33m

$A = 1.33m \times 4.00m = 5.32m^2 \times 677kg = 3601.64kg/m^2$  ó 3.60 ton. peso por nudo

Dimension de tirantes = 1.88m

## Losa de nervaduras

### Análisis de Cargas

#### Losa de azotea

Losa nervaduras	400kg
Enladrillado	30kg
Relleno	15kg
Impermeabilizante	5kg
Entortado	38kg
Carga viva	100kg

Suma de cargas 588kg

#### Losa de entrepiso

Losa nervaduras	400kg
Acabado	40kg
Falso plafond	30kg
Carga viva	150kg

Suma de cargas 620kg

Multiplicado por el factor de carga o seguridad del 1.4 :

$$\text{Losa de azotea} = 830 \text{ kg}$$

$$\text{Losa de entrepiso} = 870 \text{ kg}$$

Considerando que una losa de nervaduras se calcula como una losa que trabaja perimetralmente:

Relación de lados  $R = l/L = 1$  por lo tanto ALFA = BETA cuyo valor es de 0.50

$$M_f = [(w)(\text{Alfa})(l^2) / 10] (100) = [(830 \text{ kg})(0.50)(8 \text{ m})^2] (10) = 265,600 \text{ kgcm}$$

$M_r = Q \times b \times d$ , para este caso consideremos el peralte propuesto de 40cm.

$$A_s = 265,600 \text{ kgcm} / (2100)(0.87)(40 \text{ cm}) = 3.63 \text{ kg}$$

$$\text{Luz de varilla del \# 3} \quad 3.63 \text{ kg} / 0.71 = 5.11$$

Separación en la franja de un metro  $100 \text{ cm} / 5.11 = 19.56$  por lo tanto varilla # 3 @ 20cm

### Calculo de Nervadura en losa de azotea

Calculando el momento flexionante en la nervadura donde  $M_f = 265,600 \text{ kgcm}$ :

$$M_{nl} = M_f \times s = 265,600 \text{ kgcm} \times 0.70 = 185,920 \text{ kgcm}$$

$$n = 8.00 \text{ m} / 20 \text{ por lo tanto } h = 0.40 \text{ m y } d = 37.5 \text{ cm}$$

$$M_r = Q \cdot d \cdot b^2 = 15.20 \times 10 \times (37.5 \text{ cm})^2 = 213,750 > 185,920$$

$$A_s = 185,920 \text{ kgcm} / (2100)(0.89)(37.5 \text{ cm}) = 2.65 / \text{área de varilla} = 1 \# 4 \text{ y } 1 \# 3 \text{ | refuerzo \# 3 SENTIDO CORTO}$$

$$M_{nL} = 10 \text{ s W BETA L}^2$$

$$M_{nL} = 10 \times 0.70 \text{ cm} \times 830 \text{ kg/m} \times 0.50 \times 64 \text{ m}^2 = 185,920 \text{ kg cm}$$

$$A_s = 185,920 \text{ kg cm} / 2100 \times 0.87 \times 37.5 \text{ cm} = 2.71 \text{ /área de vanilla} = 1 \# 4 \text{ y } 1 \# 3 \text{ | refuerzo \# 3 SENTIDO LARGO}$$

### Calculo de Nervadura en losa de entrepiso

$$M_f = 10 \text{ W ALFA L}^2$$

$$M_f = 10 \times 870 \text{ kg/m} \times 0.50 \times 64 \text{ m}^2 = 278,400 \text{ kg cm}$$

$$M_{nl} = M_f \times s \quad \text{por lo tanto } M_{nl} = 194,880 \text{ kg cm}$$

$$M_r = Q_b d^2 = 15.2 \times 10 \times (37.5 \text{ cm})^2 = 213,750 < 278,400 \text{ kg cm}$$

$$A_s = M_{nl} / f_f j d = 194,880 \text{ kg cm} / 2100 \times 0.89 \times 37.5 \text{ cm} = 2.78 / 1.27 = 2 \# 4 \text{ y } 1 \text{ vanilla de refuerzo \# 3 SENTIDO LARGO}$$

$$M_{nL} = 10 \text{ s W BETA L}^2$$

$$M_{nL} = 10 \times 870 \text{ kg/m} \times 0.50 \times 64 \text{ m}^2 = 194,880 \text{ kg cm}$$

$$A_s = 194,880 \text{ kg cm} / 2100 \times 0.87 \times 37.5 \text{ cm} = 2.84 / 1.27 = 2 \# 4 \text{ y } 1 \text{ vanilla de refuerzo \# 3 SENTIDO LARGO}$$

### Trabe tipo

Datos: Carga en azotea 830kg  
Área tributaria 32m<sup>2</sup>

$$\text{Por tanto } 830\text{kg} \times 32\text{m}^2 = 23\,560 \text{ kgm}^2 + \text{peso propio} = 24\,136 \text{ kg}$$

Entonces el peso de nuestra trabe es el siguiente:

$$W = 24\,136 \text{ kgm}^2 / 8\text{m} = 3\,017 \text{ kgm}$$

Entonces que el Momento flexionante es de:

$$M_f = [(3\,017 \text{ kgm})(8\text{m})^2] / 8\text{m}$$

$$M_f = 24\,136 \text{ kgm} \quad \text{ó}$$

$$M_f = 24\,136 \text{ kgcm}$$

Por esta forma llegamos a d. donde:

$$d = \text{raíz cuadrada de } M_f / (Q)(b)$$

$$d = 64\text{cm} + \text{recubrimiento } 2 \text{ cm, por lo que: } h = 66$$

$$A_s = 24\,136 \text{ kg} / (2\,100 \times 0.87 \times 64\text{cm}) = 20.64$$

$$\text{No. de varillas} = A_s / \text{área de una varilla} = 20.64 / 2.87 = 6 \#6 \text{ y } 2 \#5$$

Añadido por temperatura

$$A_s = 0.002 \times b \times d$$

$$A_s = 0.002 \times 40 \times 64 = 5.12 / 1.27 \text{ área de una varilla del No. 4} = 4 \#4$$

Columna

Según el principio de predimensionamiento, decimos que  $l / 20 = 0.40\text{m}$ , donde l es igual al claro a librar.

Entonces, decimos que la columna es de 40cm por lado

$$V = a \times l \times Pc$$

longitud:	V	Cortante inicial
	Vc	Cortante del concreto
	l	Largo
	a	Ala de zapata
	Pc	Presión de contacto (RT)

$$\text{Volumen } V = 1.65\text{m} \times 3.80\text{m} \times 4.5\text{ton} = 28.21 \text{ ton} \quad 28\,210 \text{ kg}$$

$$Dv = 28\,210 / (3.53\text{cm} \times 380\text{cm}) = 21 \text{ cm}$$

es por momento

$$Dm = \text{raíz cuadrada } M / Q \times l$$

$$M = V \times (a/2)$$

$$M = 28.21 \times (1.65\text{m} / 2) = 23.10 = 2\,310\,000 \text{ kg/cm}^2$$

$$Dm = \text{raíz cuadrada de } 2\,310\,000 / (15 \times 380) = 20.13$$

es por penetración

$$Dp = Cf / (Vc \times Pf)$$

$$Pf = 2(50 + d) + 2(50 + d)$$

$$\text{Si } d = 30 \quad \text{ENTONCES } Pf = 320$$

$$Dp = 58\,560 / (3.53\text{cm} \times 320\text{cm}) = 52 + 5 \text{ cm de recubrimiento por cimentación} = 57\text{cm}$$

Aunque

$$S_{\text{max}} = 2.5 \times 60\text{cm} = 150\text{cm}$$

Armas de varilla del núm. 4

$$S_{temp} = 500 \times A_s / h \text{ media}$$

$$S_{temp} = 500 \times 1.27 / 37.5 \text{ cm} = 16.93$$

$$S_{est} = (l \times A_s \times f'_s \times j \times d) / M$$

$$S_{est} = 22.90 \text{ cm} \quad \text{por lo tanto armado de varilla del núm. 4 @ 20 cm}$$

Armas en dado

$$A_s d = 1 \% (\text{área del dado} - \text{área de columna})$$

$$A_s d = 0.01 (2500 \text{ cm}^2 - 1600 \text{ cm}^2) = 0.01 (900 \text{ cm}^2)$$

$$9 \text{ cm}^2 / 1.27 \text{ cm}^2 = 8 \text{ varillas del número 4}$$

Zapata aislada de colindancia eje I-B

$$V_c = 3.60 \text{ m} \times 2.50 \text{ m}$$

$$A = 2.00 \text{ m}$$

Armas por cortante

$$D_v = V / (V_c \times l)$$

$$V = a \times l \times P_c$$

$$V = 2.00 \text{ m} \times 3.60 \text{ m} \times 4.5 \text{ ton/m}^2 = 32.40 \text{ ton}$$

$$D_v = 32.40 \text{ kg} / 3.53 \text{ kg/cm}^2 \times 360 \text{ cm} = 25.50 \text{ cm}$$

Armas por momento

$$D_m = \text{raíz cuadrada } M / Q \times l$$

$$M = 32.40 \text{ ton} \times (2.00 / 2) = 32.40 \text{ ton} / \text{m} \quad \text{ó} \quad 3240000 \text{ kg/cm}$$

$$D_m = 24.50 \text{ cm}$$

armado por penetración

$$D_p = C_f / V_c \times P_f$$

$$P_f = 2(50 + d/2) + 2(50 + d)$$

$$\text{Si } d = 35 \quad \text{entonces } P_f = 287.5 \text{ cm}$$

$$D_p = 36\,544 \text{ kg} / (3.53 \text{ kg/cm}^2 \times 287.5 \text{ cm}) = 36 \text{ cm} + 5 \text{ rec} = 41 \text{ cm}$$

Armado

$$s_{\text{max}} = 2.5 \times 41 \text{ cm} = 102.5 \text{ cm} \quad \text{donde } s = \text{separación de varillas}$$

Considerando varilla del número 4

$$s_{\text{temp}} = 500 \times A_s / h_{\text{med}} = 500 \times 1.27 \text{ cm}^2 / 28 \text{ cm} = 22.68 \text{ cm}$$

$$s_{\text{est.}} = (1 \times A_s \times f'_c \times j \times d) / M = 10.57 \quad \text{por lo tanto el armado es de varilla del núm. 4 @ 10 cm}$$

Armado del dado

$$A_{sd} = 1\% (\text{Área de dado} - \text{Área de columna})$$

$$A_{sd} = 0.01 (2500 \text{ cm}^2 - 1600 \text{ cm}^2) = 9 \text{ cm}^2 / 1.27 = 8 \text{ varillas del núm. 4}$$

Bajada de cargas

Bajada de cargas entre los ejes J y 5

Área tributaria  $4 \text{ m} \times 12 = 48$  multiplicada por  $677 \text{ kg} =$

32 496 kg

Columna 0.40m x 0.40m x 4.75m x 2400kg /m <sup>3</sup>	1 824kg
Lado 0.60x0.40m x 4 x 2400kg /m <sup>3</sup> x 2secciones	4 608kg
Área de nervaduras 32m <sup>2</sup> x 830kg	26 560kg
Lado 0.60x0.40m x 4 x 2400kg /m <sup>3</sup> x 3 secciones	6 912kg
Columna 0.40m x 0.40m x 4.25m x 2400kg /m <sup>3</sup>	1 632kg
Área 0.15m x 0.50m x 8.00m x 2400kg /m <sup>3</sup>	1 440kg
Suma de Cargas	75 472kg
Incremento 10% para el peso propio de la cimentación =	83 019kg
Área total / Rt = 18.44m <sup>2</sup> 4.30m lado de zapata	

#### Repajada de cargas entre los ejes C y 6

Área de nervaduras 32m <sup>2</sup> x 830kg	26 560kg
Lado 0.60x0.40m x 4 x 2400kg /m <sup>3</sup> x 3 secciones	6 912kg
Columna 0.40m x 0.40m x 1m x 2400kg /m <sup>3</sup>	384kg
Área de nervaduras 32m <sup>2</sup> x 830kg	26 560kg
Lado 0.60m x 0.40m x 4m x 2400kg /m <sup>3</sup> x 3 secciones	6 912kg
Columna 0.40m x 0.40m x 4.00m x 2400kg /m <sup>3</sup>	1 536kg
Área de nervaduras 32m <sup>2</sup> x 870kg	27 840kg
Lado 0.60m x 0.40m x 4m x 2400kg /m <sup>3</sup> x 3 secciones	6 912kg
Columna 0.40m x 0.40m x 4.00m x 2400kg /m <sup>3</sup>	1 536kg
Área 0.15m x 0.50m x 8.00m x 2400kg /m <sup>3</sup>	1 440kg
Suma de cargas	106 595kg
Incremento del 10% de la carga por peso propio de cimentación	117 251kg
Área total / Rt = 26 m <sup>2</sup> 5.00m lado de zapata	

#### Repajada de cargas entre los ejes C y 3

Área de nervaduras 32m <sup>2</sup> x 830kg	26 560kg
---	----------

losa de 0.60x0.40mx 4 x 2400kg /m3 x 3 secciones	6 912kg
columna 0.40mx0.40m x 4.75m x 2400kg /m3	1 824kg
losa de nervaduras 16m2 x 830kg	13 280kg
losa de 0.60m x 0.40m x 4m x 2400kg /m3n x 3 secciones	6 912kg
columna 0.40m x 0.40m x 4.25m x 2400kg /m3	1 632kg
perfil C. 15m x0.50m x 8.00m x 2400kg /m3	1 440kg
suma de cargas	58 560kg
suma del 10% de la carga por peso propio de cimentación	64 416kg
suma total / Rt = 14.3m2      3.80m lado de zapata	

Etajada de cargas entre los ejes B y I

losa de nervaduras 32m2 x 830kg	26 560kg
losa de 0.60x0.40mx 4 x 2400kg /m3 x 3 secciones	6 912kg
columna 0.40m x 0.40m x 4.25m x 2400kg /m3	1 632kg
perfil C. 15m x0.50m x 8.00m x 2400kg /m3	1 440kg
suma de cargas	36 544kg
suma del 10% de la carga por peso propio de cimentación	40 198.4 kg
suma total / Rt = 8.93 m2    3.80m x 2.50m lado de zapata	

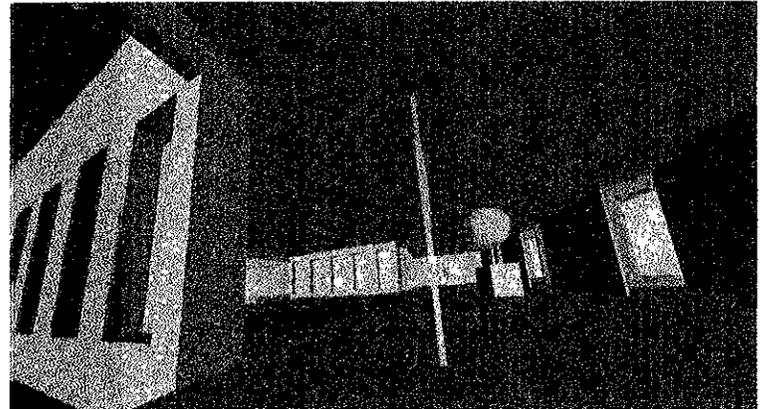
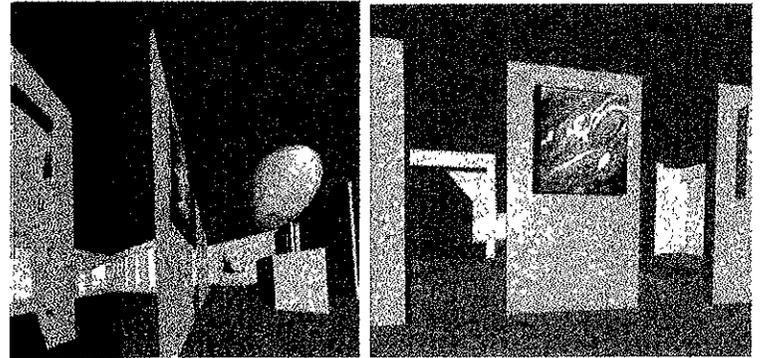
Bajada de cargas entre los ejes M y I I

losa de nervaduras 24m2 x 830kg	19 920kg
losa de 0.60x0.40mx 4 x 2400kg /m3 x 3 secciones	6 912kg
columna 0.40mx0.40m x 3.20m x 2400kg /m3	1 228.8kg
losa de nervaduras 24m2 x 870kg	20 880kg
losa de 0.60x0.40mx 4 x 2400kg /m3 x 3 secciones	6 912kg
columna 0.40mx0.40m x 3.20m x 2400kg /m3	1 228.8kg
perfil C. 15m x0.50m x 8.00m x 2400kg /m3	1 440kg

Carga de cargas	31 689kg
Carga del 10% de la carga por peso propio de cimentación	34 857.9kg
Carga total / Rt = 7.74m <sup>2</sup> 2.80m lado de zapata	

Bajada de cargas entre los ejes R y I 2

Carga de nervaduras 44m <sup>2</sup> x 830	36 520kg
Cargas 0.60x0.40mx 4 x 2400kg /m <sup>3</sup> x 4secciones	9 216kg
Cargas 0.40mx0.40m x 3.00m x 2400kg /m <sup>3</sup>	1 152kg
Carga de nervaduras 44m <sup>2</sup> x 860kg	38 280kg
Cargas 0.60x0.40mx 4 x 2400kg /m <sup>3</sup> x 4secciones	9 216kg
Cargas 0.40mx0.40m x 3.00m x 2400kg /m <sup>3</sup>	1 152kg
Cargas 0.15m x0.50m x 8.00m x 2400kg /m <sup>3</sup>	1 440kg
Cargas 0.15m x 1m x 5.00m x 600kg	450kg
Carga de cargas	97 423kg
Carga del 10% de la carga por peso propio de cimentación	107 186.6
Carga total / Rt = 23.8m <sup>2</sup> 4.80m lado de zapata	



Interiores de la sala de exposiciones

## 12. Criterio de cálculo de instalaciones

### Iluminación

Iluminación del local = anchura x longitud / altura del montaje x área, este dato debido a la utilización de las constantes de iluminación del local no será necesario su cálculo.

Iluminación del local, factor de aprovechamiento que depende de el área a iluminar.

Utilización de las siguientes constantes:

$Cu \times Fc = 0.3$  | áreas chicas menos de 25 m.

$Cu \times Fc = 0.4$  | áreas grandes más de 25 m

Nota:  $Cu$  = coeficiente de utilización.

$Fc$  = factor de mantenimiento.

Nº de lámparas = luxes x área / lúmenes x  $Cu \times Fc$ .

Nº de equipos = número de lámparas / lámparas por equipo

Utilización de lámparas fluorescentes slimline, 40w = 2500 lúmenes

Utilización de lámparas fluorescentes de empotrar 26w = 1106 lúmenes

Luxes por área según revista de Ingeniería de la Iluminación y R.C.D.F.

Tipo de edificio: Oficinas, escuelas y edificios públicos

Antes de act. Sociales	50	Salones de clase	400
Previa exhibiciones	30	Salones de dibujo	600
Durante asambleas	100	Estatuas y otras exhibiciones	600c
Para exhibiciones	200	Iluminación general en exhibiciones	200

Iluminación general	60	Entradas activas	50
Alacenas o almacenes activos	60	Estacionamientos	50
Escaleras	100	Cafetería	
Plasfos y corredores	100	Ambiente ligero	200
Salón	100	Cocina	400
Ascensores o espejos	200	Sala de reunión	200
Acondicionamiento de edificios	10	Oficinas (trabajos ordinarios)	400

Nota: En algunos casos la iluminación puede ser de 1000 luxes, para resaltar las estatuas

El cálculo de la iluminación se realizó de la siguiente manera:

❖ Auditorio (previo espectáculo)

Núm. de lámparas  $30\text{luxes} \times 422\text{ m}^2 / 1106\text{ lúmenes} \times 0.41 = 5\text{ lámparas}$

Lámparas cercanas al escenario

❖ Auditorio (durante actividades sociales)

Núm. de lámparas  $50\text{luxes} \times 422\text{ m}^2 / 2500\text{ lúmenes} \times 0.41 = 20\text{ lámparas}$

Núm. de equipos  $20\text{ lámparas} / 2\text{ lámparas por equipo} = 10\text{ equipos con } 2\text{ lámparas c/u}$

❖ Auditorio durante asambleas

Núm. de lámparas  $100\text{luxes} \times 422\text{ m}^2 / 2500\text{ lúmenes} \times 0.41 = 42\text{ lámparas}$

Núm. de equipos  $42\text{ lámparas} / 2\text{ lámparas por equipo} = 21\text{ equipos con } 2\text{ lámparas c/u}$

❖ Auditorio durante exhibiciones

Núm. de lámparas  $200\text{luxes} \times 422\text{ m}^2 / 2500\text{ lúmenes} \times 0.41 = 82\text{ lámparas}$

Núm. de equipos  $82\text{ lámparas} / 2\text{ lámparas por equipo} = 41\text{ equipos con } 2\text{ lámparas c/u}$

Debido al uso de este auditorio en donde se realizaran una serie de actividades variadas como son: cine, conferencias, funciones de teatro, danza, música entre otras se utilizará las lámparas para exhibiciones que absorbe a la de actividades sociales y asambleas, por ser la que requiere de mayor iluminación.

#### ❖ Vestíbulo principal y zona de exposiciones temporales

Número de lámparas  $200\text{luxes} \times 576\text{ m}^2 / 2500\text{ lúmenes} \times 0.41 = 112\text{ lámparas}$   
Número de equipos  $112\text{ lámparas} / 2\text{ lámparas por equipo} = 56\text{ equipos con } 2\text{ lámpara c/u}$

#### ❖ Sanitarios

Número de lámparas  $100\text{ luxes} \times 19.20\text{m}^2 / 2500\text{ lúmenes} \times 0.31 = 2.47$  por lo tanto 3 lámparas  
Tomando en cuenta que sobre espejos se considera 200luxes decimos que se ocupan 3 equipos con 2 lámparas c/u

#### ❖ Aulas de dibujo

Número de lámparas  $600\text{luxes} \times 118.56\text{m}^2 / 2500\text{ lúmenes} \times 0.41 = 69\text{ lámparas}$   
Número de equipos  $69\text{ lámparas} / 3\text{ lámparas por equipo} = 23\text{ equipos con } 3\text{ lámparas c/u}$

#### ❖ Aulas teóricas

Número de lámparas  $400\text{luxes} \times 57.76\text{m}^2 / 2500\text{ lúmenes} \times 0.41 = 22\text{ lámparas}$   
Número de equipos  $22\text{ lámparas} / 2\text{ lámparas por equipo} = 11\text{ equipos con } 2\text{ lámpara c/u}$

#### ❖ Sala de exposiciones

Número de lámparas  $200\text{luxes} \times 259\text{m}^2 / 2500\text{ lúmenes} \times 0.41 = 50\text{ lámparas}$   
Número de equipos  $50\text{ lámparas} / 2\text{ lámparas por equipo} = 22\text{ equipos con } 2\text{ lámpara c/u}$

#### ❖ Bodega de sala de exposiciones

Número de lámparas  $60\text{luxes} \times 27\text{m}^2 / 2500\text{ lúmenes} \times 0.41 = 2\text{ lámparas}$

No. de equipos      1 equipo con 2 lámparas

❖ Cuartos de Aseo

No. de lámparas       $60\text{luxes} \times 4,30\text{m}^2 / 2500 \text{ lúmenes} \times 0,31 = 1 \text{ lámpara}$   
No. de equipos      1 equipo con 1 lámpara

❖ Cafetería ( zona de comensales )

No. de lámparas       $200\text{luxes} \times 93\text{m}^2 / 2500 \text{ lúmenes} \times 0,41 = 18 \text{ lámparas}$   
No. de equipos       $18 \text{ lámparas} / 2 \text{ lámparas por equipo} = 9 \text{ equipos con } 2 \text{ lámpara c/u}$

❖ Cocina

No. de lámparas       $400\text{luxes} \times 14 \text{ m}^2 / 2500 \text{ lúmenes} \times 0,31 = 8 \text{ lámparas}$   
No. de equipos       $8 \text{ lámparas} / 2 \text{ lámparas por equipo} = 4 \text{ equipos con } 2 \text{ lámpara c/u}$

❖ Camerinos individuales

No. de lámparas       $200\text{luxes} \times 6 \text{ m}^2 / 2500 \text{ lúmenes} \times 0,31 = 2 \text{ lámparas}$   
No. de equipos      1 equipos con 2 lámpara c/u

❖ Camerinos generales

No. de lámparas       $200\text{luxes} \times 37 \text{ m}^2 / 2500 \text{ lúmenes} \times 0,41 = 8 \text{ lámparas}$   
No. de equipos       $8 \text{ lámparas} / 2 \text{ lámparas por equipo} = 4 \text{ equipos con } 2 \text{ lámpara c/u}$

❖ Cubículos

No. de lámparas       $400\text{luxes} \times 15 \text{ m}^2 / 2500\text{lumnes} \times 0,31 = 8 \text{ lámparas}$   
No. de equipos       $8 \text{ lámparas} / 2 \text{ lámparas por equipo} = 4 \text{ equipos con } 2 \text{ lámpara c/u}$

## Instalación hidráulica

Dotación según Reglamento de Construcciones para el DF., transitorio Art. 9º inciso C.

Dotación superior	25 litros alumno por turno	observaciones (a, b, c)
Dotación temporales	10 litros asistente día	observaciones (b)
Dotación almacenamiento (auditorio)	6 litros asiento día	observaciones (a, b)

### Observaciones

Las necesidades de riego se consideraran por separado a razón de 5 l/m<sup>2</sup>/día

- Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 l/trabajador/día
- Observar Art. 122 para sistemas contra incendio

Se consideraron las actividades por separado para la obtención de la dotación diaria de este inmueble y el área dotada interna debido al riego externo de todo el campus que se hace por separado.

1,500 espectadores x 6 l asiento / día	3 600 litros / día
20 trabajadores x 100 l trabajador /día	2 000 litros / día
1,300 alumnos x 25 l alumno por turno = 15 750 litros turno	31 500 litros / día
105 personas x 10 l asistente /día	1 050 litros / día
Dotación de área jardinada 5 l / m <sup>2</sup>	
80m <sup>2</sup> x 5 l /m <sup>2</sup>	400 litros / día

Obteniendo la dotación diaria de 38 550 litros /día + 20 000 litros de almacenamiento contra incendios

Dotación diaria 58 500 litros / día

Tomando en cuenta:	1/3 en tinacos	19 500 litros
	2/3 en cisterna	39 000 litros

Dimension de cisterna

$\sqrt{58.5 \text{ m}^3 / 2.5 \text{ m}} = 4.80 \text{ m}$ . por lo tanto tenemos una cisterna de 4.80m de diámetro con una altura de 3 metros.

Dimension de la bomba

115 000 litros considerando el almacenamiento durante una hora y media

$$Q = 115 000 \text{ l/día} / 5 400 \text{ seg.} = 3.61 \text{ l/seg.}$$

$$P = 3.61 \text{ l/seg.} \times 20 \text{ m} / 75 \times 0.60 = 1.60 \text{ HP} \text{ donde P es la potencia de la bomba.}$$

Consumo de agua caliente por hora a 60° C

Consumo de agua caliente por aparato en escuelas es de 840 l/hr en duchas

$$\text{Consumo posible} = 20 \text{ duchas} \times 840 \text{ l/hr} = 16 800 \text{ l/hr}$$

$$\text{Máximo consumo probable} = \text{consumo Posible} \times \text{coeficiente de consumo máximo} = 16 800 \text{ l/hr} \times 0.40 = 6 720 \text{ l/hr}$$

$$\text{Capacidad del calentador} = \text{consumo máximo} \times \text{coeficiente de almacenamiento} = 6 720 \text{ l/hr} \times 1.00 = 6 720 \text{ l/hr}$$

$$6 720 \text{ kcal/hr} \times 60^\circ \text{ C} = 102 840 \text{ kcal/hr}$$

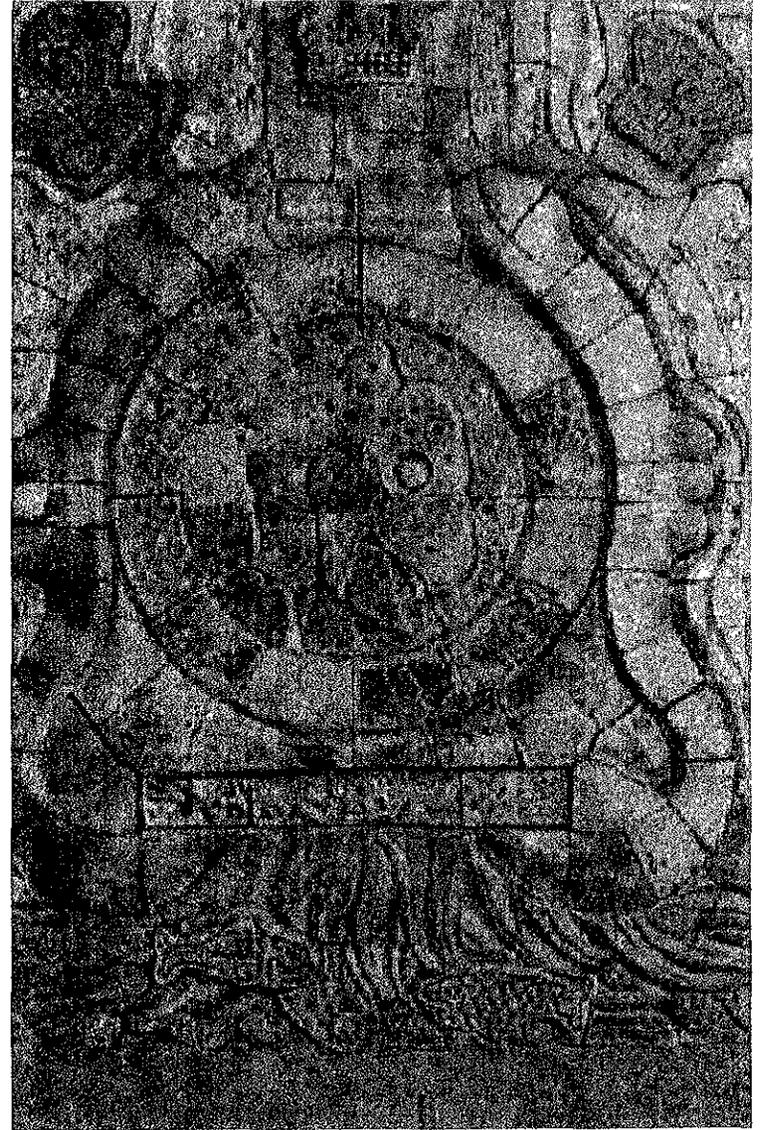
Considerando calderas para el calentamiento del agua caliente tenemos lo siguiente:

La capacidad del calentador es de 6 720 l/hr de acuerdo a las dimensiones de los tanques obtenemos los siguientes datos:

$$\text{Capacidad en litros} = 7 600$$

$$\text{Tamaño del tanque en cms} = 137 \times 425$$

$$\text{Dimension de tubería entrada y salida} = 4''$$



Escultura, ubicada en el edificio de gobierno FES  
Zaragoza campo I

### 1.3. Financiamiento



Mural de David Alfaro Siqueiros

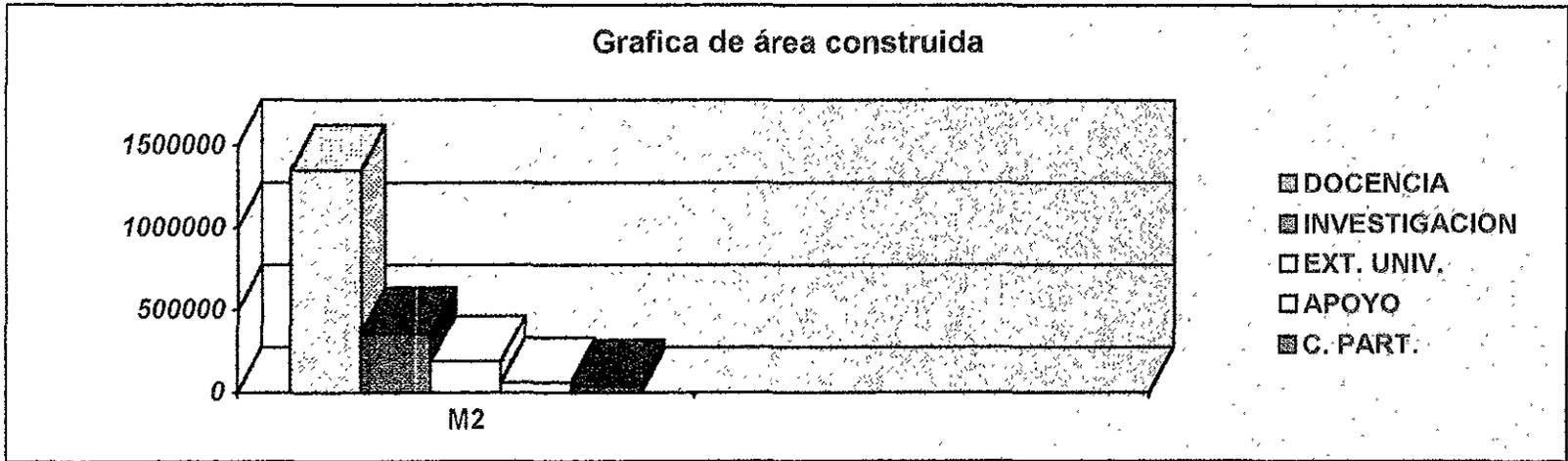
En 1994, se dio inicio a dos programas de construcción de especial importancia denominados UNAM-BID y UNAM-UNAM. Entre las acciones iniciales de ambos se cuentan con más de 30 obras nuevas en proceso de construcción las cuales una tercera parte corresponde al Programa UNAM-UNAM y el restante a UNAM-BID, éste último es el que nos interesa debido a que el financiamiento es por parte de la universidad y este se relaciona con actividades eminentemente académicas que están proyectadas para complementar las instalaciones ya existentes, esto es; no se han planeado aumentar la capacidad de los planteles, sino mejorarlos y adecuarlos a las necesidades de cada uno de ellos

Toda la información se divide por sistemas para su mejor comprensión, los cuales son:

- Docencia
  - o Educación Media Superior
  - o Educación en licenciatura
  - o Educación de Posgrado y,
  - o Servicios de Coordinación, Apoyo y Superación de la Docencia
- Investigación
  - o Investigación en Ciencias y Desarrollo Tecnológico
- Difusión Cultural
  - o Extensión educativa
- Apoyo
  - o Construcción, Adaptación y Mantenimiento

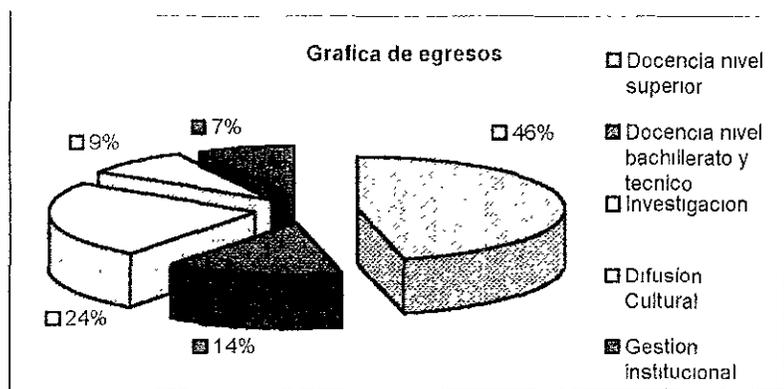
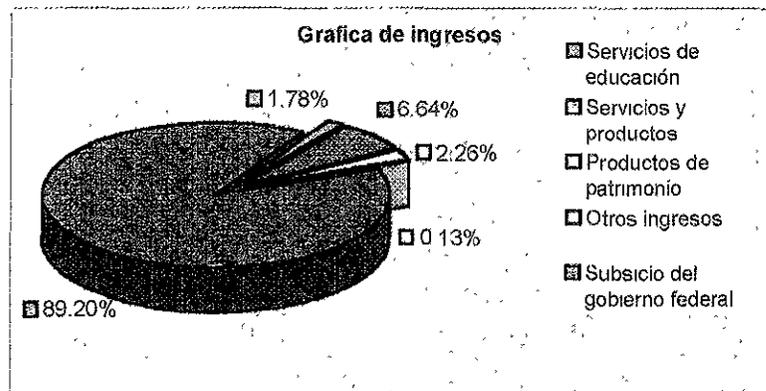
Área construida asignada por función m²

┆ Docencia	1 350 410
┆ Investigación	359 709
┆ Extensión Universitaria	189 146
┆ Apoyo	59 193
┆ Casos particulares	41 795
┆ T O T A L	2 000 253



## Presupuesto de ingresos 1999

□ Servicios de educación	\$	169 760 996
□ Servicios de productos	\$	633 201 555
□ Productos del patrimonio	\$	215 474 000
□ Otros ingresos	\$	12 592 000
□ Suma de ingresos propios	\$	1 031 028 551
□ Subsidio del Gob. Fed.	\$	8 512 221 780
 □ TOTAL	 \$	 9 543 250 331



## Presupuesto de egresos 1999

□ Docencia designación:	
○ Nivel superior	\$ 4 439 740 696
○ Nivel bachillerato y téc.	\$ 1 315 995 880
□ Investigación designación:	\$ 2 266 798 432
□ Difusión Cultural	\$ 815 463 196
□ Gestión institucional.	\$ 705 252 127
 □ TOTAL	 \$ 9 543 250 331

## 14. Bibliografía

- ANUDES  
Educación superior en México  
México, 1995
- Arce Salón, Luis  
Ingeniería de Construcciones del DF.  
México, 1996
- Benegas Weber, Jorge  
Percepción como vínculo entre la investigación y la extensión  
de la ciencia.  
UNAM  
México, 1982
- Castro de la, Mario de Jesús  
Ornamentos en la Arquitectura  
de Tintes.  
México, 1985
- Castro de la, Armando  
Grupo de Arquitectura  
de Árbol  
México, 1997
- Ceballos, Humberto  
Cómo se hace una tesis  
de la Ceasa  
Barcelona, España
- Castro de la, Humberto  
Grupo Editorial  
Nº 105, 106, 144, 113  
Colombia, Bogotá
- Grupo Dirac, Ingenieros Consultores.  
Mecánica de Suelos 81117  
México, 1981
- Munguía, Miguel y Mateos, Daniel  
Detalles de Arquitectura  
Ed. Árbol  
Colombia 1997
- Plazola Cisneros, Alfredo  
Arquitectura Habitacional  
Tomo III  
México 1997
- Plazola Cisneros, Alfredo  
Enciclopedia de Arquitectura  
Tomo III  
México 1996
- Programa Delegacional de Desarrollo Urbano  
Delegación Iztapalapa  
México, 1998
- Secretaría de Desarrollo Económico  
Programa de Fomento Económico Delegación Iztapalapa  
México, 1997
- Secretaría de Educación Pública  
Estadística Básica de Educación Superior  
México, 1999

UNAM  
Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades Iztapalapa  
México 1998

UNAM  
Instalación Básica de la UNAM  
México DF. 1988

UNAM  
Manual de Normas de Proyectos UNAM  
México 1995

UNAM  
Manual descriptiva de instalaciones físicas de la UNAM  
México 1980

UNAM  
México 1998  
México

UNAM  
Mecánica de Suelos. Zaragoza Campo I I  
México

UNAM  
La Difusión Cultural y la Extensión Universitaria en el Cambio Social  
de América Latina  
México DF. 1972

UNAM  
La UNAM hoy y su proyección al futuro  
México. 1987

UNAM  
Director. Ciudad Universitaria  
Dirección General de Obras  
México 1998.

UNAM  
Plan Maestro Inmobiliario, FES Zaragoza Campo I y II.  
Dirección General de Obras  
México 1995.

UNAM  
Prontuario 1998  
México.

Zepeda, Sergio  
Manual de instalaciones  
Ed. Alfa  
México, 1984

Direcciones en Internet consultadas:

[www.acatlán.unam.mx](http://www.acatlán.unam.mx)  
[www.zaragoza.unam.mx](http://www.zaragoza.unam.mx)  
[www.estadistica.unam.mx](http://www.estadistica.unam.mx)  
[www.df.gob.mx](http://www.df.gob.mx)

Algunas imágenes fueron tomadas :

La universidad en el espejo  
UNAM

Prontuario 1998  
UNAM