



Universidad Nacional Autónoma de México



*Facultad de Arquitectura C.U.
Taller Juan O' Gorman*

< Tesis Profesional >

*Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa, D.F.*

< Presenta >

José Jorge Ventura Felipe

< Asesores Titulares >

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano

M. en Arq. Virginia Barrios Fernández

Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

< Asesores Suplentes >

Ing. Alfredo Palacios Romero

Arq. José Luis Miron Esquivel



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

Agradecimientos:

“ La vida tiene etapas o momentos, que otorgan satisfacciones las cuales se valoran más cuando se comparten, con quien nos brinda, apoyo, paciencia, aliento, esfuerzo, inspiración y sobre todo confianza. ”

Quiero agradecer de manera especial a mi familia, quien me apoyo y motivó de manera determinante en todos los aspectos para llegar al fin de una etapa más, la cual parecía lejana, pero gracias a ellos la alcance.

Mis padres:

Sr. Cresencio Ventura Solís.

Sra. Maty Felipe Domínguez

Mis Hermanos: Mary y Beto

Mi Esposa : Paty

Gracias, por todo.

Por ultimo agradezco a mis sinodales, por su paciencia y esfuerzo por apoyarnos, pero sobretodo esa gran disposición para facilitarnos sus conocimientos, los cuales fueron fundamentales e importantes para poder concluir este proyecto

Sinodales titulares Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano

M. en Arq. Virginia Barrios

Fernández

Arq. Chisel Nayalli

Cruz Ibarra

Sinodales Suplentes Ing. Alfredo Palacios Romero

Arq. José Luis Mirón Esquivel

Muchas Gracias.

Índice

1.	Introducción	5
2.	Justificación del tema	6
2.1	Causas que originan la demanda –él porque debe de existir-	6
2.2	Objetivos de ubicación social y geográfica	6
2.3	Servicios a prestar y capacidad del elemento	8
2.4	Formas de operatividad y mantenimiento del elemento a proyectar	8
3.	Análisis del sitio	9
3.1	Localización	10
3.2	Infraestructura y equipamiento	13
3.3	Normatividad (aspectos legales y reglamentarios)	14
3.4	Conflictos urbano-ambientales	15
3.5	Medio natural	16
4.	El terreno	17
4.1	Colindancias	20
4.2	Topografía	22
5.	Características y análisis del usuario	24
6.	Condiciones sociales del elemento	25
7.	Modelos Análogos -ENEP Aragón y ENEP Acatlán-	25
8.	Programa arquitectónico	34
8.1	Análisis de locales con áreas y mobiliario	35
9.	Conceptualización Arquitectónica	38
9.1	Zonificación del elemento	40
9.2	Partido arquitectónico -utilización del terreno-	42

10.	Desarrollo de proyecto ejecutivo	43
10.1	Plano topográfico	45
10.2	Plano de trazo	47
10.3	Proyecto arquitectónico	49
10.4	Diseño estructural	61
10.5	Detalles constructivos	71
10.6	Proyecto de instalaciones	75
10.6.1	Instalación hidráulica	76
10.6.2	Instalación sanitaria	83
10.6.3	Instalación eléctrica	91
10.5.4	Instalación de gas	99
10.6.5	Instalación de aire acondicionado	101
10.6.6	Instalación contra incendio	105
10.6.7	Instalación de voz y datos	110
10.6.8	Proyecto Acústico	115
10.6.9	Instalación de elevador	119
10.7	Planos de acabados	121
11.	Factibilidad financiera	130
12.	Conclusiones	134
13.	Bibliografía	135

1. Introducción

El concepto que define al Módulo de Extensión Universitaria (MEU), como un elemento de difusión cultural por parte de la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM, es el de integrar a serie de actividades que puedan realizarse en condiciones adecuadas, así como simultaneas, de carácter cultural, artístico y así como las académicas-docentes, esto considerando al nivel educativo del plantel; donde en nuestro caso se ubicara él MEU, en la unidad académica FES (Facultades de Estudios Superiores) Zaragoza. La integración de espacios para dar forma a la que será él MEU, no solo se debe considerar como un requisito simple, sino como la necesidad de tratar de satisfacer espacialmente requerimientos con características específicas, y la solución que se desarrolle refleje la calidad necesaria en los locales que conformarán al edificio como son: Sala de exposiciones, aulas talleres, salas de ensayos, camerinos, sala de actores, foro, auditorio, bodega, cafetería. Y así tratar de lograr, el lugar adecuado para expresar, inquietudes artístico-culturales y académico-docentes.

El Módulo de Extensión Universitaria como elemento arquitectónico deberá ser el espacio donde se pueda impartir y difundir cultura, el cual se tendrá que integrar a la unidad académica. El principal objetivo del MEU, es el generar actividades alternas a las académicas, sin alterar y/o crear conflicto dentro de este; para lo cual su integración debe ser lo más racional dentro de la estructura compositiva del conjunto, considerando aspectos técnico-constructivos, así como el aprovechamiento del medio físico natural y artificial del mismo (conjunto).

Con él MEU, en la unidad FES Zaragoza, se tratara de este cumpla, con condicionantes y necesidades específicas, demandadas por los usuarios; y estos poder desarrollar de manera satisfactoria, actividades de expresión cultural; con él Módulo de Extensión Universitaria tratará de aplicar lo mejor posible; las bases fundamentales de la composición arquitectónica, que de cómo resultado integración, seguridad, funcionalidad y carácter, tanto en lo individual como en conjunto., las cuales son:

- a) Seguridad <estructura e instalaciones>
- b) Funcionamiento <distribución-composición y tecnología>
- c) Estética <forma y materiales>

En él MEU con referencia a su concepción, se deben considerar el aplicar elementos especiales, como son la isóptica (visibilidad idónea), la acústica (sonido adecuado) e iluminación; que junto con los anteriores y aunados con las características o normas de diseño que se requieren, en espacios tales como, el auditorio, salas de ensayos, salas de exposiciones y aulas-taller; siendo el auditorio, como espacio rector, el que reflejara la aplicación de estos elementos y lograr que esta sea la mas adecuada; por esto anterior el objetivo que busca el Módulo de Extensión Universitaria MEU, para con la FES Zaragoza, es el de complementar mas a esta; con un elemento que resuelva las necesidades espaciales, para desarrollar y expresar actitudes de tipo cultural, artísticas y académicas.

Con él MEU se establece la vinculación de la cultura y otras actividades que proporciona la UNAM en sus instalaciones tanto a la comunidad universitaria, como a la exterior, ya que con la creación de esté se plantea una integración de actividades académicas, con las artístico-culturales; en el plantel a través de este edificio, y así incrementar aún más la integración, y desarrollo, para con la sociedad misma.

2. Justificación de tema < Módulo de Extensión Universitaria >

El Módulo de Extensión Universitaria MEU, esta considerado por la Dirección General de Obras de la UNAM, como proyecto para la Unidad Académica FES Zaragoza Campus 2, que no cuenta con instalaciones adecuadas para el desarrollo de actividades de carácter cultural-artístico, las cuales están siendo demandadas por el Departamento de Actividades de Culturales y Eventos Especiales de esta unidad.

De lo mencionado y de acuerdo a la información que proporcionó el Departamento de Actividades y Eventos, por parte de su coordinación, manifiesta que las actividades que se realizaran tienen una gran demanda, en la cual no solo los estudiantes le dan forma a esta sino toda la población del plantel que incluye a maestros, administrativos, intendentes y a la población exterior inmediata (en menor volumen) en torno a la unidad académica en ambos campus. De las causas que demandan la creación de esta edificación es la intensa actividad cultural que se desarrolla en esta unidad, los participantes se ven limitados en ciertos factores que impiden un desarrollo adecuado para la realización de este tipo de actividades; como lo es la falta de espacios aptos para estas, ya que en la unidad se habilitaron espacios que eran aulas las cuales fueron creadas para desarrollar actividades académicas y no culturales y/o artísticas las cuales requieren de ciertas condiciones de funcionalidad, dimensiones y determinadas características.

2.1 Causas que originan la demanda <él por que debe existir >

Se considera importante la creación del Módulo de Extensión Universitaria (MEU) para la unidad académica FES Zaragoza, que a pesar de estar dividida en dos campus 1 y 2 esto no impide que se lleven a cabo, las actividades académicas, deportivas y de índole cultural-artística; estas últimas de considerable demanda, las cuales promueve el Departamento de Actividades Culturales y Eventos Especiales del plantel, así como también por estudiantes en forma independiente.

Otro factor determinante para la creación de este edificio, aunado a las carencias espaciales de los locales con los que cuenta la unidad (cuenta con dos locales acondicionados para este tipo de actividades), es la ubicación de estos ya que están localizados, en un módulo de aulas destinadas a la función académica, lo que hace un tanto incomodo el desarrollo de ambas actividades cuando se realizan de manera simultánea (existencia de ruido, ventilación e iluminación no adecuadas, etc.); lo que provoca limitar actividades culturales y dar prioridad a las académicas.

No obstante, a pesar las limitaciones, las actividades no dejan de llevarse a cabo y esto va mas allá, debido a que se presentan eventos cultural-artísticos de carácter nacional e internacional ya que se presentan artistas de otros países, así como eventos por parte instituciones importantes como lo es el INBA (Instituto Nacional de Bellas Artes), y como se mencionó con anterioridad, estas no solo están abiertas para comunidad interna, sino a la exterior inmediata y más allá de esta. El MEU se considera un elemento importante no solo por su fin como concepto de uso-destino; si no por la función alterna que desempeñaría para con actividades de índole académico (conferencias, simposiums, etc.) lo cual le daría una utilidad aún más completa, debido al nivel educativo de la unidad FES Zaragoza como institución dependiente de la UNAM.

Esta unidad cuenta con un auditorio que cubre estas funciones pero es insuficiente ya que su capacidad es de 110 personas aproximadamente, pero su función real es la de un aula magna para actividades meramente académicas -conferencias primordialmente-.

Ha continuación se describen las disciplinas artísticas culturales que se llevan a cabo en la unidad FES Zaragoza * 3)

< Danza contemporánea >

< Taller de teatro >

< Taller de guitarra clásica >

< Taller de coro >

< Taller de pintura y dibujo >

< Taller de bailes de salón (bailes populares) >

< Taller de redacción (aula) >

< Creación literaria (aula) >

< Ciclos de cine >

Estas actividades que se llevan a cabo, tienden a incrementarse en número ya que otras disciplinas como lo es la danza folklórica, expresión gráfica, taller de música mexicana y taller de fotografía; están consideradas como propuestas para llevarse a cabo, pero por limitación de espacios esta demanda no puede satisfacerse.

Con esto anterior y de manera breve concluimos que este elemento es una necesidad total para la unidad FES Zaragoza para que en esta se desarrollen actividades donde se expresen inquietudes culturales aunadas con la formación profesional y así crear un espacio para apoyar una integración completa para el profesionista que forma la UNAM, y continuar con la característica que ha delineado esta institución, para con sus instalaciones dependientes; que es la de no solo de contar con espacios de carácter educativo y formación académica profesional, si no también el de contar con este tipo de espacios, en los cuales se realicen disciplinas que apoyen aun más la formación de su comunidad; en nuestro el Módulo de Extensión Universitaria no es la excepción; por lo que queda en manifiesto la importancia de la UNAM como institución de formación profesional en todos sus niveles, sin olvidar a otras actividades, que aunadas con su fin común; que es la de difundir y divulgar, conocimiento, cultura y otras actividades a la sociedad en general.

2.2 Objetivos de ubicación social y geográfica

El objetivo que busca el MEU, es el de fundamentar el quehacer universitario dentro del ámbito cultural a nivel nacional y por que no el universal promoviendo la difusión de la cultura; es un complemento necesario y básico para con la sociedad; aun sin contar con él MEU, esta unidad académica cumple ya con un objetivo dentro de su ubicación social, ya que permite la integración de la comunidad estudiantil con la sociedad en general.

Con el edificio del MEU, esta unidad contribuye a dar un plus a la zona donde se ubica y más allá de sus límites urbano-geográficos, ya que su radio de influencia no solo comprendería a su contexto urbano inmediato con respecto a la zona oriente del Distrito Federal, y el estado de México con Cd. Nezahualcóyotl; si no que su influencia llegue a otros municipios como lo son, la Paz, Chimalhuacan, Texcoco, Chalco, y aun a estados próximos al D.F., como pudieran ser los Estados de Tlaxcala y Puebla; estos considerados por la ubicación al plantel ya que se encuentran sobre una vía de salida y acceso al D.F.

* 3) Agenda Estadística FES Zaragoza

Esto anterior esta sustentado en el radio de influencia que establecen las normas de equipamiento urbano, el cual nos indica que este tipo de unidad(equipamiento) tiene una cobertura de 200 Km., o un tiempo de 5 hrs. para acceder a la unidad y al elemento que en nuestro caso es el MEU. * 4)

2.3 Servicios a prestar y capacidad del elemento

Los servicios que pretende el Módulo de Extensión Universitaria MEU, en la FES Zaragoza, es cumplir con funciones específicas tales como el otorgar espacios adecuados, cómodos y seguros para la realización de actividades artísticas-culturales, académicas y otras afines que implican tanto, artistas, administrativos, alumnos, público en general, sea cual fuere el usuario del edificio, cumpla con la demanda de actividades que se desarrollan, tanto de manera individual como simultáneas.

La capacidad del edificio se define en relación de los requerimientos y necesidades de los usuarios, quienes determinan el uso y calidad de sus espacios., de acuerdo a sus demandas para obtener un funcionamiento eficiente por parte del edificio, tanto en su calidad arquitectónica como en su capacidad operativa hacia el usuario. La capacidad del edificio se define al factor promedio de uso por parte de los usuarios, los cuales de acuerdo al perfil descrito de estos; la capacidad del edificio responderá al de poder de administración en cuanto a su operación ya que este proceso es fundamental para que se aproveche al máximo las instalaciones que este genere y como consecuencia cumplir con las demandas fundamentales por lo cual esta considerado.

La unidad académica alberga a 6650 estudiantes, 823 trabajadores (académicos, administrativos, mantenimiento); lo que nos da una población neta del plantel de 7473 habitantes pertenecientes a este plantel en general; al cual se integra de forma variable la población externa de manera constante.

2.4 Operatividad y Mantenimiento del elemento a proyectar

La operatividad del elemento esta condicionada, al desarrollo y tiempo en que se utilice este; el cual esta sujeto de acuerdo a las actividades y eventos, que lleve a cabo el departamento encargado; así como el plantel en general, por lo cual el uso se considera de antemano como muy intenso durante el periodo escolar; continuación se describen actividades que se vienen realizando, dentro del ámbito cultural principalmente, mostrando que estas son constantes y variadas.

Actividades	No. de eventos	No. de participantes
• Talleres culturales	21	840
• Cursos	5	225
• Exposiciones	7	980
• Conciertos de música	36	3470
• Funciones de danza	8	911
• Otros eventos	12	1432

El mantenimiento del MEU se deberá ajustar a las necesidades (utilización de este); ya que sus instalaciones físicas tendrán que desarrollarse con el fin de no dejar de funcionar cuando se le proporcione este, y su uso sea siempre con las condiciones óptimas requeridas para su uso-destino. Lo cual dependerá de que su solución sea completa en los elementos que conformaran a este núcleo de servicios, en los cuales intervendrán diseño, función, estructura, proceso constructivo, forma, materiales, tecnología, etc.; los cuales cumplan con las condiciones adecuadas para desarrollar un producto arquitectónico total y eficiente, tanto para el usuario como para el conjunto.

3. Análisis de sitio

El proyecto del MEU; esta considerado para la unidad académica FES (Facultad de Estudios Superiores) Zaragoza, plantel dependiente de la Universidad Nacional Autónoma de México UNAM. La cual fue creada en 1976 como ENEP (Escuela Nacional de Estudios Superiores) pero al instrumentarse los estudios de postgrado se dio el cambio por FES, la cual tiene una infraestructura física en la que destacan los campus 1 y 2 así como ocho clínicas



La ubicación de campus los separa una distancia aproximada de 2 Km., campus 1 de campus 2, dicha división se debió a situaciones tales como el área destinada para las dimensiones del plantel era insuficiente, por lo que desfaso la unidad, pero tanto para campus 1, como en campus 2 (zona de destino del MEU), el acceso no esta complicado, a pesar de dicha situación.



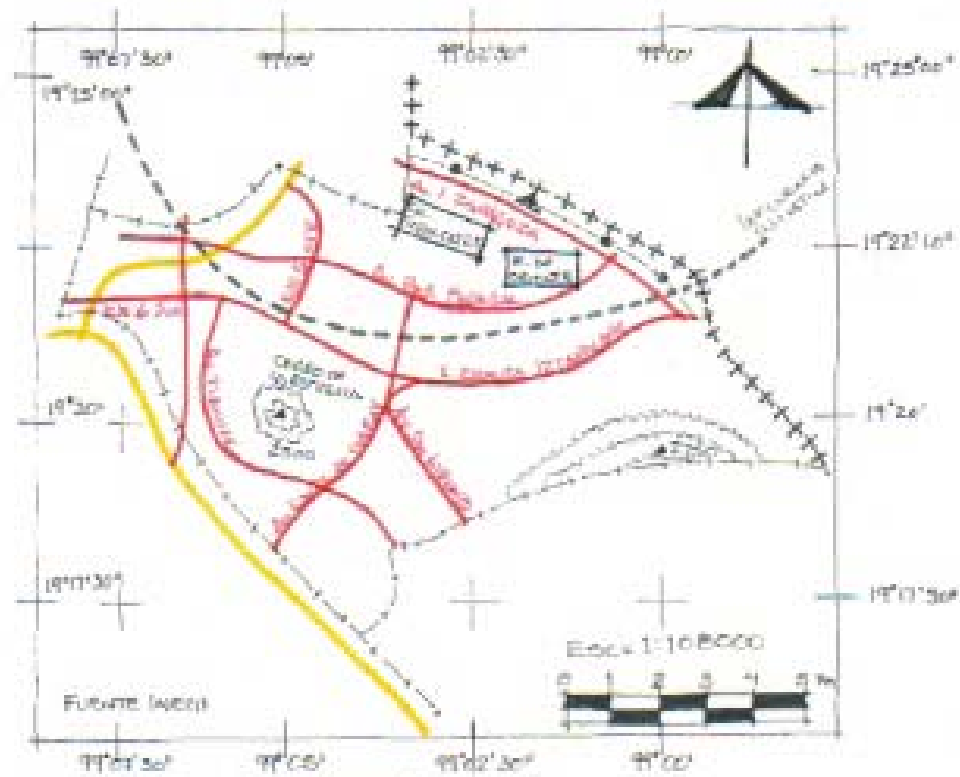
Vista desde zona deportiva-gobierno hacia el campus

3.1 Localización

La unidad FES Zaragoza, se localiza en la zona oriente de la Ciudad de México, en la delegación Iztapalapa, casi en el límite de D.F., con el estado de México municipio de Cd. Nezahualcóyotl; en dicha delegación, la cual a nivel urbano es de una de las de mayor extensión y como consecuencia de las mas pobladas, en donde esto acarrea ciertos conflictos, urbanos, ambientales, sociales, etc., de los cuales los que se presentan en esta delegación son un gran asentamiento urbano regular e irregular, lo que provoca limitaciones y carencias en infraestructura y equipamiento urbano en general; estas carencias son la consecuencia de zonas urbanas y marginadas las cuales no solo deterioran la imagen a nivel urbano, sino en otros aspectos, sino otros tipos de conflictos críticos, como lo son, delincuencia, drogadicción, desempleo, etc., la inseguridad es un factor que atañe a toda la ciudad, y no solo a la zona, por lo tanto la misma no queda al margen de esta, que al fin y al cabo es un resultado de un crecimiento desmedido de la zona, y de la Ciudad de México en general.

La unidad académica FES Zaragoza se localiza en una zona de fácil acceso tanto peatonal como vehicular, para ambos campus, a pesar de que tiene esta división en su conformación, no se presenta ninguna dificultad para arribar a cualquier de los campus; pero de manera principal a campus 1; el cual se encuentra en una vía de circulación principal como lo es la calzada Ignacio Zaragoza (vía de acceso y salida al D.F.)

Con relación al transporte para acceder a la unidad, es suficiente y variada, ya que se cuenta con sistema de servicio colectivo como lo son: metro férreo línea "A" (estación Guelatao), trolebuses, rutas de microbuses, autobuses RTP (ex-ruta 100), así como los denominados "chimecos"; tanto para el campus-1 como para el campus-2; la unidad cuenta sistema de transporte interno, el cual es permanente durante el periodo escolar o intenso cuando se le requiera de manera extraordinaria.



- SIMBOLOGÍA -

- **VÍAS DE COMUNICACIÓN**
 - EJES VIALES Y AVENIDAS
 - STC (METRO FERROVIA LINEA A)
 - ESTACION METRO SUBTERRANEO
 - **LOCALIDADES**
 - COLONIAS
 - LIMITE DELEGACIONAL
 - LIMITE ESTATAL
 - **OROGRAFIA**
 - COTA EN METROS S.N.M.
 - CURVA DE NIVELES
 - **HIDROGRAFIA**
 - RIOS Y CANALES
 - **CLIMAS**
 - SEMIARIDO templado
 - templado subhmedo con alto grado de humedad
- | | | |
|---|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> — (Red line) - - - (Black dashed line) - - - (Black dashed line with triangle) — (Yellow rectangle) - - - (Black dashed line with vertical ticks) +++ (Black plus signs) ▲ 2500 (Black triangle) --- 2500 (Black dashed line) — (Yellow line) | <ul style="list-style-type: none"> — (Black dashed line) — (Black dashed line) — (Black dashed line) — (Black dashed line) — (Black dashed line) — (Black dashed line) — (Black dashed line) — (Black dashed line) — (Black dashed line) | <ul style="list-style-type: none"> B, H C (h) (w) |
|---|---|---|

En el plantel FES Zaragoza; se imparten carreras que pertenecen a las ciencias medico-biológicas las cuales se encuentran, distribuidas de la siguiente manera:

Facultad de Estudios Superiores Plantel Zaragoza Campus 1 y 2.* 3)

*** Campus – 1**

Ubicación: calzada Ignacio Zaragoza y Av. Guelatao (estación metro, Guelatao-Cabeza de Juárez.

Carreras: médico - cirujano
cirujano - dentista
psicología
enfermería (carrera técnica nivel medio superior.)

El campus 1 tiene las siguientes instalaciones físicas que forman a la unidad:

Instalaciones:

- edificio de gobierno dirección general (campus 2).
- 4 módulos de aulas (de 3 niveles cada módulo.
- 4 módulos de laboratorios (de 3 niveles cada módulo)
- clínica multidisciplinaria
- auditorio (aula magna, capacidad 110 personas aprox.)
- cafetería
- biblioteca
- estacionamiento (alumnos y maestros)

*** Campus 2**

Ubicación: Av. Batallón del 5 de mayo y Av. Fuerte de Loreto.

Carreras: - ingeniero químico
- químico fármaco-biológico
- biólogo

El campus 2, cuenta con las siguientes instalaciones físicas

Instalaciones:

- dos módulos de aulas (3 niveles cada módulo)
- dos módulos de laboratorio (3 niveles cada módulo)
- biblioteca-unidad de estudios de postgrado
- laboratorio de audio
- laboratorio de tecnología
- museo herbario
- invernadero
- zona deportiva (canchas de básquetbol, voleibol, fútbol
- soccer y fútbol rápido)
- baños y vestidores para estudiantes
- unidad de mantenimiento vestidores para trabajadores
- estacionamiento para alumnos y maestros
- edificio de gobierno
- laboratorio de cómputo
- aula magna

3.2 Infraestructura y equipamiento urbano

El equipamiento urbano e infraestructura con el que cuenta esta zona; el cual es proporcionado por la delegación a la que pertenece y por el gobierno federal es el que a continuación se describe: * 13

Infraestructura: la zona cuenta con los servicios de:

- ⇒ Agua potable (eficacia de 80%)
- ⇒ Drenaje y alcantarillado (eficacia de 80%)
- ⇒ Electricidad (eficiencia 97%)
- ⇒ Alumbrado público (eficiencia de 88%)
- ⇒ Pavimento (promedio 85%)

Equipamiento urbano educativo

- ⇒ Preescolar 81 planteles
- ⇒ Primarias 330 planteles
- ⇒ Secundarias 54 planteles
- ⇒ Educación media superior 5 planteles (CCH, Vocacional y colegio de bachilleres)
- ⇒ Nivel superior (UNAM, UAM)
- ⇒ Bibliotecas 16 unidades

Equipamiento urbano médico

- ⇒ Clínica ISSSTE (hospital regional Zaragoza)
- ⇒ Clínica No. 25 IMSS
- ⇒ Centros de salud 13 unidades
- ⇒ Módulos de medicina preventiva

Equipamiento urbano jurídico

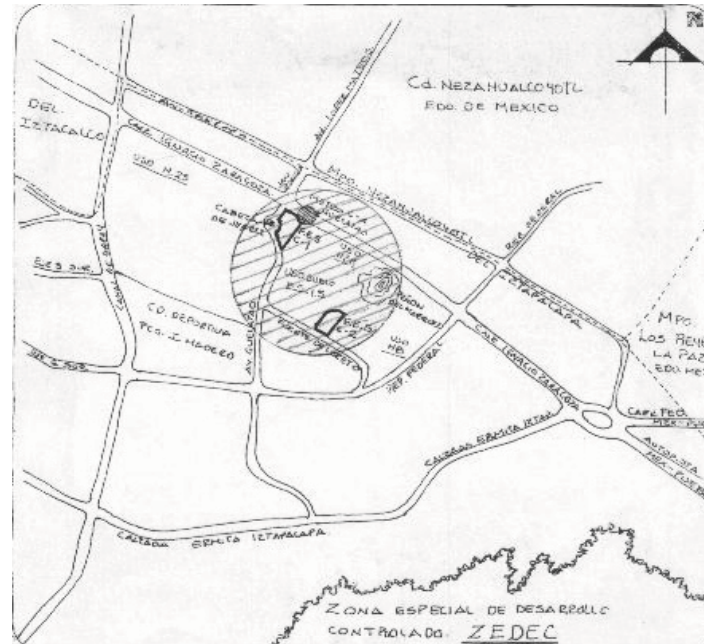
- ⇒ Delegación Iztapalapa
- ⇒ Agencias de ministerio público 5
- ⇒ Registro civil 4
- ⇒ Estación de bomberos 2

Equipamiento urbano recreativo

- ⇒ Salas de cine 96
- ⇒ Módulos recreativos (deportivos, parques, jardines, etc.) 37
- ⇒ Museos 7

3.3 Normatividad (aspectos legales y reglamentarios)

Estos aspectos están determinados por la entidad territorial que rige al sitio; en nuestro caso por parte del Departamento del D.F., específicamente dentro del perímetro que corresponde a la delegación Iztapalapa, quien se encarga de aplicar restricciones y/o condicionantes necesarias para llevar a cabo la realización del edificio (licencias de uso de suelo, mecánica de suelo, licencia de construcción, número oficial, planos catastrales, etc.). Dentro de los lineamientos de las normas y leyes para construir cualquier tipo de edificio que rige el reglamento de construcciones del D.F. y sus normas complementarias, que regula bajo estrictas condiciones, especificaciones de la construcción como lo es diseño, estructura, técnicas constructivas, instalaciones especiales, etc., aunadas con departamentos como el del medio ambiente (impacto urbano ambiental), comisión nacional del agua. Ya que estas correlacionan sus normas y restricciones, que evalúan y/o revisan el proyecto de las construcciones con especificaciones de diseño, tipos de proyectos, materiales, estructura, instalaciones especiales, áreas verdes (reforestación), zona de restricción federal, etc., y otras que pueden ser de carácter especial o complementarias que rigen al proceso para la creación cualquier tipo de construcción.



Esquema de zonificación de uso de suelo en relación al sitio del MEU

La zona donde se localiza el campus 2 de esta unidad tiene el uso del suelo. **ES1.5** - equipamiento de servicios, administración, salud, educación y cultura; con una intensidad de zonas baja de 1.5 veces el área del terreno-, el cual se encuentra rodeado por los usos de tipo habitacional H.2.5, H2B y H8, (de acuerdo al plan parcial de desarrollo urbano de la delegación Iztapalapa)* 7

* 7) Programa Parcial de Desarrollo Urbano

3.4 Conflictos urbanos ambientales

El edificio del -MEU- en su perímetro exterior (contexto inmediato), presenta una característica urbana muy común de la zona ; que es la de un contexto no definido arquitectónicamente; ya que la zona esta conformada por asentamientos regulares e irregulares (unidades habitacionales) ; que es la consecuencia de un crecimiento demográfico sin control y que no incide en el campus 2, en relación, a su definición urbana-arquitectónica, con la misma zona, por lo que no existe un patrón de contexto urbano que se pueda tomar en consideración como elemento de diseño.



el contexto urbano presenta aspecto de deterioro (característica general de la zona)

Del entorno urbano y físico inmediato en relación a la unidad académica los conflictos urbano y ambientales que afectan, además de los anteriores específicamente se encuentran la inseguridad pública en los alrededores, la contaminación por partículas suspendidas provocadas por la creación de basureros clandestinos, la emisión de contaminantes por parte del tránsito vehicular, el impacto urbano ambiental en instalaciones públicas como lo son módulos deportivos deteriorados, calles y colonias enteras sin pavimentar y/o en mal estado. La zona al estar considerada como una de las delegaciones más extensas tanto territorial como urbana, las demandas de esta en relación a infraestructura y equipamiento urbano, son insuficientes y los que existen son deficientes; por la demanda misma de la entidad.



Calle Batallón del 5 de mayo; flujo principal tanto vehicular como peatonal

En relación para acceder tanto en el flujo vehicular como peatonal al plantel ,en la Av. Batallón del 5 de Mayo se presenta conflicto de circulación ya que en determinadas horas por el ascenso y descenso de pasaje, así como entrada y salida de vehículos; junto con la falta de pavimentación de calles aledañas, como las de la misma zona en general, y que aunado a sus cercanías con municipios de Nezahualcóyotl y la Paz, que presentan este tipo de problemas, hacen que en cierto periodo del año (vientos), se presenten tolvaneras que han caracterizado al lugar, junto, con la imagen que provoca la basura, la imagen que arroja es lamentable y que ocasiona un impacto urbano-ambiental desagradable muy característico del sitio.

3.5 Medio físico- natural

El medio físico natural presenta características de semiseco templado en relación al clima; en el aspecto visual la imagen se muestra árida (característica general de la zona), a pesar de existir áreas arboladas tanto en el campus, como en su contexto, el aspecto “terregoso”, que rodea al campus hace que su impacto visual sea como de aspecto desértico, lo cual aunado con las condiciones en las que se encuentran sus colindancias perimetrales (bardas), lo hace más evidente tanto para este como para su medio natural urbano inmediato y de la misma zona en general.



Aspecto general del medio físico inmediato-contexto urbano-

Características climáticas del sitio * 13) INEGI

<u>Extrema máx.</u>	<u>Promedio máx.</u>	<u>Media</u>	<u>promedio min.</u>	<u>Mínima máx.</u>
32.8	23.8	15.5	9.5	-4.4

* Velocidad máxima del viento metros / segundos (m/seg)

<u>Latitud</u>	<u>longitud</u>	<u>altitud en mts.</u>	<u>Rumbo-dir.</u>	<u>Vel. M/s</u>
19-24	99-12	2308	s.s.e.	28.4

4. El terreno

La ubicación del terreno para el Módulo de Extensión Universitaria en el campus 2 de la FES Zaragoza, fue determinado por la Dirección General de Obras de la UNAM; el cual presenta consideraciones o elementos favorables como la generosidad de sus dimensiones, características topográficas así como ubicación dentro de su conjunto. El cual su subutilización hace que muestre una imagen deplorable para esta zona del campus, por lo que la regeneración de la zona será, con la creación del MEU.



Imagen actual del terreno, la cual muestra claramente la importancia de este por su dimensión

Con la asignación de este terreno, como única alternativa de espacio, (inmejorable); trae consigo factores que ayudarán al campus en relación al conjunto. , como lo es la regeneración de área de estacionamiento la cual es subutilizada en un 60%, con uso de zona de plantíos de vegetales y flora (para practicas académicas), acopio de material vario de construcción, al igual como depósito de basura del campus y algunos de otros deshechos que son ocasionados por actividades académicas que van desde mobiliario inservible, así como sustancias que se utilizan en los procesos académicos (de laboratorio).

La ubicación del terreno queda sustentada, como alternativa única que proporciona elementos importantes (condiciones físicas), para realizar una propuesta lógica y conveniente.



Estado actual del terreno el cual presenta subutilización (tiradero de escombros)



Realidad física actual: como área de acopio de basura y otros desperdicios

4.1 Colindancias

La localización del terreno asignado por la Dirección General de Obras de la UNAM donde se ubicara el Módulo de Extensión Universitaria MEU será en campus 2, el cual tiene las siguientes colindancias: al noreste colinda con la Av. Quetzal y calle Cuitláhuac; al sureste con la Av. Batallón del 5 de mayo (accesos peatonal y vehicular); al suroeste con la Av. Fuerte de Loreto y al noreste con la calle Batalla de Santa Rosa.



Vista del al terreno desde las calle Batalla de Santa Rosa (colindancia sur oeste)

Vista de la calle Quetzal esq. con Batalla de Santa Rosa (colindancias del terreno)



4.2 Topografía

El terreno se encuentra comprendido dentro la zona geotécnica III, la cual presenta características en su suelo de alta compresibilidad lacustre; el cual esta integrado por potentes depósitos de arcilla, separados por capas arenosas con contenido diverso de limo y arcilla. Estas capas arenosas son de consistencia firme a muy dura y de espesores variables de centímetros a varios metros. Los depósitos lacustre suelen estar cubiertos superficialmente por suelos aluviales y rellenos artificiales; el espesor de este conjunto puede ser superior a 50 Pts; la resistencia del terreno es de 4.00 ton/m².

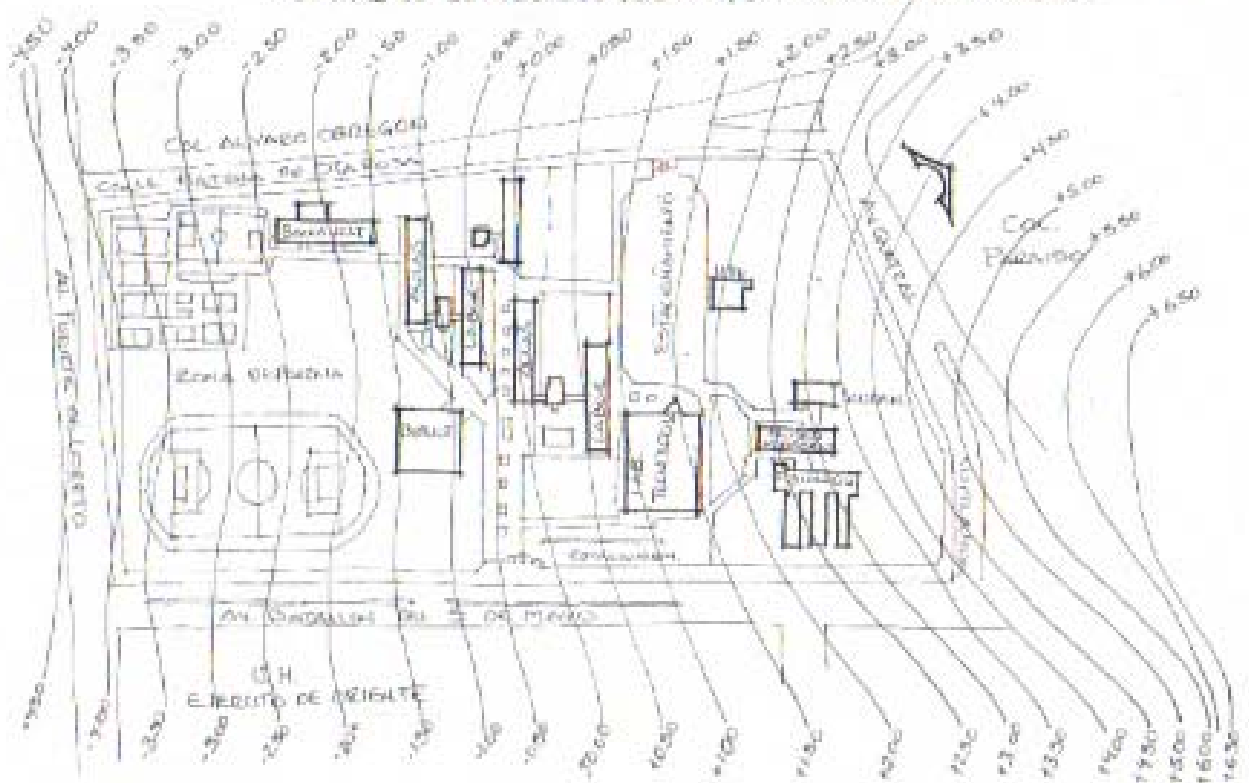


Características topográficas del terreno y vista desde el perímetro de fisiología e ambiental



El terreno cuenta con una área de 19,5000.00 m² y presenta una inclinación con un desnivel máximo de 3.00 mts, a pesar de estar casi a pie del cerro del peñón del Márquez, su estratigrafía esta formada por estrato de tierra negra vegetal, raíces, tezontle y limo arenoso con gravitas y al corte de terreno se presenta una pendiente de 45°, estable.

Topografía: La topografía está basada acorde con la PENDIENTE NATURAL DEL TERRENO y/o ZONA (JUNTO AL CERRO PERDÓN DEL HIGÜEZ) ASÍ COMO LO ESTABLECIDO POR LAS PLATAFORMAS DEL PLANTEL.



5. Características y análisis del usuario

El usuario del Módulo de Extensión Universitaria esta determinado de acuerdo a las actividades que se realizaran en este; de manera específica, ya que los elementos que lo conforman de acuerdo a su uso-destino de los espacios y estos son: espectadores, artistas, personal operativo del MEU (administrativos, mantenimiento), profesores, alumnos ante todo de la comunidad universitaria (sin dejar de lado al usuario externo -público en general-).

Las características que presenta el usuario en torno al edificio del MEU, están conformadas primeramente por la población mayoritaria que es la estudiantil, la cual se conforma por alumnos de nivel superior con un promedio aproximado a 70%; por un 15% de nivel medio superior (carrera técnica de enfermería), y el 15% restante corresponde a trabajadores administrativos, intendentes, y académicos. Las edades promedio entre la población estudiantil oscilan entre los 16 y 26 años; y en la restante el promedio esta entre los 23 y 60 años, en lo que respecta a sexo el femenino tiene un promedio de 60 % aproximadamente en relación con el masculino, esto definido de manera global a toda la población de la unidad académica.

Densidad población (estudiantes y personal administrativo) *3

POBLACIÓN ESCOLAR POR NIVEL

NIVEL	PRIMER INGRESO			REINGRESO		POBLACIÓN TOTAL
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	
TÉCNICO	16	329	345	769	801	1,146
LICENCIATURA	600	902	1,502	2,360	3,816	5,318
POSTGRADO	52	89	141	14	20	161
TOTAL	668	1,320	1,988	3,143	4,637	6,625

PERSONAL ADMINISTRATIVO

NOMBRAMIENTO	FEMENINO	MASCULINO	TOTAL
VIGILANTE	16	177	193
AUXILIAR DE INTENDENCIA	109	41	150
LABORATORISTA	40	58	98
SECRETARIO	55	1	56
OFICIAL ADMINISTRATIVO	45	11	56
BIBLIOTECARIO	23	26	49
TÉCNICO	3	25	28
ARCHIVISTA	17	5	22
OF. DE SERV. ESCOLARES	18	0	18
ALMACENISTA	5	11	16
TOTAL	331	355	686

6. Condiciones sociales del Módulo de Extensión Universitaria-MEU-

El MEU, estará abierto a todo tipo de personas que tengan inquietudes con características a fines a actividades artístico-culturales y tal vez a otras. La unidad, a través de su departamento de difusión de cultura, es parte determinante en la creación del MEU ya que será el encargado administrar al edificio, que por lo observado abre sus puertas, tanto para la comunidad universitaria como a la que no lo es, tanto a la de su contexto inmediato como a las mas allá de este, sin que las afinidades generales del usuario será factor para condicionar o restringir el acceso a este recinto de difusión y divulgación de cultura.

Como podemos darnos cuenta, el MEU no determina algunas en específico, la única y valida condición es la de que el mismo elemento cumpla con las expectativas espaciales; que darán como consecuencia un producto arquitectónico que integre a la sociedad en común.

7. Modelos Análogos (ENEP Aragón y ENEP Acatlán)* 2)

El edificio del Módulo de Extensión Universitaria -MEU- dentro de instalaciones de nivel superior, que pertenece a la UNAM se encuentran la ENEP (Escuela Nacional de Estudios Superiores) Acatlán y la ENEP Aragón, los cuales junto con Ciudad Universitaria, cuentan con este tipo de edificios (centros de difusión de actividades artístico-culturales), los que se crearon con el objetivo de dotar e integrar una serie de servicios que satisfagan necesidades espaciales en las cuales se puedan realizar y/o desarrollar actividades de este tipo.

Los módulos realizados en Acatlán y Aragón, presentan características en común; como es su fecha de construcción ya que ambos se realizaron en 1984; ubicación dentro de su respectivo conjunto (zona estacionamiento), debido a que en ambos casos no estaban considerados dentro del proyecto de conjunto original; los esquemas de zonificación y función tienen similitud entre sí, ya que sus programas arquitectónicos presentan similitud en cuanto a los locales, pero con una variación en dimensiones, esto debido a elementos tales como, dimensión del sus respectivos terrenos, requerimientos específicos por parte de sus usuarios (demandas). Entre otros factores que se tiene en común, es la utilización de materiales, procesos constructivos (estructura de concreto armado y armaduras metálicas), acabados aparente; por hacer mención de los más representativos.

Los esquemas del concepto en ambos casos; el objetivo afín, fue el de realizar un elemento que integre una serie de servicios como lo son área de exposiciones, aulas-talleres, sala de ensayos, cafetería con los de un teatro (espacio rector), en los cuales se lleven acabo actividades que difundan arte y cultura; y teniendo la posibilidad de darle uso de aula magna y sala de proyección lo que hace que el uso sea plurifuncional.

* 2) Memoria Descriptiva de Instalaciones Físicas UNAM 1984



d lo de tensi n niversitaria rag n

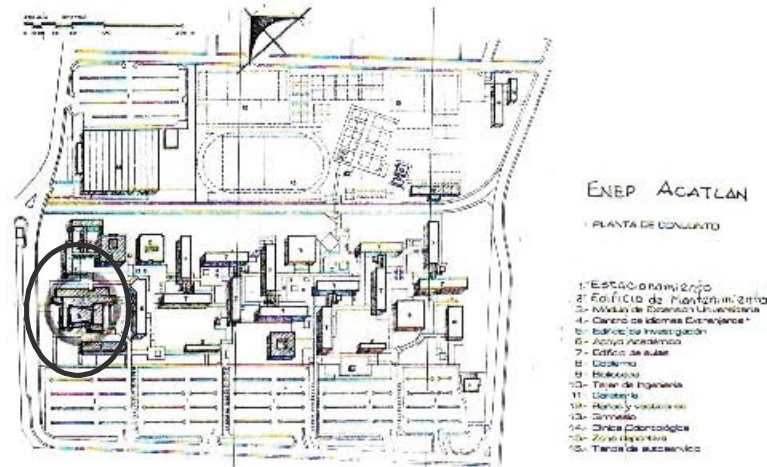


Zona Pública	ENEP	ACATLÁN	ENEP	ARAGÓN
LOCAL	Nº LOCALES	ÁREA M2.	Nº LOCALES	ÁREA M2.
PLAZA	1	290.00	1	264.00
TAQUILLA	1	18.00	1	4.50
PÓRTICO	1	86.00	1	37.50
VESTÍBULO	1	63.00	1	80.00
SALA DE EXPOSICIONES	1	180.00	1	240.00
FUMADOR	1	63.00	1	20.00
SANITARIOS PÚBLICOS	2	70.00	2	75.00
CAFETERÍA	1	50.00	1	57.00
LIBRERÍA	1	65.00		
FÓYER	1	235.00	1	180.00
VIDEOTECA (CINETECA)	1	50.00		
AULAS - TALLERES	3	160.00	4	200.00
AUDITORIO	1	585.00	1	530.00

Zona privada	ENEP	ACATLÁN	ENEP	ARAGÓN
LOCAL	Nº LOCALES	ÁREA M2.	Nº LOCALES	ÁREA M2.
ACCESO ARTISTAS	-		--	
CAMERINOS GENERALES	2	60.00	2	70.00
CAMERINOS INDIVIDUALES	2	32.00	2	30.00
SALAS DE ENSAYO	1	120.00	1	90.00
FORO	1	290.00	1	280.00
FOSO DE ORQUESTA	1		1	
AUDITORIO	1	585.00	1	530.00
CAJA DE RESONANCIA	1	290.00	1	280.00
ÁREA SECRETARIAL	1	30.00	1	28.00
OFICINAS	3	55.00	3	65.00
COORDINACIÓN	1		1	
CONTROL	3	12.00	2	8.00
CABINAS	3	120.00	3	115.00
SALA DE DESCANSO ACTORES	1	30.00	--	

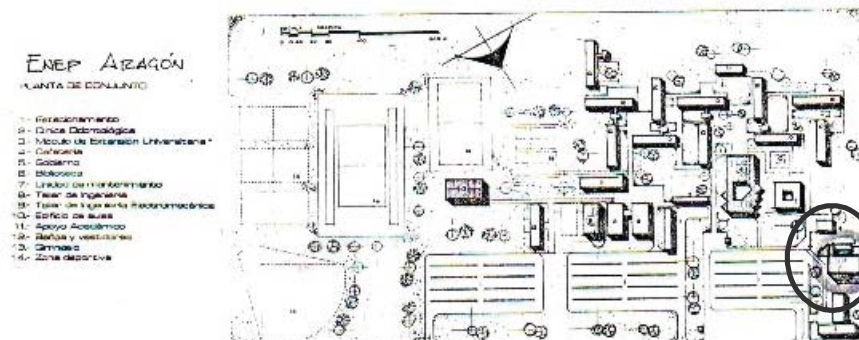
Zona Servicios	ENEP	ACATLÁN	ENEP	ARAGÓN
LOCAL	Nº LOCALES	ÁREA M2.	Nº LOCALES	ÁREA M2.
CUARTO DE MAQUINAS	2	70.00	2	75.00
ÁREA DE MANIOBRAS	1	25.00	1	95.00
ÁREA DE PREPARACIÓN CAFETERÍA	1	14.50	1	20.00
SALIDAS DE EMERGENCIA	1		2	
BODEGAS EN GENERAL	4	180.00	3	200.00

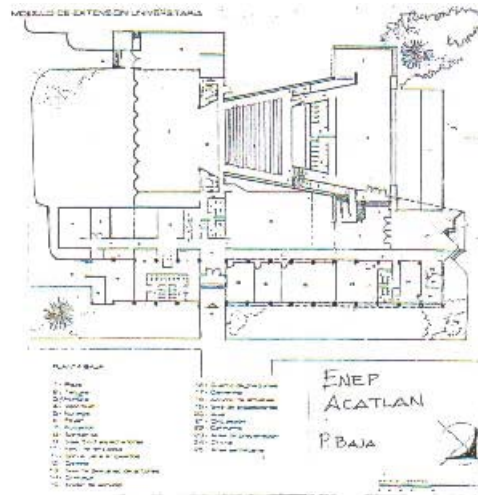
TOTAL M2.	3355.00	TOTAL M2	3223.50
-----------	---------	----------	---------



De las características comunes que presentan estos modelos tipológicos; es la ubicación dentro de su conjunto (colindan con el estacionamiento), ya que su proyección no estaba considerada con el proyecto original en ambos casos, ante esta situación no se aprecia una afectación dentro de su conjunto por situación de flujo y/o movimiento peatonal que genera la este elemento arquitectónico.

En relación con la integración formal, esta se da aceptablemente, en ambos elementos, ya que su trazo y concepción ortogonal tanto de estos con el conjunto se integran al esquema de su respectivo conjunto.

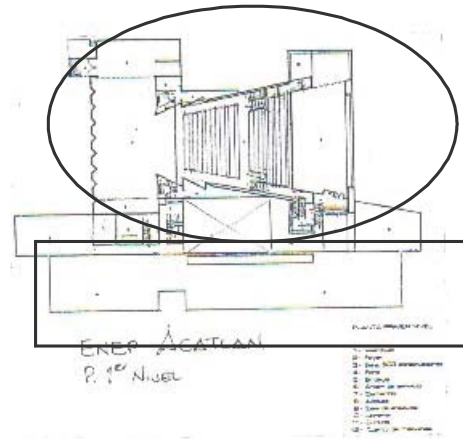




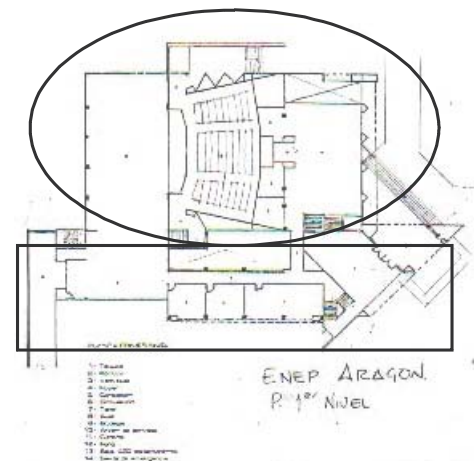
La solución compositiva que presentan, esta determinada por esquemas similares en aspectos como la zonificación, debido a que los programas arquitectónicos, prácticamente son similares, lo que hace que los partidos presenten de igual manera una concepción muy parecida.

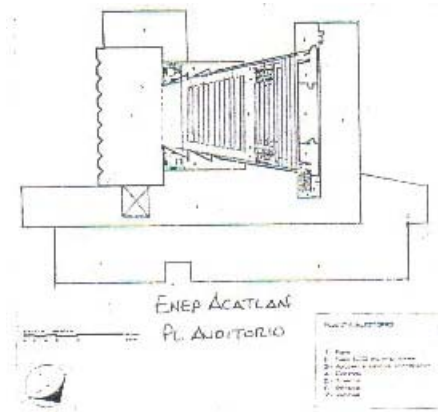
En ambos modelos la zonificación esta definida, por la delimitación de las zonas privadas, públicas y semipúblicas; por lo que esta claro que la concepción de ambos esta regido por un esquema muy general, para este tipo de elemento arquitectónico.





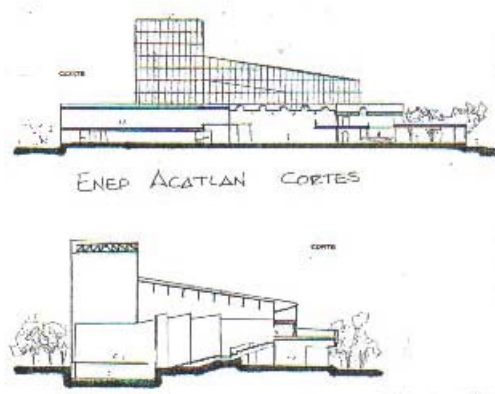
La composición, con relación a los elementos rectores (auditorio), para los dos casos, la zonificación esta claramente definida, ya que los partidos se desarrollan a partir de este, y así determinar una concepción muy general, que los hace reflejar un criterio de solución similar, por lo que sus conceptos se basan a partir de esquema de distribución común para los dos casos.





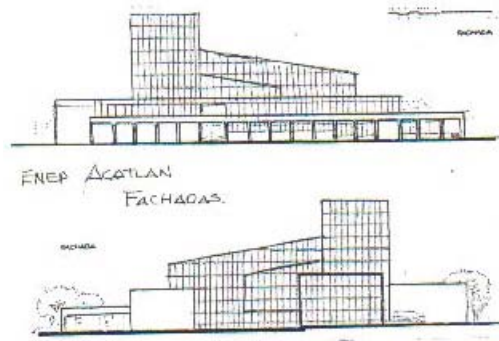
El criterio de solución, se aprecia en todos los niveles en cuanto al concepto. Esto por consecuencia de similitudes a partir de un programa arquitectónico, axialidades, formas ortogonales, así como el intento de romper con estas características como, el elemento ubicado en Aragón en el que se aplican algunos elementos como utilizar ángulos a 45°, pero a pesar de esta consideración se sigue apreciando un esquema de solución muy común.





Con respecto a la solución formal (volumetría), se nota una variable en relación a sus formas y composición, ya que volumetricamente en Acatlán, su solución esta basada con concepto horizontal,; mientras que en Aragón se muestra un concepto vertical, pero en ambos casos el espacio rector (auditorio), sigue mostrando su jerarquía sobre su esquema; otro aspecto que presentan en común ambos casos son sus sistemas técnicos-constructivos, los cuales se aplican para los dos casos (estructura y materiales), acordes a sus soluciones formales.





La expresión formal en relación a la volumetría de las analogías, en relación desarrollo espacial en plano los esquemas son similares pero en lo correspondiente al volumen, cada una marca un aspecto definido por el manejo de lineamientos como la horizontalidad (ENEP Acatlán) y verticalidad en (ENEP Aragón), el aspecto de acabado es similar por el mismo manejo de materiales y sistema constructivo (aparentes).



Programa Arquitectónico MEU, FES Zaragoza

El programa arquitectónico para el módulo de extensión universitaria para la FES Zaragoza se considero a partir de requerimientos y/o necesidades específicas, los cuales están basados por parte de los usuarios del plantel, así como el Departamento de Actividades Culturales y Eventos Especiales quien se encarga directamente de las actividades de esta índole, quien considerando a los modelos tipológicos, fundamentaron sus necesidades para este elemento y así dar forma su programa arquitectónico.

Programa arquitectónico –Zonificación -

área pública
plaza de acceso pórtico de acceso taquilla vestíbulo guardarropa cafetería sala de exposiciones auditorio sanitarios aulas - talleres área secretarial control salidas de emergencia control acceso vestíbulo
área privada
foro sala de ensayos coordinación oficinas camerinos generales camerinos individuales sala de actores sala de maestros sala de juntas sanitario admón. sanitarios-vestidores control/actores
área servicio
bodegas-taller vestuario (taller) utilerías tramoya zona preparación café. cuarto de maquinas Sub. est. eléctrica cto. maq. Manejadoras de aire bodegas área de maniobras

Programa Arquitectónico MEU, FES Zaragoza

El presente programa arquitectónico para el Módulo de Extensión Universitaria para la FES Zaragoza se analiza de manera breve su función -uso-, así como el mobiliario básico necesario acorde a reglamento y normatividad.

LOCAL	Nº LOCAL	ACTIVIDADES	MOBILIARIO	Nº USUARIO	M2
1.- PLAZA ACCESO	1	PREVIO ACCESO PÚBLICO AL PÓRTICO.	ILUMINACIÓN MOBILIARIO URBANO	480	850.00
2.- TAQUILLA	1	VENTA DE BOLETOS CONTROL DE LOCALIDADES DEL AUDITORIO.	MOSTRADOR LOCKER,GABETA CAJA SEGURIDAD	2-3	17.5
3.- PÓRTICO ACCESO	1	ACCESO AL EDIFICIO		100	2230.00
4.-VESTÍBULO	1	ESPACIO DE TRANSICIÓN HACIA FÓYER DEL AUDITORIO, SALA DE EXPOSICIÓN , SANITARIOS	BANCAS, ACCESORIOS DE ORNATO	480	330.00
5.- FOSO DE FORO, CAJA DE RESONANCIA	1	BODEGA ALMACEN (CAJA ACÚSTICA)			228.00
6.- CABINAS	4	PROYECCIÓN DE PELICULAS, ILUMINACIÓN Y SEGUIMIENTO, CONTROL DE SONIDO E ILUMINACIÓN GENERAL. TRADUCCIÓN SIMULTÁNEA	CONSOLAS PROYECTOR CONTROLES SEGUIDORES ANAQUELES	8-10	90.00
7.- CONTROL ACCESO ARTISTAS	2	CONTROL DE ENTRADA Y SALIDA DEL PERSONAL Y OBJETOS MATERIALES Y/O EQUIPO.	ESCRITORIO SILLAS	6	27
8.-ANDÉN DE CARGA Y DESCARGA	1	ÁREA DE MANIOBRAS DE CARGA Y DESCARGA DE EQUIPO Y MATERIAL A FIN DEL EDIFICIO.			120
9.-SALIDA DE EMERGENCIA	3	EVACUACIÓN DEL AUDITORIO ALTERNO A LOS ACCESOS (RAMPAS)			
10.- AUDITORIO	2	ACTIVIDADES ARTÍSTICAS CULTURALES, -VARIADAS-	BUTACAS ILUMINACIÓN	580	775.00
11.- FORO	1	PRESENTACIÓN Y/O EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES CULTURALES	ESCENOGRAFÍA TALLERES	480	234.00
12.- FÓYER	1	ANTESALA PARA ACCEDER AL AUDITORIO		480	

13.-SANITARIO PÚBLICO H Y M (REGLAMENTO)	2	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	16 INODOROS 4 MIGITORIOS 14 LAVABOS		98.00
14.-BODEGAS TALLER	9	ALMACENAMIENTO DE MATERIALES Y HERRAMIENTAS, FABRICACIÓN DE ESCENOGRAFÍA Y ACCESORIOS	MESA DE TRAB. HERRAMIENTA	3	280.00
15.-UTILERÍAS	1	ALMACEN DE UTILERÍA, ESCENOGRAFÍA Y ACCESORIOS VARIOS.	ESTANTERÍA GABETAS CAJONES	3	24.00
16.-CABINA CONTROL FORO	1	CONTROL DE ACTIVIDADES TÉCNICAS PARA FUNCIONAMIENTO DEL AUDITORIO, CONTROL DE ILUM., PROYECCIÓN, ETC.	MESA DE TRAB. BANCOS, SILLAS	2	8.00
17.-VESTUARIO (TALLER)	1	ALMACEN MANTENIMIENTO Y PREPARACIÓN DE VESTUARIO	COLGADORES MESA DE TRAB. MAQUINA DE COSER PANCHA,	2	48.00
18.-CAMERINO GENERALES (BAÑO, VEST.)	2	ASEO Y VESTIDO	BANCAS, COLGADORES BAÑOS COMPLEMENTARIOS	16	90.00
19.-CUARTO DE MAQUILLAJE	1	APLICACIÓN DE MAQUILLAJE FINAL PARA SALIR A ESCENA.	TOCADORES. CLOSET SILLAS, ANAQUELES SILLAS COLGA.	16	24.00
20.-CAMERINO INDIVIDUAL C/BAÑO	2	ASEO, CAMBIO DE VESTUARIO MAQUILLAJE Y DESCANSO DE ARTISTAS ESTELARES	TOCADOR LUZ SILLA, TABURETE CLOSET Y SILLÓN	2-4	43.00
21.- SALA DE ENSAYOS Y/O CALENTAM.	1	ENSAYOS GENERALES Y COREO-GRAFÍAS PREVIAS A ESCENA	ESPEJO, BARRA EN MURO, EQ. SONIDO	20	166.00
22.-ZONA SECRETARIAL	1	RECEPCIÓN, APOYO ADMINISTRATIVO DEL PERSONAL.	EQUIPO DE OFICINA VARIOS.	2-4	17.50
23.- OFICINA COORDINACIÓN CON TOILET	1	ENCARGADA DE ORGANIZACIÓN, CONTROL Y PROMOCIÓN DE EVENTOS Y EXTENCIÓN UNIVERSITARIA	ESCRITORIO, EQ. OFNA CREDENZA SILLÓN P/VISITA	1-2	28.50
24.-OFICINAS	2	CONTABILIDAD, CONTROL ADMINISTRATIVO Y ACADEMICO.	2 EQUIPOS DE OFNA ESCR., SILLAS, ARCHIV	2-3	56.00
25.- SALA DE JUNTAS	1	JUNTAS DE TRABAJO	MESA, SILLA, PROYEC. PANTALLA, LIBRERO CREDENZA	6-10	23.00

26.-SALA DE EXPOSICIONES CON BODEGA	2	PRESENTACIÓN DE EXPOSICIONES VARIABLES	ILUMINACIÓN DIRECCIONAL CABALLETES MESAS	120	297.00
27.- AULAS TALLER	3	PRÁCTICAS DE ESTUDIO DE DANZA, TEATRO, BAILES FOLKLÓRICOS, BAILES DE SALON	BARRAS EN MUROS, DUELA ILUMINACIÓN	30 POR TALLER	210.00
28.- AULAS	2	ESTUDIO TEÓRICO-PRÁCTICO DE CORO, PINTURA Y DIBUJO, TALLER DE REDACCIÓN CREACIÓN LITERARIA	BANCOS Y SILLAS MESAS DE TRAB CABALLETES, ESCRITORIOS	20 POR AULA	90.00
29.- CAFETERÍA Y ÁREA DE PREPARACIÓN	1	PREPARACIÓN Y CONSUMO DE ALIMENTOS (COMIDA RÁPIDA)	MESAS C/SILLAS BARRA/SERVI. MESA TRAB.	120	177.00
30.-SANITARIO ACTORES	2	ASEO Y FISIOLÓGICAS	4 LAVABOS 3 INODOROS 1 MIGITORIO	2-3	24.00
31.-CUARTO DE MAQUINAS	2	CONTROL Y MANEJO, DISTRIB. DE AGUA Y ELECTRICIDAD EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO SISTEMA DE ENCENDIDO	TABLEROS ELÉCTRICOS BOMBAS MEC. Y ELEC. PLANTA	4	88.00
32.-SUB EST. ELÉCTRICA	1	CONTROL TRANSFORMACIÓN Y MEDICION DE ALTA TENSIÓN A BAJA TENSIÓN Y DISTR. ENERGÍA		1-2	
33.-ELEVADOR PARA MINUSV.	1	ACCESO Y SALIDA DE PERSONAS DISCAPACITADAS AL AUDITORIO		3 a 6	12.00
34.- SALA DE	1	DESCANSO, JUNTAS, COORDINACIÓN	SILLONES	10	48.00
35.- GUARDA-ROPA	1	GUARDADO Y COLOCACIÓN DE ABRIGOS Y PAQUETES DE USUARIO	GANCHOS CLOSET, CAJÓN. SILLAS, MOSTRADOR.		17.50
36.- SANITARIO	2	LIMPIEZA, NECESIDADES FISIOLÓGICAS	LAVABO, INODORO	2	110.00

TOTAL M2		6881.00
----------	--	----------------

9. Conceptualización arquitectónica

La solución del concepto, partió al utilizar el trazo (axialidades) existente del conjunto, las cuales están regidas por una ortogonalidad simple (sembrado de construcciones), pero en relación a los flujos (circulaciones), presentan un intento muy tenue de quitarle rigidez al trazo, por lo que con el Módulo de Extensión Universitaria, le damos mayor énfasis a este trazo, el cual es consecuencia de la solución dada, por aprovechamiento de condiciones existentes en el lugar.

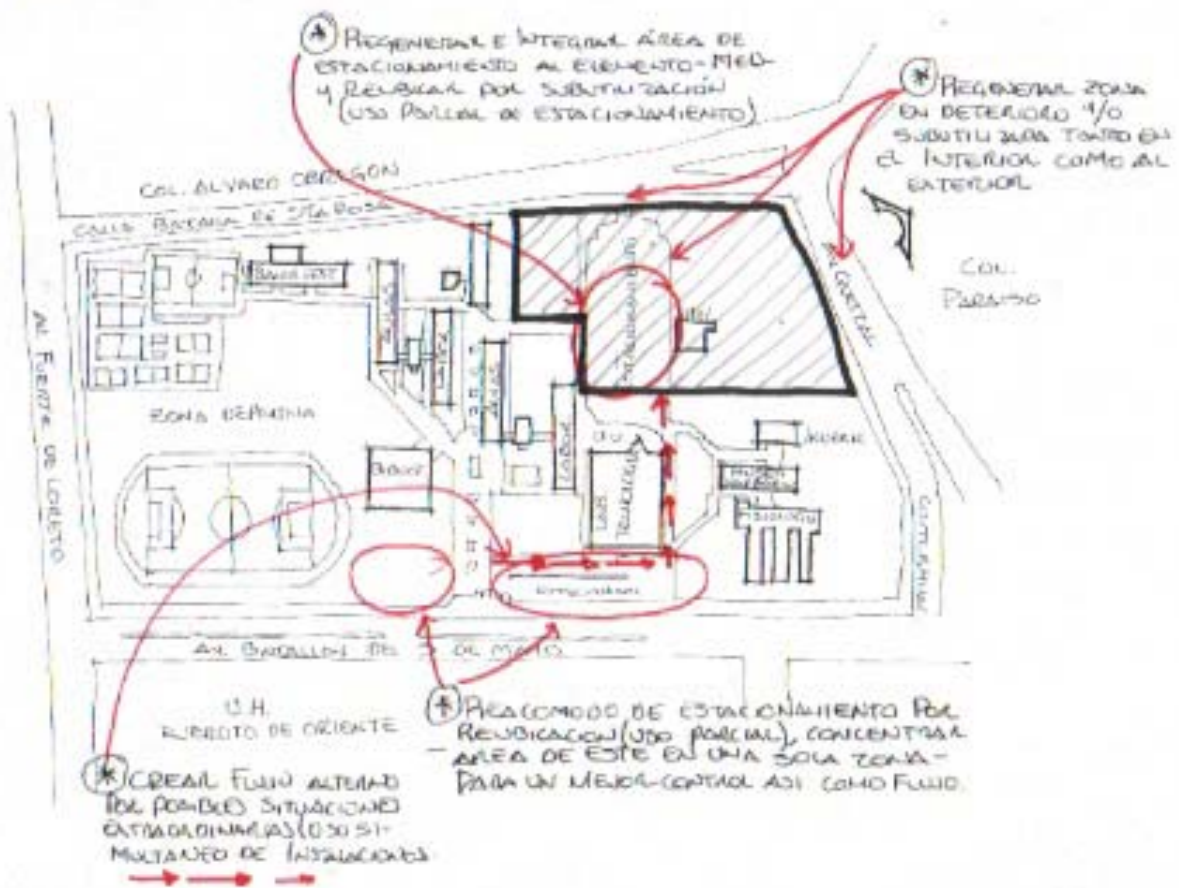
El Módulo de Extensión Universitaria (MEU) en la FES Zaragoza, en su concepción se caracteriza por el aplicar criterios de diseño, tomando como base elementos de partido o esquemas, así como programa arquitectónico, de las tipologías antes analizadas; las que presentan características de cierta rigidez en cuanto a sus soluciones, lo cual puede ser consecuencia de factores tales como la ubicación en el conjunto (el terreno), dimensiones de estos, pero el objetivo para nuestro caso, se obtuvo un partido, el cual aprovecha las condiciones dadas por este, como lo es ubicación, características físicas y dimensiones del terreno, las cuales favorecieron para solucionar un esquema conceptual basado en la integración de sus elementos que lo conforman, evitando caer en la rigidez que presentan las analogías, las cuales estuvieron sujetas a condiciones distintas en comparación con nuestro aquí presentado.

La solución del concepto que damos para con este elemento, es el integrar a este con su conjunto y su contexto inmediato, el cual no tiene definido; debido al estado general de la zona, en desarrollo no controlado, ya que esta no tiene una regulación contextual definida. La solución partirá a través de integrar los elementos por espacios abiertos, lo cual nos permitirá que esta no sea rígida, considerando elementos existentes del conjunto; como lo son patrones axiales antes mencionado, flujos de accesos para no crear conflictos peatonales y que afecten a las actividades que se realizan en el campus.

El integrar al Módulo de Extensión Universitaria, con su conjunto será con un esquema que tanto de forma como volumetricamente genere al campus, un esquema de movimiento el cual rompa de buena manera y para mejorar la imagen actual creemos un tanto olvidada del campus, y que esto repercuta no de forma individual sino contextual, y así poder crear un punto de referencia a la zona en general, respondiendo a los aspectos formales y de carácter como elemento arquitectónico para su uso-destino y que represente cabalmente su objetivo para cual esta fundamentado: como el espacio necesario, para ejecutar expresiones e inquietudes de actitudes tales como, movimientos, sonidos, y de mas inquietudes que implican el quehacer cultural y artístico.

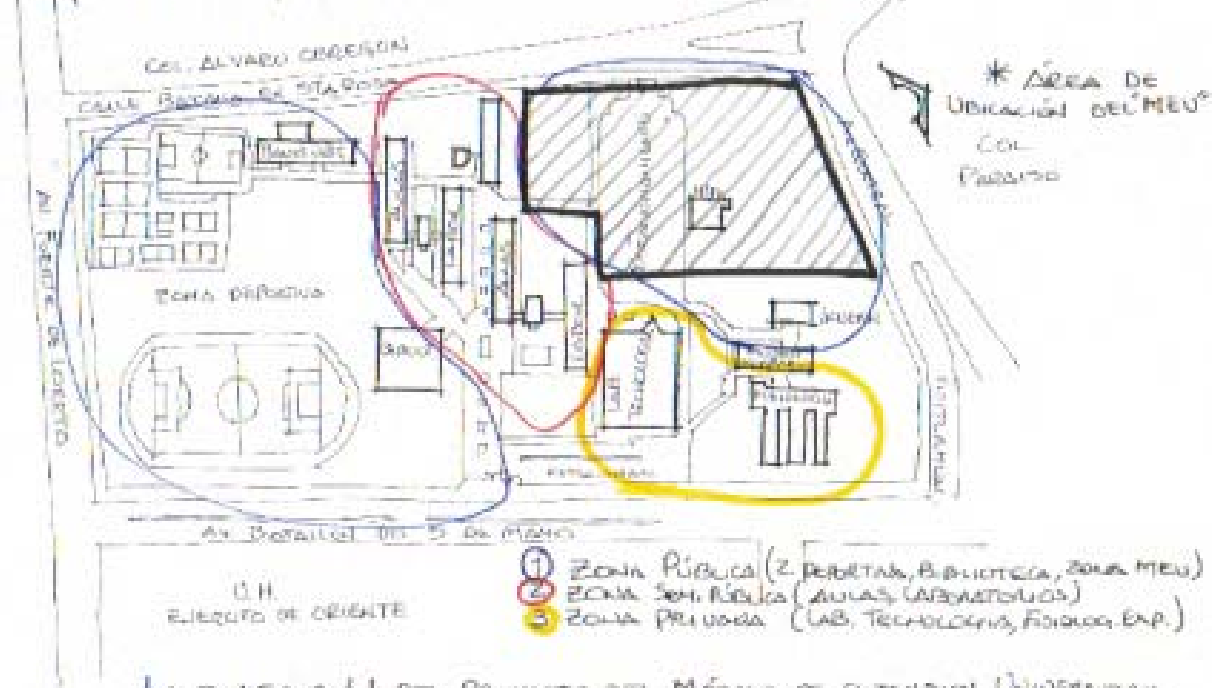
Por lo tanto para realizar un buen producto arquitectónico, el análisis de todos estos elementos, son los que marcan el criterio de solución, así como la ruta a seguir para definir de la manera más objetiva la composición y el aprovechar las condiciones rodean al elemento, específicamente en su conjunto la solución esta aplicada para la zona delimitada por el terreno, por lo cual como factor determinante, por lo que esta, se enfoca principalmente solo esta área lo cual por ubicación, no afectar al conjunto, a pesar de que el MEU presenta un esquema que lo hace notar mas sobre este, pero su fundamentación es la solución, en la cual aplicamos, los criterios básicos y necesarios para crear un elemento, que satisfaga las necesidades para lo cual esta proyectado.

PROPUESTA/DIAGNOSTICO



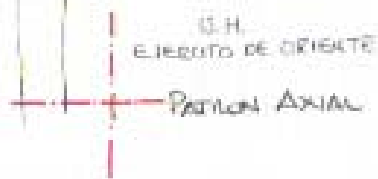
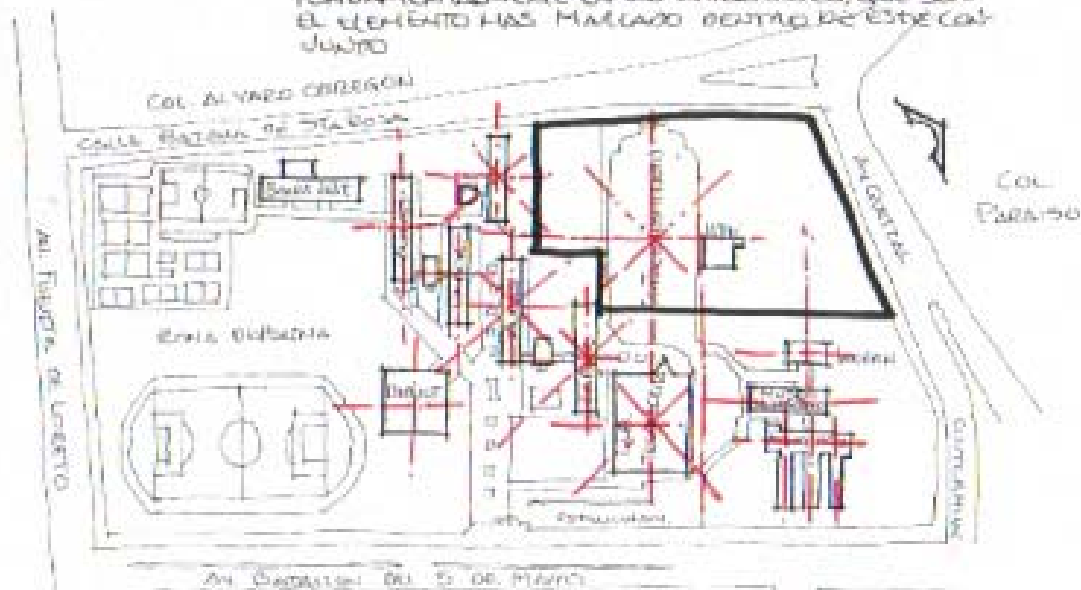
ESQUEMA DE ZONIFICACION (CONJUNTO)

LA ZONIFICACION ESTA DETERMINADA POR EL ESQUEMA GENERAL DEL CONJUNTO (ACTIVIDADES DEFINIDAS) POR EL TIPO DE ELEMENTO QUE ESTA CONFORMADO POR AULAS Y LABORATORIOS PARA UN PLANTEL DE ESTUDIOS PROFESIONALES.



LA ZONIFICACION DEL PROYECTO DEL MÓDULO DE EXTENSION UNIVERSITARIA -MEU- SE UBICA ENTRE DOS ZONAS QUE POR NATURALEZA DE USO REQUIERE UNA CONSIDERACION ESPECIAL, PARA QUE ESTE NO ALTERE LA FUNCIONALIDAD DEL CONJUNTO.

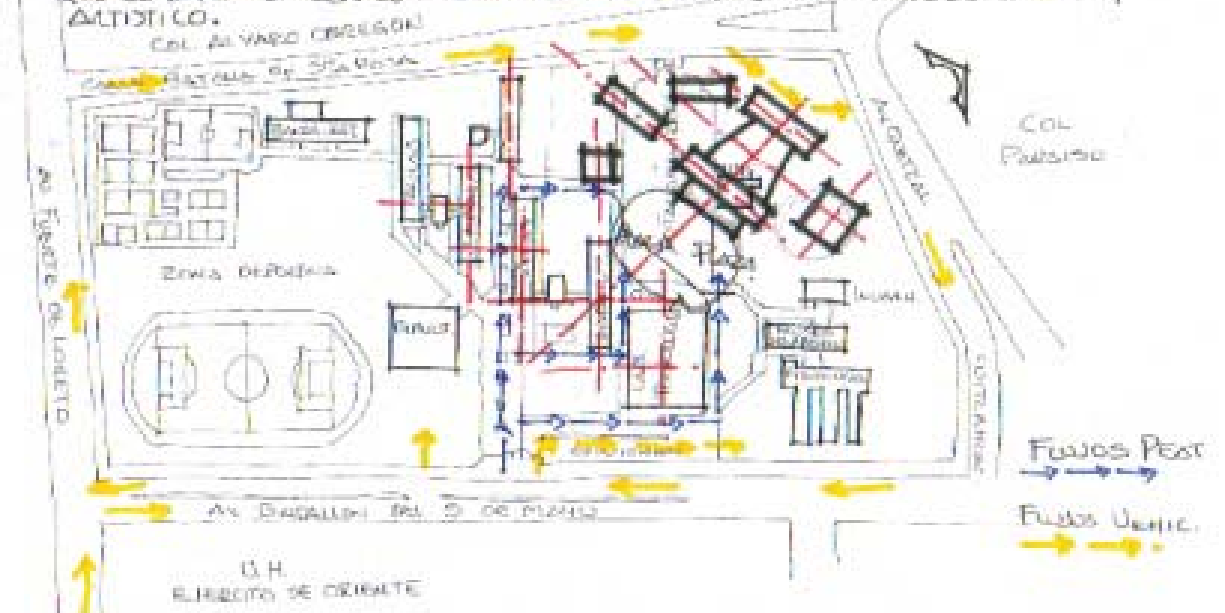
PROPUESTA CONCEPTO: LA PROPUESTA PARA EL MEU - ES EL TOMAR EN CUENTA Y RESPETAR ELEMENTOS EXISTENTES, PARA DE AHÍ PARTIR CON EL CONCEPTO QUE DETERMINAR LA INTRODUCCIÓN DE ELEMENTOS DEL CONJUNTO, CON ESTE BASADO EN APOYARSE EN LAS CIRCUNDAJES, PERO FUNDAMENTALMENTE EN LAS AXIALIDADES, QUE SON EL ELEMENTO MÁS MARCADO DENTRO DE ESTE CONJUNTO



† LAS REFERENCIAS AXIALES QUE SE UTILIZAN, SON LAS AXIALIDADES TANTO EN LOS ELEMENTOS (CONSTRUCCIONES, CIRCUNDAJES, PAVES DE ARBOL), COMO LAS QUE NOS OREGA EL MISMO TERRENO (ESPAJO FISIO, BARRIOS ETC.)

EN LA PROPUESTA CONCEPTUAL SE UTILIZAN LOS PATRONES AXIALES EXISTENTES TANTO EN LO RECTANGULAR COMO GIRANDO 45°, CON LO QUE SE ROMPE LA RIGIDEZ ORTOGONAL ESTABLECIDA EN EL CONJUNTO, UN TANTO COMO CONSECUENCIA DE LAS CONDICIONES DEL SITO (CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO).

LA INTENCIÓN ES EL DAR UN SENSACIÓN DE MOVIMIENTO O EL DAR UN ESQUEMA QUE CARACTERICE AL MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA-MEU- QUE SU INTENCIÓN SEA EL DESARROLLAR ACTIVIDADES DE CARÁCTER CULTURAL Y ARTÍSTICO.



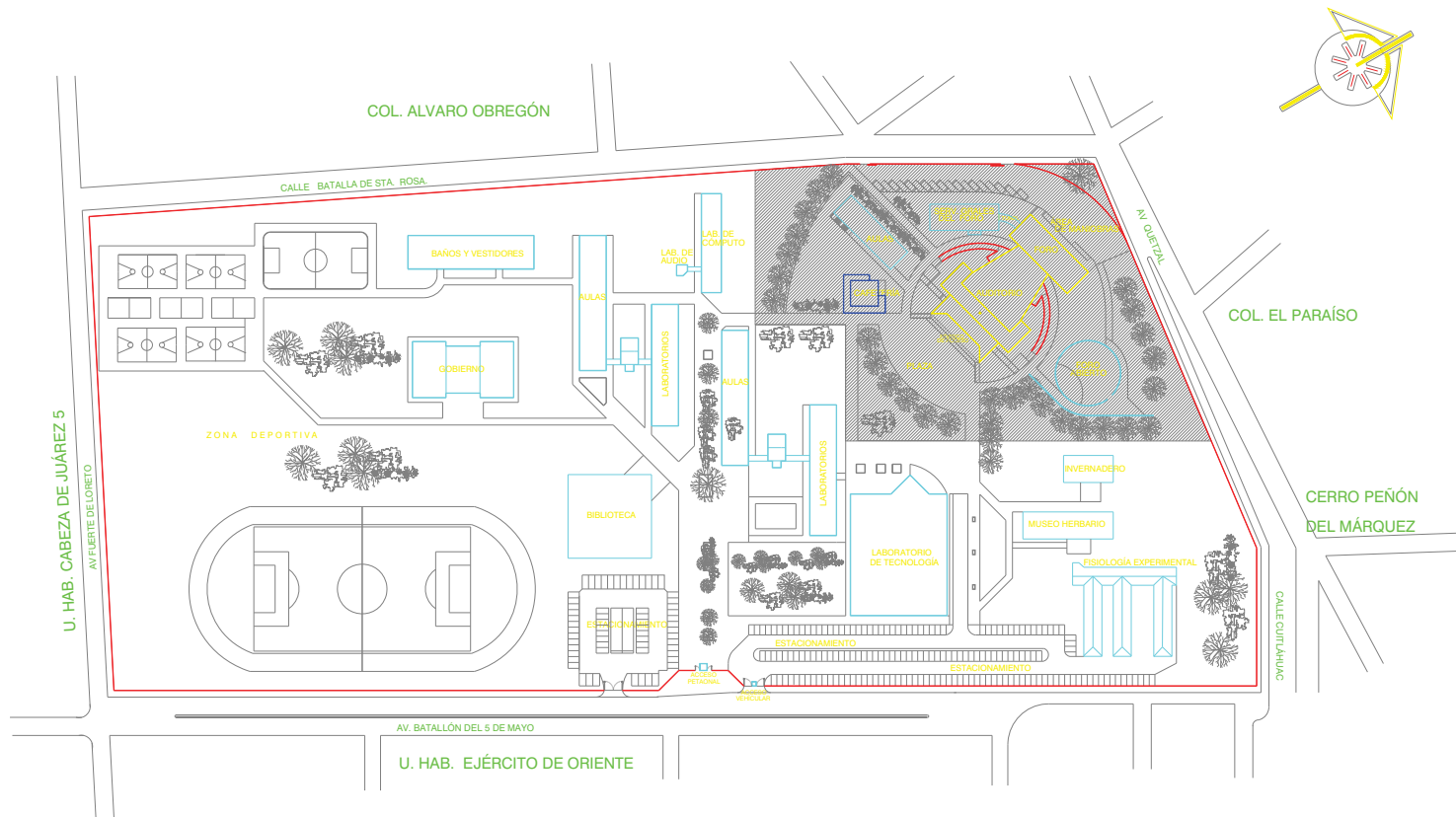
LA PROPUESTA/CONCEPTO QUE INTENTAMOS DAR AL MEU ES EL DAR UNA ALTERNATIVA ACORDE AL TIPO DE ACTIVIDADES DE ESTE (CON LO ESTABLECIDO EN EL CONJUNTO LOGICAMENTE BASADO EN SU USO, QUE ES LA DE CERRAR ACTIVIDADES QUE IMPLICAN MOVIMIENTO (ACTIVIDAD ARTÍSTICA Y CULTURAL) CERRADO CON FUNCIONES ALTERNAS.

10 Desarrollo de proyecto ejecutivo

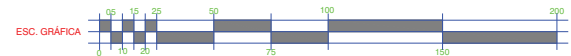
El desarrollo arquitectónico del Módulo de Extensión Universitaria (MEU) en la FES Zaragoza, esta basado en factores elementales a partir de patrones modulares, tanto en sus espacios exteriores e interiores, partiendo de formas comunes-regulares, que nos permiten, conceptualizar, de una forma mas sencilla su desarrollo , ya que estas coadyuvan, para aplicar procesos tanto de proyección como de construcción, simples y/o comunes, los cuales apoyados con sistemas constructivos, materiales y tecnología aplicada para ambos, lograr integrar a los elementos básicos de un proyecto completo que comprenda los rubros que son, estructura, función y forma; los cuales al aplicarse lo mas cabalmente posible se obtendrá un producto arquitectónico que cumpla con su fin-objetivo que el de satisfacer ciertas necesidades muy particulares.

El desarrollo del proyecto del MEU, esta conformado por las consideraciones, teóricas, técnicas tanto de diseño como constructivas, así como las reglamentarias, las cuales representamos de manera gráfica (planos) para describir el proceso que se tendrá que llevar a cabo para la ejecución de este proyecto, lo cual es el fundamento básico para lograr un producto integral tanto de diseño como de construcción.

El contenido que adelante se muestra es el conjunto, de elementos que conforman a un proceso, que partió de lo teórico-práctico, que conjuga una serie de procesos aplicados , los cuales son las alternativas que consideramos adecuadas para fundamentar la creación de este elemento arquitectónico, considerando que estas son vastas, pero la elección esta aplicada con base a criterios de sistemas técnico-constructivos, que suelen ser básicos y/o comunes, así como complejos, los cuales conjuntados deben de solucionar y ser funcionales, para una necesidad que puede ser muy básica o compleja, por lo que este elemento, por su esquema tiene varias alternativas de solución , y la que presentamos cumple con este requisito.



F.E.S. ZARAGOZA CAMPUS-2 -CONJUNTO-




Facultad de Arquitectura
 C U U N A M

ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra
ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

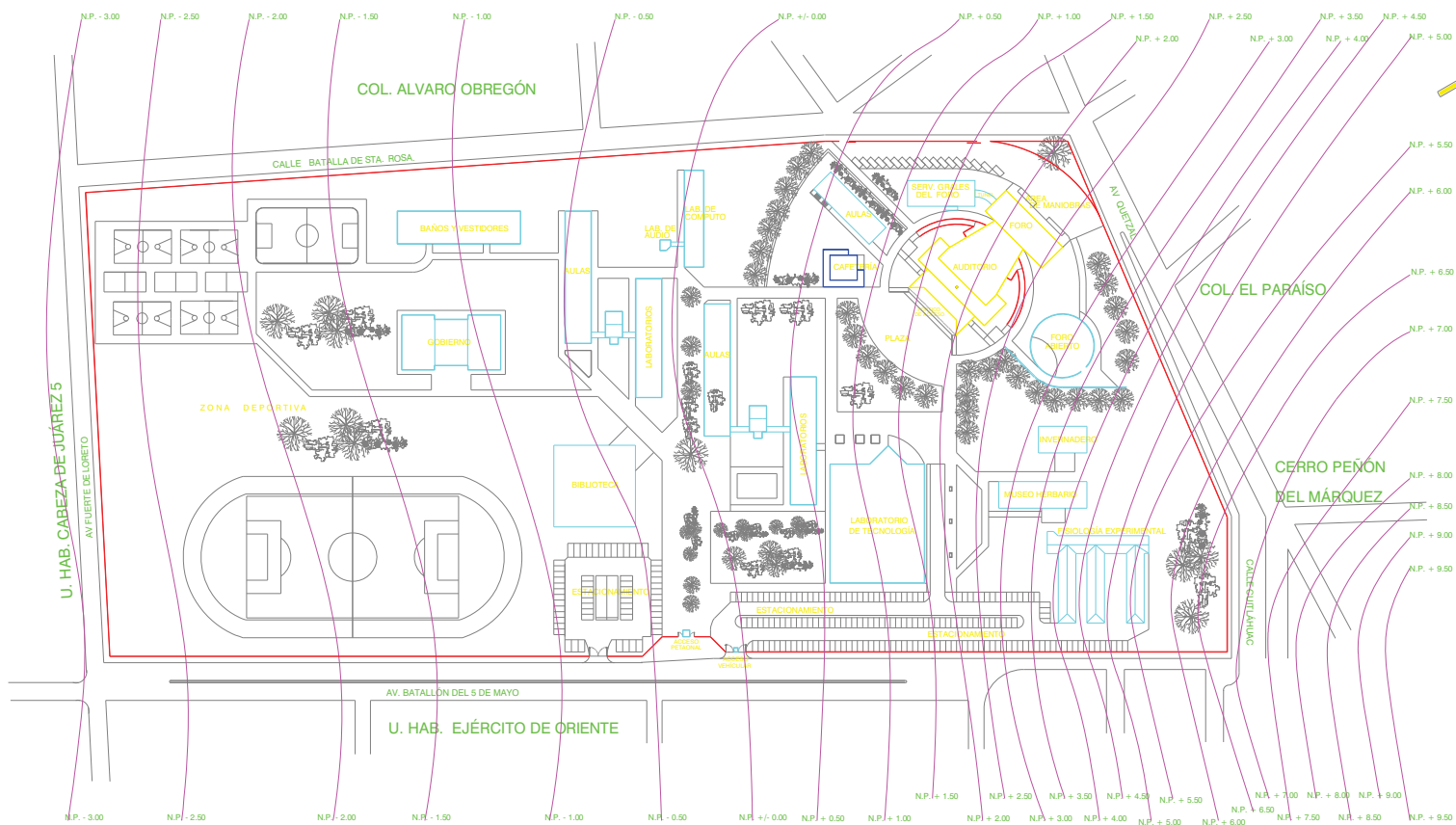
TESIS PROFESIONAL
 Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.
 José Jorge Ventura Felipe

M E U

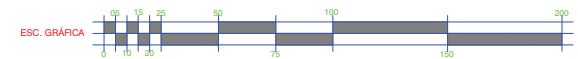


Plano:
 Delimitación de área de proyecto
 Esc: s / e
 Cotas : Mts. Clave LMT-01

10.1 Plano Topográfico



F.E.S. ZARAGOZA CAMPUS-2 -CONJUNTO-



ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.

José Jorge Ventura Felipe

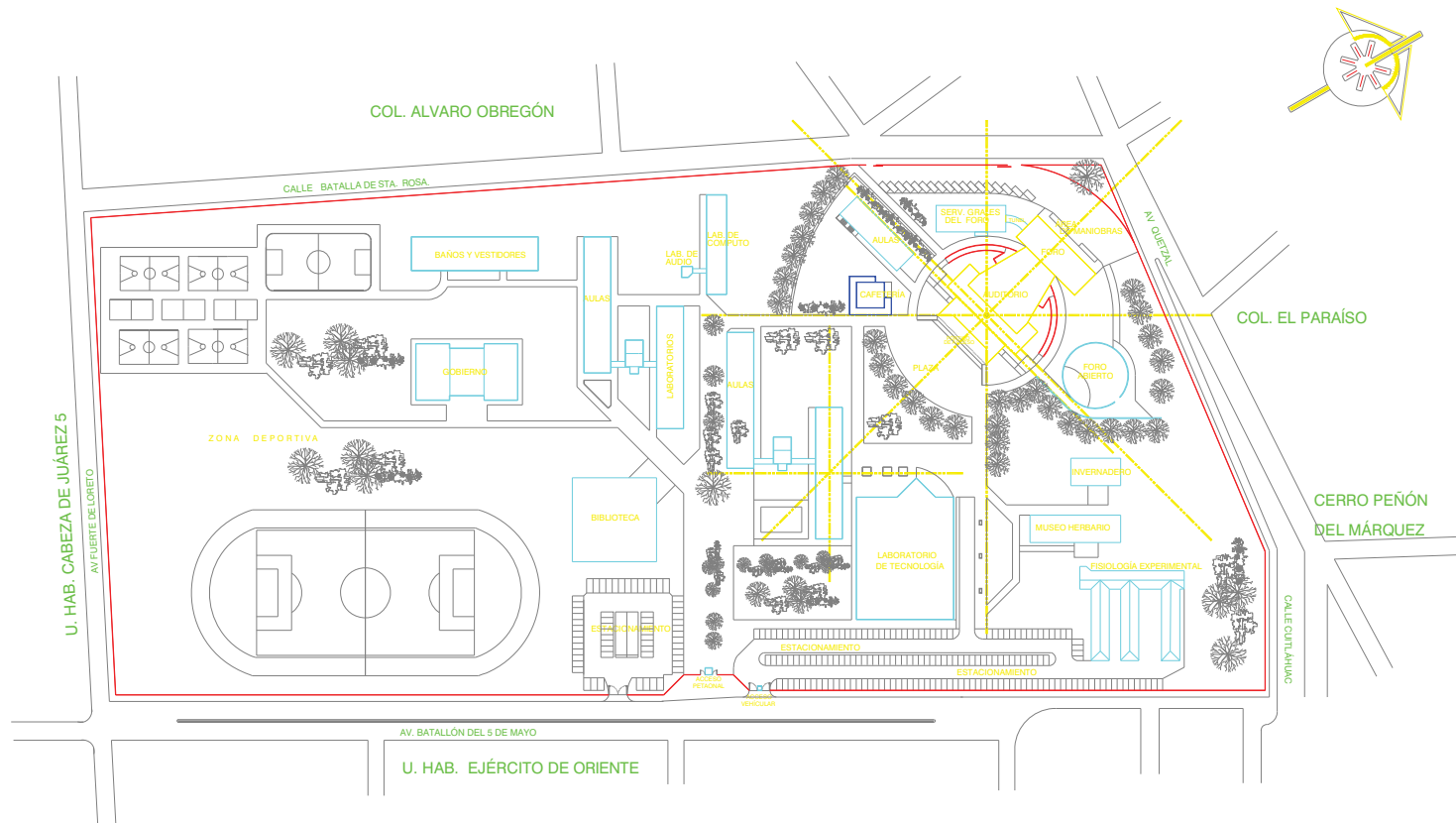
MEU



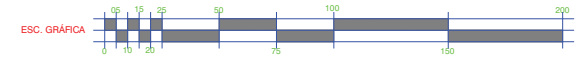
Plano: Topografía

Esc: s / e
 Cotas: Mts. Clave Tp-01

10.2 Plano de Trazo



F.E.S. ZARAGOZA CAMPUS-2 -CONJUNTO-



Facultad de Arquitectura

C U N A M

ASESORES
TITULARES

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES
SUPLENTE

Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS

PROFESIONAL

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

José Jorge Ventura Felipe

M
E
U



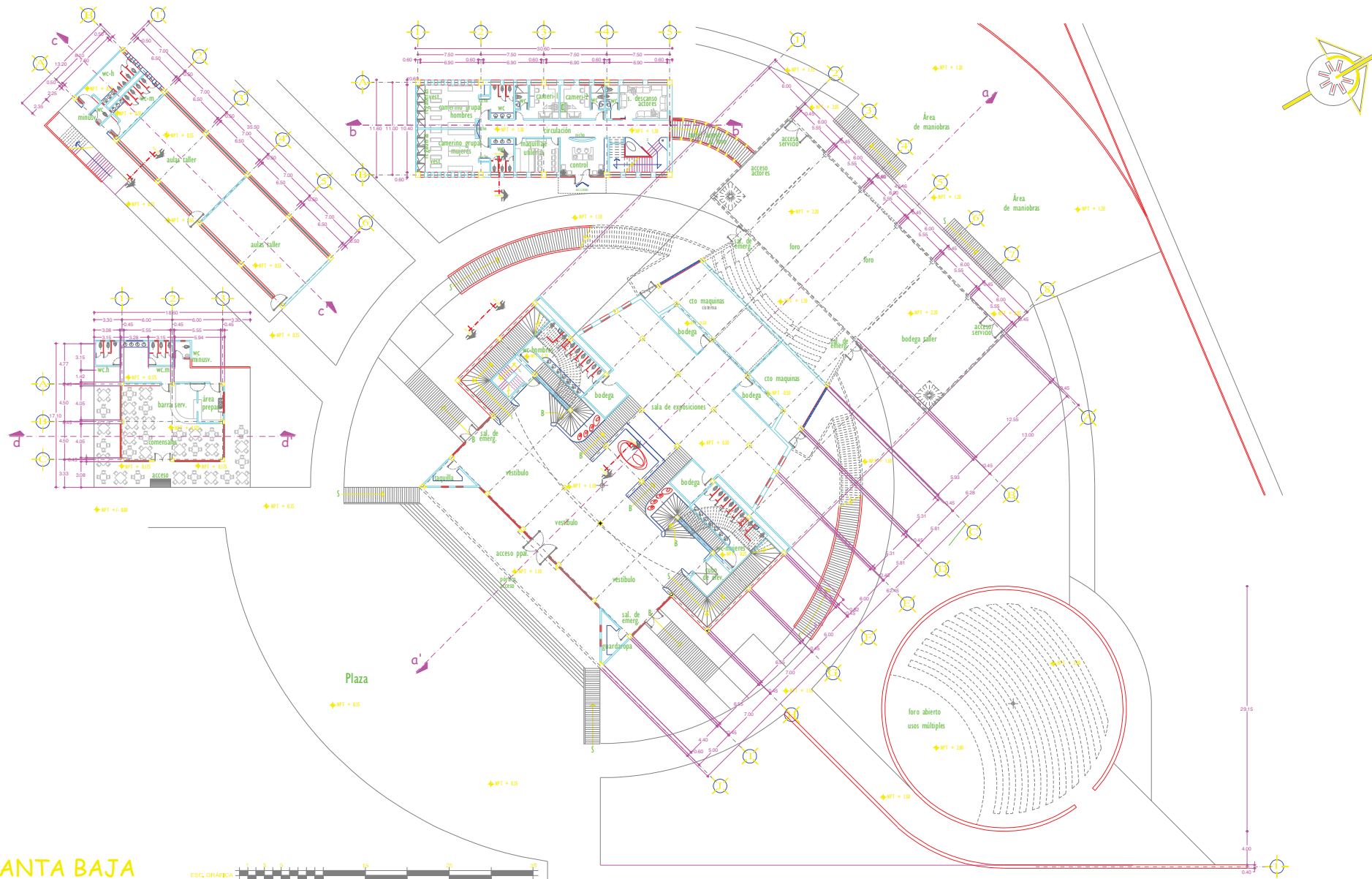
Plano: Trazo

Esc: s/e

Cotas: Mts.

Clave TRA - 01

10.3 Proyecto: Planos arquitectónicos



PLANTA BAJA

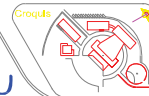


ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atliano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra
ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.

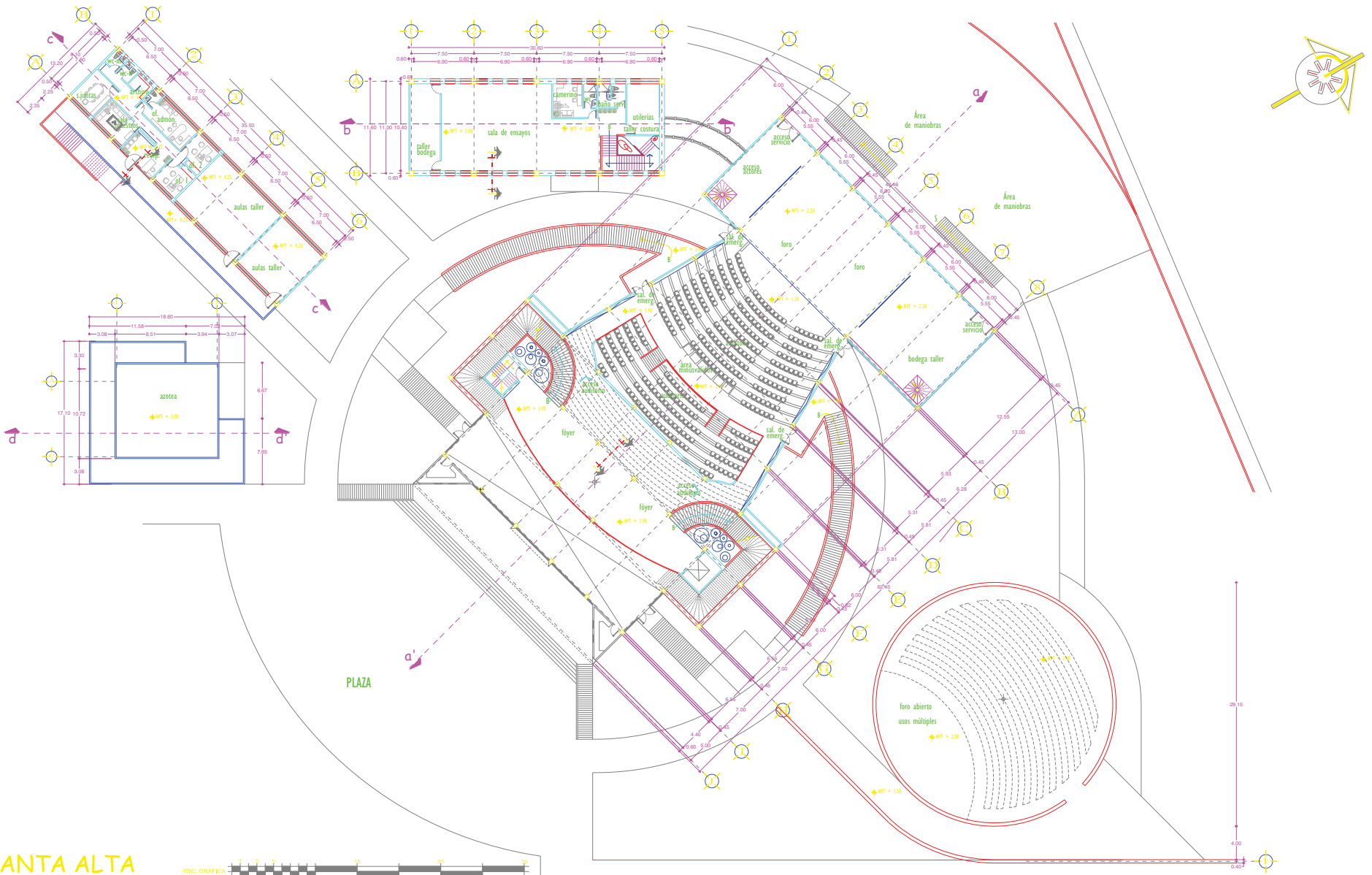
José Jorge Ventura Felipe



Plano: P. Baja. Sala de Expo. - Vestib. acceso Cafetería, Aulas, Serv. del Foro

Esc: S / E
 Cotas: Mts.

Clave **ARQ-02**



PLANTA ALTA



Facultad de Arquitectura

C U N A M

ASESORES
TITULARES

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES
SUPLENTE

Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

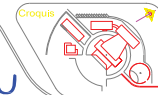
TESIS

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL

José Jorge Ventura Felipe

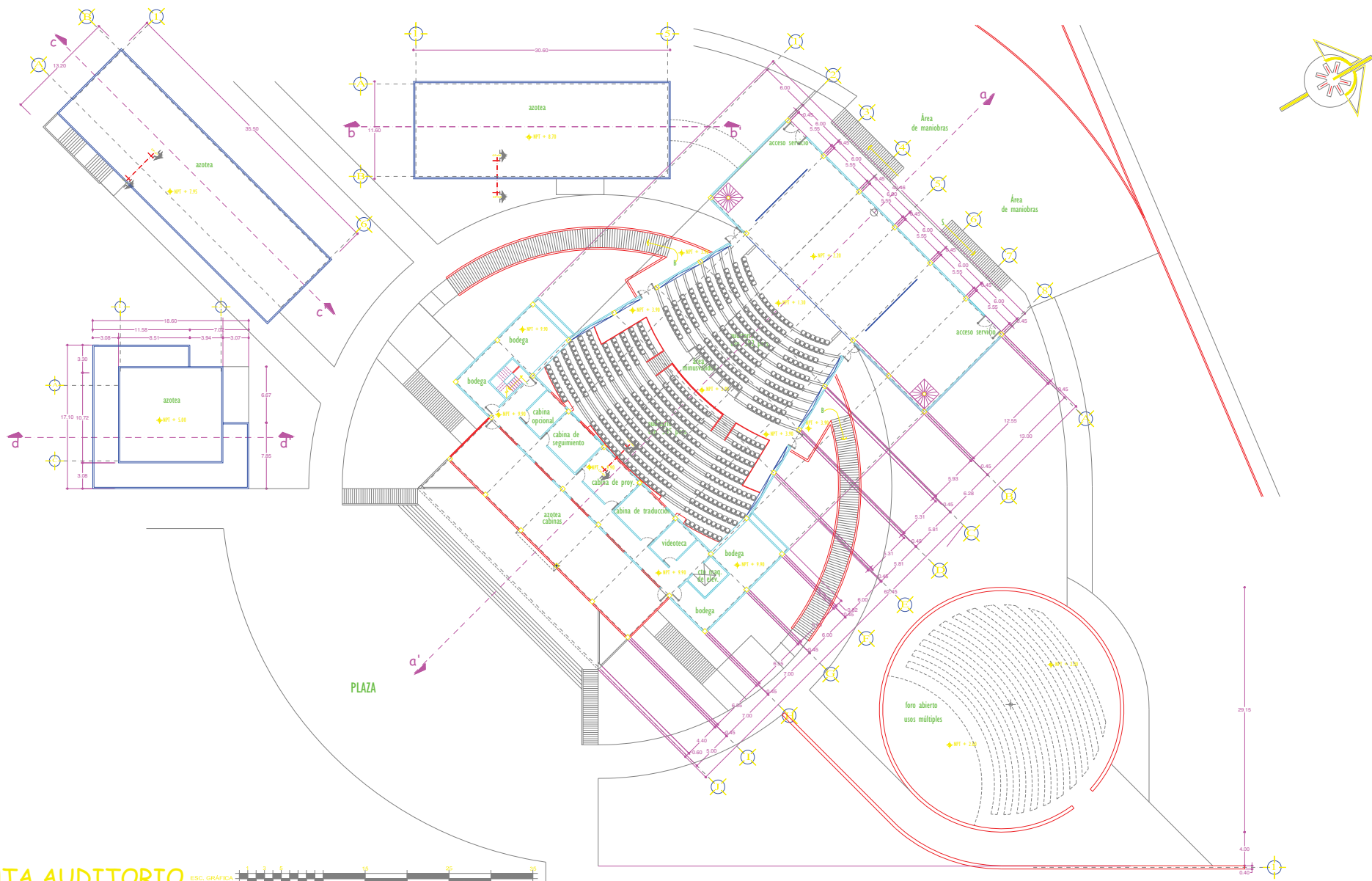
M
E
U



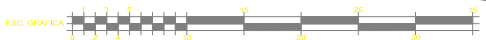
Plano: Planta 1er N Foyer Auditorio
Cafetería, Aulas, Serv. del Foro

Esc: S / E
Cotas: Mts.

Clave ARQ-03



PLANTA AUDITORIO



Facultad de Arquitectura

CU UNAM

ASESORES TITULARES Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

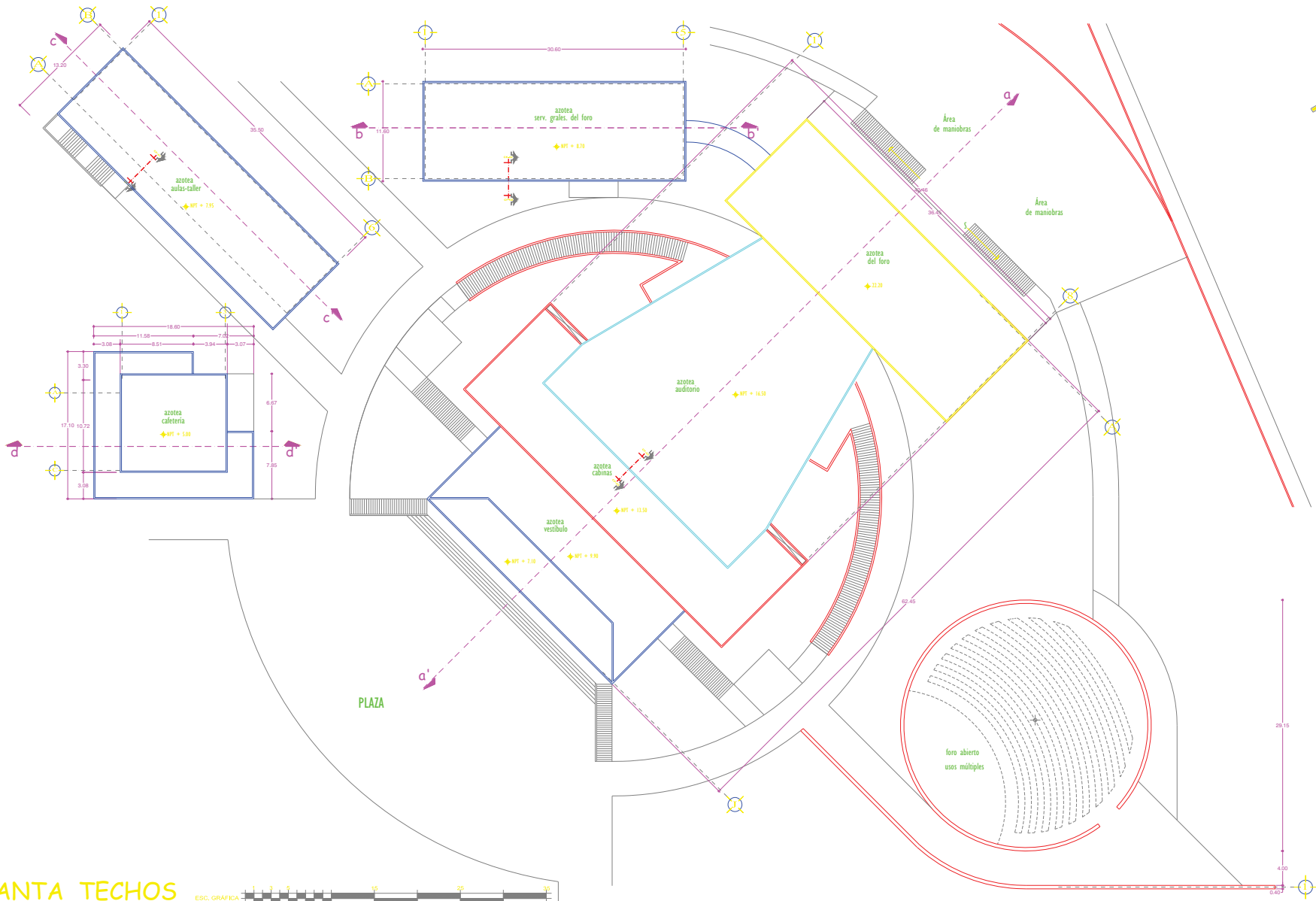
TESIS PROFESIONAL

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

José Jorge Ventura Felipe

Plano: Planta foro auditorio y cabinas

Esc: S / E
Cotas: Mts. **Clave ARQ-04**



PLANTA TECHOS



Facultad de Arquitectura
C U N A M

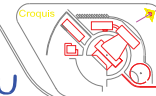
ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL José Jorge Ventura Felipe

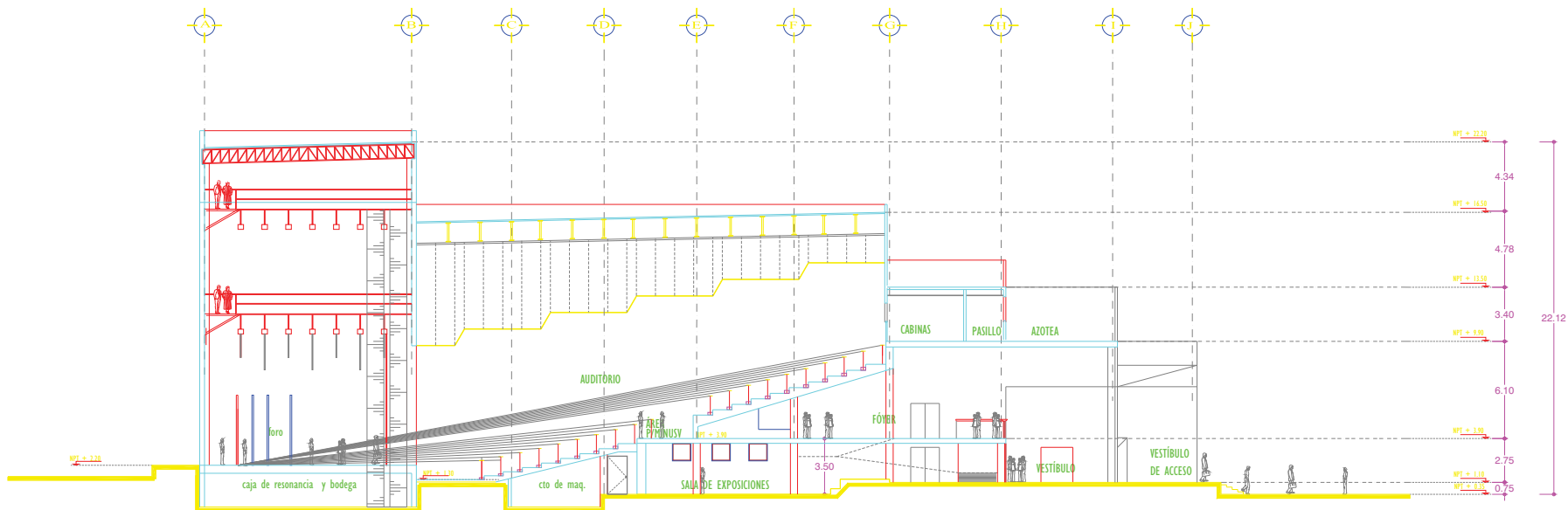
M E U



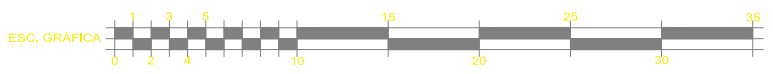
Plano: Planta azoteas: auditorio
 srv. foro, aulas y cafetería

Esc: S / E
 Cotas: Mts.

Clave **ARQ-05**



Corte Auditorio



Facultad de Arquitectura
C U U N A M

ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTEs
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS
 PROFESIONAL

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.

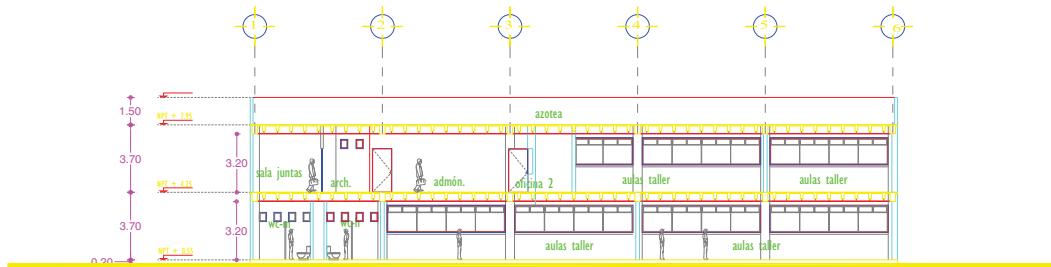
José Jorge Ventura Felipe

MEU

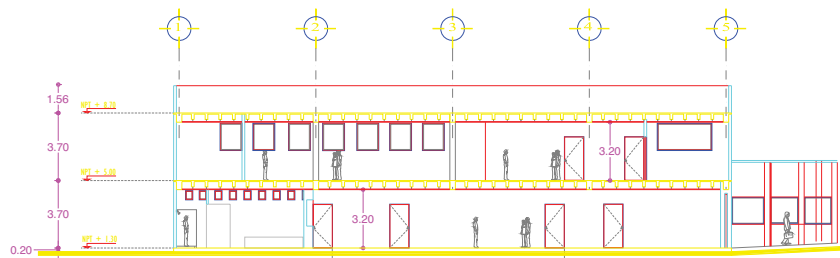
Corte

Plano: Corte auditorio

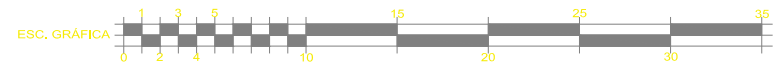
Esc: S / E
 Cotas: Mts. Clave ARQ-06

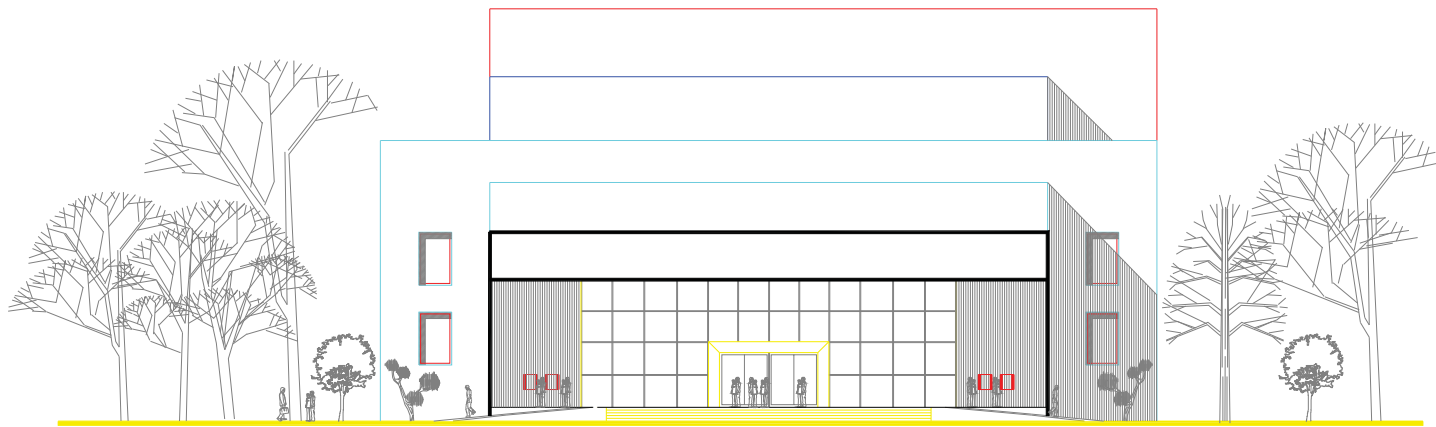


Corte Aulas taller

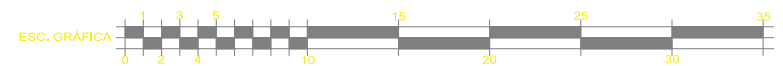


Corte Serv. Grales. del Foro





Fachada Principal Auditorio



Facultad de Arquitectura

C U N A M

ASESORES
TITULARES

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES
SUPLENTE

Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

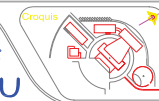
TESIS

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL

José Jorge Ventura Felipe

M
E
U

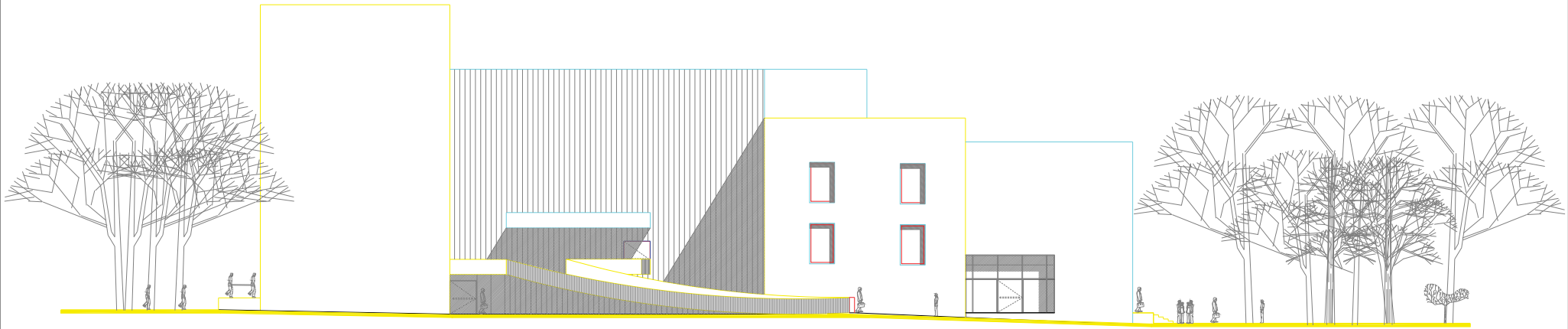


Plano:

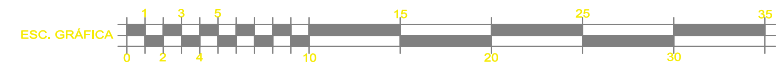
Fachada Ppal Auditorio

Esc: S / E
Cotas: Mts.

Clave ARQ-08



Fachada Suroeste Auditorio

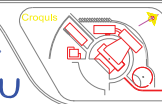



Facultad de Arquitectura
C U N A M

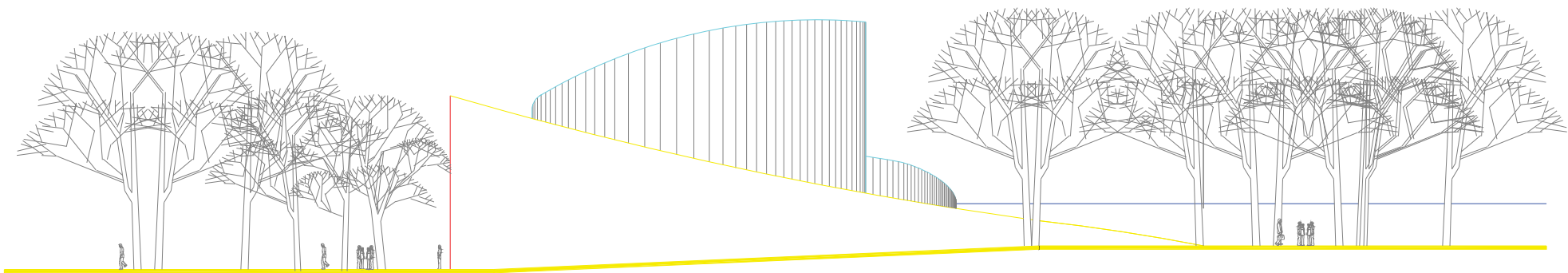
ASESORES TITULARES Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra
ASESORES SUPLENTE Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.
 José Jorge Ventura Felipe

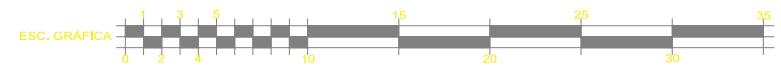
MEU



Plano: Fachada suroeste Auditorio
Esc: S / E
Cotas: Mts. **Clave** ARQ-09



Fachada Sureste foro abierto



Facultad de Arquitectura

C U N A M

ASESORES
TITULARES

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES
SUPLENTE

Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

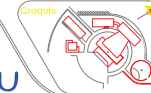
TESIS

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL

José Jorge Ventura Felipe

M
E
U

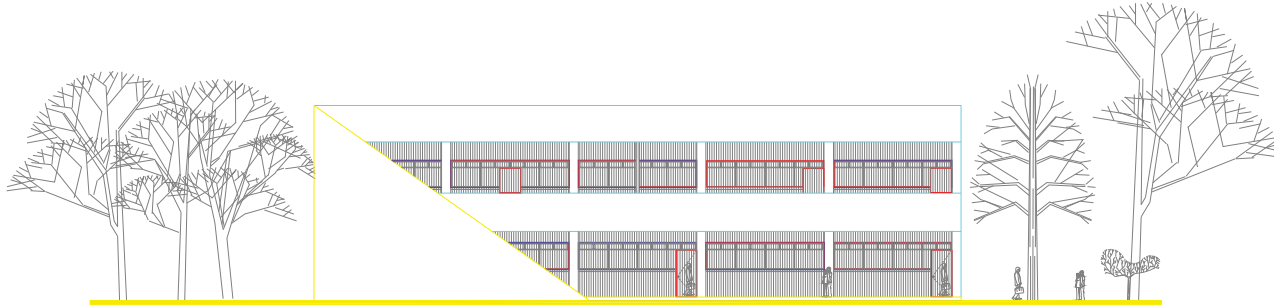


Plano:

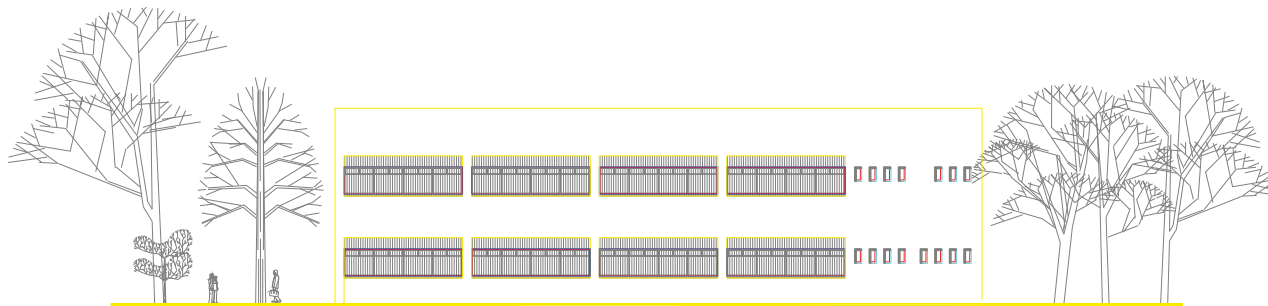
Fachada Sureste
Foro Abierto

Esc: S / E
Cotas: Mts.

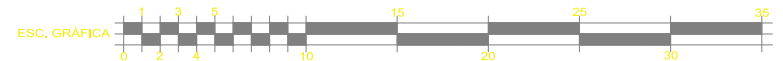
Clave ARQ-10



Fachada Ppal Aulas taller



Fachada Norte Aulas taller



Facultad de Arquitectura

C U N A M

ASESORES
TITULARES

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES
SUPLENTE

Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

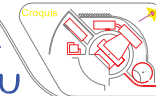
TESIS

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL

José Jorge Ventura Felipe

M
E
U



Plano:

Fachadas Aulas Taller

Esc: S / E

Cotas: Mts.

Clave ARQ-11

10.4 Proyecto estructural

El criterio estructural, considerado para el desarrollo del Módulo de Extensión universitaria, esta conformado por sistema de marcos que trabajaran a flexo compresión, por lo que para el diseño de estos elementos se propone la utilización del concreto armado, principalmente, complementado con sistema estructural a base de perfiles metálicos, tanto en elementos horizontales(trabes, losas), como en verticales(columnas, castillos), en relación con las cubiertas se emplearan sistemas de losas aligeradas básicamente, como lo son las de caseton, losacero, losas planas de concreto, lo cual nos permitirá aprovechamiento tanto de proceso constructivo, como económico.

El sistema de cimentación a utilizar; será de dos tipos, losa de cimentación sistema destinado para el bloque conformado del Auditorio y cimentación por zapatas aisladas y/o corridas de concreto armado, para el bloque de aulas-taller, servicios generales del foro y la cafetería. La utilización de losa de cimentación se consideró por las descargas de las columnas y la capacidad del terreno (4 ton/mt), y por la altura de elementos tales como los muros del foro (escenario), ya que en estos su volteo es considerable por lo que su solución más congruente es la losa de cimentación, y la utilización de zapatas aisladas y/o corridas es por el esquema que presentan los del bloque complementario del auditorio el cual esta modulado, por lo que su regularidad requiere un sistema sencillo por lo que esta solución no es compleja.

Para complementar el sistema de marcos a flexo-compresión, tenemos la alternativa de que los muros puedan ser tanto divisorios como de carga, esto contemplando a los espacios, donde por consideraciones constructivas se utilicen, muros de tabique rojo, panel W, tabla roca, durock, para un proceso constructivo adecuado donde se consideren aspectos como tiempos de ejecución, costo y acabado, lo que aunado con las propiedades o características particulares de estos, como lo son el de proporcionar resistencia y/o aislamiento de factores físico-ambientales, como ;humedad, aislamiento térmico, acústico, por mencionar los comunes.

En el relación a al refuerzo de las columnas se propone del 2 a 3.5 % para refuerzo de estas, para complementarlo con estructura portante horizontal a base de estructura metálica de acero alma abierta, o vigas **IPR**, las cuales cumplen con solicitaciones tanto de carga o momentos, el sistema de trabes estará basado en apoyos articulados por sistema constructivos, los cuales soportaran a elementos de carga estable(cubiertas) como lo son: la losacero(cubierta de auditorio y entresijos), vigueta presforzada-casetón de poliestireno<losa-fácil>(bloques complementarios del mismo auditorio); esta ultima actúa como colchón de aire, el cual resulta de muy buenas condiciones de aislamiento, tanto térmico como acústico.

La solución estructural esta considerada de acuerdo a condiciones técnico constructivas, establecidas por el mismo tipo de proyecto, que sin embargo nos da alternativas, las cuales con su adecuada aplicación se obtendrá un elemento que cumpla con sistema estructural seguro y como consecuencia adecuado para su desarrollo integral con la función y forma.

Para la solución estructural del bloque del auditorio se omitió la consideración de juntas constructivas ya que este cumple con las condiciones de regularidad contempladas en las normas técnicas (Cáp. III art.176) .Planta sensiblemente simétrica, con respecto a dos ejes ortogonales:
a) La relación de altura a la dimensión menos de la base la cual no pasa de 2.5 veces esta.
b) Relación de largo ancho de la base no excede de 2.5 veces

Resumen de materiales (Resistencia)

• Concreto	$f'c= 250 \text{ kg/cm}^2$
• Acero	$f'y=4200 \text{ kg/cm}^2$
• Muros(tabique rojo)	$f'm= 15 \text{ kg/cm}^2$
• Mortero(tipo 1)	$f'c= 125 \text{ kg/cm}^2$
• Losacero romsa cal 22	$f'y= 250 \text{ kg/cm}^2$
• Losa vigueta y bovedilla (losa fácil)	$f'c= 160 \text{ kg/cm}^2$
• Impermeabilizante	$f'c= 8 \text{ kg/cm}^2$
• Peso estructura (armadas, largueros, montenes)	$f'c= 50 \text{ kg/cm}^2$
• Panel W	$f'm= 10 \text{ kg/cm}^2$
• Repellados	$f'c= 15 \text{ kg/cm}^2$
• Loseta cerámica	$f'c= 30 \text{ kg/cm}^2$

Análisis de cargas <cubierta auditorio>

• Impermeabilizante	0.040	t/m ²
• Enladrillado. 0.025 m x1.5 t/m ²	0.0375	t/m ²
• Mortero cemento arena. 0.02m x 1.80 t/m ²	0.036	t/m ²
• Relleno tezontle.0.10 x 1.55 t/m ²	0.155	t/m ²
• Losacero romsa cal 22	0.160	t/m ²
• Carga por reglamento	<u>0.040</u>	<u>t/m²</u>
• Total carga viva	0.468	t/m ² :
1. Carga media (w) 0.468 + 0.070	0.380	t/m ²
2. Carga instantánea (w) 0.468 + 0.090	0.400	t/m ²
3. Carga instantánea (w) 0.468 + 0.170	0.480	t/m ²

Análisis de cargas <azotea cabinas auditorio>

• Impermeabilizante	0.040	t/m ²
• Enladrillado. 0.025 m x1.5 t/m ²	0.0375	t/m ²
• Mortero cemento arena. 0.02m x 1.80 t/m ²	0.036	t/m ²
• Relleno tezontle.0.10 x 1.55 t/m ²	0.155	t/m ²
• Losacero romsa cal 22	0.160	t/m ²
• Carga por reglamento	<u>0.040</u>	<u>t/m²</u>
• Total Carga viva	0.468	t/m ²
1. Carga media (w) 0.468 + 0.070	0.538	t/m ²
2. Carga instantánea (w) 0.468 + 0.090	0.558	t/m ²
3. Carga instantánea (w) 0.468 + 0.170	0.638	t/m ²

Análisis de cargas <losa de cabinas auditorio>

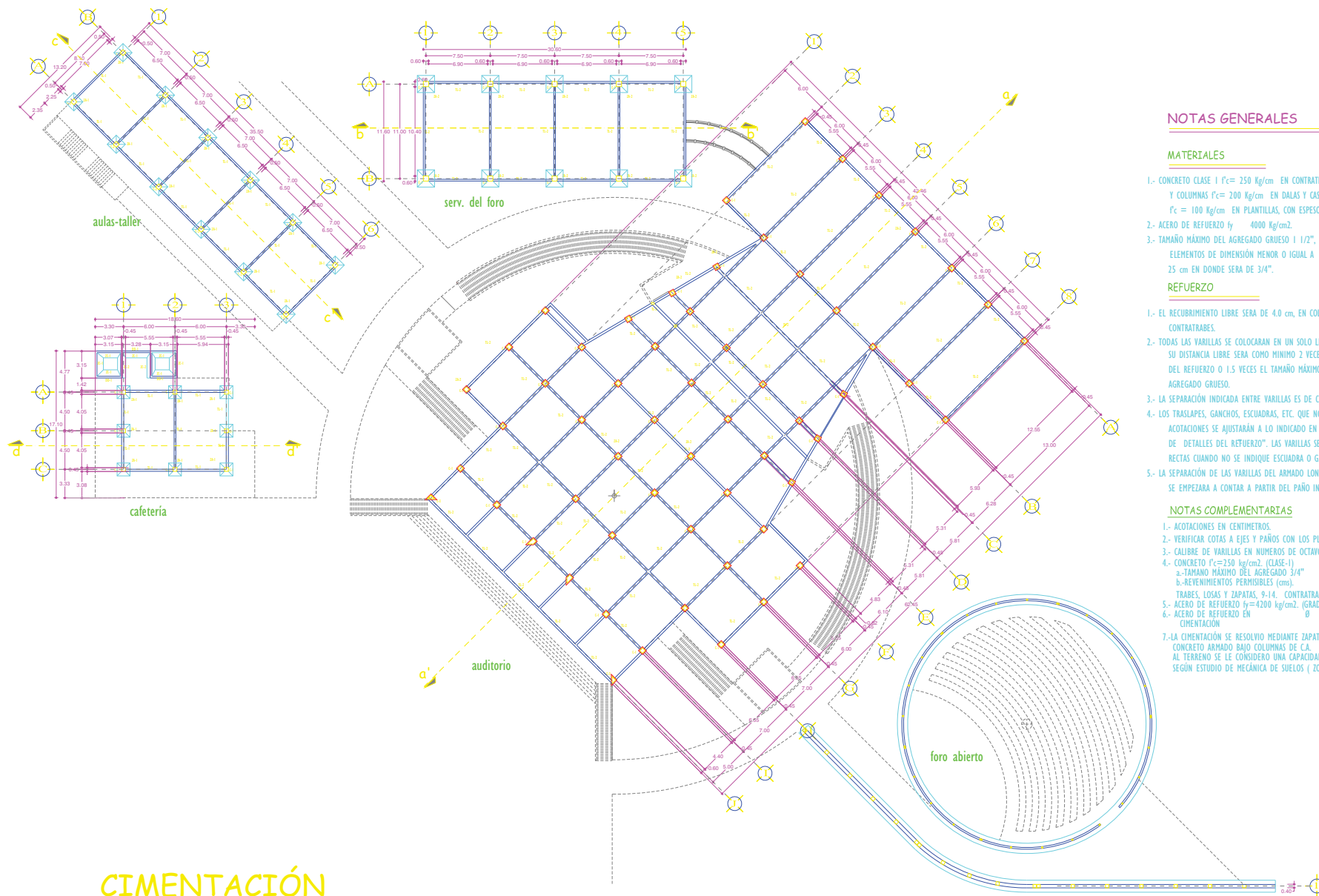
• Losa fácil vigueta y casetón poliestireno	0.160	t/m ²
• Loseta cerámica : 0.02 x 1.5	0.030	t/m ²
• Plafón acústico	0.080	t/m ²
• Carga por reglamento	<u>0.040</u>	<u>t/m²</u>
• Total carga viva	0.310	t/m ²
1. Carga media (w) 0.310 + 0.070	0.380	t/m ²
2. Carga instantánea (w) 0.310 + 0.090	0.400	t/m ²
3. Carga instantánea (w) 0.310 + 0.170	0.480	t/m ²

Análisis de cargas <losa entrepiso fóyer- auditorio>

• Losa fácil vigueta-casetón y firme de concr. 6 mm	0.160	t/m ²
• Loseta cerámica : 0.02 x 1.5	0.030	t/m ²
• Plafón acústico	0.080	t/m ²
• Carga por reglamento	<u>0.040</u>	<u>t/m²</u>
• Total carga viva	0.310	t/m ²
1. Carga media (w) 0.310 + 0.070	0.380	t/m ²
2. Carga instantánea (w) 0.310 + 0.090	0.400	t/m ²
3. Carga instantánea (w) 0.310 + 0.170	0.480	t/m ²

Análisis de cargas <gradas- auditorio>

• Trabes wpp. 0.60 x 2.20	0.150	t/m ²
• Carga por reglamento	<u>0.330</u>	<u>t/m²</u>
• Total carga viva	0.480	t/m ²
1. Carga media (w) 0.480 + 0.070	0.520	t/m ²
2. Carga instantánea (w) 0.480 + 0.090	0.630	t/m ²
3. Carga instantánea (w) 0.480 + 0.170	0.830	t/m ²



NOTAS GENERALES

MATERIALES

- 1.- CONCRETO CLASE I $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ EN CONTRATRABES, ZAPATAS Y COLUMNAS $f'c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ EN DALAS Y CASTILLOS $f'c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ EN PLANTILLAS, CON ESPESOR DE 5 cm
- 2.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$
- 3.- TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO 1 1/2", EXCEPTO EN ELEMENTOS DE DIMENSIÓN MENOR O IGUAL A 25 cm EN DONDE SERA DE 3/4".

REFUERZO

- 1.- EL RECUBRIMIENTO LIBRE SERA DE 4.0 cm, EN COLUMNAS Y CONTRATRABES.
- 2.- TODAS LAS VARILLAS SE COLOCARAN EN UN SOLO LECHO, SU DISTANCIA LIBRE SERA COMO MINIMO 2 VECES EL DIAMETRO DEL REFUERZO O 1.5 VECES EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO.
- 3.- LA SEPARACIÓN INDICADA ENTRE VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 4.- LOS TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, ETC. QUE NO LLEVEN ACOTACIONES SE AJUSTARÁN A LO INDICADO EN LA TABLA DE "DETALLES DEL REFUERZO". LAS VARILLAS SE REMATARÁN RECTAS CUANDO NO SE INDIQUE ESCUADRA O GANCHO.
- 5.- LA SEPARACIÓN DE LAS VARILLAS DEL ARMADO LONGITUDINAL SE EMPEZARA A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO INTERIOR.

NOTAS COMPLEMENTARIAS

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
- 2.- VERIFICAR COTAS A EJES Y PAÑOS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 3.- CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA.
- 4.- CONCRETO $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$. (CLASE-I)
 - a.- TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO 3/4"
 - b.- REVENIMIENTOS PERMISIBLES (cms).
- TRABES, LOSAS Y ZAPATAS, 9-14, CONTRATRABES Y COLUMNAS 7-12.
- 5.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$. (GRADO DURO)
- 6.- ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN $\emptyset 2$, $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$. (GRADO ESTRUCTURAL)
- 7.- LA CIMENTACIÓN SE RESOLVIO MEDIANTE ZAPATAS AISLADAS, CORRIDAS Y LOSAS DE CONCRETO ARMADO BAJO COLUMNAS DE CA. AL TERRENO SE LE CONSIDERO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 4 Ton/m². SEGÚN ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (ZONA GEOTÉCNICA III)

CIMENTACIÓN



Facultad de Arquitectura

C U N A M

ASESORES TITULARES

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE

Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

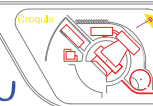
TESIS

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL

José Jorge Ventura Felipe

M E U

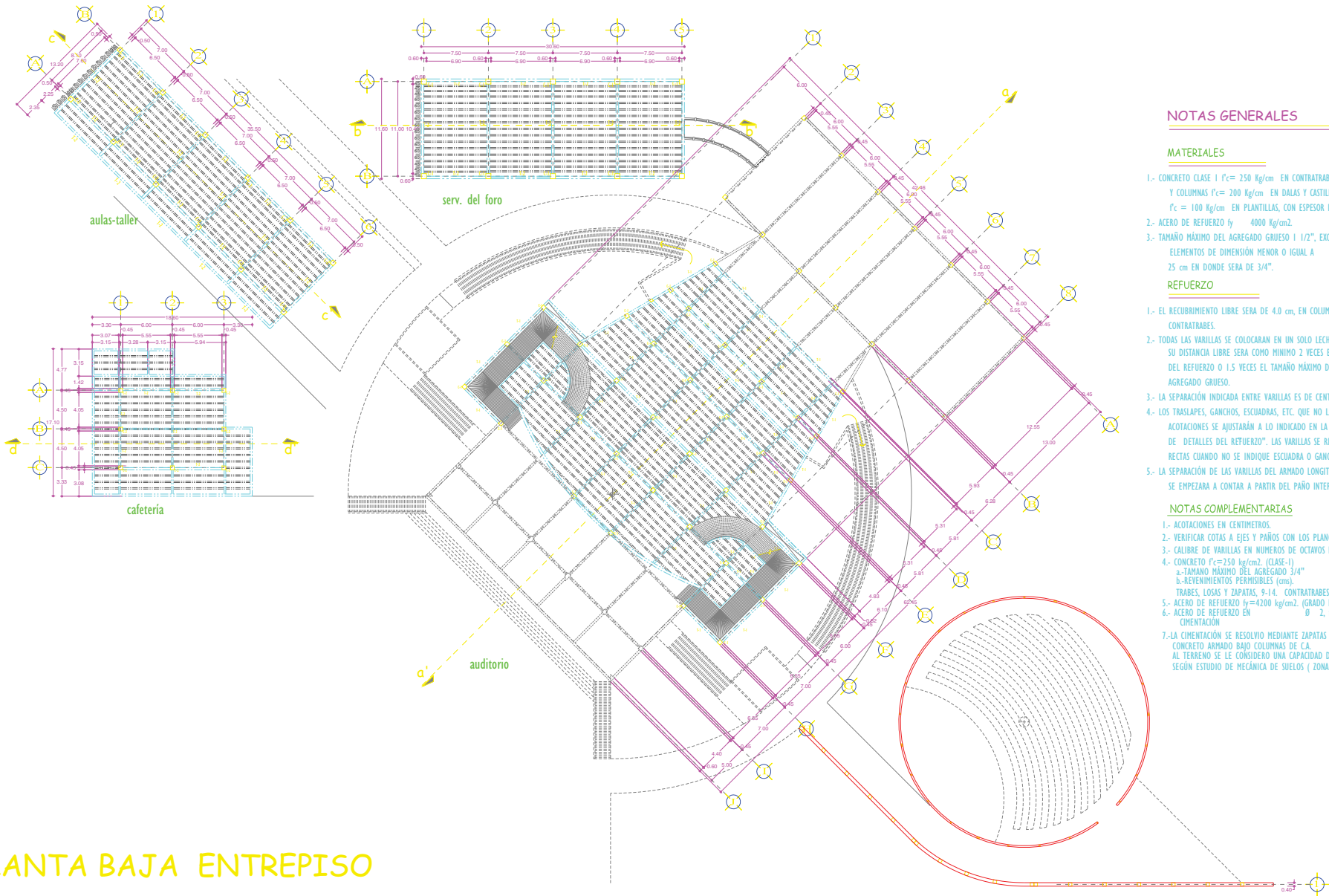


Plano:

Cimentación Auditorio
Cafetería, Aulas, Serv. del Foro

Esc: S / E
Cotas: Mts.

Clave CIM-01



NOTAS GENERALES

MATERIALES

- 1.- CONCRETO CLASE I $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ EN CONTRABES, ZAPATAS Y COLUMNAS $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ EN DALAS Y CASTILLOS $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ EN PLANTILLAS, CON ESPESOR DE 5 cm
- 2.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$
- 3.- TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO 1 1/2", EXCEPTO EN ELEMENTOS DE DIMENSION MENOR O IGUAL A 25 cm EN DONDE SERA DE 3/4".

REFUERZO

- 1.- EL RECUBRIMIENTO LIBRE SERA DE 4.0 cm, EN COLUMNAS Y CONTRABES.
- 2.- TODAS LAS VARILLAS SE COLOCARAN EN UN SOLO LECHO, SU DISTANCIA LIBRE SERA COMO MINIMO 2 VECES EL DIÁMETRO DEL REFUERZO O 1.5 VECES EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO.
- 3.- LA SEPARACION INDICADA ENTRE VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 4.- LOS TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, ETC. QUE NO LLEVEN ACOTACIONES SE AJUSTARAN A LO INDICADO EN LA TABLA DE "DETALLES DEL REFUERZO". LAS VARILLAS SE REMATARAN RECTAS CUANDO NO SE INDIQUE ESCUADRA O GANCHO.
- 5.- LA SEPARACION DE LAS VARILLAS DEL ARMADO LONGITUDINAL SE EMPEZARA A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO INTERIOR

NOTAS COMPLEMENTARIAS

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
- 2.- VERIFICAR COTAS A EJES Y PAÑOS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 3.- CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA.
- 4.- CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ (CLASE-I)
 - a.- TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO 3/4"
 - b.- REVENIMIENTOS PERMISIBLES (cm).
- 5.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ (GRADO DURO)
 - a.- TRABES, LOSAS Y ZAPATAS, 9-14; CONTRABES Y COLUMNAS 7-12.
- 6.- ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACION $\phi = 2$, $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$ (GRADO ESTRUCTURAL)
- 7.- LA CIMENTACION SE RESOLVIO MEDIANTE ZAPATAS AISLADAS, CORRIDAS Y LOSAS DE CONCRETO ARMADO BAJO COLUMNAS DE CA. AL TERRENO SE LE CONSIDERO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 4 Ton/m². SEGUN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS (ZONA GEOTECNICA III)

PLANTA BAJA ENTREPISO



Facultad de Arquitectura

C U N A M

ASESORES
TITULARES

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES
SUPLENTE

Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

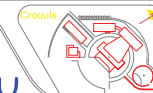
TESIS

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL

José Jorge Ventura Felipe

M
E
U

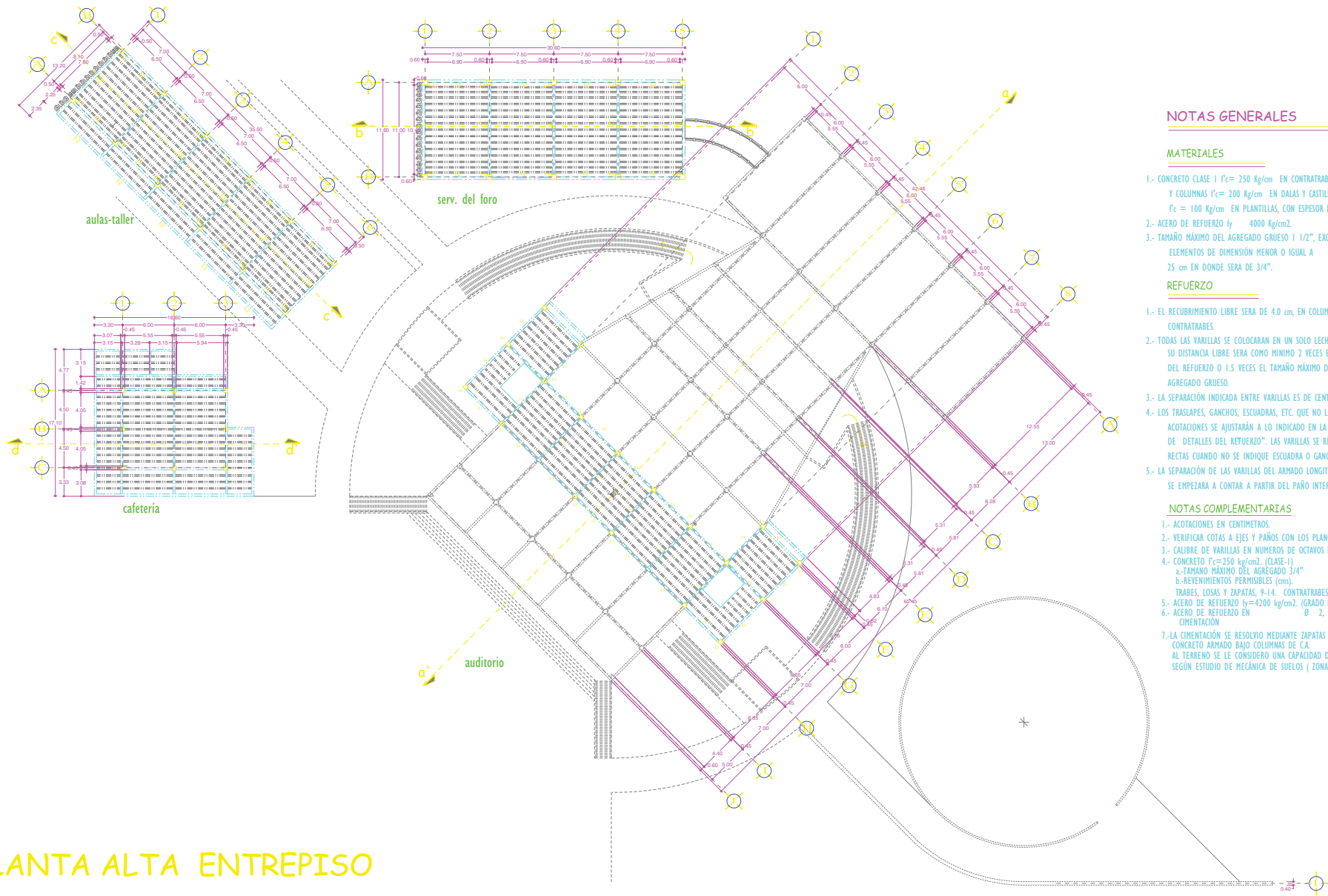


Plano: Criterio de losas de entrepiso, gales, P.B., Auditorio, Serv. del Foro, Cafetería, Aulas

Esc: S / E

Cotas: Mts.

Clave: ESTR-01



NOTAS GENERALES

MATERIALES

- 1.- CONCRETO CLASE I $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ EN CONTRABES, ZAPATAS Y COLUMNAS $f'_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ EN DALAS Y CASTILLOS $f'_c = 100 \text{ kg/cm}^2$ EN PLANTILLAS, CON ESPESOR DE 5 cm
- 2.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$
- 3.- TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO 1 1/2", EXCEPTO EN ELEMENTOS DE DIMENSIÓN MENOR O IGUAL A 25 cm EN DONDE SERA DE 3/4".

REFUERZO

- 1.- EL RECUBRIMIENTO LIBRE SERA DE 4.0 cm, EN COLUMNAS Y CONTRABES.
- 2.- TODAS LAS VARILLAS SE COLOCARAN EN UN SOLO LECHO, SU DISTANCIA LIBRE SERA COMO MINIMO 2 VECES EL DIÁMETRO DEL REFUERZO O 1.5 VECES EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO.
- 3.- LA SEPARACIÓN INDICADA ENTRE VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 4.- LOS TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, ETC. QUE NO LLEVEN ACOTACIONES SE AJUSTARÁN A LO INDICADO EN LA TABLA DE "DETALLES DEL REFUERZO". LAS VARILLAS SE RETAMARÁN RECTAS CUANDO NO SE INDIQUE ESCUADRA O GANCHO.
- 5.- LA SEPARACIÓN DE LAS VARILLAS DEL ARMADO LONGITUDINAL SE EMPEZARA A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO INTERIOR.

NOTAS COMPLEMENTARIAS

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
- 2.- VERIFICAR COTAS A EJES Y PAÑOS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 3.- CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA.
- 4.- CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$, (CLASE-I)
 - a.- TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO 3/4"
 - b.- REVENIMIENTOS PERMISIBLES (cm)
- 5.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$, (GRADO DURO)
- 6.- ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN $\phi 2$, $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$, (GRADO ESTRUCTURAL)
- 7.- LA CIMENTACIÓN SE RESOLVIÓ MEDIANTE ZAPATAS AISLADAS, CORRIDAS Y LOSAS DE CONCRETO ARMADO BAJO COLUMNAS DE C.A. AL TERRENO SE LE CONSIDERÓ UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 4 Ton/m². SEGÚN ESTUDIO DE MECÁNICA DE SUELOS (ZONA GEOTÉCNICA III)

PLANTA ALTA ENTREPISO

Facultad de Arquitectura
CU UNAM

ASESORES
TITULARES

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES
SUPLENTE

Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

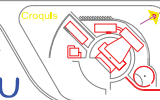
TESIS

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL

José Jorge Ventura Felipe

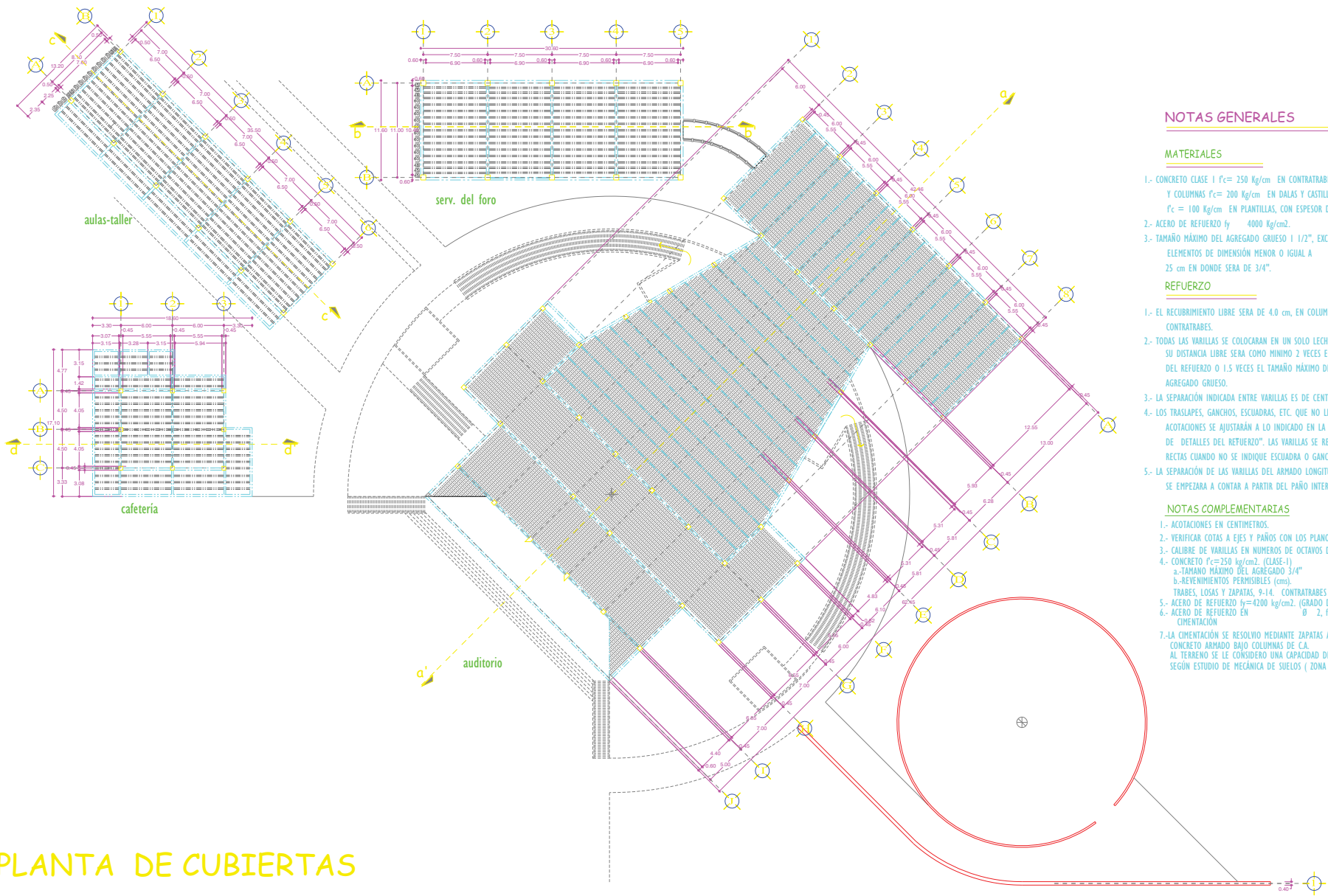
MEU



Plano: Criterio de losas de entrepiso grales. P.A.
Auditorio y Cubiertas de Serv. del Foro, Cafetería, Aulas

Esc: S / E
Cotas: Mts.

Clave **ESTR-02**



NOTAS GENERALES

MATERIALES

- 1.- CONCRETO CLASE 1 $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ EN CONTRABES, ZAPATAS Y COLUMNAS $f_c = 200 \text{ Kg/cm}^2$ EN DALAS Y CASTILLOS $f_c = 100 \text{ Kg/cm}^2$ EN PLANTILLAS, CON ESPESOR DE 5 cm
- 2.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 4000 \text{ Kg/cm}^2$.
- 3.- TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO 1 1/2", EXCEPTO EN ELEMENTOS DE DIMENSIÓN MENOR O IGUAL A 25 cm EN DONDE SERA DE 3/4".

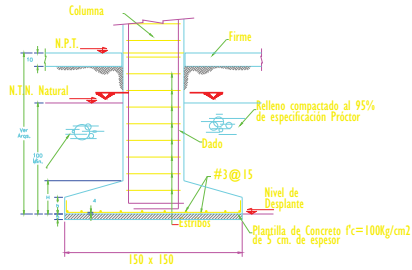
REFUERZO

- 1.- EL RECUBRIMIENTO LIBRE SERA DE 4.0 cm, EN COLUMNAS Y CONTRABES.
- 2.- TODAS LAS VARILLAS SE COLOCARAN EN UN SOLO LECHO, SU DISTANCIA LIBRE SERA COMO MÍNIMO 2 VECES EL DIÁMETRO DEL REFUERZO O 1.5 VECES EL TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO GRUESO.
- 3.- LA SEPARACIÓN INDICADA ENTRE VARILLAS ES DE CENTRO A CENTRO.
- 4.- LOS TRASLAPES, GANCHOS, ESCUADRAS, ETC. QUE NO LLEVEN ACOTACIONES SE AJUSTARÁN A LO INDICADO EN LA TABLA DE "DETALLES DEL REFUERZO". LAS VARILLAS SE REMATARÁN RECTAS CUANDO NO SE INDIQUE ESCUADRA O GANCHO.
- 5.- LA SEPARACIÓN DE LAS VARILLAS DEL ARMADO LONGITUDINAL SE EMPEZARA A CONTAR A PARTIR DEL PAÑO INTERIOR

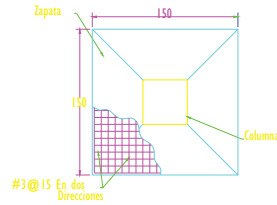
NOTAS COMPLEMENTARIAS

- 1.- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
- 2.- VERIFICAR COTAS A EJES Y PAÑOS CON LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 3.- CALIBRE DE VARILLAS EN NUMEROS DE OCTAVOS DE PULGADA.
- 4.- CONCRETO $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$. (CLASE-I)
 - a.- TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO 3/4"
 - b.- REVENDIMIENTOS PERMISIBLES (cm).
- 5.- ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$. (GRADO DURO)
- 6.- ACERO DE REFUERZO EN CIMENTACIÓN $\emptyset 2$, $f_y = 2530 \text{ kg/cm}^2$. (GRADO ESTRUCTURAL)
- 7.- LA CIMENTACIÓN SE RESOLVO MEDIANTE ZAPATAS AISLADAS, CORRIDAS Y LOSAS DE CONCRETO ARMADO BAJO COLUMNAS DE CA. AL TERRENO SE LE CONSIDERO UNA CAPACIDAD DE CARGA DE 4 Ton/m². SEGUN ESTUDIO DE MECANICA DE SUELOS (ZONA GEOTECNICA III)

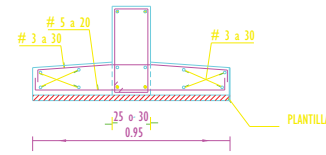
PLANTA DE CUBIERTAS



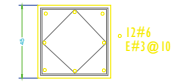
ZAPATA AISLADA Z-1



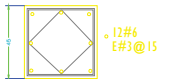
ZAPATA AISLADA CENTRAL Z-1



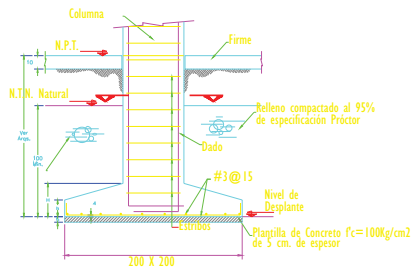
ZAPATA CORRIDA Z-2



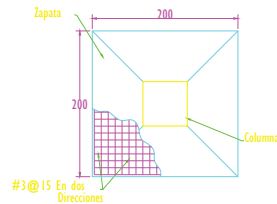
COLUMNA C-1



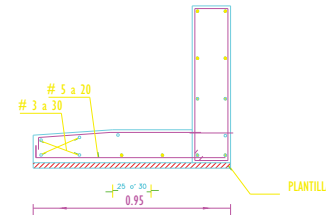
COLUMNA C-2



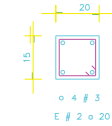
ZAPATA AISLADA Z-2



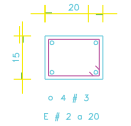
ZAPATA AISLADA CENTRAL Z-2



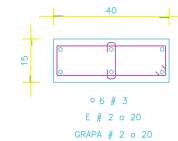
ZAPATA CORRIDA Z-1



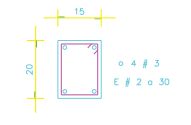
CASTILLO TIPO 15 X 15



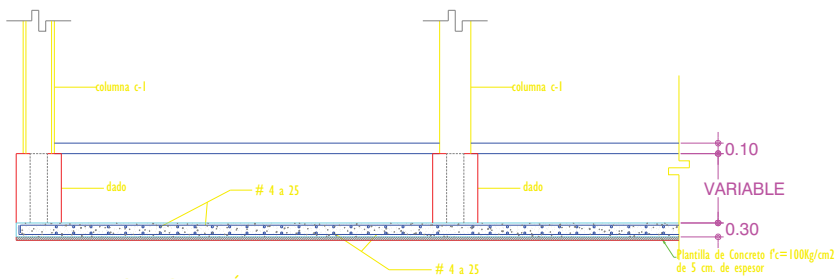
CASTILLO TIPO 20 X 15



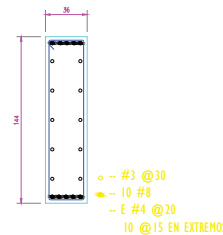
CASTILLO TIPO 40 X 15



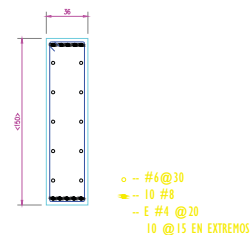
D.A.L.A D-2



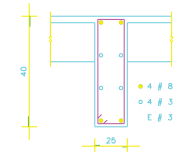
LOSA DE CIMENTACIÓN



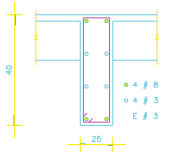
TRABE DE LIGA TL-1



TRABE DE LIGA TL-2



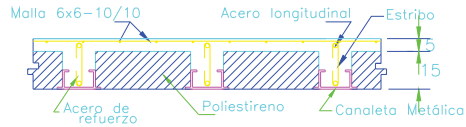
TRABE - 1 T-1



TRABE - 1 T-1

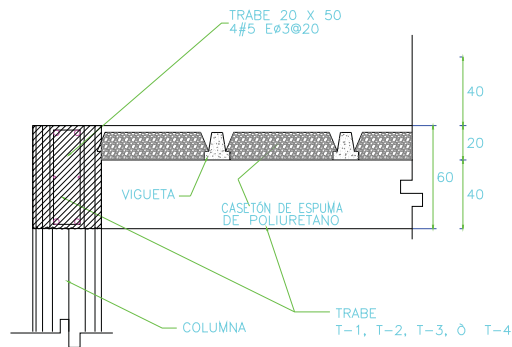
LOSA FÁCIL

- Las losas serán mediante el sistema tipo LOSA-FÁCIL, con un peralte total de (h=20cm.) según lo indique el fabricante. (ver detalle general de losa)

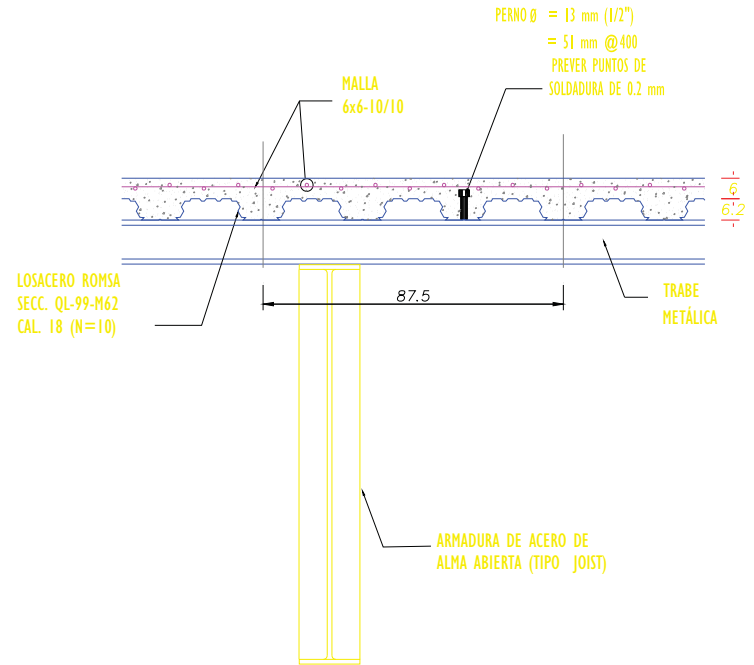


DETALLE LOSA FÁCIL

- los apuntalamientos de las mdrinas tipo secundario se colocarán a cada 1.5 m.
- Colocar las canaletas metálicas, a una separación de 60 cm. de centro a centro, fijando éstas a las vigas mdrinas del apuntalamiento, mediante clavos colocados a cada 1.5 m. y en los extremos.
- Colocar polines de nivelación en los muros perimetrales o en sus laterales de las traves que confinan la losa.

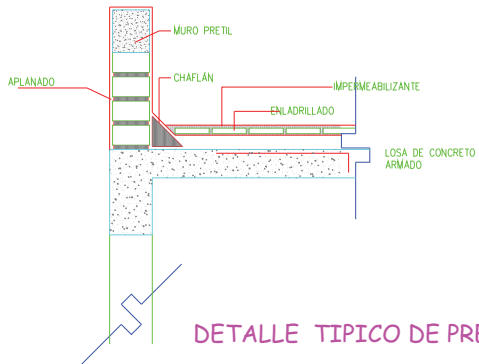


SISTEMA DE ENTREPISO: LOSA FÁCIL

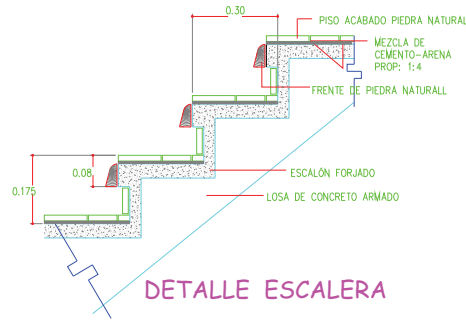


SISTEMA DE ENTREPISO: LOSACERO

10.5 Detalles constructivos



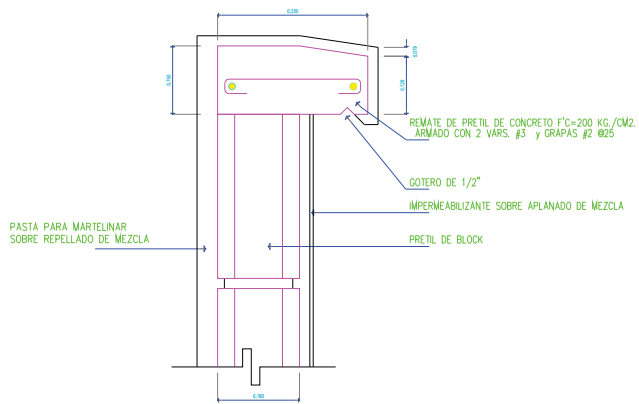
DETALLE TIPICO DE PRETEL



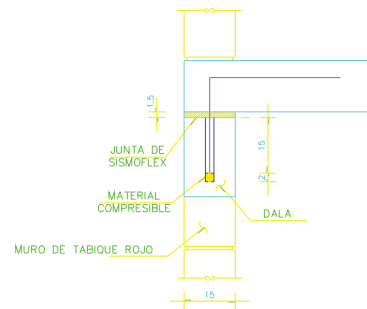
DETALLE ESCALERA



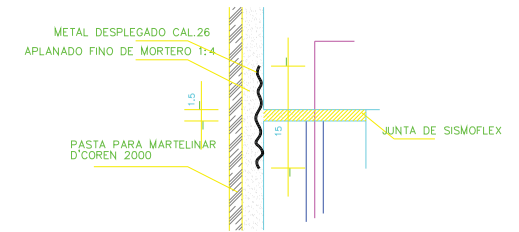
DETALLE TIPO DE BANQUETA



DETALLE TIPICO DE REMATE DE PRETELES



DETALLE DE MURO DESLIGADO



METAL DESPLEGADO CAL.26, EN LOS CAMBIOS DE MATERIALES, PARA EVITAR AGRIETAMIENTO EN LOS APLANADOS

10.6 Proyecto de Instalaciones.

El proyecto de instalaciones, que se consideran para el funcionamiento del Módulo de Extensión Universitaria –MEU-, esta basado en los requerimientos, básicos así como necesidades específicas de acuerdo al tipo de edificación para lo cual deben de aplicarse; las cuales fueron consideradas por lo que establece el Reglamento de Construcción del Departamento del Distrito Federal y las Normas Complementarias, lo cual marca parámetros, para un funcionamiento, acorde con el elementó. La solución aplicada para el conjunto de instalaciones, que determinan un adecuado funcionamiento del MEU, están basadas en las normas establecidas por el reglamento, con la salvedad que se aplican condiciones por arriba del mínimo establecido en este, por lo que los distintos proyectos de instalaciones cuentan con los procesos prácticos y básicos para que nuestro elemento opere adecuadamente.

Los criterios con los cuales se resuelven las necesidades de instalaciones básicas así como especiales, están acordes con elementos existentes dentro del conjunto, ya que se tomo en consideración factores como ubicación de líneas de distribución, alimentaciones y/o derivaciones, las cuales se utilizaran de manera directa o indirecta esto dependiendo del tipo y uso de la instalación.

10.6.1 Instalación hidráulica

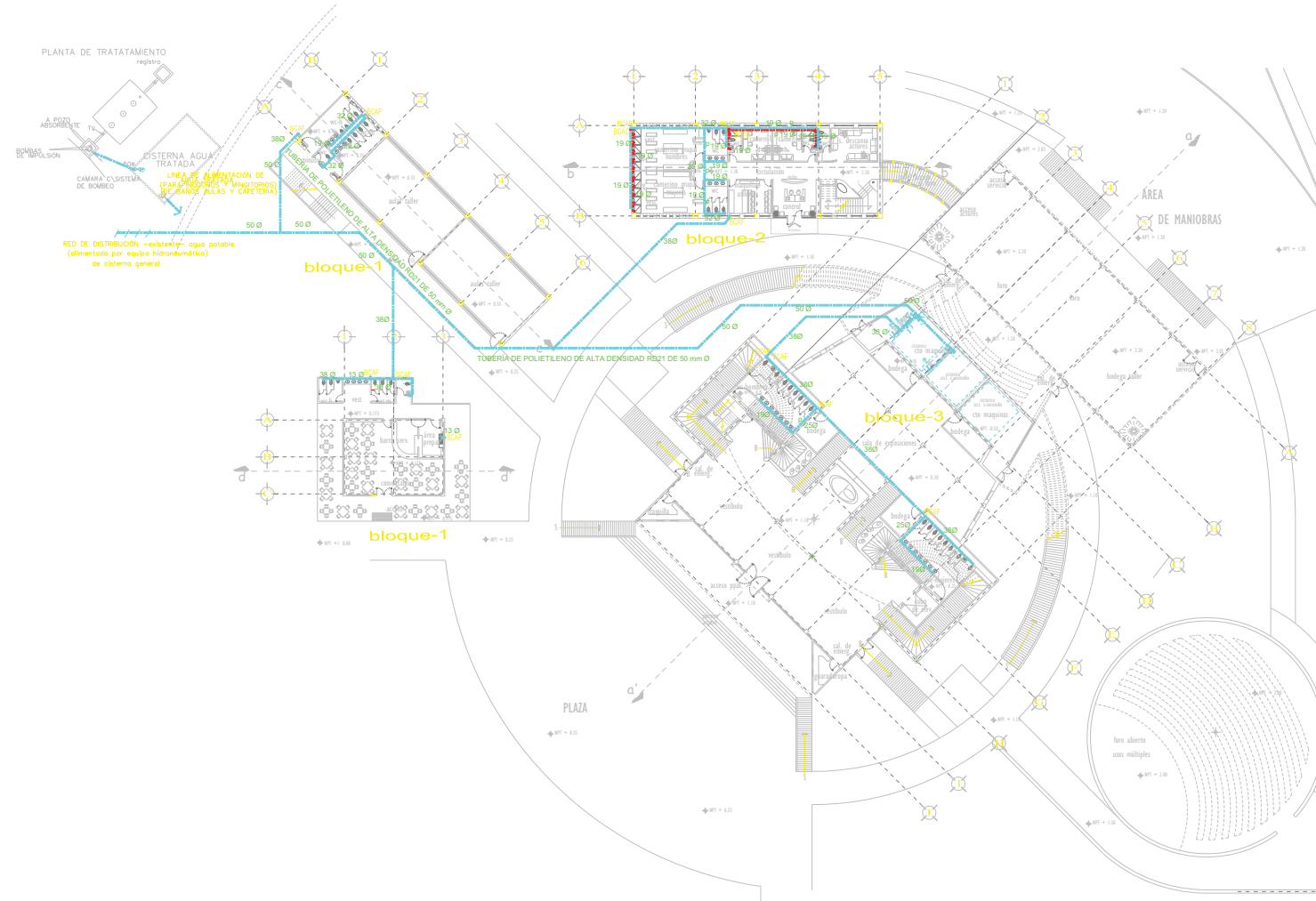
El proyecto de instalación hidráulica se resuelve aplicando los lineamientos que nos marca el Reglamento de Construcciones del Departamento del Distrito Federal, de acuerdo a la edificación que en nuestro caso aplica como a la tipología de recreación-entretenimiento, la solución aplicada, basada por estas normas, en sus requerimientos mínimos, en el proyecto del Módulo de Extensión Universitaria, los rebasa por demasía a los considerados en el reglamento.

Esta instalación esta definida por parámetros del mismo conjunto, ya que esta cuenta con un sistema hidroneumático general, el cual abastece el plantel en general, aprovechando esta condición, se consideraron sistemas básicos, como lo son el suministro por gravedad en los elementos que lo conforman, exceptuando solo que el módulo del auditorio, el cual cuenta con sistema de instalación especial, como lo es el sistema contra incendio, el cual debe de contar con un suministro independiente al de uso ordinario, para cumplir con requerimientos muy estrictos por su naturaleza de sistema, el sistema de instalación hidráulica, esta basado en la sencillez de su aplicación sin que este pueda padecer situaciones de operatividad crítica, con lo que por mantenimiento y/o posibles reconsideraciones se pueda tener alternativa para realizarlas.

La capacidad de la cisterna para proveer de agua potable tanto para uso ordinario como para uso especial (sistema contra incendio) esta fundamentada con base al Reglamento de Construcciones del Departamento del Distrito Federal, en el Capitulo III art.82 en los siguientes incisos:

- II – 4 Educación y cultura
 - Exposiciones temporales 10 lt / asistencia / día 275 asist. = 2,750.00 lts.
- II – 5 Recreación
 - Entretenimiento 6 lt / asiento / día; 600 asist. (2 funciones) = 7,200.00 lts.
 - Baños –vestidorters- 150 lt / persona / día ; 30 personas = 4,500.00 lts.
 - total requerimiento diario = 14,500.00 lts.

Las dimensiones de cisterna con la que solventaríamos este requerimiento, tiene medidas nominales de 4.00 ancho x 4.00 largo x 1.50 alto, (Cáp. De 24,000 lts.). Por lo tanto cumplimos con lo establecido por el reglamentó con solvencia.



NOTAS:

- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTAN DADOS EN MILÍMETROS
- ACOLOCACIONES EN METROS
- LAS DISTANCIAS A LAS CONEXIONES DE LINEAS EXISTENTES SON ESTIMADAS
- LA TUBERÍA SERÁ DEL SIGUIENTE MATERIAL

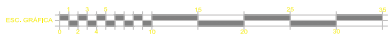
ALIMENTACIONES HIDRÁULICAS:

- AGUA FRÍA Y CALIENTE TUBERÍA DE COBRE TIPO "M"
- PARA LA UNIÓN DE TUBERÍA DE COBRE SE UTILIZARA SOLDADURA TIPO 95 (95 % DE ESTAÑO Y 5 % DE ANTIMONIO)
- EN CADA SALIDA DE AGUA FRÍA PARA SU CONEXIÓN A LAVABOS Y/O TARJAS DEBERA COLOCARSE UNA VÁLVULA DE PASO ANGULAR Y TUBO FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE (COFLEX) DE 13 mm DE Ø
- UNA VEZ INSTALADA LA TUBERÍA ESTA DEBERA PROBARSE A UNA PRESIÓN DE 8 KG/CM² DURANTE TRES HORAS, O A LA PRESIÓN INDICADA POR LAS ESPECIFICACIONES DEL G.D.F.

SIMBOLOGÍA:

RED DE DISTRIBUCIÓN DE 100 mm Ø (EXISTENTE)	
CODO 90 HACIA ARRIBA	
CODO 90 HACIA ABAJO	
AGUA CALIENTE	
AGUA FRÍA	
LINEA DE SUMINISTRO EXISTENTE	
TUBERÍA ALQUJADA EN PLAFOND	
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA (MM)	
BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA	
SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA	
BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE	
SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE	
VÁLVULA DE COMPUERTA	
VÁLVULA DE ESFERA DE MEDIO GIRO	
REGISTRO DE TABIQUE (CAJA DE VÁLVULAS)	
BAJADA DE AGUAS PLUVIALES	

PLANTA BAJA



Facultad de Arquitectura
C U N A M

ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL

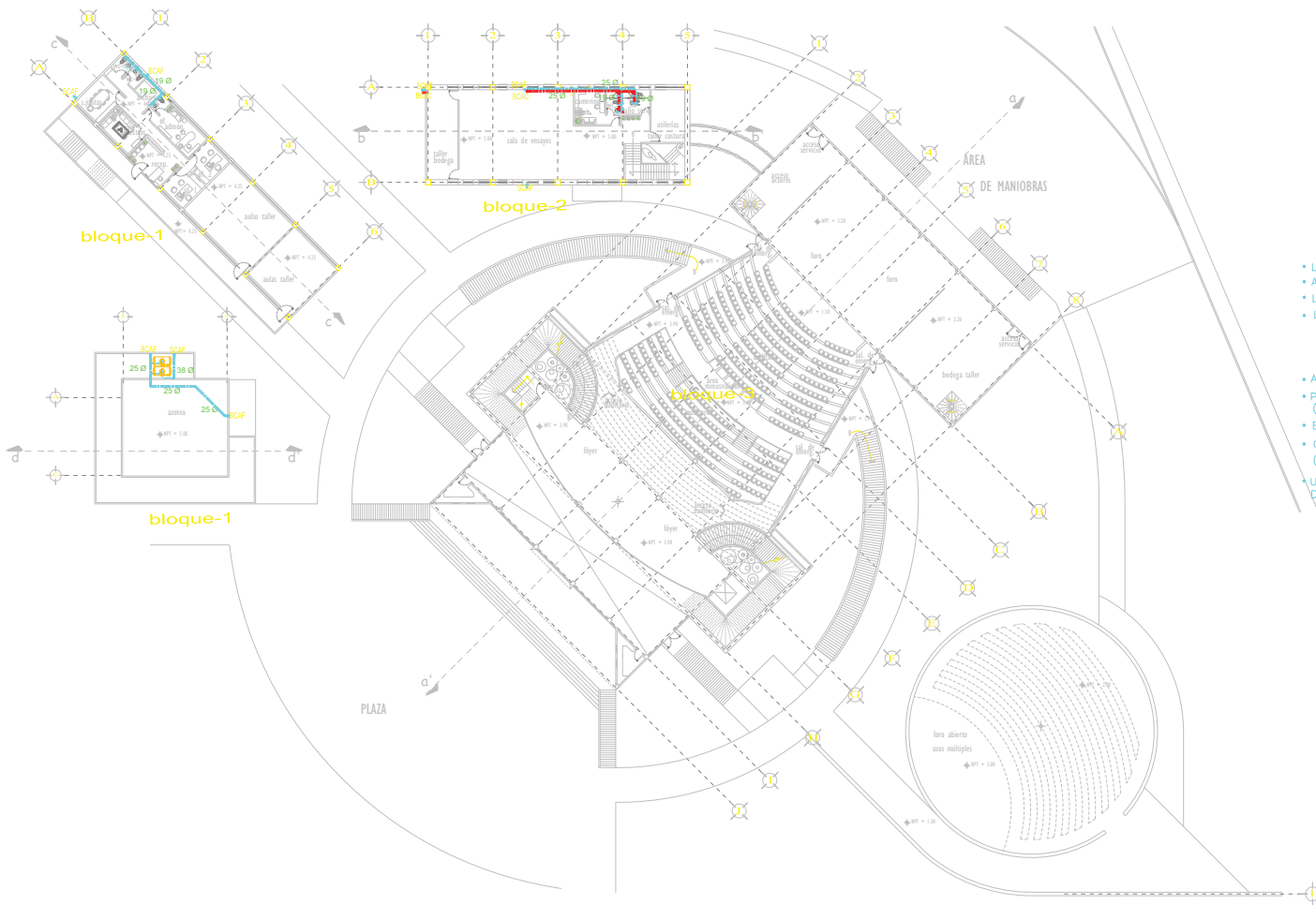
Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.

José Jorge Ventura Felipe

MEU

Croquis Plano: Inst. Hidráulica planta baja Red General Auditorio, Cafetería, Aulas, Serv. del Foro

Esc: s/e
 Cotas: Mts. Clave **HDR-01**



NOTAS:

- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN DADOS EN MILIMETROS
- ACOTACIONES EN METROS
- LAS DISTANCIAS A LAS CONEXIONES DE LINEAS EXISTENTES SON ESTIMADAS
- LA TUBERIA SERA DEL SIGUIENTE MATERIAL

ALIMENTACIONES HIDRÁULICAS:

- AGUA FRIA Y CALIENTE TUBERIA DE COBRE TIPO "M"
- PARA LA UNIÓN DE TUBERIA DE COBRE SE UTILIZARA SOLDADURA TIPO 95 (95 % DE ESTANO Y 5 % DE ANTIMONIO)
- EN CADA SALIDA DE AGUA FRIA PARA SU CONEXIÓN A LAVABOS Y/O TARJAS DEBERA
- COLOCARSE UNA VÁLVULA DE PASO ANGULAR Y TUBO FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE (COFLEX) DE 13 mm DE Ø

UNA VEZ INSTALADA LA TUBERIA ESTA DEBERA PROBARSE A UNA PRESIÓN DE 8 KG/CM2 DURANTE TRES HORAS, O A LA PRESIÓN INDICADA POR LAS ESPECIFICACIONES DEL G.D.F.

SIMBOLOGÍA:

RED DE DISTRIBUCIÓN DE 100 mm Ø (EXISTENTE)	
CODO 90 HACIA ARRIBA	
CODO 90 HACIA ABAJO	
AGUA CALIENTE	
AGUA FRIA	
LINEA DE SUMINISTRO EXISTENTE	
TUBERIA ALOJADA EN PLAFOND	
DIAMETRO DE LA TUBERIA (MM)	
BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA	
SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA	
BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE	
SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE	
VÁLVULA DE COMPUERTA	
VÁLVULA DE ESFERA DE MEDIO GIRO	
REGISTRO DE TABIQUE (CAJA DE VÁLVULAS)	
BAJADA DE AGUAS PLUVIALES	

PLANTA ALTA



Facultad de Arquitectura

C U N A M

ASESORES TITULARES

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE

Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

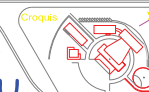
TESIS

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL

José Jorge Ventura Felipe

MEU

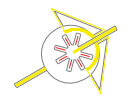
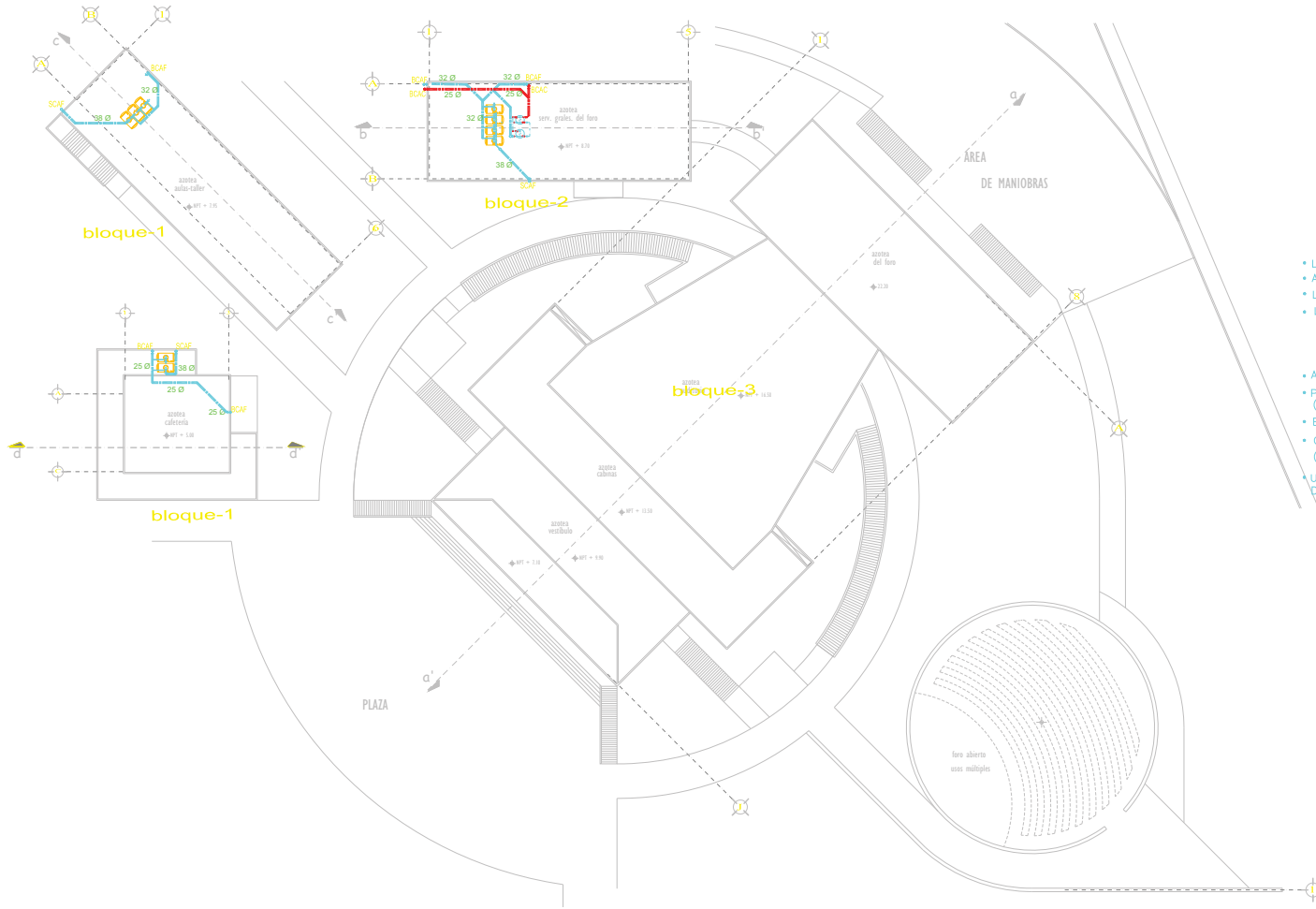


Plano: Inst. Hidráulica 1er niv .Auditorio
Cafetería, Aulas, Serv. del Foro

Esc: s / e

Cotas: Mts.

Clave HDR-02



NOTAS:

- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN DADOS EN MILIMETROS
- ACOTACIONES EN METROS
- LAS DISTANCIAS A LAS CONEXIONES DE LINEAS EXISTENTES SON ESTIMADAS
- LA TUBERIA SERA DEL SIGUIENTE MATERIAL

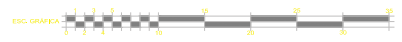
ALIMENTACIONES HIDRÁULICAS:

- AGUA FRÍA Y CALIENTE TUBERIA DE COBRE TIPO "M"
- PARA LA UNIÓN DE TUBERIA DE COBRE SE UTILIZARA SOLDADURA TIPO 95 (95 % DE ESTANO Y 5 % DE ANTIMONIO)
- EN CADA SALIDA DE AGUA FRÍA PARA SU CONEXIÓN A LAVABOS Y/O TARJAS DEBERA
- COLOCARSE UNA VÁLVULA DE PASO ANGULAR Y TUBO FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE (COFLEX) DE 13 mm DE Ø
- UNA VEZ INSTALADA LA TUBERIA ESTA DEBERA PROBARSE A UNA PRESIÓN DE 8 KG/CM2 DURANTE TRES HORAS, O A LA PRESIÓN INDICADA POR LAS ESPECIFICACIONES DEL G.D.F.

SIMBOLOGÍA:

RED DE DISTRIBUCIÓN DE 100 mm Ø (EXISTENTE)	
CODO 90 HACIA ARRIBA	
CODO 90 HACIA ABAJO	
AGUA CALIENTE	
AGUA FRÍA	
LINEA DE SUMINISTRO EXISTENTE	
TUBERIA ALOJADA EN PLAFOND	
DIÁMETRO DE LA TUBERIA (MM)	
BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA	BCAF
SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA	SCAF
BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE	BCAC
SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE	SCAC
VÁLVULA DE COMPUERTA	
VÁLVULA DE ESFERA DE MEDIO GIRO	
REGISTRO DE TABIQUE (CAJA DE VÁLVULAS)	
BAJADA DE AGUAS PLUVIALES	BAP

PLANTA TECHOS

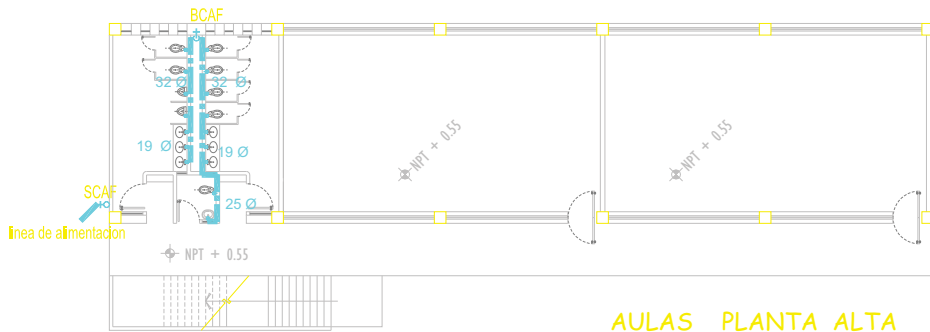


Facultad de Arquitectura
CU UNAM

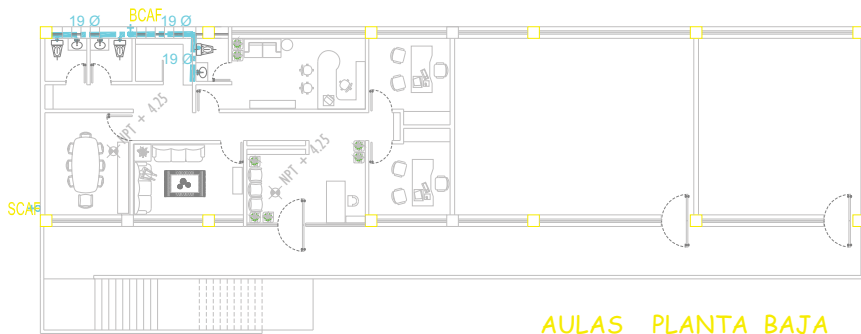
ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra
ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL
Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza Iztapalapa D.F.
José Jorge Ventura Felipe

Croquis
Plano: Inst. Hidráulica Azotea Cafetería, Aulas, Serv. del Foro
Esc: s / e
Cotas: Mts. **Clave HDR-03**



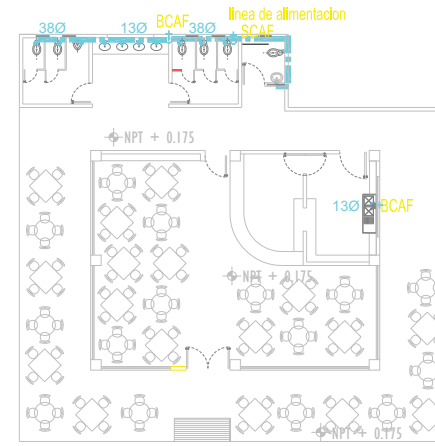
AULAS PLANTA ALTA



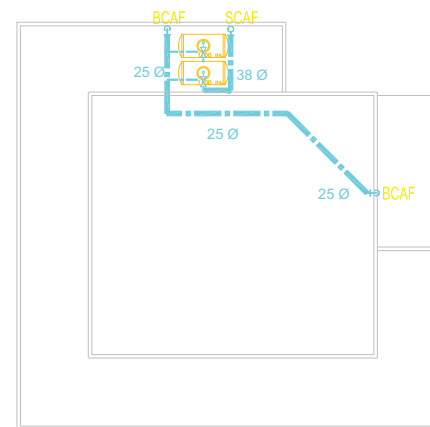
AULAS PLANTA BAJA



AULAS PLANTA AZOTEA



CAFETERÍA P-ALTA



CAFETERÍA P-ALTA

NOTAS:

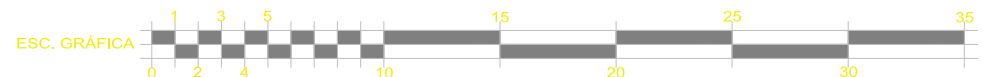
- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN DADOS EN MILIMETROS
- ACOTACIONES EN METROS
- LAS DISTANCIAS A LAS CONEXIONES DE LINEAS EXISTENTES SON ESTIMADAS
- LA TUBERIA SERA DEL SIGUIENTE MATERIAL

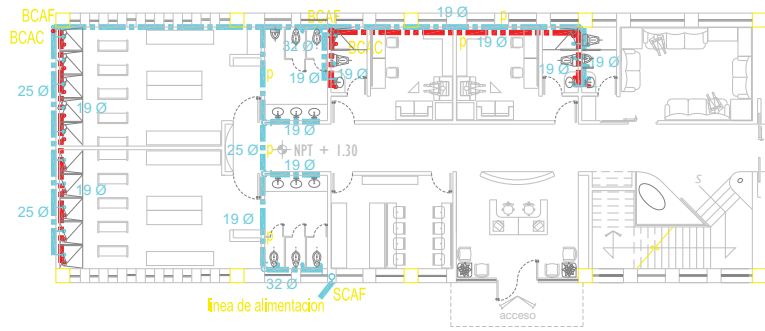
ALIMENTACIONES HIDRÁULICAS:

- AGUA FRÍA Y CALIENTE TUBERIA DE COBRE TIPO "M"
- PARA LA UNIÓN DE TUBERIA DE COBRE SE UTILIZARA SOLDADURA TIPO 95 (95 % DE ESTAND Y 5 % DE ANTIMONIO)
- EN CADA SALIDA DE AGUA FRÍA PARA SU CONEXIÓN A LAVABOS Y/O TARJAS DEBERA COLOCARSE UNA VÁLVULA DE PASO ANGULAR Y TUBO FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE (COFLEX) DE 13 mm DE Ø
- UNA VEZ INSTALADA LA TUBERIA ESTA DEBERA PROBARSE A UNA PRESIÓN DE 8 KG/CM² DURANTE TRES HORAS, O A LA PRESIÓN INDICADA POR LAS ESPECIFICACIONES DEL G.D.F.

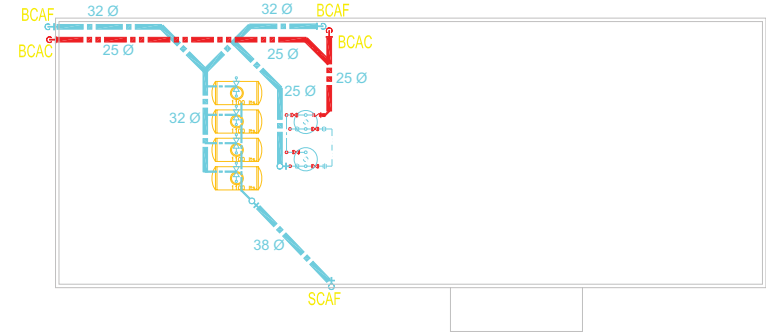
SIMBOLOGÍA:

RED DE DISTRIBUCIÓN DE 100 mm Ø (EXISTENTE)	////
CODO 90 HACIA ARRIBA	+
CODO 90 HACIA ABAJO	-
AGUA CALIENTE	—
AGUA FRÍA	—
LINEA DE SUMINISTRO EXISTENTE	—
TUBERIA ALOJADA EN PLAFOND	—P—
DIÁMETRO DE LA TUBERIA (MM)	—Ø—
BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA	BCAF
SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA	SCAF
BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE	BCAC
SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE	SCAC
VÁLVULA DE COMPUERTA	
VÁLVULA DE ESFERA DE MEDIO GIRO	⊗
REGISTRO DE TABIQUE (CAJA DE VÁLVULAS)	⊠
BAJADA DE AGUAS PLUVIALES	BAP

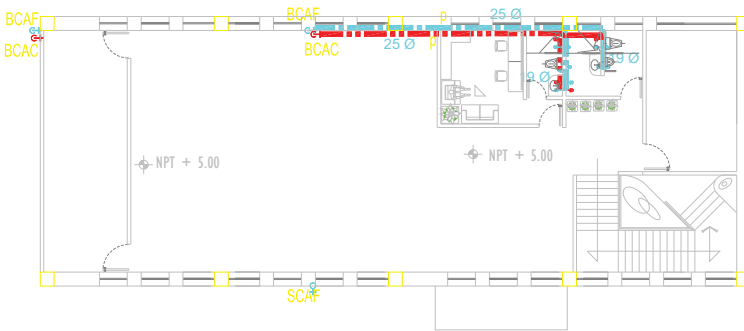




SERV. DEL FORO PLANTA BAJA



SERV. DEL FORO PLANTA AZOTEA



SERV. DEL FORO PLANTA ALTA

NOTAS:

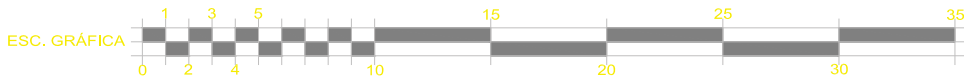
- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERÍAS ESTÁN DADOS EN MILÍMETROS
- ACOTACIONES EN METROS
- LAS DISTANCIAS A LAS CONEXIONES DE LÍNEAS EXISTENTES SON ESTIMADAS
- LA TUBERÍA SERÁ DEL SIGUIENTE MATERIAL

ALIMENTACIONES HIDRÁULICAS:

- AGUA FRÍA Y CALIENTE TUBERÍA DE COBRE TIPO "M"
- PARA LA UNIÓN DE TUBERÍA DE COBRE SE UTILIZARÁ SOLDADURA TIPO 95 (95 % DE ESTANO Y 5 % DE ANTIMONIO)
- EN CADA SALIDA DE AGUA FRÍA PARA SU CONEXIÓN A LAVABOS Y/O TARJAS DEBERÁ COLOCARSE UNA VÁLVULA DE PASO ANGULAR Y TUBO FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE (COFLEX) DE 13 mm DE Ø
- UNA VEZ INSTALADA LA TUBERÍA ESTA DEBERÁ PROBARSE A UNA PRESIÓN DE 8 KG/CM² DURANTE TRES HORAS, O A LA PRESIÓN INDICADA POR LAS ESPECIFICACIONES DEL G.D.F.

SIMBOLOGÍA:

RED DE DISTRIBUCIÓN DE 100 mm Ø (EXISTENTE)	////
CODO 90 HACIA ARRIBA	⊕
CODO 90 HACIA ABAJO	⊖
AGUA CALIENTE	---
AGUA FRÍA	---
LÍNEA DE SUMINISTRO EXISTENTE	—
TUBERÍA ALOJADA EN PLAFOND	P
DIÁMETRO DE LA TUBERÍA (MM)	---
BAJA COLUMNA DE AGUA FRÍA	BCAF
SUBE COLUMNA DE AGUA FRÍA	SCAF
BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE	BCAC
SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE	SCAC
VÁLVULA DE COMPUERTA	⊞
VÁLVULA DE ESFERA DE MEDIO GIRO	⊞
REGISTRO DE TABIQUE (CAJA DE VÁLVULAS)	⊞
BAJADA DE AGUAS PLUVIALES	BAP



Facultad de Arquitectura
C U N A M

ASESORES TITULARES
Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

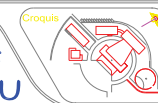
ASESORES SUPLENTEs
Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS
PROFESIONAL

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

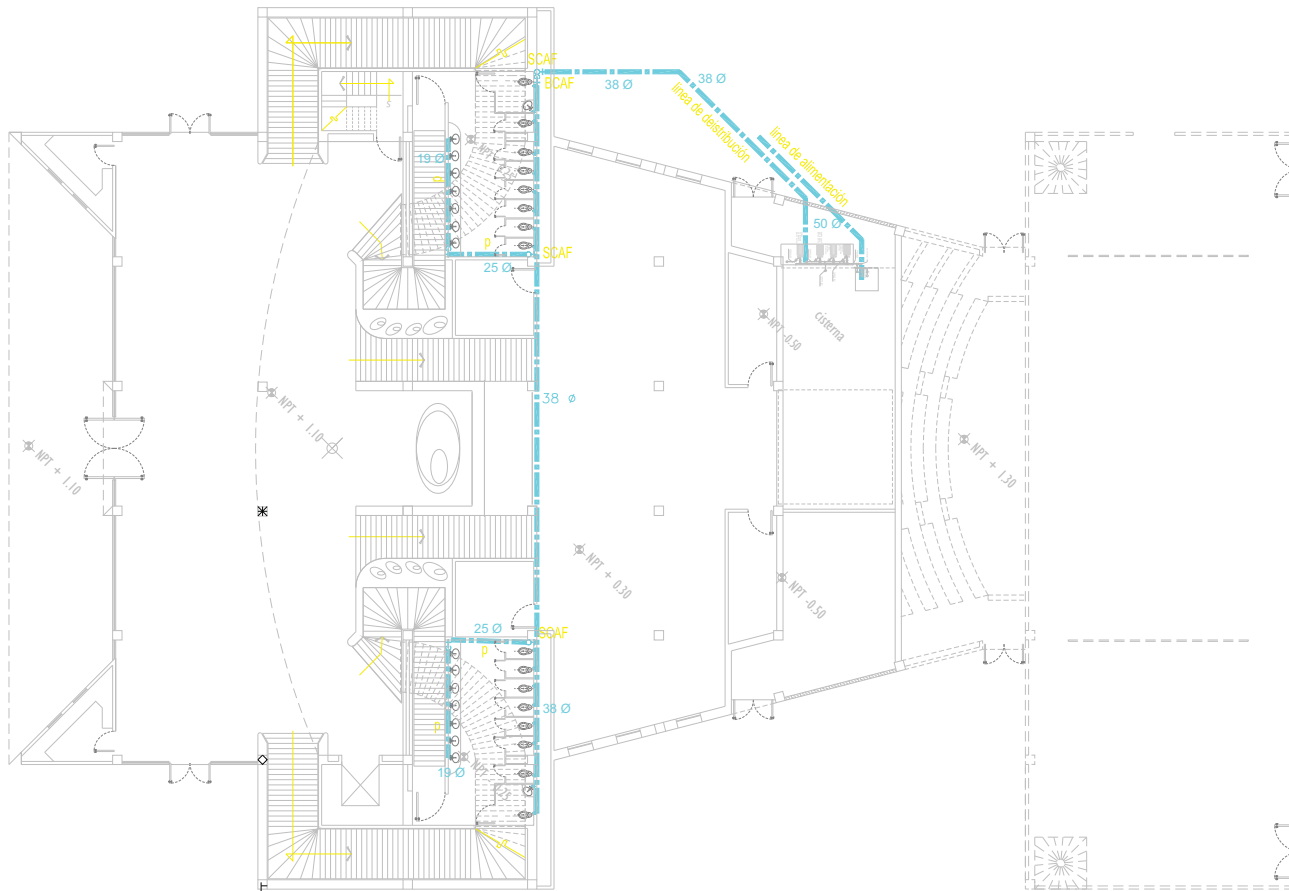
José Jorge Ventura Felipe

M E U



Plano: Inst. Hidráulica bloque-2
Servicios del foro

Esc: s/e
Cotas: mts
Clave: HDR-05



NOTAS:

- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN DADOS EN MILIMETROS
- ACOTACIONES EN METROS
- LAS DISTANCIAS A LAS CONEXIONES DE LINEAS EXISTENTES SON ESTIMADAS
- LA TUBERIA SERA DEL SIGUIENTE MATERIAL

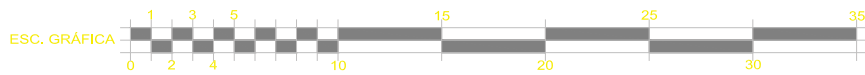
ALIMENTACIONES HIDRÁULICAS:

- AGUA FRIA Y CALIENTE TUBERIA DE COBRE TIPO "M"
- PARA LA UNIÓN DE TUBERIA DE COBRE SE UTILIZARA SOLDADURA TIPO 95 (95 % DE ESTIÑO Y 5 % DE ANTIMONIO)
- EN CADA SALIDA DE AGUA FRIA PARA SU CONEXIÓN A LAVABOS Y/O TARJAS DEBERA COLOCARSE UNA VÁLVULA DE PASO ANGULAR Y TUBO FLEXIBLE DE ACERO INOXIDABLE (COFLEX) DE 13 mm DE Ø
- UNA VEZ INSTALADA LA TUBERIA ESTA DEBERA PROBARSE A UNA PRESIÓN DE 8 KG/CM² DURANTE TRES HORAS, O A LA PRESIÓN INDICADA POR LAS ESPECIFICACIONES DEL G.D.F.

SIMBOLOGÍA:

RED DE DISTRIBUCIÓN DE 100 mm Ø (EXISTENTE)	
CODO 90 HACIA ARRIBA	
CODO 90 HACIA ABAJO	
AGUA CALIENTE	
AGUA FRIA	
LINEA DE SUMINISTRO EXISTENTE	
TUBERIA ALOJADA EN PLAFOND	
DIAMETRO DE LA TUBERIA (MM)	
BAJA COLUMNA DE AGUA FRIA	BCAF
SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA	SCAF
BAJA COLUMNA DE AGUA CALIENTE	BCAC
SUBE COLUMNA DE AGUA CALIENTE	SCAC
VÁLVULA DE COMPUERTA	
VÁLVULA DE ESFERA DE MEDIO GIRO	
REGISTRO DE TABIQUE (CAJA DE VÁLVULAS)	
BAJADA DE AGUAS PLUVIALES	BAP

PLANTA BAJA



Facultad de Arquitectura
CU UNAM

ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.

José Jorge Ventura Felipe

MEU



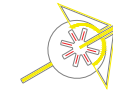
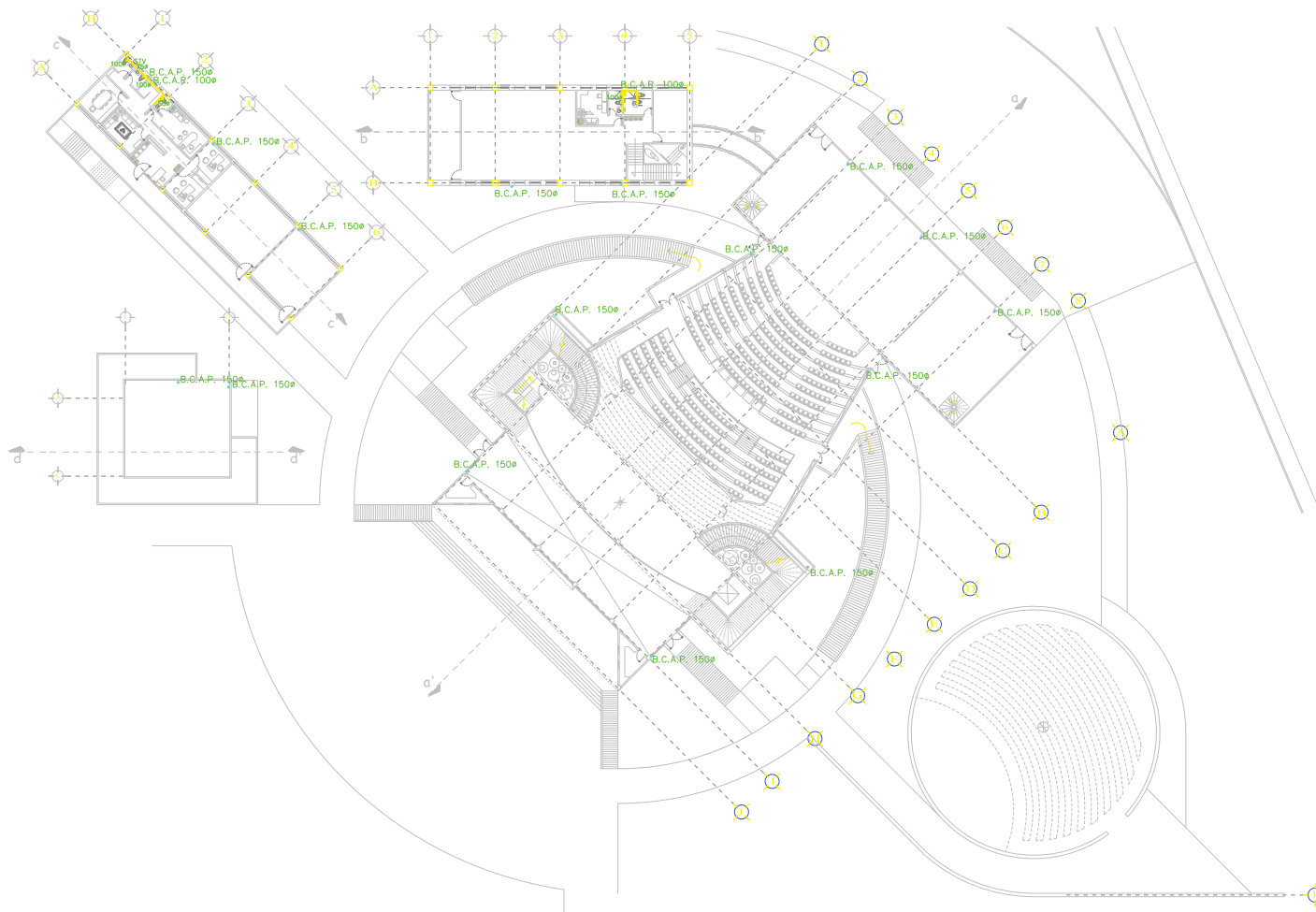
Inst. Hidráulica bloque-3
 Auditorio

Esc: s/e
 Cotas: mts
 Clave: **HDR-06**

10.6.2 Instalación Sanitaria

El proyecto de instalación sanitaria y tomando como referencia a la instalación hidráulica se realizó bajo el mismo criterio de tomar como base normas mínimas establecidas, sus normas por encima de los requerimientos mínimos, lo que hará que este sistema de instalación opere en condiciones óptimas; en caso de que se presenten situaciones, imponderables y estas rebasen la capacidad de los mínimos, por lo que de alguna manera se rebasan estos, y así evitar cualquier situación crítica, y con esto cumplir con los lineamientos del Reglamento de Construcciones del Departamento del Distrito Federal.

También para este sistema de instalación se tomaron en cuenta elementos existentes, los cuales de alguna manera marcan, el criterio de solución debido a que se toman líneas de o derivaciones en este caso de drenaje y salidas de este, se considera una planta de tratamiento para aguas pluviales, la cual el reciclaje de agua será destinado tanto para riego, como para abastecer núcleo de muebles sanitarios que no requieren agua potable, para este sistema se considera un elemento tipo que también sea muy básico, pero que cumple con los requerimientos necesarios para cumplir con un funcionamiento y operación óptimos.



NOTAS GENERALES

- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN DADOS EN MILIMETROS

LA TUBERIA SERA DEL SIGUIENTE TIPO

AGUAS RESIDUALES:

EN INTERIORES TUBERIA DE PVC LINEA SANITARIA
 EN EXTERIORES TUBERIA DE Fo.Fo. ACOPLAMIENTO RÁPIDO

AGUAS PLUVIALES:

EN INTERIORES TUBERIA DE PVC LINEA SANITARIA
 EN EXTERIORES TUBERIA DE Fo. Fo. ACOPLAMIENTO RÁPIDO

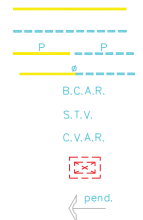
- PARA LA UNIÓN DE TUBERIA DE COBRE SE UTILIZARA SOLDADURA TIPO 95 (95 % DE ESTAÑO Y 5 % DE ANTIMONIO)

- LA PENDIENTE DE LAS TUBERIAS SANITARIAS (HORIZONTALES), SERA LA SIGUIENTE (A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO):
 TUBERIAS DE HASTA 3" 1.5%
 TUBERIAS MAYORES A 3" 2%

- LAS TUBERIAS PARA VENTILACIÓN DEBERÁN EXTENDERSE HASTA 2.00 METROS A PARTIR DEL N.P.T. DE AZOTEA Y SE LE COLOCARA EN EL EXTREMO SUPERIOR UN REMATE DE VENTILACIÓN

NOMENCLATURA

AGUAS RESIDUALES
 AGUAS PLUVIALES
 TUBERIA ALOJADA EN PLAFOND
 DIÁMETRO DE LA TUBERIA (MM)
 BAJA COLUMNA DE AGUAS RESIDUALES
 BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES
 SUBE TUBO DE VENTILACIÓN
 REGISTRO DE TABIQUE
 INDICA SENTIDO DE PENDIENTE (2 %)



PLANTA ALTA



Facultad de Arquitectura
C U U N A M

ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

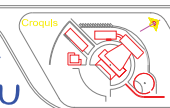
ASESORES SUPLENTES
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza Iztapalapa D.F.

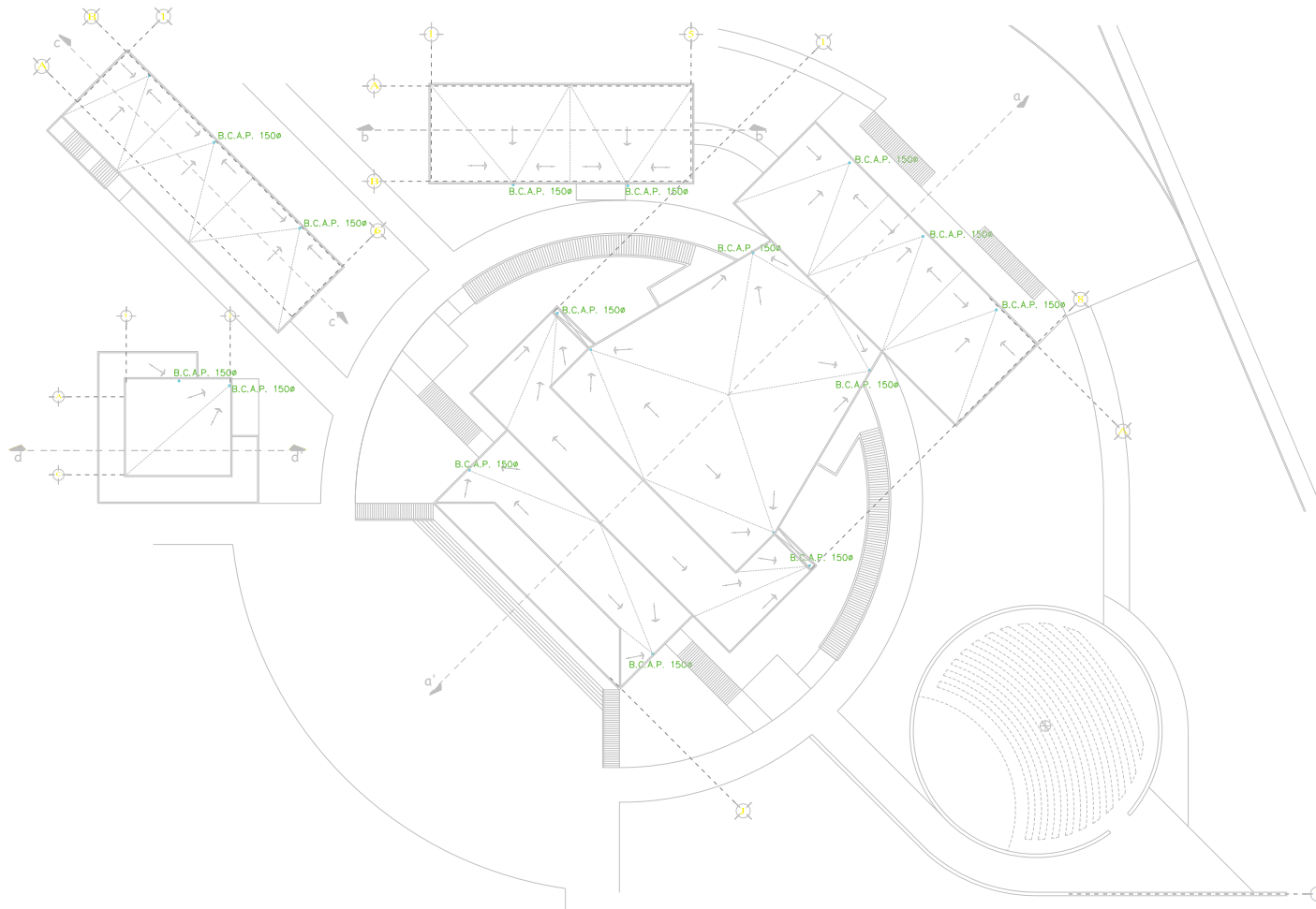
José Jorge Ventura Felipe

M E U



Plano: Plano Inst. Sanitaria Planta Alta auditorio, Serv. del Foro, aulas y cafetería

Esc: s / e
Cotas: Mts. **Clave:** SAN-02



NOTAS GENERALES

- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN DADOS EN MILIMETROS

LA TUBERIA SERA DEL SIGUIENTE TIPO

AGUAS RESIDUALES:
 EN INTERIORES TUBERIA DE PVC LINEA SANITARIA
 EN EXTERIORES TUBERIA DE Fo.Fo. ACOPLAMIENTO RÁPIDO

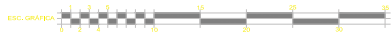
AGUAS PLUVIALES:
 EN INTERIORES TUBERIA DE PVC LINEA SANITARIA
 EN EXTERIORES TUBERIA DE Fo. Fo. ACOPLAMIENTO RÁPIDO

- PARA LA UNIÓN DE TUBERIA DE COBRE SE UTILIZARA SOLDADURA TIPO 95 (95 % DE ESTAÑO Y 5 % DE ANTIMONIO)
- LA PENDIENTE DE LAS TUBERIAS SANITARIAS (HORIZONTALES), SERA LA SIGUIENTE (A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO):
 TUBERIAS DE HASTA 3" 1.5%
 TUBERIAS MAYORES A 3" 2%
- LAS TUBERIAS PARA VENTILACIÓN DEBERÁN EXTENDERSE HASTA 2.00 METROS A PARTIR DEL N.P.T. DE AZOTEA Y SE LE COLOCARA EN EL EXTREMO SUPERIOR UN REMATE DE VENTILACIÓN

NOMENCLATURA

AGUAS RESIDUALES	
AGUAS PLUVIALES	
TUBERIA ALOJADA EN PLAFOND	
DIÁMETRO DE LA TUBERIA (MM)	
BAJA COLUMNA DE AGUAS RESIDUALES	
BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES	
SUBE TUBO DE VENTILACIÓN	
REGISTRO DE TABIQUE	
INDICA SENTIDO DE PENDIENTE (2 %)	

PLANTA TECHOS



Facultad de Arquitectura

CU UNAM

ASESORES TITULARES Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTES Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

José Jorge Ventura Felipe

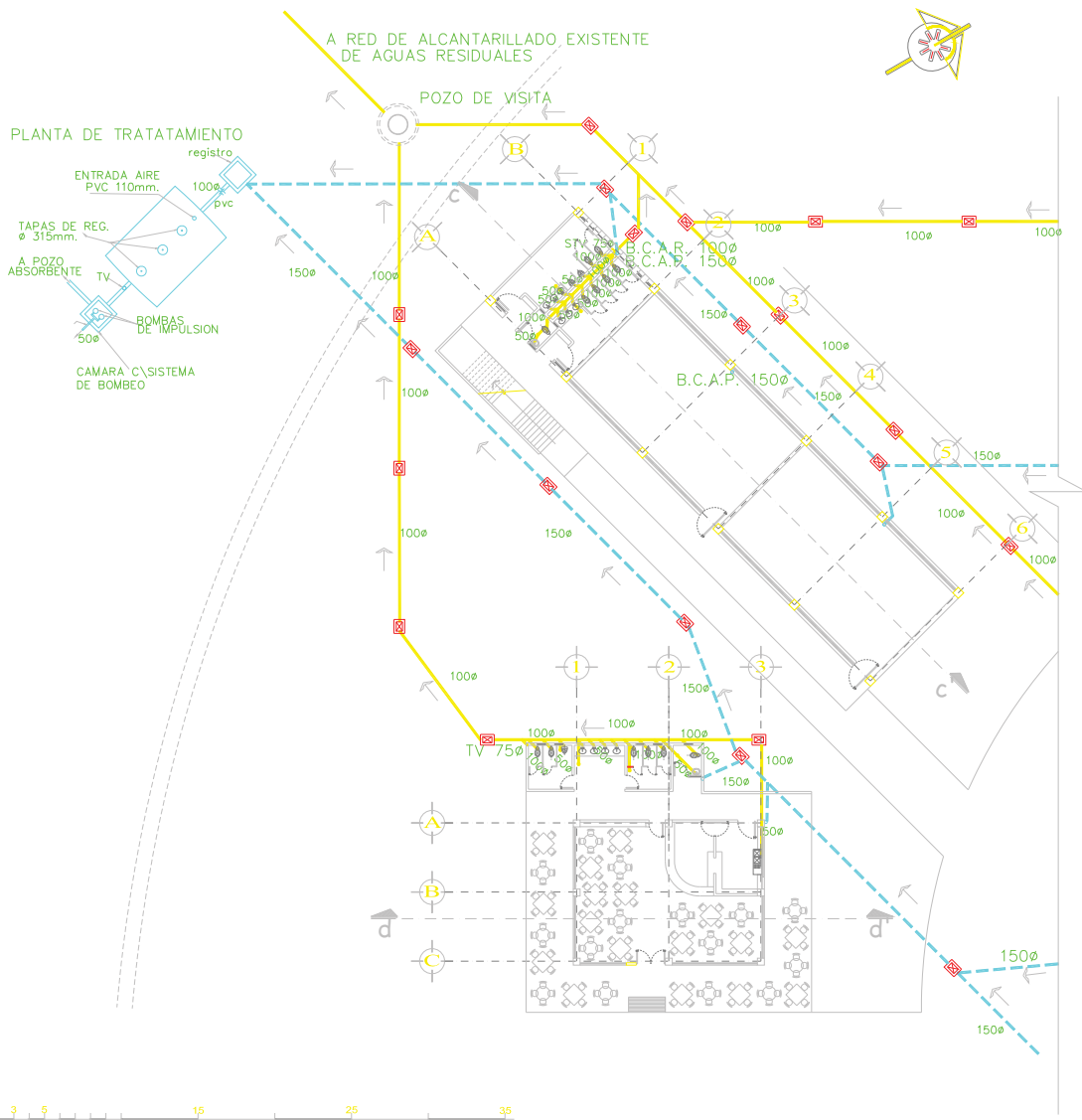
M E U

Croquis

Plano: Plano Inst. Sanitaria Planta Azoteas auditorio, Serv. del Foro, aulas y cafetería

Esc: s / e
Cotas: Mts.

Clave SAN-03



NOTAS GENERALES

- LOS DIAMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN DADOS EN MILIMETROS

LA TUBERIA SERA DEL SIGUIENTE TIPO

AGUAS RESIDUALES:

EN INTERIORES TUBERIA DE PVC LINEA SANITARIA
 EN EXTERIORES TUBERIA DE Fo.Fo. ACOPLAMIENTO RAPIDO

AGUAS PLUVIALES:

EN INTERIORES TUBERIA DE PVC LINEA SANITARIA
 EN EXTERIORES TUBERIA DE Fo. Fo. ACOPLAMIENTO RAPIDO

- PARA LA UNIÓN DE TUBERIA DE COBRE SE UTILIZARA SOLDADURA TIPO 95 (95 % DE ESTAÑO Y 5 % DE ANTIMONIO)

- LA PENDIENTE DE LAS TUBERIAS SANITARIAS (HORIZONTALES), SERA LA SIGUIENTE (A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO):
 TUBERIAS DE HASTA 3" 1.5%
 TUBERIAS MAYORES A 3" 2%

- LAS TUBERIAS PARA VENTILACIÓN DEBERÁN EXTENDERSE HASTA 2.00 METROS A PARTIR DEL N.P.T. DE AZOTEA Y SE LE COLOCARA EN EL EXTREMO SUPERIOR UN REMATE DE VENTILACIÓN

NOMENCLATURA

AGUAS RESIDUALES

AGUAS PLUVIALES

TUBERIA ALOJADA EN PLAFOND

DIÁMETRO DE LA TUBERIA (MM)

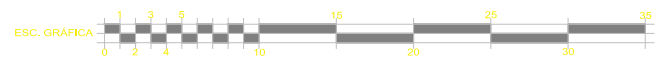
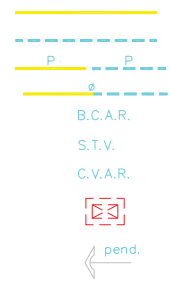
BAJA COLUMNA DE AGUAS RESIDUALES

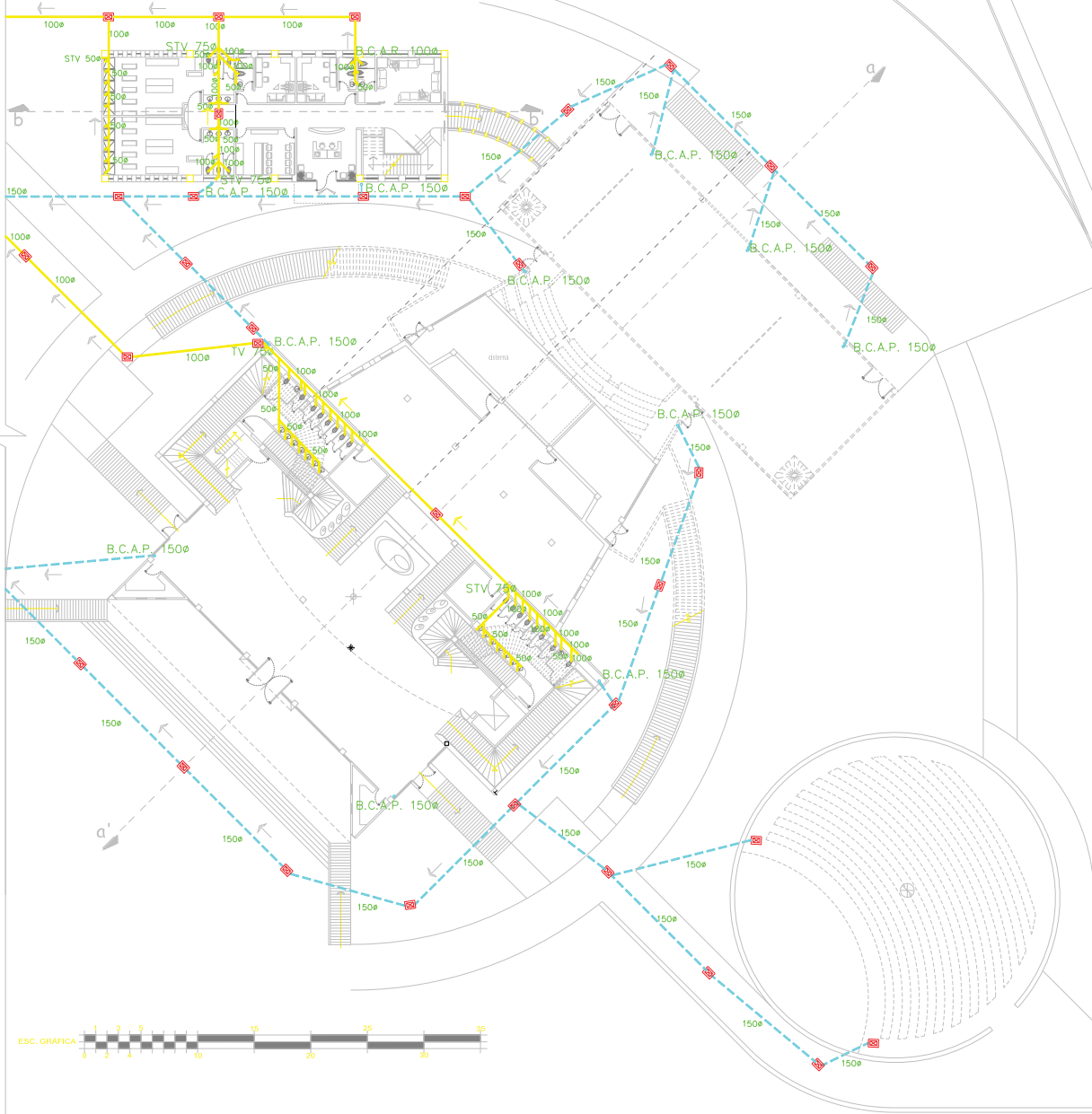
BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES

SUBE TUBO DE VENTILACIÓN

REGISTRO DE TABIQUE

INDICA SENTIDO DE PENDIENTE (2 %)





NOTAS GENERALES

- LOS DIÁMETROS DE LAS TUBERIAS ESTAN DADOS EN MILIMETROS

LA TUBERIA SERA DEL SIGUIENTE TIPO

AGUAS RESIDUALES:

EN INTERIORES TUBERIA DE PVC LINEA SANITARIA
 EN EXTERIORES TUBERIA DE Fo.Fo. ACOPLAMIENTO RÁPIDO

AGUAS PLUVIALES:

EN INTERIORES TUBERIA DE PVC LINEA SANITARIA
 EN EXTERIORES TUBERIA DE Fo. Fo. ACOPLAMIENTO RÁPIDO

- PARA LA UNIÓN DE TUBERIA DE COBRE SE UTILIZARA SOLDADURA TIPO 95 (95 % DE ESTAÑO Y 5 % DE ANTIMONIO)

- LA PENDIENTE DE LAS TUBERIAS SANITARIAS (HORIZONTALES), SERA LA SIGUIENTE (A MENOS QUE SE ESPECIFIQUE LO CONTRARIO):
 TUBERIAS DE HASTA 3" 1.5%
 TUBERIAS MAYORES A 3" 2%

- LAS TUBERIAS PARA VENTILACIÓN DEBERÁN EXTENDERSE HASTA 2.00 METROS A PARTIR DEL N.P.T. DE AZOTEA Y SE LE COLOCARA EN EL EXTREMO SUPERIOR UN REMATE DE VENTILACIÓN

NOMENCLATURA

AGUAS RESIDUALES

AGUAS PLUVIALES

TUBERIA ALOJADA EN PLAFOND

DIÁMETRO DE LA TUBERIA (MM)

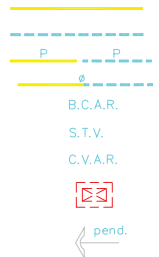
BAJA COLUMNA DE AGUAS RESIDUALES

BAJA COLUMNA DE AGUAS PLUVIALES

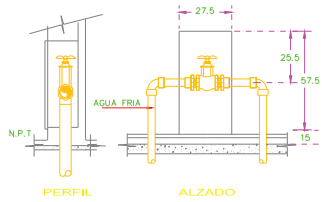
SUBE TUBO DE VENTILACIÓN

REGISTRO DE TABIQUE

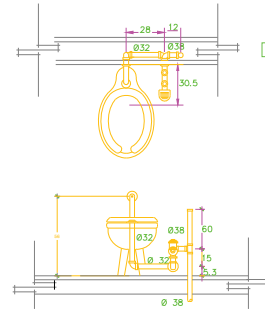
INDICA SENTIDO DE PENDIENTE (2 %)



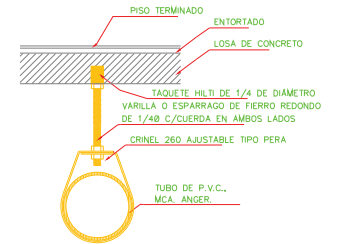
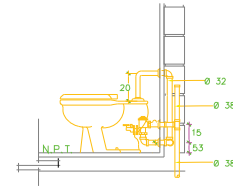
DETALLES INSTALACIÓN HIDRÁULICA



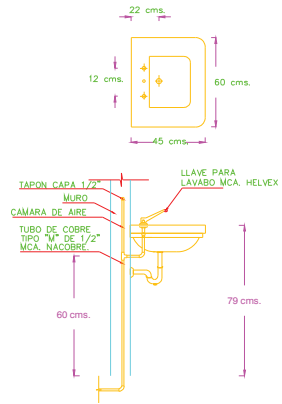
CAJA DE VÁLVULA
DE CONTROL DE ZONA



DETALLE DE CONEXIÓN DE INODORO
- FLUXOMETRO -

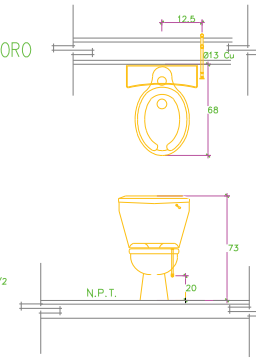
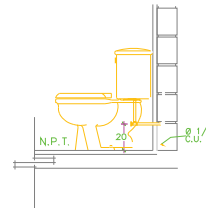


DETALLE DE SOPORTERIA
EN PLAFÓN.

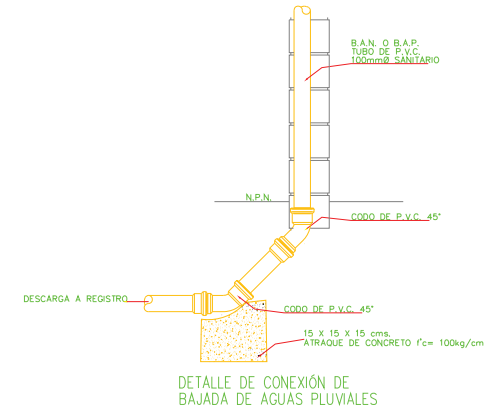
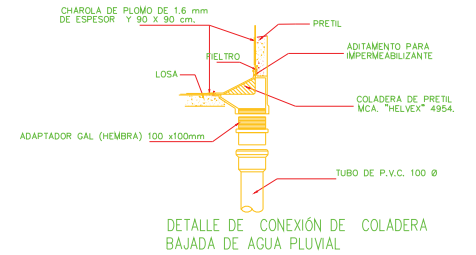
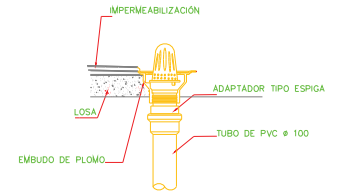
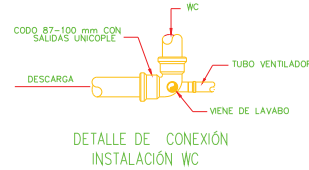
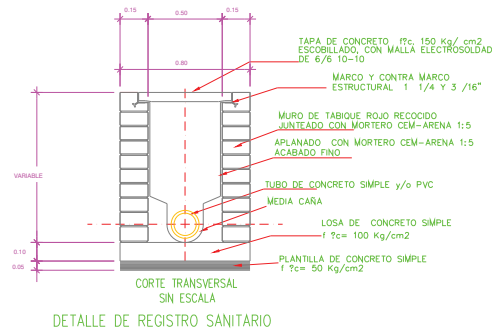
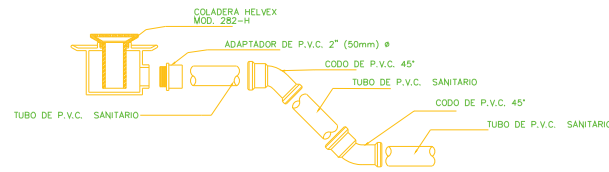
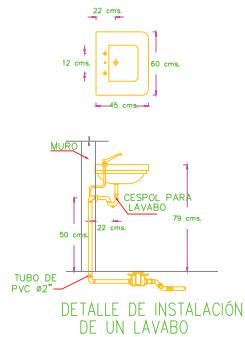
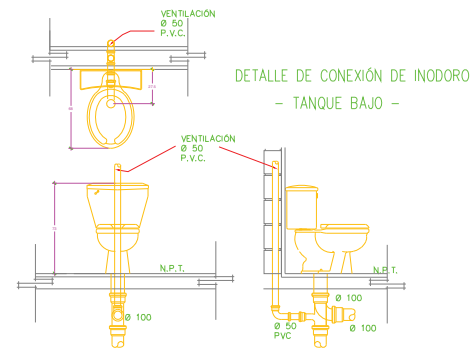
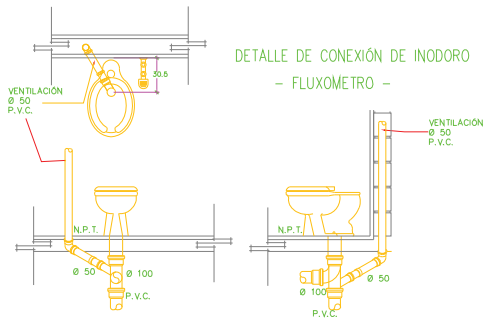


DETALLE DE INSTALACIÓN
DE UN LAVABO

DETALLE DE CONEXIÓN DE INODORO
- TANQUE BAJO -



DETALLES INSTALACIÓN SANITARIA



Facultad de Arquitectura

CU UNAM

ASESORES TITULARES

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE

Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

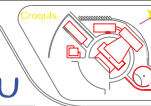
TESIS

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL

José Jorge Ventura Felipe

MEU



Plano:

Detalles hidrosanitarios - generales -

Esc: s/e

Cotas: mts

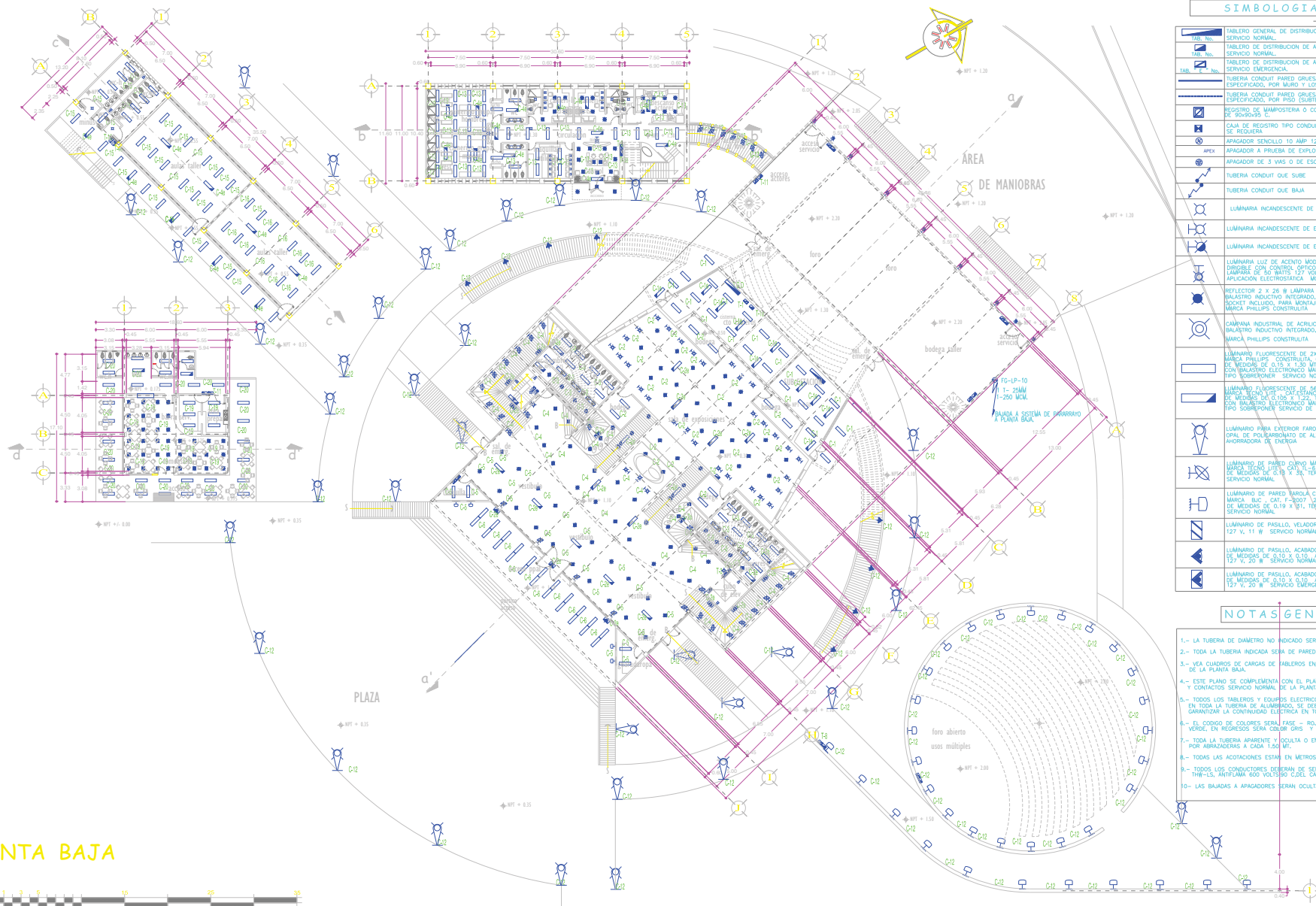
Clave DHS-02

10.6.2 Instalación eléctrica

El proyecto de instalación eléctrica, parte de un cuarto donde se ubica el tablero general a los distintos tableros individuales, que conforman a este sistema, tanto para abastecimiento de equipos muy generales, como para equipos especiales.

Al igual este sistema de instalación este regido por normas establecidas en el reglamento, de Construcciones del Departamento del Distrito Federal, así como normas internacionales, esto considerado por el tipo de equipos y/o materiales que los cuales se aplican o usan en este tipo de instalaciones, tanto para servicios comunes como a determinado tipo de estas.

Para este sistema de instalación se consideraron factores como el operar, con elementos de ahorro de energía, esto contemplado básicamente en el tipo de iluminación, (lámparas), las cuales deben de contemplarse con características especiales, que cumplan con esta consigna, pero también que esto no vea afectada, la seguridad, funcionalidad y estética.



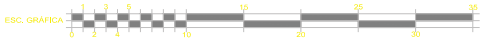
SIMBOLOGIA GENERAL:

	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO Y CONTACTOS. SERVICIO NORMAL.
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO Y CONTACTOS. SERVICIO NORMAL.
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO Y CONTACTOS. SERVICIO EMERGENCIA.
	TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DEL DIÁMETRO ESPECIFICADO, POR MURO Y LOSA.
	TUBERÍA CONDUIT PARED DELGADA GALVANIZADA DEL DIÁMETRO ESPECIFICADO, POR MURO (INTERIOR).
	REGISTRO DE MAMPOSTERÍA O CONCRETO, EN PISO, NORMA IUF, DE 100x100x100.
	CAJA DE REGISTRO TIPO CONDUIT CON TAPA Y EMPAQUE SEGUN SE REQUIERA.
	APAGADOR GENERAL 10 AMP 127V/MARCA QUINZROS.
	APAGADOR A PRUEBA DE EXPLOSION 20A-127V MCA. CROUSE HINDS.
	APAGADOR DE 3 VAS O DE ESCALERA 127V, MCA. QUINZROS.
	TUBERÍA CONDUIT QUE SUBE.
	TUBERÍA CONDUIT QUE BAJA.
	LUMINARIA INCANDESCENTE DE CENTRO, 127V, A19, 60 - 100 W.
	LUMINARIA INCANDESCENTE DE EMPOTRAR, 127V, A19, 60 - 100 W.
	LUMINARIA INCANDESCENTE DE EMPOTRAR, 127V, A19, 60 - 100 W P-EXTERIOR.
	LUMINARIA LUZ DE ACENTO MOD. ECU PARA SOBREPONER EN CANOPE P-INTERIORES DIVISIBLE CON CONTROL OPTICO PARA SOBREPONER PARA LAMP. MR-16 LAMPARA DE 50 WATTES 127 V ACABADO EN POLICARBONATO DE APLICACION ELECTROSTATICA MCA PHILIPS CONSTRULATA.
	REFLECTOR 2 x 26 W LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA 127 V, DE BAJO VOLTAJE BALASTRO INDUCTIVO INTEGRADO, INSTALADO EN GABINETE INTEGRAL, CON ANILLO Y SOCKET INCLUIDO, PARA MONTAJE EN FALSO PLAFOND. MCA PHILIPS CONSTRULATA.
	LAMPARA INDUSTRIAL DE ACRILICO MOD. H02500-10AC BALASTRO INDUCTIVO INTEGRADO, LAMPARA DE TUBOS METALICOS FOSFORADA MCA PHILIPS CONSTRULATA.
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 2x32 WATTS MOD. OPTICA EUROPEA FI 127V MCA PHILIPS CONSTRULATA DE 127V. MEDIDAS DE 0.15 x 1.30 METROS (OFUSOR ACRILICO 100% CON BALASTRO ELECTRONICO MCA SIDA O SIMILAR. TIPO SOBREPONER SERVICIO NORMAL.
	LUMINARIA FLUORESCENTE DE 55 WATTS EST-228 127V DE MEDIDAS DE 0.105 x 0.152, TERMINADO POLICARBONATO GRIS CLARO CON BALASTRO ELECTRONICO MCA SIDA O SIMILAR. TIPO SOBREPONER SERVICIO DE EMERGENCIA.
	LUMINARIO PARA EXTERIOR FAROLA FER-1 CON POSTE DE 3 MTS H. CON REFRACTOR OPAL DE POLICARBONATO DE ALTA RESISTENCIA AL IMPACTO 127 V 75 W AHORRADORA DE ENERGIA.
	LUMINARIO DE PARED CURVO MARCO TRANSPARENTE P-INTERIORES DE MEDIDAS DE 0.19 x 0.19, TERMINADO EN LATONADO. SERVICIO NORMAL.
	LUMINARIO DE PARED FAROLA CILINDRICA P- EXTERIORES MARCA BUC - CAT. P-3007 125 W. PARRA LAMPARA CERAMICO DE MEDIDAS DE 0.19 x 0.19, TERMINADO EN RESINA DE POLIESTER POLIMERIZADA SERVICIO NORMAL.
	LUMINARIO DE PASELLO, VELADORA BAJA DE MEDIDAS DE 0.20 x 0.20 127 V, 11 W SERVICIO NORMAL.
	LUMINARIO DE PASELLO, ACABADO A IND. MCA. TECHO LITE CAT. H920/B EXTERIOR DE MEDIDAS DE 0.10 x 0.15, ACABADO ACERO INOX, CRISTAL TRANSPARENTE 127 V, 20 W.
	LUMINARIO DE PASELLO, ACABADO A IND. MCA. TECHO LITE CAT. H920/B EXTERIOR DE MEDIDAS DE 0.10 x 0.15, ACABADO ACERO INOX, CRISTAL TRANSPARENTE 127 V, 20 W SERVICIO EMERGENCIA.

NOTAS GENERALES:

- 1.- LA TUBERIA DE DIÁMETRO NO INDICADO SERA DE 1.30 MØ.
- 2.- TODA LA TUBERIA INDICADA SERA DE PARED GRUESA GALVANIZADA DEL DIÁMETRO ESPECIFICADO.
- 3.- VEA CUADROS DE CARGAS DE TABLEROS EN PLANO DE DISTRIBUCION DE CONTACTOS NORMALES Y CONTACTOS SERVICIO NORMAL.
- 4.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON EL PLANO DE ALIMENTACIONES A TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTACTOS SERVICIO NORMAL DE LA PLANTA BAJA.
- 5.- TODOS LOS TABLEROS Y EQUIPOS ELECTRICOS DEBERAN DE CONECTARSE SOLIDAMENTE A TIERRA EN TODA LA TUBERIA DE ALUMBRADO, SE DEBERA DE INSTALAR UN HED DEL 12 G. PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD ELECTRICA EN TODA LA INSTALACION.
- 6.- EL CODIGO DE COLORES SERA: FASE = ROJO, NEUTRO = NEGRO, PUESTA A TIERRA ARIADO NARANJA, EN REGISTROS SERA COLOR GRIS, Y EN PUESTA A TIERRA SERA CABLE ENCOLOD.
- 7.- TODA LA TUBERIA APARENTE Y OCULTA O EN CAMA DE TUBERIAS DEBERA # SUIJETA POR ABRAZADERAS A CADA 1.50 MT.
- 8.- TODAS LAS ADOTACIONES ESTAN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 9.- TODOS LOS CONDUCTORES DEBERAN DE SER DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TIPO THN-LS ANILAMLA 600 VOLTIOS/CM. CALIBRE INDICADO MARCA CONDOR & MONTERREY.
- 10.- LAS BAUDAS A APAGADORES SERAN OCULTAS Y CON TUBERIA PARED DELGADA GALVANIZADA.

PLANTA BAJA



Facultad de Arquitectura
CU UNAM

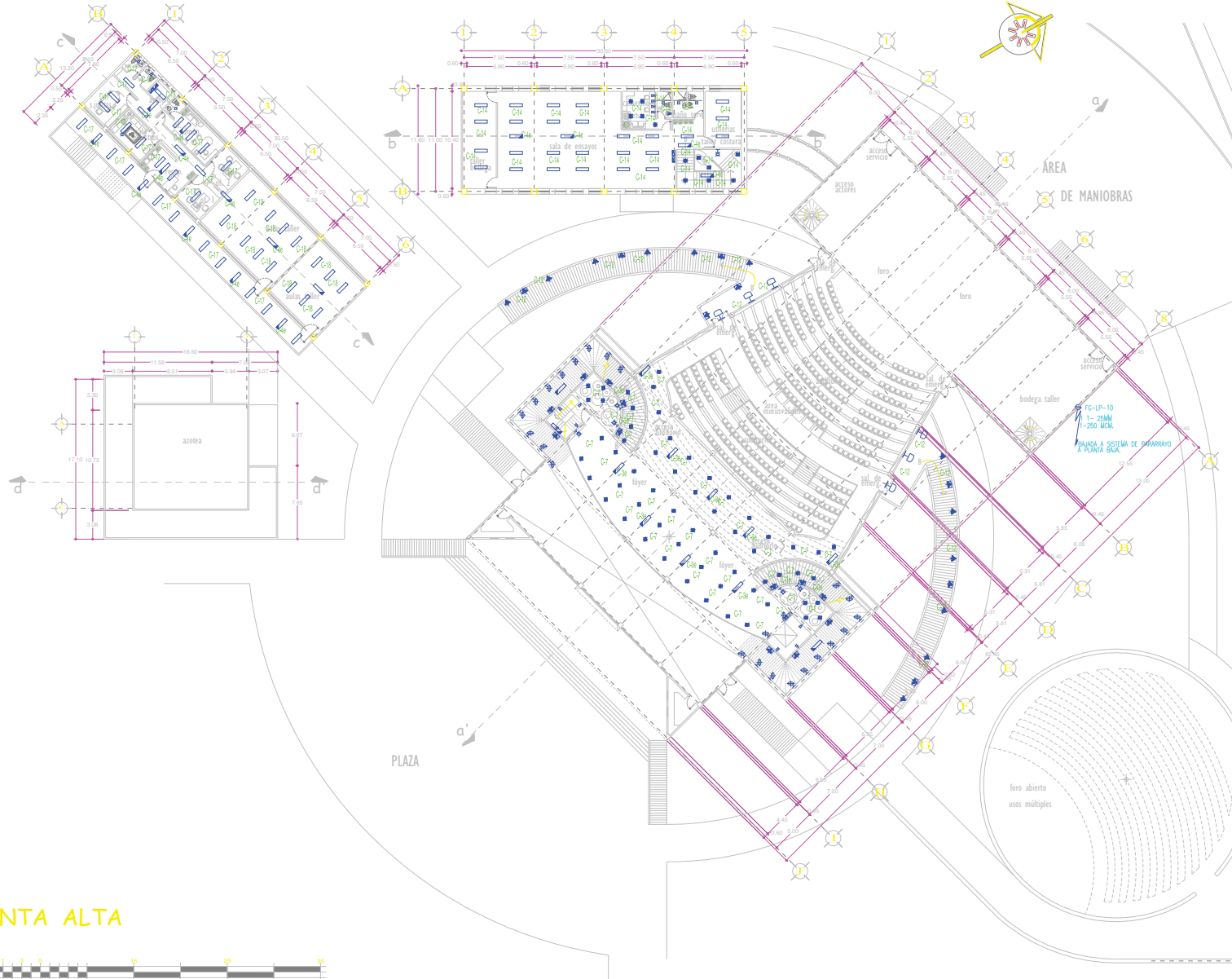
ASESORES TITULARES
Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE
Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL
Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.
José Jorge Ventura Felipe

Plano: Instalación Eléctrica B. baja
P.B. Exposiciones-Vestibulo acceso
Cafeteria, Aulas, Serv. del Foro

Esc: s/e
Clas: mts Clave ELE-01



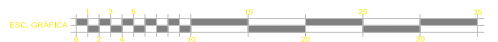
SIMBOLOGIA GENERAL:

	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS. SERVICIO NORMAL.
	TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS. SERVICIO NORMAL.
	TABLERO DE DISTRIBUCION DE ALUMBRADO Y CONTACTOS. SERVICIO EMERGENCIA.
	TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA. GALVANIZADA DEL DIAMETRO ESPECIFICADO, POR MURO Y LISA.
	TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA. GALVANIZADA DEL DIAMETRO ESPECIFICADO, POR PISO (SUBTERRANEA).
	REGISTRO DE MAQUETERIA O CONCRETO, EN PISO, NORMA LFT.
	CAJA DE REGISTRO TIPO CONDUIT CON TAPA Y EMPAQUE SEGUN SE REQUIERA.
	APAGADOR SENCILLO 10 AMP. 120V/20MCA. GUARDIROS.
	APAGADOR A PRUEBA DE EXPLOSION 20-12V CAT. EFS-1129 MCA. CROUSE HINDS.
	APAGADOR DE 3 VAS O DE ESCALERA, 10 AMP., 127V, MCA. GUARDIROS.
	TUBERIA CONDUIT QUE SUBE.
	TUBERIA CONDUIT QUE BAJA.
	LUMINARIA INCANDESCENTE DE CENTRO, 127V, A19, 60-100 W.
	LUMINARIA INCANDESCENTE DE EMPOTRAR, 127V, A19, 60-100 W.
	LUMINARIA INCANDESCENTE DE EMPOTRAR, 127V, A19, 60-100 W P-EXTERIOR.
	LUMINARIA LUZ DE ACENTO MOD. EGIS PARA SOBREPONER EN CAMPO P-INTERIORES DIVISIBLE CON CONTROL OPTICO PARA SOBREPONER PARA LAMP. MR-16 LAMPARA DE 127 VOLTS ACABADO EN POLIESTER DE APLICACION ELECTROSTATICA. MCA PHILIPS CONSTRUCTIVA.
	REFLECTOR 2 x 26 W LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA 127 V. DE BAJA VOLTAJE BALASTRO INDUCTIVO INTEGRADO, INSTALADO EN GABINETE INTEGRAL, CON ANILLO Y SOCKET INCLUIDO, PARA MONTAJE EN FALSO PLAFON. MCA PHILIPS CONSTRUCTIVA.
	CANAPERA INDUSTRIAL DE ACRILICO MOD. HD2500-16AC BALASTRO INDUCTIVO INTEGRADO, LAMPARA DE ADITIVOS METALICOS FOSFORADA MARCA PHILIPS CONSTRUCTIVA.
	LUMINARIO FLUORESCENTE DE 2x32 WATTS MOD. OPTICA ELECTRA P1 127V MARCA PHILIPS CONSTRUCTIVA. CAT. EFS-1129 DE MEDIDAS DE 0.15 x 1.30 MTS. CON DIFUSOR ACRILICO 100% CON BALASTRO ELECTRONICO MARCA SOLA O SIMILAR. TIPO SOBREPONER SERVICIO NORMAL.
	LUMINARIO FLUORESCENTE DE 56 WATTS EST-228 127V MARCA PHILIPS CONSTRUCTIVA. POLICARBONATO GRIS CLARO CON BALASTRO ELECTRONICO MARCA SOLA O SIMILAR. TIPO SOBREPONER SERVICIO DE EMERGENCIA.
	LUMINARIO PARA EXTERIOR FAROLA FR-1 CON POSTE DE 3 MTS H. CON REFRACTOR OPAL DE POLICARBONATO DE ALTA RESISTENCIA LA IMPACTO 127 V 75 W ANODIZADA EN ENFERA.
	LUMINARIO DE PARED CUPO MARCO TRANSPARENTE P-INTERIORES SERVICIO NORMAL. DE MEDIDAS DE 0.19 x 0.31. TERMINADO SATINADO.
	LUMINARIO DE PARED MARCA CALIBRICA P- EXTERIORES MARCA BUC. CAT. F-3007 25 W. PORTA LAMPARA CERAMICO DE MEDIDAS DE 0.19 x 0.31. TERMINADO EN RESINA DE POLIESTER POLIMERIZADA SERVICIO NORMAL.
	LUMINARIO DE PASILLO, VELADORA BAJA DE MEDIDAS DE 0.20 x 0.20 127 V. 11 W. SERVICIO NORMAL.
	LUMINARIO DE PASILLO, ACABADO A. INOX. MCA TECNO LITE. CAT. H920/B EXTERIOR DE MEDIDAS DE 0.10 x 0.10 ACABADO ACERO INOX. CRISTAL TRANSPARENTE 127 V. 20 W. SERVICIO NORMAL.
	LUMINARIO DE PASILLO, ACABADO A. INOX. MCA TECNO LITE. CAT. H920/B EXTERIOR DE MEDIDAS DE 0.10 x 0.10 ACABADO ACERO INOX. CRISTAL TRANSPARENTE 127 V. 20 W. SERVICIO EMERGENCIA.

NOTAS GENERALES:

- 1.- LA TUBERIA DE DIAMETRO NO INDICADO SERA DE 1.5 MW Ø.
- 2.- TODA LA TUBERIA INDICADA SERA DE PARED GRUESA GALVANIZADA DEL DIAMETRO ESPECIFICADO.
- 3.- VEA CUADROS DE CARGAS DE TABLEROS EN PLANO DE DISTRIBUCION DE CONTACTOS NORMALES DE LA PLANTA BAJA.
- 4.- ESTE PLANO SE COMPLEMENTA CON EL PLANO DE ALIMENTACIONES A TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTACTOS SERVICIO NORMAL DE LA PLANTA BAJA.
- 5.- TODOS LOS TABLEROS Y EQUIPOS ELECTRICOS DEBERAN DE CONECTARSE SOLAMENTE A TIERRA EN TODA LA TUBERIA DE ALUMBRADO, SE DEBERA DE INSTALAR UN HILO DEL 12 #. PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD ELECTRICA EN TODA LA INSTALACION.
- 6.- EL CODIGO DE COLORES SERA: FASE - ROJO, NEUTRO - NEGRO, TIERRA A TIERRA AISLADO VERDE. EN REGISTRO SERA COLORES GRIS Y EN PUESTA A TIERRA SERA CABLE DECANUDO.
- 7.- TODA LA TUBERIA APARENTE Y OCULTA O EN CAMA DE TUBERIAS DEBERA IR SUJETA POR ABRAZADERAS A CADA 1.50 MT.
- 8.- TODAS LAS ADOCCIONES ESTAN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 9.- TODOS LOS CONDUCTORES DEBERAN DE SER DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TIPO THW-UL, ANTIPLAMA 600 VOLTS/50 C/DEL CALIBRE INDICADO MARCA CONUMEX O MONTBERY.
- 10.- LAS BAJADAS A APAGADORES SERAN OCULTAS Y CON TUBERIA PARED DELGADA GALVANIZADA.

PLANTA ALTA



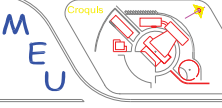
Facultad de Arquitectura
C U N A M

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL José Jorge Ventura Felipe



Plano: Instalación Eléctrica Planta 1er N Foyer Auditorio Cafetería, Aulas, Serv. del Foro

Esc: s/e

Cotas: mts

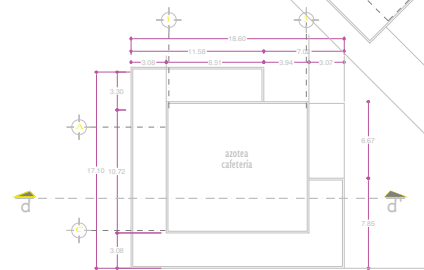
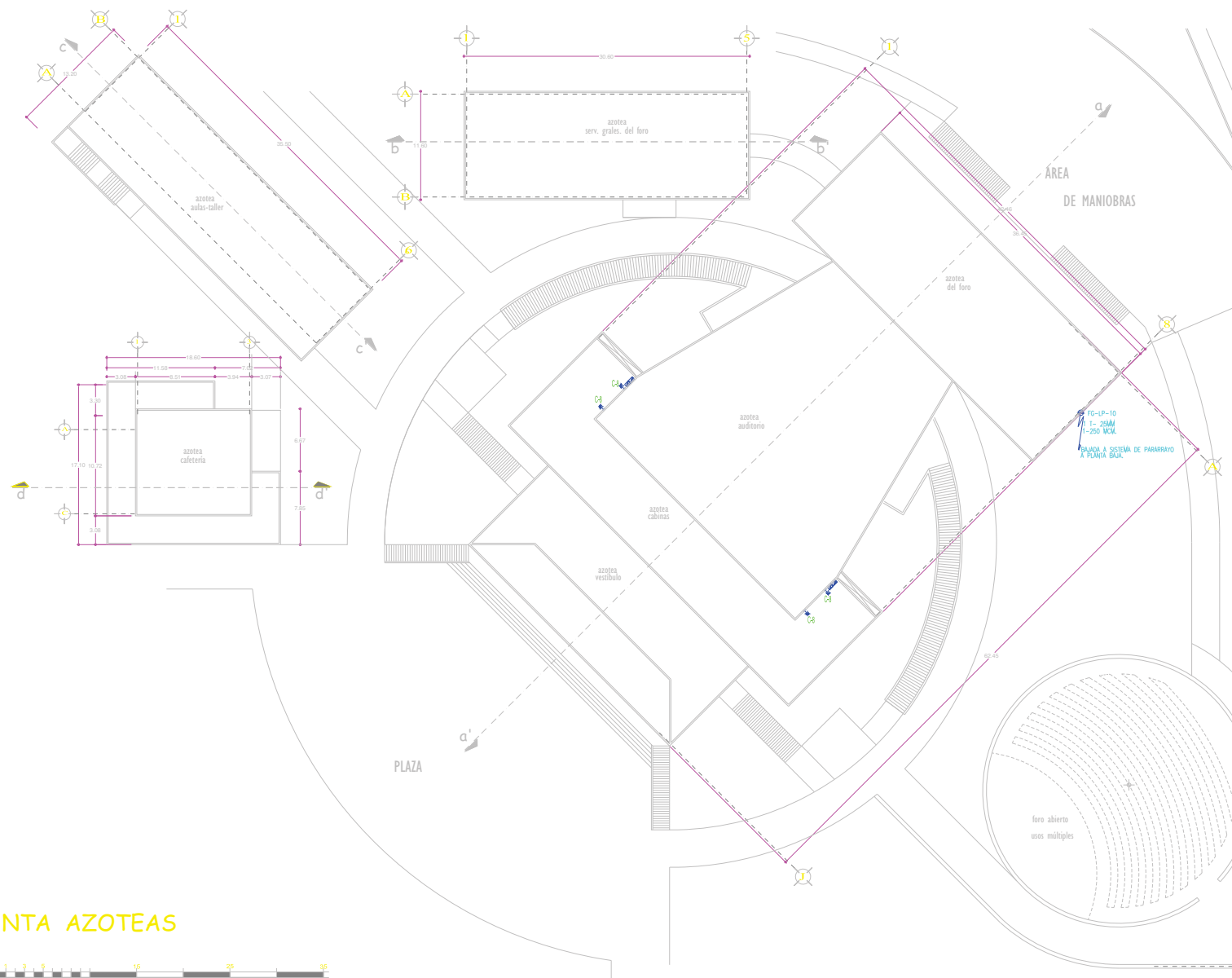
Clave: ELE-02

SIMBOLOGIA GENERAL:

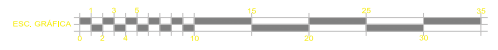
	TABLERO GENERAL DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO Y CONTACTOS. SERVICIO NORMAL.
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO Y CONTACTOS. SERVICIO NORMAL.
	TABLERO DE DISTRIBUCIÓN DE ALUMBRADO Y CONTACTOS. SERVICIO EMERGENCIA.
	TUBERÍA CONDUIT MARCO GRUESA GALVANIZADA DEL DIÁMETRO ESPECIFICADO, POR MURO Y LOSA.
	TUBERÍA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA DEL DIÁMETRO ESPECIFICADO POR PISO (SUSTENTANZA).
	REGISTRO DE MAESTRÍA O CONCRETO, EN PISO, NORMA LFT. DE 90/91/92.
	CAMA DE REGISTRO TIPO CONDUIT CON TAPA Y EMPUQUE SEGUN SE REQUIERA.
	APAGADOR SENCILLO 10 AMP 127V/MCA QUINZONOS.
	APAGADOR A PRUEBA DE EXPOSICION 20A-127V CAT.1F5-1129 MCA. CROUSE HINDS.
	APAGADOR DE 3 VAS O DE ESCALERA 10 AMP - 127V, MCA. QUINZONOS.
	TUBERÍA CONDUIT QUE SUJE.
	TUBERÍA CONDUIT QUE BAJA.
	LUMINARIA INCANDESCENTE DE CENTRO, 127V, A19, 60 - 100 W.
	LUMINARIA INCANDESCENTE DE EMPOTRAR, 127V, A19, 60 - 100 W.
	LUMINARIA INCANDESCENTE DE EMPOTRAR, 127V, A19, 60 - 100 W P-EXTERIOR.
	LUMINARIA LUZ DE ACENTO MOD. ECU5 PARA SOBREPONER EN CANOPÉ P-INTERIORES CONBLE CON CONTROL OPTICO PARA SOBREPONER PARA APL. MR-16.
	LUMINARIA LUZ DE ACENTO MOD. ECU5 PARA SOBREPONER EN CANOPÉ P-INTERIORES CONBLE CON CONTROL OPTICO PARA SOBREPONER PARA APL. MR-16 DE APLICACION ELECTROSTATICA MCA PHILIPS CONSTRUIA.
	REFLECTOR 2 X 26 W LAMPARA FLUORESCENTE COMPACTA 127 V. DE BAJA VOLTAJE BALASTRO INDUCTIVO INTEGRADO, INSTALADO EN GABINETE INTEGRAL, CON ANILLO Y MARCA PHILIPS CONSTRUIA.
	CAMPANA INDUSTRIAL DE ACRILICO MOD. H02500-16AC BALASTRO INDUCTIVO INTEGRADO, LAMPARA DE ADRIVOS METALICOS FOSFORADA MARCA PHILIPS CONSTRUIA.
	LUMINARIO FLUORESCENTE DE 2x32 WATTS MOD. OPTICA EUROPEA PH 127V MARCA PHILIPS CONSTRUIA, CAT.1C/15-2352AS DE MEDIDAS DE 0.15 X 0.50 M. TIPO SOBREPONER.
	LUMINARIO FLUORESCENTE DE 56 WATTS EST-228 127V DE MEDIDAS DE 0.100 X 1.250. TERMINADO POLICARBONATO GRIS CLARO CON BALASTRO ELECTRONICO MARCA SOLA O SIMILAR. TIPO SOBREPONER SERVICIO DE EMERGENCIA.
	LUMINARIO PARA EXTERIOR MARCA MR-1 CON PISTE DE 3 MET H. CON REFRACTOR OPAL DE POLICARBONATO DE ALTA RESISTENCIA LA IMPACTO 127 V. 75 W AHORRADORA DE ENERGIA.
	LUMINARIO DE PARED CONVO MARCO TRANSPARENTE P-INTERIORES MARCA TECNO LITE CAT. #920/B EXTERIOR DE MEDIDAS DE 0.19 X 0.21 M. TIPO SOBREPONER SERVICIO NORMAL.
	LUMINARIO DE PARED MARCA CILINDRICA P- EXTERIORES MARCA TECNO LITE CAT. #920/B EXTERIOR DE MEDIDAS DE 0.19 X 0.21 M. TERMINADO EN RESINA DE POLIESTER POLIMERIZADA SERVICIO NORMAL.
	LUMINARIO DE PASILLO, VELADORA BAJA DE MEDIDAS DE 0.20 X 0.20 127 V, 11 W SERVICIO NORMAL.
	LUMINARIO DE PASILLO, ACABADO A IND. MCA TECNO LITE CAT. #920/B EXTERIOR 127 V, 20 W SERVICIO NORMAL.
	LUMINARIO DE PASILLO, ACABADO A IND. MCA TECNO LITE CAT. #920/B EXTERIOR 127 V, 20 W SERVICIO EMERGENCIA.

NOTAS GENERALES:

- 1.- LA TUBERÍA DE DIÁMETRO NO INDICADO SERÁ DE 13 MM.
- 2.- TODA LA TUBERÍA INDICADA SERÁ DE PARED GRUESA GALVANIZADA DEL DIÁMETRO ESPECIFICADO.
- 3.- VEA CUADROS DE CARGAS DE TABLEROS EN PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE CONTACTOS NORMALES Y CONTACTOS SERVICIO NORMAL DE LA PLANTA BAJA.
- 4.- ESTE PLANO SE CUMPLIMENTA CON EL PLANO DE ALIMENTACIONES A TABLEROS DE ALUMBRADO Y CONTACTOS SERVICIO NORMAL DE LA PLANTA BAJA.
- 5.- TODOS LOS TABLEROS Y EQUIPOS ELECTRICOS DEBERAN DE CONECTARSE SOLIDAMENTE A TIERRA EN TODA LA TUBERÍA DE ALUMBRADO SE DEBERA DE INSTALAR UN HIL0 DEL 12 g. PARA GARANTIZAR LA CONTINUIDAD ELECTRICA EN TODA LA INSTALACION.
- 6.- EL CODIGO DE COLORES SERA: FASE - ROJO, NEUTRO - NEGRO, PUESTA A TIERRA ASLADO VERDE. EN REGRESOS SERA COLORES Y EN PUESTA A TIERRA SERA CABLE SENCILLO.
- 7.- TODA LA TUBERÍA ARMADA Y OCULTA O EN CAMA DE TUBERIAS DEBERA IR SUJETA.
- 8.- TODAS LAS ACOTACIONES ESTAN EN METROS, EXCEPTO DONDE SE INDIQUE LO CONTRARIO.
- 9.- TODOS LOS CONDUCTORES DEBERAN DE SER DE COBRE ELECTROLITICO CON AISLAMIENTO TIPO THERM-A, ANILANAMA 600 VOLTS/OJO COLORES INDICADO MARCA CONDUMEX O MONTERREY.
- 10.- LAS BAJADAS A APAGADORES SERAN OCULTAS Y CON TUBERÍA PARED DELGADA GALVANIZADA.



PLANTA AZOTEAS



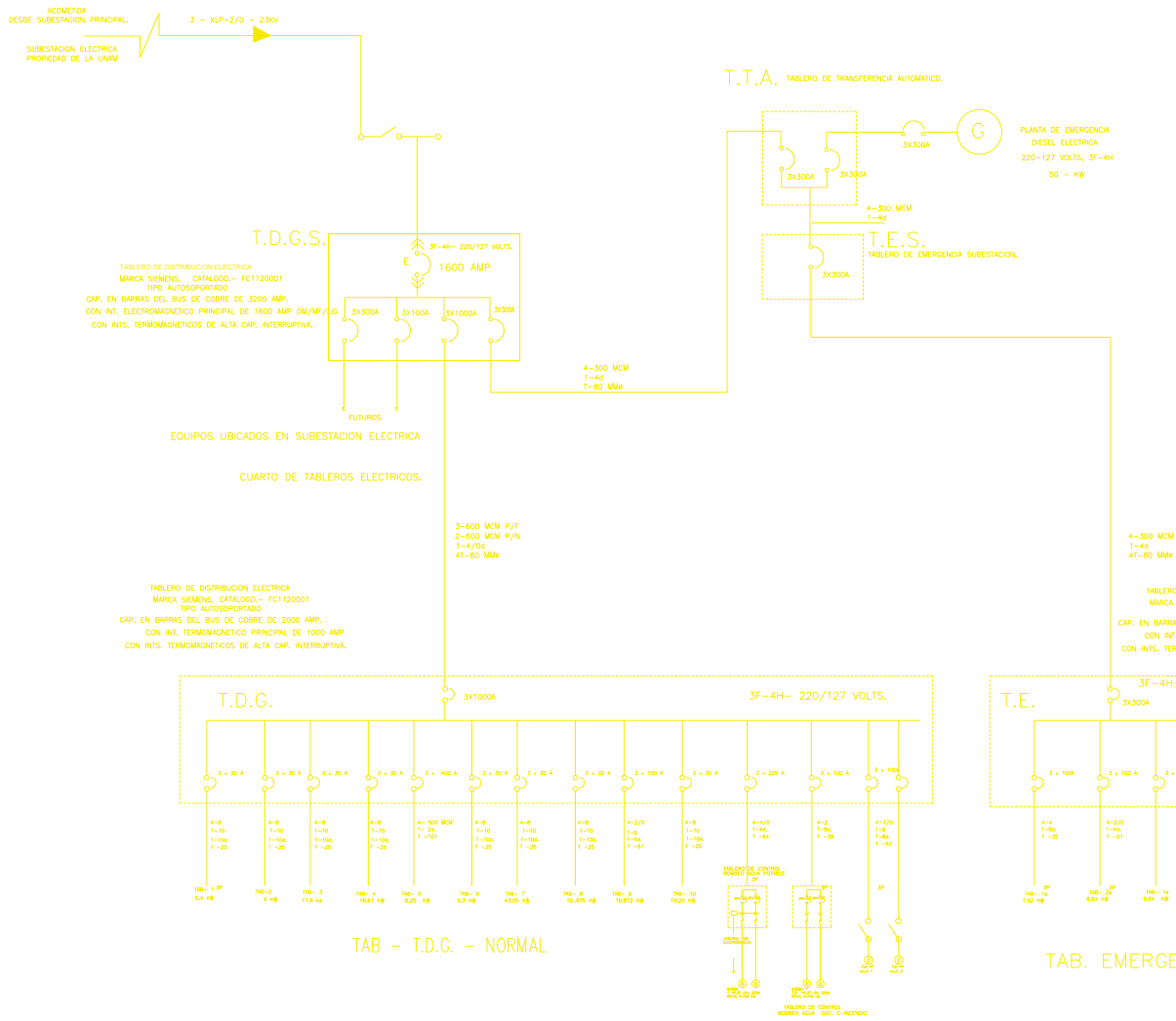
Facultad de Arquitectura
CU UNAM

ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra
ASESORES SUPLENTES
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL
 Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.
 José Jorge Ventura Felipe

MEU

Plano: Instalación Eléctrica
 Planta General Azoteas
Esc: s/e
Cotas: mts **Clave:** ELE-04



CUADRO GENERAL DE CARGAS MÓDULO D EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

TABLEROS GRALES	TABLEROS	FASE A	FASE B	FASE C	CARGA WATS	SERVICIO NORMAL	SERVICIO EMERGENCIA
T.D.G.	TAB. 1 C-1	1799	1799	1799	5397	5397	
	TAB. 2 C-2	3000	3000	3000	9000	9000	
	TAB. 3 C-3, 4, 5, 6	5906	5906	5906	17718	17718	
	TAB. 4 C-7, 8	5536	5536	5536	16608	16608	
	TAB. 5 C-9	2750	2750	2750	8250	8250	
	TAB. 6 C-10	2100	2100	2100	6300	6300	
	TAB. 7 C-11	14350	14350	14350	43050	43050	
	TAB. 8 C-12	5625	5625	5625	16875	16875	
	TAB. 9 C-13, 14	5624	5624	5624	16872	16872	
	TAB. 10 C-15,16,17,18	6400	6400	6400	19200	19200	
	TAB. 11 C-19, 20	3848	3848	3848	11544	11544	
T.E.	TAB. T-1e	640	640	640	1920		1920
	TAB. T-2e	2880	2880	2880	8640		8640
	TAB. T-3e	2880	2880	2880	8640		8640
	TAB. T-4e	1920	1920	1920	5760		5760
TOTALES		65258.00	65258.00	65258.00	195774.00	170814.00	24960.00
DESBALANCE GENERAL =				1%			

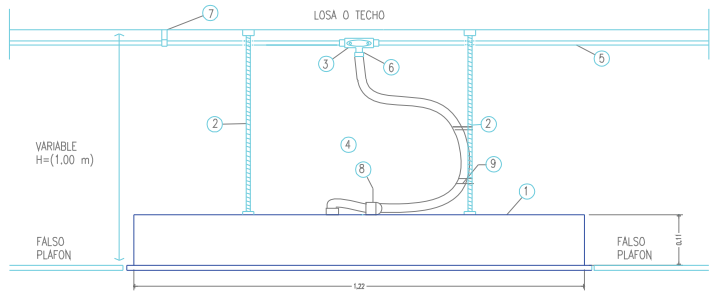
CARGA TOTAL INSTALADA = 195.774 K W.

SIMBOLOGIA:

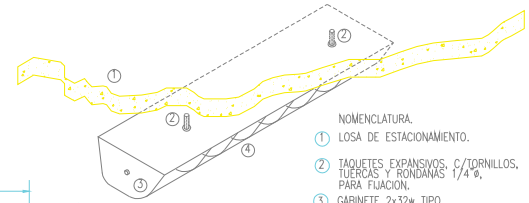
	TAB. F - No.	TABLERO DE DISTRIBUCION DE FUERZA.
		TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA INDICANDO INTERRUPTOR GENERAL INCLUIDO, MARCO, CAP. NOMINAL Y NUMERO DE POLOS.
	N.P. A.M. A.L.	INDICA NUMERO DE POLOS CAP. DEL MARCO DEL INTERRUPTOR EN AMP. CAP. NOMINAL DEL INTERRUPTOR EN AMP.
		TUBERIA CONDUIT PARED GRISEA GALVANIZADA DEL DIAMETRO ESPECIFICADO, POR MURO Y LISA.
		ARRANCADOR MAGNETICO A TENSION PLENA/MARCA SQUARE D DEL TIPO INDICADO.
		MOTOR ELECTRICO.
	1/2 POLOS x AMP	INTERRUPTOR TERMOMAGNETICO DE LA CAP. INDICADA.
	1/2 POLOS x AMP	INTERRUPTOR ELECTROMAGNETICO DE LA CAP. INDICADA.
	G	PLANTA DE EMERGENCIA DE LA CAP. INDICADA.
		SUBSTACION ELECTRICA DE LA CAP. INDICADA. TIPO PEDISTAL.

DIAGRAMA UNIFILAR GENERAL.

MONTAJE TIPO DE LUMINARIAS DE SOBREPONER 2x32 W, 127 V., EN FALSO PLAFON

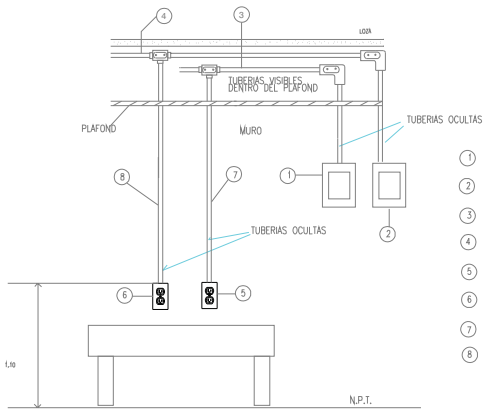
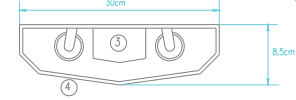


- ① LUMINARIA FLUORESCENTE DE 2X32 WATTS.
- ② VARILLA ROSCADA DE 1.50 m.
- ③ CONDULET TIPO "T"
- ④ TUBO CONDUIT FLEXIBLE DE 13mmø
- ⑤ TUBERIA CONDUIT PARED GRUESA GALVANIZADA
- ⑥ CONECTOR RECTO PARA TUBO FLEXIBLE DE 13mmø
- ⑦ ABRAZADERA TIPO UÑA DE 13 mm ø
- ⑧ JUEGO DE CONTACTO Y CLAVUA TIPO POLARIZADO
- ⑨ CINTURON PLASTICO



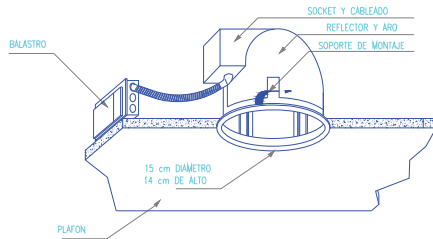
MONTAJE TIPO DE LUMINARIAS DE SOBREPONER 2x32 W, 127 V., EN LOSA APARENTE

- NOMENCLATURA.
- ① LOSA DE ESTACIONAMIENTO.
 - ② TAQUETES EXPANSIVOS, C/TORNILLOS, TUERCAS Y RONDANAS 1/4", PARA FIJACION.
 - ③ CABINETE 2x32W TIPO SOBREPONER
 - ④ MALLA PROTECTORA DE ALAMBRE ELECTROSOLDADO GALVANIZADA.

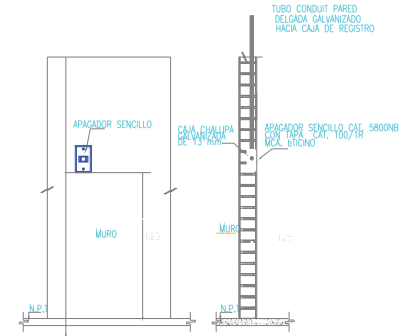


- ① TABLERO ELECTRICO SERVICIO NORMAL. (EMPOTRAR)
- ② TABLERO ELECTRICO SERVICIO DE EMERGENCIA. (EMPOTRAR).
- ③ TUBERIAS PARED GRUESA VISIBLE EN PLAFON. DE SERVICIO NORMAL.
- ④ TUBERIAS PARED GRUESA VISIBLE EN PLAFON DE SERVICIO EMERGENCIA.
- ⑤ SALIDA PARA CONTACTO SERVICIO NORMAL. MONTAJE EN MURO.
- ⑥ SALIDA PARA CONTACTO SERVICIO EMERGENCIA MONTAJE EN MURO
- ⑦ TUBERIA PARED DELGADA OCULTA EN MURO, SERVICIO NORMAL
- ⑧ TUBERIA PARED DELGADA OCULTA EN MURO, SERVICIO EMERGENCIA.

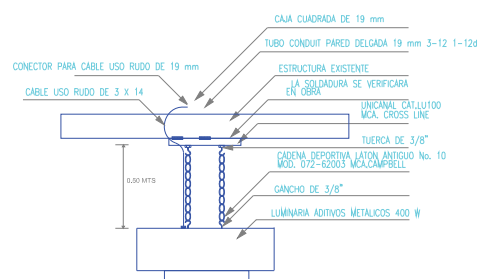
DETALLE ESQUEMA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA SERVICIO NORMAL Y EMERGENCIA MONTAJE EN MURO.



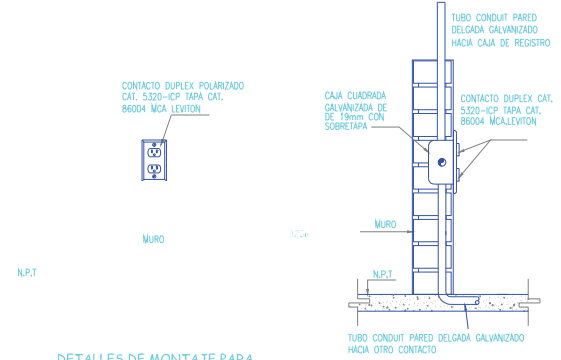
DETALLE DE MONTAJE DE LAMPARAS EN PASTILLOS Y OFICINAS



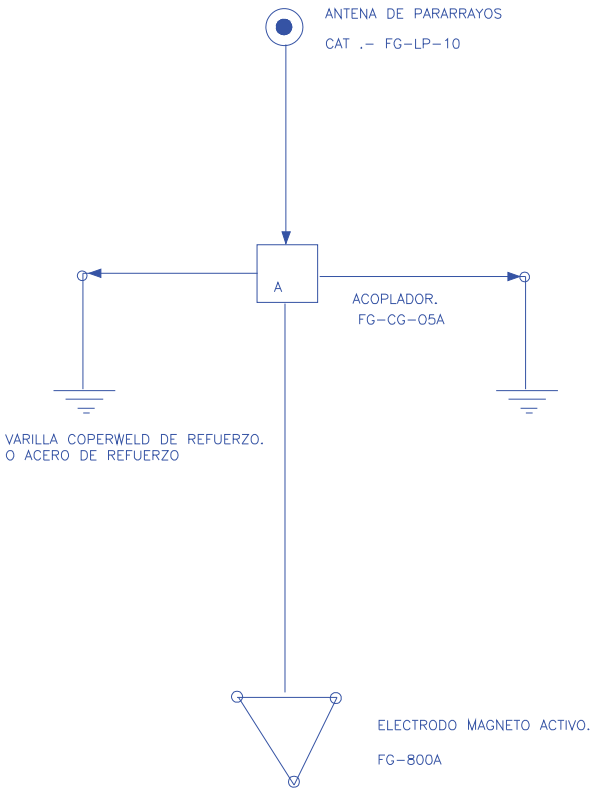
DETALLE DE MONTAJE DE APAGADOR



DETALLE DE MONTAJE DE LAMPARAS EN VESTIBULO



DETALLES DE MONTAJE PARA UN CONTACTO EN PARED



N O T A S:

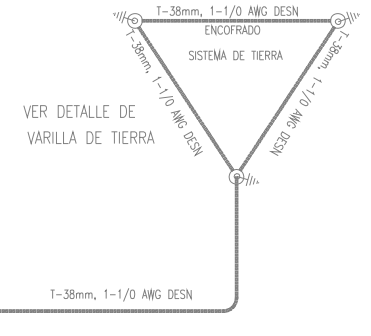
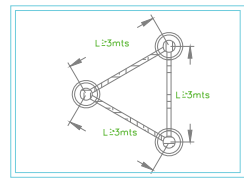
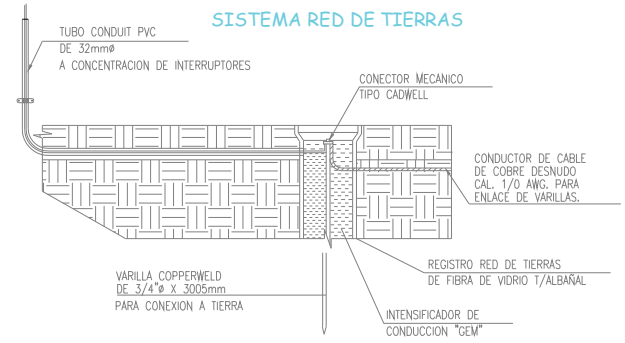
- CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE PARARRAYOS INTERACTIVO PARA CONFINAMIENTO DE DESCARGAS ATMOSFERICAS:
- EQUIPO DE ANTENA PARARRAYOS FARAGAULUS.
 - ACOPLADOR , SINCRONIZADOR DE DESCARGAS Y AMOETICADOR DE REFLEJO.
 - ELECTRODO MAGNETO ACTIVO FARAGAULUS.
 - CABLE FARAGAULUS DE ALUMINIO OXIGENADO.
 - CONECTORES FARAGAULUS.
- 1.- TODO EL EQUIPO ELECTRICO DEBERA DE ESTAR CONECTADO SOLIDAMENTE A TIERRA.
 - 2.- SE DEBERA DE USAR CABLE PARA PARARRAYOS TIPO FARAGAULUS DE ALUMINIO OXIGENADO DE 38 HILOS A 1000 VOLTS O CABLE DE COBRE THW 250 MCM AISLADO.
 - 3.- PARA ACOPLO DE CABLES USAR CONECTOR FARAGAULUS CAT.-PFG-02.
 - 4.- VER RED DE TIERRAS EN PLANO IEP-03.
 - 5.- TODO EL CABLE SERÁ INSTALADO DENTRO DE UN TUBO DE 25 MM PGG.
 - 6.- PARA CAMBIO DE TRAYECTORIA EN LA RED SE DEBERA DE UTILIZAR CODDO DE 90 DE 25MM PGG.
 - 7.- ESTE SISTEMA GARANTIZA UNA RESISTENCIA DE LA RED DE 2 OHMS.

SIMBOLGIA:

- ANTENA DE PARARRAYOS FARAGAULUS DE PROTECCION CATODICA CAT.-FG-LP-10 DE 1,17 MTS DE ALTURA, COLOCADA EN EL PUNTO MAS ALTO DEL EDIFICIO A PROTEGER.
COMPUESTA POR LO SIGUIENTE :
ANTENA FARAGAULUS CON BASE (0,70 MT)
BARRA DE UNION EQUIPOTENCIAL FG-BU-03A.
CONECTOR FARAGAULUS DE ALTA EFICIENCIA, CAT.- PFG-01.
- SINCRONIZADOR DE ADMITANCIA Y REDES - COPLAGAULUS.
DISPOSITIVO QUE INTERCONECTA EL CONDUCTOR DE ELECTRODO DE PUESTA A TIERRA Y LA ANTENA FARAGAULUS.
CAT. - FG-CG-05A.
- ELECTRODO MAGNETOACTIVO FARAGAULUS.
ESTRUCTURA TRIANGULAR DE COBRE DE ALTA EFICIENCIA ,CON TRATAMIENTO ELECTROQUIMICO RESISTENTE A LA CORROSION Y SULFATACION.
CAT.- FG 800A.
- VARILLA DE TIERRA COPERWELD DE 25 MMØ Y 3 MTS DE LONG.
- TUBERIA QUE BAJA.
- TUBERIA QUE SUBE.
- TUBERIA CONDUIT PGG DE 25 MM DE DIAMETRO APARENTE POR MURO O LOZA.
- TUBERIA CONDUIT PVC DE 51MM DE DIAMETRO SUBTERRANEA A 0,6 MT DE PROFUNDIDAD.

ESQUEMA : SISTEMA DE PARARRAYOS

ESQUEMA TIPO SISTEMA RED DE TIERRAS

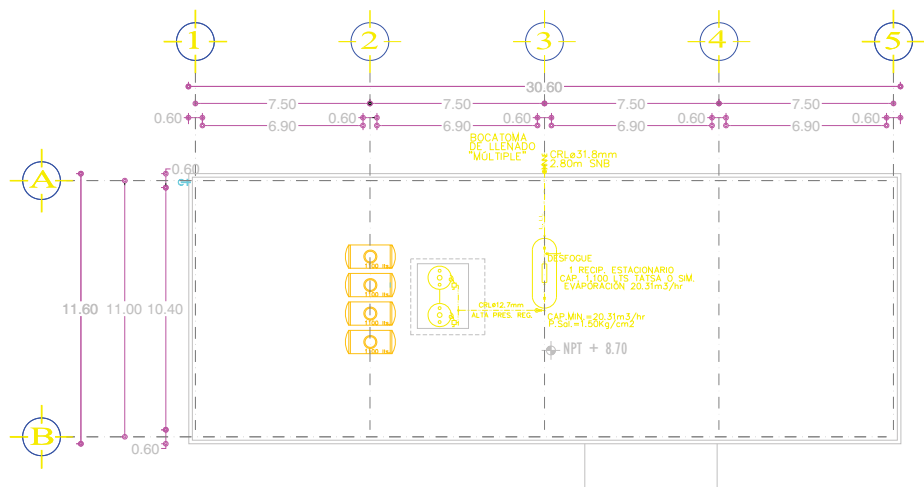


A CONCENTRACION DE INTERRUPTORES

10.6.2 Instalación de Gas L.P. (criterio esquemático)

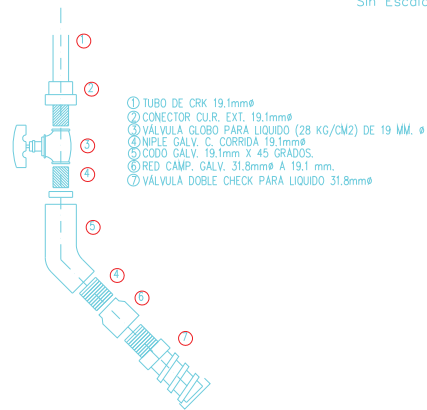
Esta instalación para este tipo de combustible; se considera para cumplir con el suministro de agua caliente por medio de la utilización de calentadores de paso, para el módulo de los servicios generales del foro (zona de camerinos, vestidores generales, regaderas), que es elemento complementario del Módulo de Extensión Universitaria.

La utilización de este sistema se determinó por condiciones tales como: que su instalación es simple y muy básica, tanto en sus equipos como suministro de combustible(gas L.P, no existe suministro de gas natural en la zona), esto basado en que la utilización de agua caliente esta supeditado al uso de los camerinos y baños-vestidores, los cuales solo contemplan a utilizarse solo en eventos formales y/o ensayos previos a un evento, por lo que su uso esta restringido; por lo tanto la utilización de este servicio esta basado en la administración y/o programación de eventos. Por lo que su operación se controlará a manera de que esta sea lo más eficiente cuando sea requerida.



DETALLE TOMA DE LA LINEA DE LLENADO

Sin Escala.



- ① TUBO DE CRK 19.1mm ϕ
- ② CONECTOR CU.R. EXT. 19.1mm ϕ
- ③ VÁLVULA GLOBO PARA LIQUIDO (28 KG/CM²) DE 19 MM. ϕ
- ④ NIPLÉ GALV. C. CORRIDA 19.1mm ϕ
- ⑤ CODO GALV. 19.1mm X 45 GRADOS.
- ⑥ RED CAMP. GALV. 31.8mm ϕ A 19.1 mm.
- ⑦ VÁLVULA DOBLE CHECK PARA LIQUIDO 31.8mm ϕ

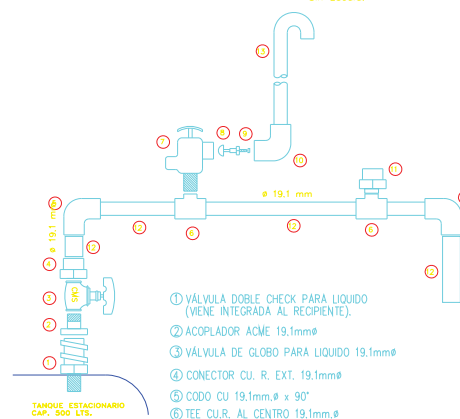
SIMBOLOGÍA

- B.T.G. BAJA TUBERÍA DE GAS
- L.L.L. LINEA DE LLENADO
- ⊕⊖ VÁLVULA DOBLE CHECK P/LIQUIDOS
- ⊕ VÁLVULA DE GLOBO
- ⊕ LLAVE DE PASO
- ⊕ TANQUE ESTACIONARIO
- ⊕ REGULADOR DE ALTA PRESIÓN
- ⊕ REGULADOR DE BAJA PRESIÓN
- LINEA QUE CONDUCE GAS
- ⊕ RIZO TUBERÍA DE COBRE FLEXIBLE
- ⊕ DESFOGUE
- ⊕ CALENTADOR INSTANTANEO

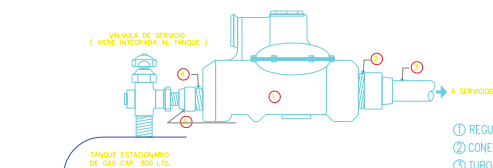
PLANTA AZOTEA SERV. DEL FORO

DETALLE LINEA DE LLENADO

Sin Escala.



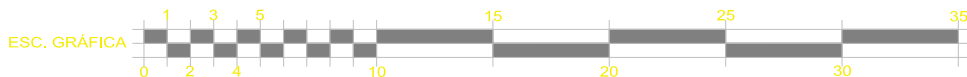
- ① VÁLVULA DOBLE CHECK PARA LIQUIDO (VIENE INTEGRADA AL RECIPIENTE).
- ② ACOPLADOR ACME 19.1mm ϕ
- ③ VÁLVULA DE GLOBO PARA LIQUIDO 19.1mm ϕ
- ④ CONECTOR CU. R. EXT. 19.1mm ϕ
- ⑤ CODO CU 19.1mm ϕ x 90°
- ⑥ TEE CU.R. AL CENTRO 19.1mm ϕ
- ⑦ VÁLVULA DE SERVIDO CON VÁLVULA DE SEGURIDAD INTEGRADA (PARA RECIPIENTE PORTATIL)
- ⑧ PUNTA POL. CON TUERCA DE R. IZQUIERDA
- ⑨ REDUCCION BUSHING GALV. 12.7 ϕ A 6.35 (1/2" A 1/4")
- ⑩ CODO CONECTOR CU.R. INT. 12.7mm ϕ X 90 GRADOS
- ⑪ VÁLVULA DE SEGURIDAD 19.1mm ϕ
- ⑫ TUBERÍA CU 19.1mm ϕ
- ⑬ TUBERÍA CU 12.7mm ϕ



DETALLE DE INSTALACIÓN DE REGULADOR

Sin Escala.

- ① REGULADOR DE BAJA PRESIÓN MCA. REGO MOD. 2403-C-2
- ② CONECTOR DE COBRE A ROSCA EXTERIOR DE 12.7 mm ϕ
- ③ TUBO DE COBRE TIPO "L" 12.7 mm ϕ
- ④ NIPLÉ DE FIERRO GALV. DE 6.35 mm. ϕ x 5 cm DE LONG.
- ⑤ CAMPANA NIPLÉ DE 6.35 mm ϕ



10.6.5 Instalación de Acondicionamiento Ambiental (criterio esquemático)

El sistema que se utilizará para el auditorio, exclusivamente; será el de Aire lavado, el cual trabaja con manejadoras de aire, las cuales contarán con aislamiento antivibratorio para suprimir ruido, que generan los ductos de inyección, los cuales se ubicaran a través del falso plafond, los que se desahogan en la sala de espectadores, cabinas y área de tramoyas, se utilizarán dos equipos los cuales se ubicaran en los costados del auditorio, lo cual es el espacio mas adecuado, ya que este cumple con las necesidades y/o condiciones específicas para su colocación, ya que tanto en área como ubicación, es lo mas idóneo para que su operación y mantenimiento.

Para las cabinas, las cuales por proyecto tienen ventilación natural, pero el reglamento de construcciones del Departamento del Distrito Federal considera para estos espacios sistemas artificiales por lo que se tienen considerados equipos de extracción, esto con el fin de cumplir con los lineamientos del reglamento de construcción, en cuanto a la utilización de equipos para el auditorio, para ambos casos se esta aplicando el factor de 6 cambios por hora, que es lo indica el Reglamento de Construcciones y Normas Complementarias del D.F. art. 90.

Cálculo de la Carga Térmica (criterio)

- No. personas 590
- Calor sensible + calor latente = 100 Kcal./hr.
- Iluminación 30 w/m²
- Área local 720 m²

$$590 \times 100 = 59,000 \text{ Kcal. /hr.}$$

$$\text{Área} \times \text{iluminación} = 720 \times 30 = 21,600$$

$$(21600 \times 860) / 1000 = 18576 \text{ Kcal /hr. Para dos equipos}$$

$$= 17576 \times 1 \text{ equipo}$$

La eficiencia del equipo será del 85 %

$$15\% \text{ perdida por ductos} = 11636.40 + 17576 \text{ kcal/hr.}$$

$$= 89212.40 \text{ kcal/hr.}$$

Capacidad del equipo en toneladas de refrigeración : 1 tr = 3024 kcal/ton.

Capacidad del equipo = $89,212.40 / 3024 = 29.50$ tr por dos equipos (14.75 c/equipo)

Volumen auditorio : 5,760 m³

Cambios por hora de acuerdo a reglamento : 6

$$5,760 \times 6 = 34,560 \text{ por dos equipos (17,280 cada equipo)} = 17,280 \text{ cada equipo}$$

$$17,280 / 3600 = 4.8 \text{ m}^3 / \text{seg}$$

$$A = \frac{V}{4} \times D^2 \quad D = \sqrt[4]{\frac{V}{A}} = 2.50$$

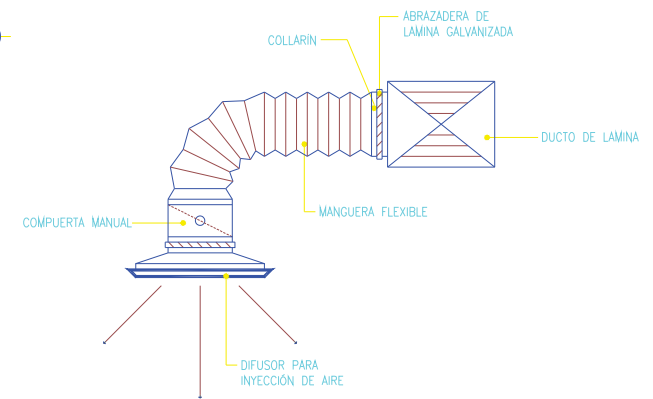
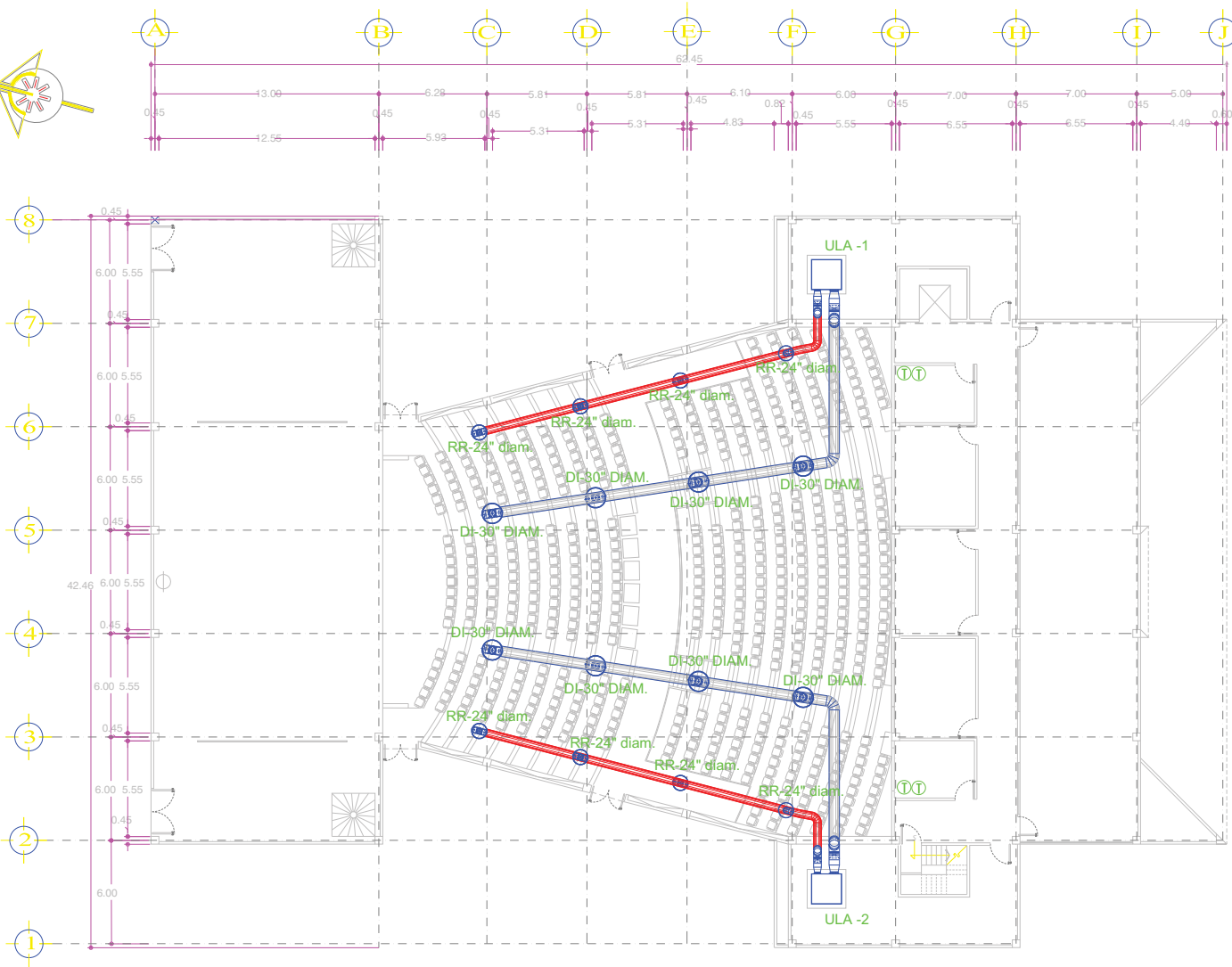
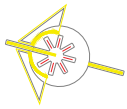
Velocidad recomendada 5 mts/seg.

$$\text{Área} = 4.8 / 5 = 0.96 \quad 1.00 \text{ diam. Ducto}$$

$$\text{Área} = \left(\frac{\text{área m}^2 \times \text{No. sal restantes}}{\text{No. sal totales}} \right) \times \left(\frac{V \text{ No. salidas totales}}{\text{No. salidas restantes}} \right)$$

$$= (0.96 \times 2 / 3) \times (V 3/2) = 0.64 \times 1.107 = 0.708$$

$$= (0.96 \times 1 / 3) \times (V 3/1) = 0.32 \times 1.3.16 = 0.42$$



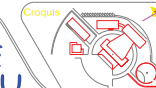
DETALLE PARA CONEXIÓN A DIFUSOR

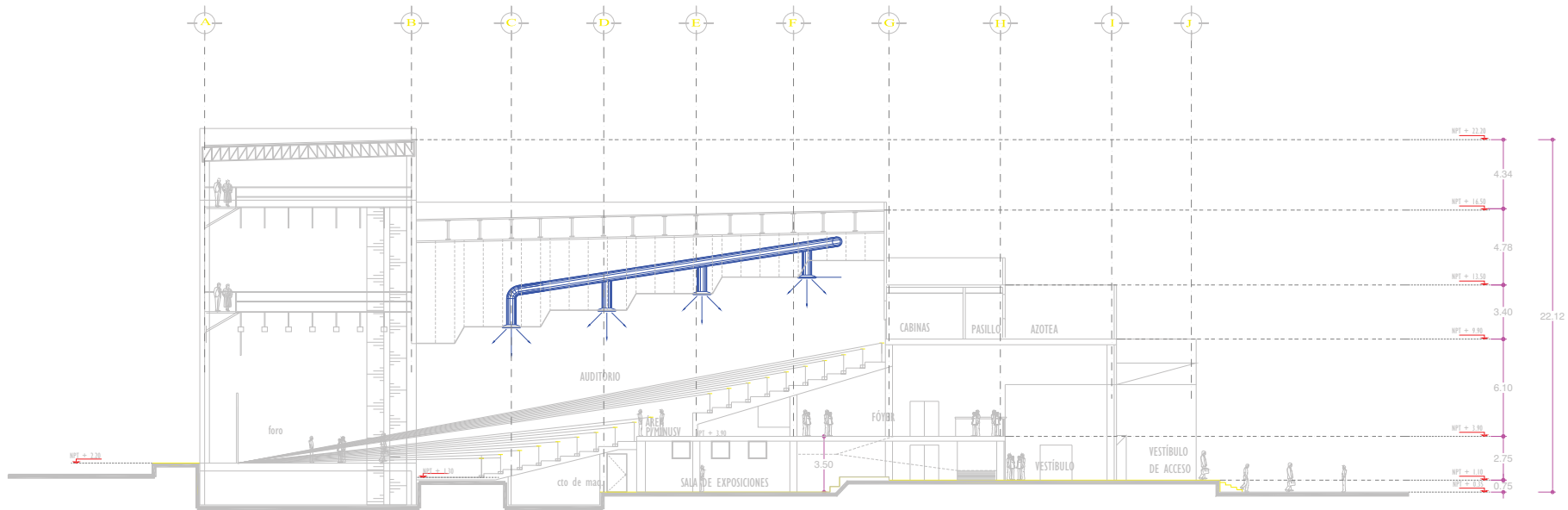
SIMBOLOGÍA:

- DI - DIFUSOR DE INYECCIÓN
- RR - REJILLA DE RETORNO
- ULA - UNIDAD LAVADORA DE AIRE
- Ⓧ - TERMOSTATO MCA HONEYWELL MODELO T8400

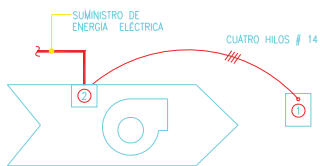
NOTAS:

- LOS DUCTOS PARA INYECCIÓN Y/O RETORNO DE AIRE ACONDICIONADO DEBERÁN SER AISLADOS POR SU CARA INTERIOR CON AISLAMIENTO TERMICO MARCA VITRO-FIBRAS TIPO DUCT-LINER DE 1" DE ESPESOR.
- LAS DIMENSIONES DE LOS DUCTOS DE AIRE ACONDICIONADO SON EXTERIORES LIBRES Y YA INCLUYEN EL AISLAMIENTO INTERIOR.
- LAS DIMENSIONES DE LOS DUCTOS, DIFUSORES Y REJILLAS ESTAN EN PULGADAS.



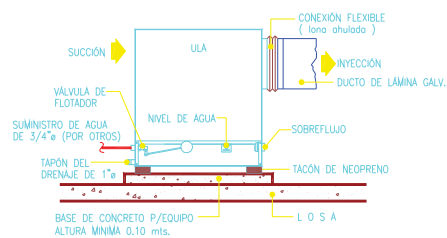


Corte Auditorio

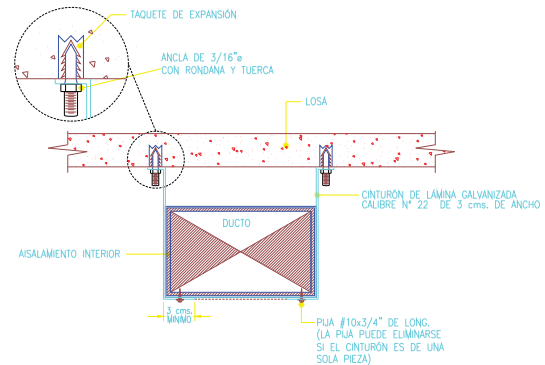


- = TERMOSTATO DE CUARTO MARCA HONEYWELL MODELO T8400
- = TABLERO DE CONTROL (INSTALADO DE FABRICA EN EQUIPO)

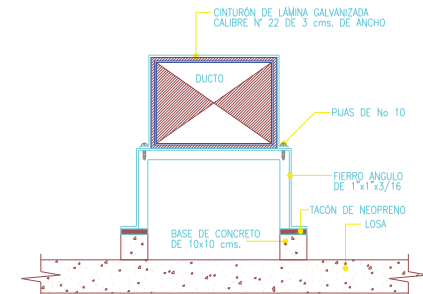
DIAGRAMA DE CONTROL PARA UNIDAD LAVADORA DE AIRE



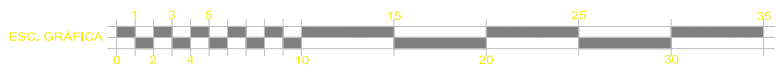
DETALLE PARA CONEXIÓN DE UNIDAD LAVADORA DE AIRE



DETALLE DE SOPORTERÍA PARA DUCTOS RECTANGULARES DE 39\"/>



DETALLE DE BASE DE DUCTO EN AZOTEA



10.6.6 Instalación Contra incendio (criterio esquemático)

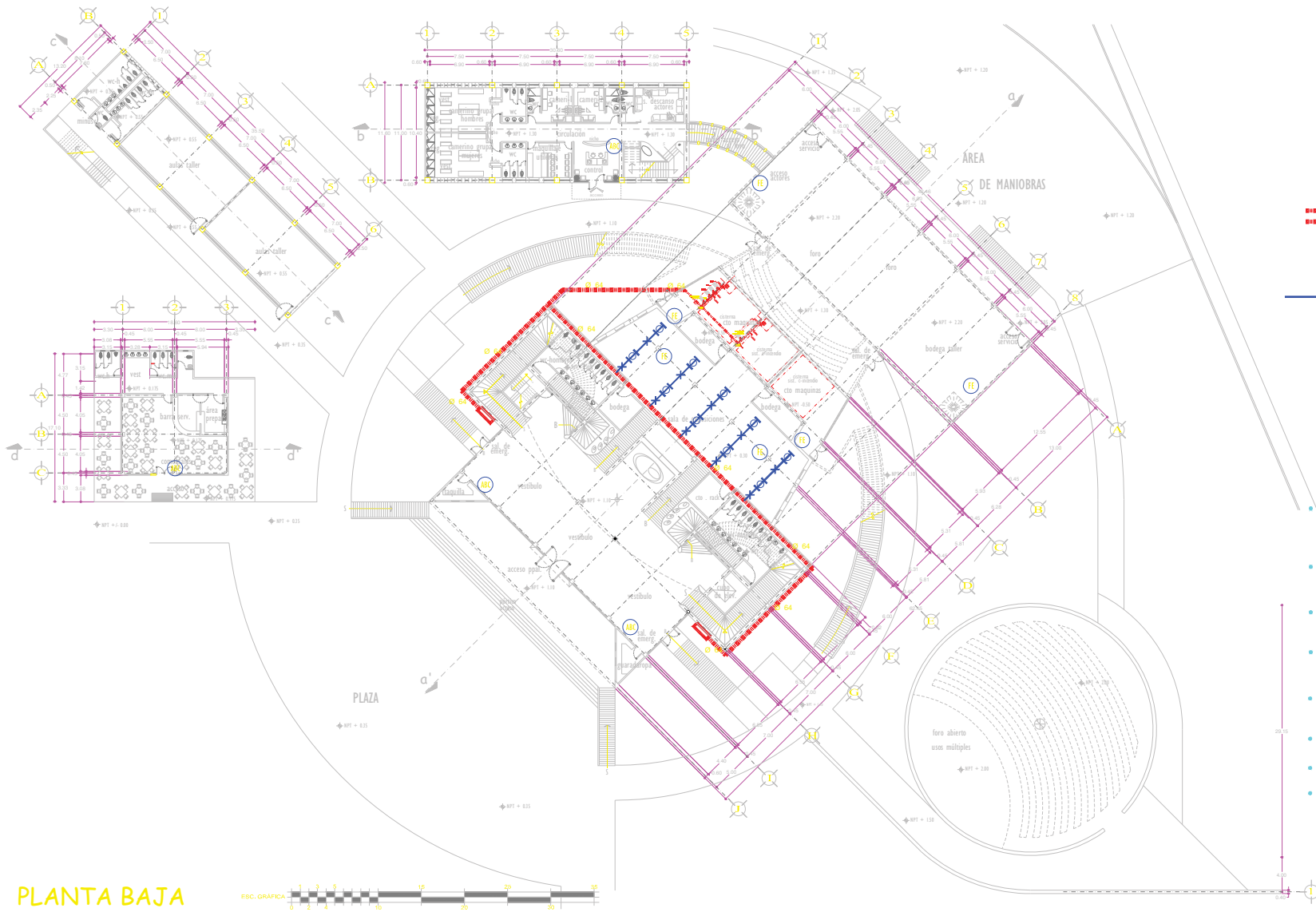
El tipo de actividades ha desarrollar en el auditorio, requiere una gran variedad de elementos de tipo escénico (teatro) y aforo, como lo son escenografías las cuales se realizan con materiales tales como madera, cartón, papel, pintura, etc.; por lo que el fuego como problema y/o siniestro es latente. Por lo que el considerar un sistema contra incendio para el auditorio específicamente en el cual se incluye la sala de exposiciones. El sistema contra incendio comprende rubros diferentes desde los de tipo preventivo el cual se desglosa en dos, el primero es básicamente gráfico (avisos impresos); le continua los de capacitación (selección de personal interno para verificar, aleccionar y dar indicaciones preventivas) y por ultimo el sofisticado el cual integra equipos a personal, capacitado y equipos de extinción de incendios: como lo son hidrantes, mangueras, extinguidores, de polvos químicos y sustancias retardantes de fuego.

Para las redes hidrantes se han considerado las siguientes características de acuerdo al Reglamento de Construcciones del departamento del Distrito Federal, en su art. 122 lo cual indica:

- Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a 5 lts. por metro de construcción, exclusiva para este servicio o en su defecto la capacidad mínima deberá tener capacidad de 20,000 lts.
- Tener dos bomba, una eléctrica y una de combustión interna, automáticas autocebantes con presión constante de 2.5 a 4.2 Kg. /cm².

Las dimensiones de la cisterna para cumplir con el requerimiento del Reglamento de Construcciones del Departamento del Distrito, es de 5.00 mts largo x 5.00 mts ancho x 1.50 mts. de alto; lo que nos da como resultado 38,000 lts

Considerando que de construcción son 6881.00 m² y el reglamento nos dice 5 lts por m², se tiene un requerimiento de 34,000 lts, por lo tanto estamos por encima del requerimiento de lo que nos establece el esta normatividad.



SIMBOLOGÍA:

- LÍNEA DE AGUA SIST. HIDRANTE
- GABINETE HIDRANTE
- ROCIADOR SPLUNKER 13 MM DIAM. MCA. VICTAULIC
- SOPORTERIA TIPO ÓMEGA
- TUBO CALV. CED. 40
- EXTINGUIDOR MCA. TYCO A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO ABC DE 4.5 KGS. DE CAPACIDAD CON MANÓMETRO INDICADOR DE PRESIÓN, MANGUERA DE DESCARGA, CHIFLÓN EN COLOR ROJO Y CARGADO, ALOJADO EN GABINETE DE LÁMINA CALIBRE 20 CON PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 3MM. DE ESPESOR CON CERRADURA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE ROJO ANTICORROSIVO.
- EXTINGUIDOR MCA. TYCO A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO TIPO FE-36 DE 4.5 KGS. DE CAPACIDAD CON MANÓMETRO INDICADOR DE PRESIÓN, MANGUERA DE DESCARGA, CHIFLÓN EN COLOR ROJO Y CARGADO, ALOJADO EN GABINETE DE LÁMINA CALIBRE 20 CON PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 3MM. DE ESPESOR CON CERRADURA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE ROJO ANTICORROSIVO.

NOTAS:

- LA UBICACIÓN DE LOS EXTINGUIDORES ESTA A MENOS DE 30.00 MTS. DE DISTANCIA DE DONDE PUEDERA PRODUCIRSE FUEGO Y SU UBICACIÓN ESTA EN LUGARES FACILMENTE ACCESIBLE Y VISIBLE (ART. 121 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.D.F.)
- SE PROPUSIERON EXTINGUIDORES TIPO FE-36 (RECARGABLE HASTA QUE SE TERMINE EL CONTENIDO), PARA LAS ZONAS DONDE HAY EQUIPOS DE COMPUTO, ELECTRONICOS Y MATERIALES VARIOS DE LABORATORIO.
- SE PROPUSIERON EXTINGUIDORES TIPO ABC (SE CAMBIA LA CARGA CADA AÑO) PARA LAS ZONAS DONDE HAYA PAPELERIA, ALFOMBRAS Y EQUIPO ELECTRICO.
- LOS EXTINGUIDORES DEBERAN SER REVISADOS CADA AÑO, DEBIENDO SEÑALARSE EN LOS MISMOS LA FECHA DE LA ULTIMA REVISIÓN Y CARGA Y LA DE SU VENCIMIENTO (ART. 286 INCISO I DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE D.D.F.).
- EN LOS LUGARES QUE SE INSTALEN DEBERA HABER UN CIRCULO DE 0.60-1.00 MTS DE DIAMETRO O UN RECTANGULO PINTADO DE COLOR ROJO, QUEDANDO EL EXTINTOR AL CENTRO.
- DEBERA EXISTIR UN SEÑALAMIENTO QUE DIGA EXTINTOR EN LA PARTE SUPERIOR DE CADA UNO DE ESTOS.
- TODA LA TUBERIA UTILIZADA PARA EXTERIORES SERA GALVANIZADA CED. 40 (RED CONTRA INCENDIO)
- UNA VEZ INSTALADA LA TUBERIA ESTA DEBERA PROBARSE A UNA PRESIÓN DE 8 KG/CM2 DURANTE TRES HORAS, O A LA PRESIÓN INDICADA POR LAS ESPECIFICACIONES DEL C.D.F.

PLANTA BAJA



Facultad de Arquitectura
CU UNAM

ASESORES TITULARES
Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE
Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

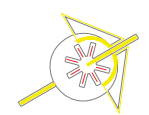
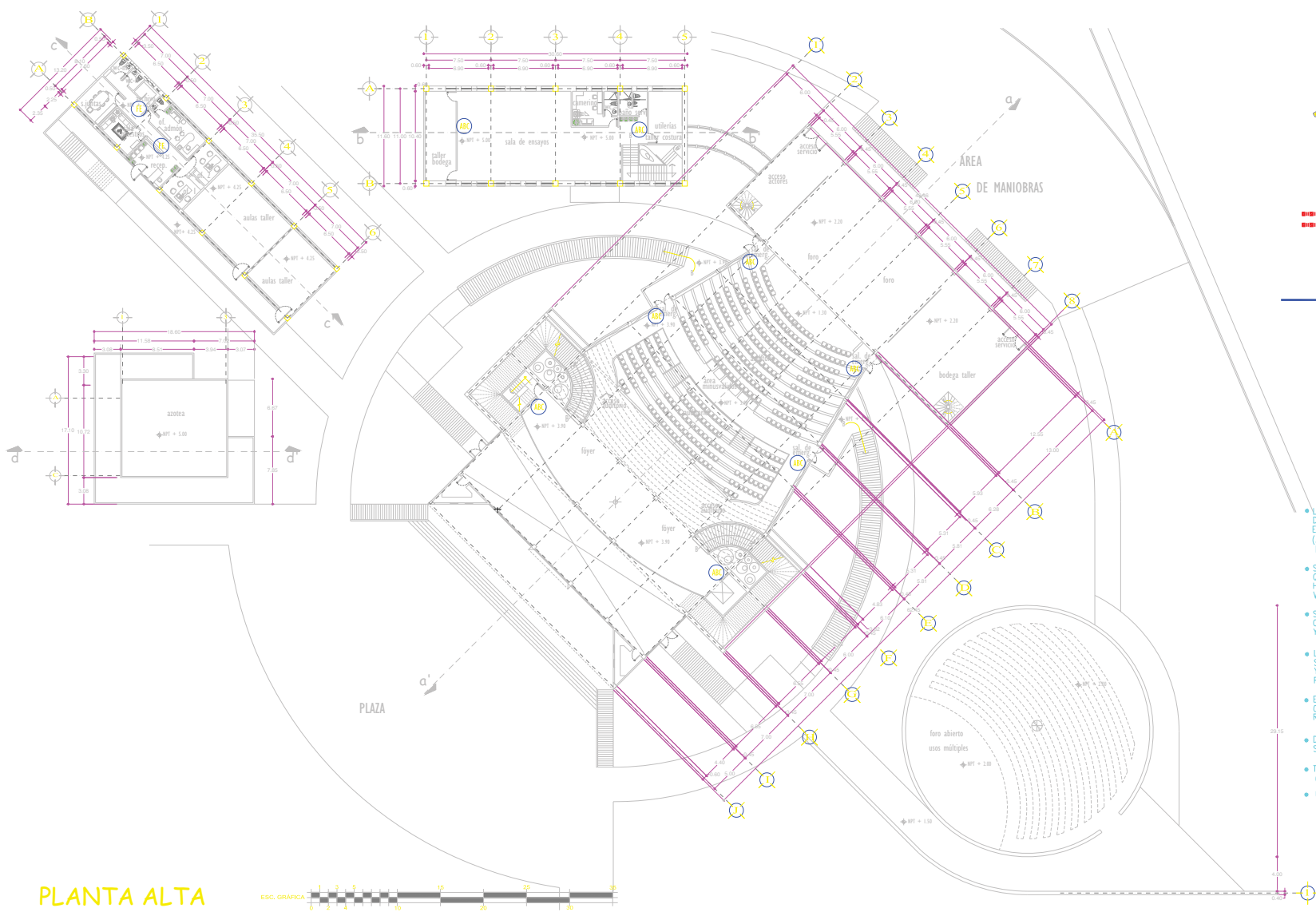
TESIS PROFESIONAL
Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

MEU
José Jorge Ventura Felipe








Croquis

Plano: Inst. Sistema contra incendio Planta baja
Auditorio, Cafetería, Aulas, Serv. del Foro

Esc: s / e
Cotas: Mts. **Clave:** **SCI-01**



SIMBOLOGÍA:

-  LÍNEA DE AGUA SIST. HIDRANTE
-  GABINETE HIDRANTE
-  ROCIADOR SPUNKER 13 MM DIAM. MCA. VICTAULIC
-  SOPORTERÍA TIPO OMEGA
-  TUBO GALV. CED. 40
-  EXTINGUIDOR MCA. TYCO A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO ABC DE 4.5 KGS. DE CAPACIDAD CON MANÓMETRO INDICADOR DE PRESIÓN, MANGUERA DE DESCARGA, CHIFLÓN DE DESCARGA, MANUAL DE USO Y APLICACIÓN, TERMINADO EN COLOR ROJO Y CARGADO, ALOJADO EN GABINETE DE LÁMINA CALIBRE 20 CON PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 3MM. DE ESPESOR CON CERRADURA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE ROJO ANTICORROSIVO.
-  EXTINGUIDOR MCA. TYCO A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO TIPO FE-36 DE 4.5 KGS. DE CAPACIDAD CON MANÓMETRO INDICADOR DE PRESIÓN, MANGUERA DE DESCARGA, CHIFLÓN DE DESCARGA, MANUAL DE USO Y APLICACIÓN, TERMINADO EN COLOR ROJO Y CARGADO, ALOJADO EN GABINETE DE LÁMINA CALIBRE 20 CON PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 3MM. DE ESPESOR CON CERRADURA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE ROJO ANTICORROSIVO.

NOTAS:

- LA UBICACIÓN DE LOS EXTINGUIDORES ESTA A MENOS DE 30.00 MTS. DE DISTANCIA DE DONDE PODERÍA PRODUCIRSE FUEGO Y SU UBICACIÓN ESTA EN LUGARES FACILMENTE ACCESIBLE Y VISIBLE (ART. 121 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.D.F.)
- SE PROPUSIERON EXTINGUIDORES TIPO FE-36 (RECARGABLE HASTA QUE SE TERMINE EL CONTENIDO) PARA LAS ZONAS DONDE HAY EQUIPOS DE COMPUTO, ELECTRONICOS Y MATERIALES VARIOS DE LABORATORIO.
- SE PROPUSIERON EXTINGUIDORES TIPO ABC (SE CAMBIA LA CARGA CADA AÑO) PARA LAS ZONAS DONDE HAYA PAPELERIA, ALFOMBRAS Y EQUIPO ELECTRICO.
- LOS EXTINGUIDORES DEBERAN SER REVISADOS CADA AÑO, DEBIENDO SEÑALARSE EN LOS MISMOS LA FECHA DE LA ULTIMA REVISIÓN Y CARGA Y LA DE SU VENCIMIENTO (ART. 286 INCISO I DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DE D.D.F.).
- EN LOS LUGARES QUE SE INSTALEN DEBERA HABER UN CIRCULO DE 0.60-1.00 MTS DE DIAMETRO O UN RECTANGULO PINTADO DE COLOR ROJO, QUEDANDO EL EXTINTOR AL CENTRO.
- DEBERA EXISTIR UN SEÑALAMIENTO QUE DIGA EXTINTOR EN LA PARTE SUPERIOR DE CADA UNO DE ESTOS.
- TODA LA TUBERIA UTILIZADA PARA EXTERIORES SERA GALVANIZADA CED. 40 (RED CONTRA INCENDIO)
- UNA VEZ INSTALADA LA TUBERIA ESTA DEBERA PROBARSE A UNA PRESION DE 8 KG/CM2 DURANTE TRES HORAS, O A LA PRESION INDICADA POR LAS ESPECIFICACIONES DEL G.D.F.

PLANTA ALTA



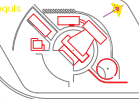
Facultad de Arquitectura
C U N A M

ASESORES TITULARES
Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE
Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

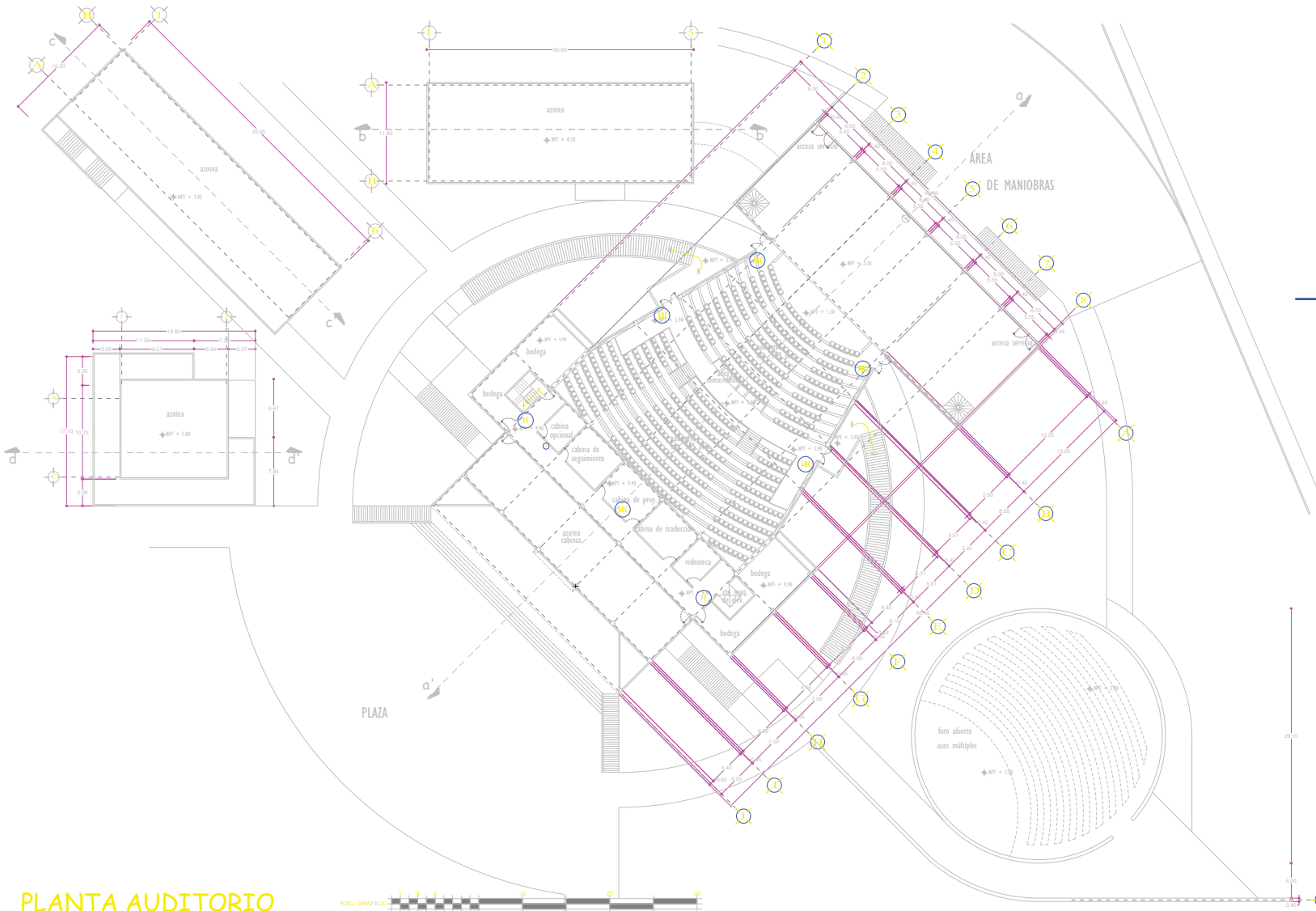
TESIS PROFESIONAL
Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.
José Jorge Ventura Felipe

MEU







Plano: Inst. Sistema contra incendio Planta alta Auditorio, Cafetería, Aulas, Serv. del Foro

Esc: s / e
Cotas: Mts. Clave **SCI-02**



SIMBOLOGÍA:

-  LINEA DE AGUA SIST. HIDRANTE
-  GABINETE HIDRANTE
-  ROCIADOR SPLINKER 13 MM DIAM. MCA. VICTAULIC
-  SOPORTERIA TIPO OMEGA
-  TUBO GALV. CED. 40
-  EXTINGUIDOR MCA. TYCO A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO ABC DE 4.5 KGS. DE CAPACIDAD CON MANÓMETRO INDICADOR DE PRESIÓN, MANUERA DE DESCARGA, CHIFLÓN DE DESCARGA, MANUAL DE USO Y APLICACIÓN, TERMINADO EN COLOR ROJO Y CARGADO, ALOJADO EN GABINETE DE LÁMINA CALIBRE 20 CON PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 3MM. DE ESPESOR CON CERRADURA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE ROJO ANTICORROSIVO.
-  EXTINGUIDOR MCA. TYCO A BASE DE POLVO QUÍMICO SECO TIPO FE-36 DE 4.5 KGS. DE CAPACIDAD CON MANÓMETRO INDICADOR DE PRESIÓN, MANUERA DE DESCARGA, CHIFLÓN DE DESCARGA, MANUAL DE USO Y APLICACIÓN, TERMINADO EN COLOR ROJO Y CARGADO, ALOJADO EN GABINETE DE LÁMINA CALIBRE 20 CON PUERTA DE CRISTAL CLARO DE 3MM. DE ESPESOR CON CERRADURA, ACABADO CON PINTURA DE ESMALTE ROJO ANTICORROSIVO.

NOTAS:

- LA UBICACIÓN DE LOS EXTINGUIDORES ESTA A MENOS DE 30.00 MTS. DE DISTANCIA DE DONDE PUEDERA PRODUCIRSE FUEGO Y SU UBICACION ESTA EN LUGARES FACILMENTE ACCESIBLE Y VISIBLE. (ART. 121 DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DEL D.D.F.)
- SE PROPUSIERON EXTINGUIDORES TIPO FE-36 (RECARGABLE HASTA QUE SE TERMINE EL CONTENIDO) PARA LAS ZONAS DONDE HAY EQUIPOS DE COMPUTO, ELECTRONICOS Y MATERIALES VARIOS DE LABORATORIO.
- SE PROPUSIERON EXTINGUIDORES TIPO ABC (SE CAMBIA LA CARGA CADA AÑO) PARA LAS ZONAS DONDE HAYA PAPELERIA, ALFOMBRAS Y EQUIPO ELECTRICO.
- LOS EXTINGUIDORES DEBERAN SER REVISADOS CADA AÑO, DEBIENDO SEÑALARSE EN LOS MISMOS LA FECHA DE LA ULTIMA REVISION Y CARGA Y LA DE SU VENCIMIENTO (ART. 286 INCISO I DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCION DE D.D.F.)
- EN LOS LUGARES QUE SE INSTALEN DEBERA HABER UN CIRCULO DE 0.60-1.00 MTS DE DIAMETRO O UN RECTANGULO PINTADO DE COLOR ROJO, QUEDANDO EL EXTINTOR AL CENTRO.
- DEBERA EXISTIR UN SEÑALAMIENTO QUE DIGA EXTINTOR EN LA PARTE SUPERIOR DE CADA UNO DE ESTOS.
- TODA LA TUBERIA UTILIZADA PARA EXTERIORES SERA GALVANIZADA CED. 40 (RED CONTRA INCENDIO)
- UNA VEZ INSTALADA LA TUBERIA ESTA DEBERA PROBARSE A UNA PRESION DE 8 KG/CM2 DURANTE TRES HORAS, O A LA PRESION INDICADA POR LAS ESPECIFICACIONES DEL G.D.F.

PLANTA AUDITORIO



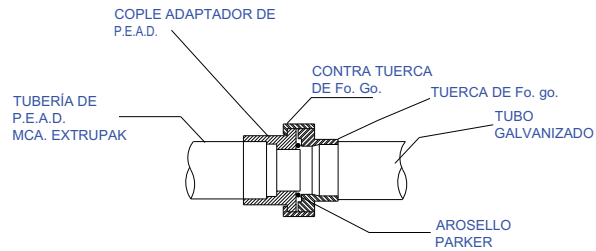

Facultad de Arquitectura

C U N A M

ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra
ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

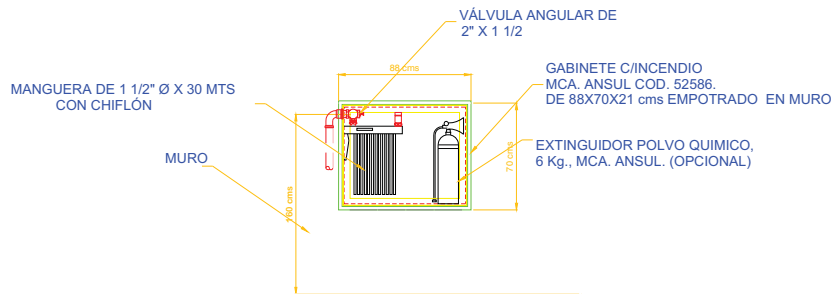
TESIS
PROFESIONAL
 Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.
M E U
 José Jorge Ventura Felipe

Croquis  **Plano:** Instalación Sistema contra incendio Auditorio y Cabinas
Esc: s / e
Colas: Mts. **Clave:** SCI-03



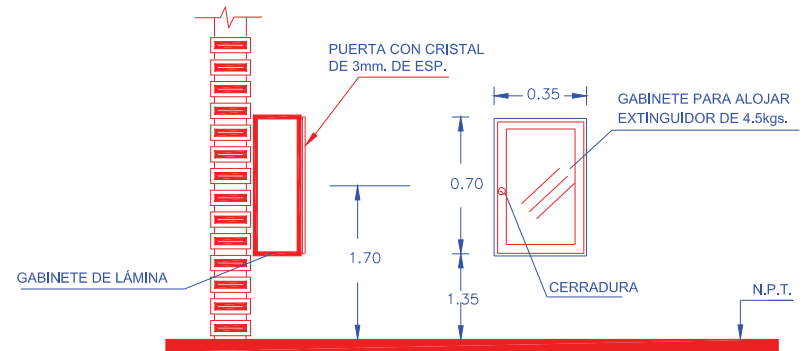
DETALLE
ADAPTADOR : TUERCA UNIÓN CONEXIÓN
 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2" Y 2"

Sin Escala.



GABINETE CONTRA INCENDIO

Sin Escala.



COLOCACIÓN DE GABINETES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO

Sin Escala.



Facultad de Arquitectura

C U N A M

ASESORES
TITULARES

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES
SUPLENTE

Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

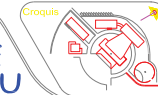
TESIS

PROFESIONAL

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.

José Jorge Ventura Felipe

M
E
U



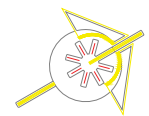
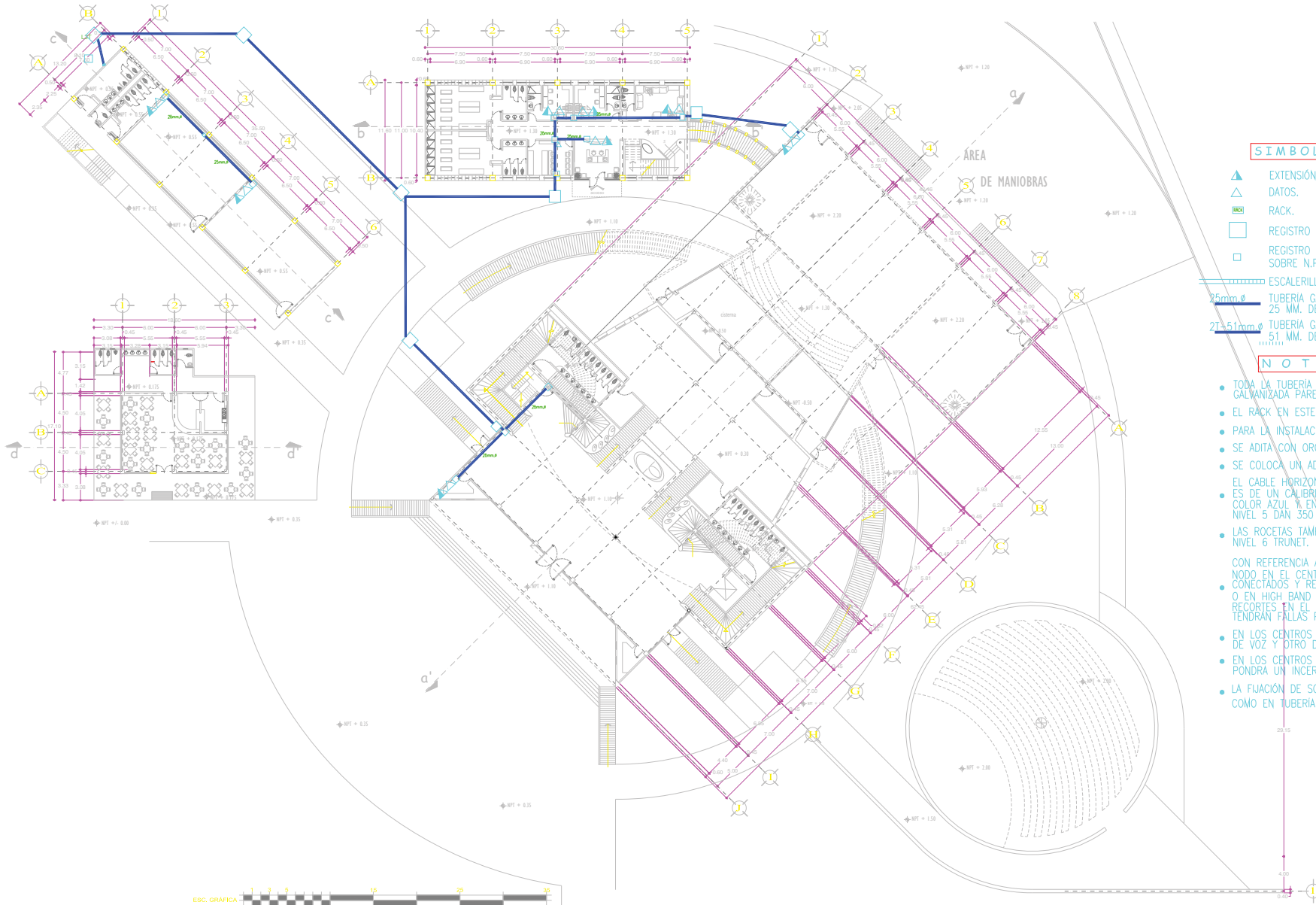
Plano: Detalles generales
 Sistemas contra incendio (hidrante y extintores)

Esc: s / e
 Cotas: Mts. Clave SCI-04

10.6.7 Instalación de Voz y datos (criterio esquemático)

La instalación de voz y datos se aplico de acuerdo a criterios generales, por el tipo de edificación, axial como su conjunto, ya que el Módulo de Extensión Universitaria, considerando de manera particular al auditorio, este esta contemplado para ser utilizado para actividades académicas, y por el tipo de nivel educativo el uso de redes es indispensable, ya que las videoconferencias en tiempo real son comunes, por lo que este sistema de instalación es hasta cierto punto indispensable por el tipo de actividades que se vienen realizando en este plantel académico.

El criterio con el que se resuelve este sistema esta considerado para que su operación, cumpla con los requerimientos necesarios para el funcionamiento adecuado en relación a telefonía y redes.

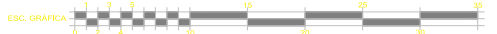


SIMBOLOGÍA:

- EXTENSIÓN.
- DATOS.
- RACK.
- REGISTRO DE PISO L6T.
- REGISTRO DE LÁMINA 10X10 CM. A 30 CMS. SOBRE N.P.T.
- ESCALERILLA DE 22.8 CM
- TUBERÍA GALVANIZADA PARED DELGADA 25 MM. DE DIÁMETRO
- TUBERÍA GALVANIZADA PARED DELGADA 51 MM. DE DIÁMETRO

NOTAS:

- TODA LA TUBERÍA NO ESPECIFICADA SERÁ DE GALVANIZADA PARED DELGADA DE 25 MM. DE DIÁMETRO
- EL RACK EN ESTE CASO SERÁ DE (212x52x7 CM)
- PARA LA INSTALACIÓN SE COLOCA UN HIGH BAND RJ45 JACK.
- SE ADITA CON ORGANIZADOR FRONTAL Y POSTERIOR.
- SE COLOCA UN ADMINISTRADOR VERTICAL DE CABLEADO.
- EL CABLE HORIZONTAL UTP DE 4 PRS. TRUNET C6T.
- ES DE UN CALIBRE MÁS ALTO, MÁS RÍGIDO VIENE EN UN COLOR AZUL Y EN FRECUENCIA 500 MHZ. OTROS DE NIVEL 5 DAN 350 MHZ.
- LAS ROSETAS TAMBIÉN SON DIFERENTES DE ACUERDO AL NIVEL 6 TRUNET.
- CON REFERENCIA AL PATCH CORD Y EL CABLEADO DEL NODO EN EL CENTRO DE TRABAJO, UNA VEZ CONECTADOS Y REMATADOS EN EL PANEL DE PARCHEO O EN HIGH BAND RJ45 JACK NO SE PODRÁN HACER RECORTES EN EL CABLE, PORQUE POSTERIORMENTE TENDRÁN FALLAS POR SER EL SERVICIO BIDIRECCIONAL.
- EN LOS CENTROS DE TRABAJO, DEBE SER UN NODO DE VOZ Y OTRO DE DATOS.
- EN LOS CENTROS DE TRABAJO SI HAY UN SERVICIO SE PONDRÁ UN INCERTO (TAPA CIEGA).
- LA FIJACIÓN DE SOPORTERÍA TANTO EN ESCALERILLA COMO EN TUBERÍA SERÁ A 1.50 M. DE SEPARACIÓN



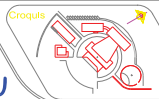
Facultad de Arquitectura
CUUNAM

ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

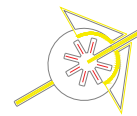
TESIS PROFESIONAL
 Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.
 José Jorge Ventura Felipe

MEU



Plano: Instalación de Voz y datos planta baja

Esc: S/e
Colas: Mts.
Clave: TEL-01

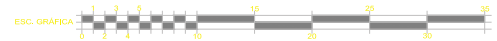
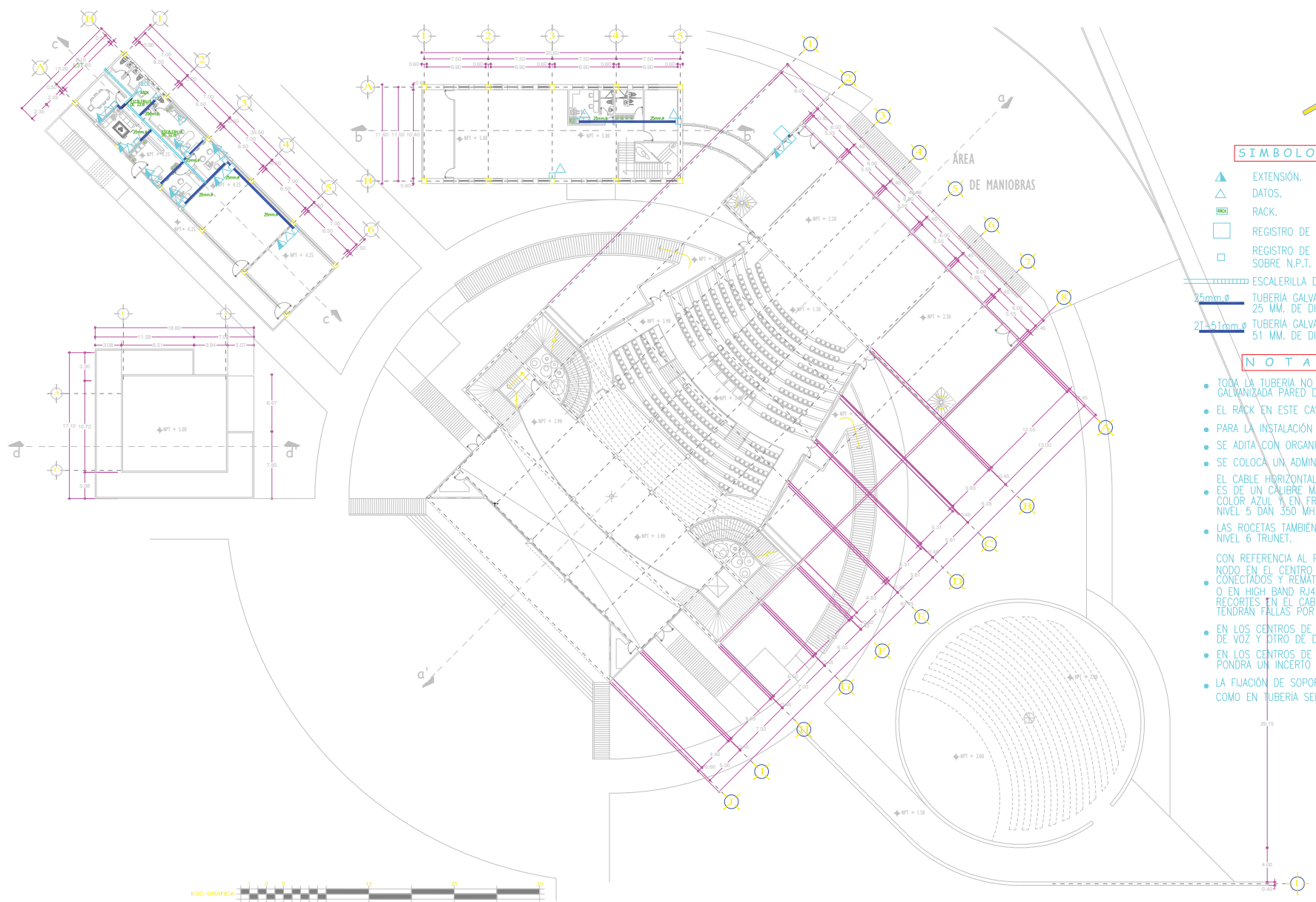


SIMBOLOGÍA:

- ▲ EXTENSION.
- △ DATOS.
- ▩ RACK.
- REGISTRO DE PISO L6T.
- REGISTRO DE LÁMINA 10X10 CM. A 30 CMS. SOBRE N.P.T.
- ▬ ESCALERILLA DE 22.8 CM
- 25mm ∅ TUBERÍA GALVANIZADA PARED DELGADA 25 MM. DE DIÁMETRO
- 21-51mm ∅ TUBERÍA GALVANIZADA PARED DELGADA 51 MM. DE DIÁMETRO

NOTAS:

- TODA LA TUBERÍA NO ESPECIFICADA SERÁ DE GALVANIZADA PARED DELGADA DE 25 MM. DE DIÁMETRO
- EL RACK EN ESTE CASO SERÁ DE (212x52x7 CM)
- PARA LA INSTALACIÓN SE COLOCA UN HIGH BAND RJ45 JACK.
- SE ADITA CON ORGANIZADOR FRONTAL Y POSTERIOR.
- SE COLOCA UN ADMINISTRADOR VERTICAL DE CABLEADO.
- EL CABLE HORIZONTAL UTP DE 4 PRS. TRUNET C6T.
- ES DE UN CALIBRE MAS ALTO, MAS RÍGIDO VIENE EN UN COLOR AZUL Y EN FRECUENCIA 500 MHZ. OTROS DE NIVEL 5 DAN 350 MHZ.
- LAS ROCETAS TAMBIÉN SON DIFERENTES DE ACUERDO AL NIVEL 6 TRUNET.
- CON REFERENCIA AL PATCH CORD Y EL CABLEADO DEL NODO EN EL CENTRO DE TRABAJO, UNA VEZ CONECTADOS Y REMATADOS EN EL PANEL DE PARCHEO O EN HIGH BAND RJ45 JACK NO SE PODRÁN HACER RECORTES EN EL CABLE, PORQUE POSTERIORMENTE TENDRÁN FALLAS POR SER EL SERVICIO BIDIRECCIONAL.
- EN LOS CENTROS DE TRABAJO, DEBE SER UN NODO DE VOZ Y OTRO DE DATOS.
- EN LOS CENTROS DE TRABAJO SI HAY UN SERVICIO SE PONDRÁ UN INCERTO (TAPA CIEGA).
- LA FIJACIÓN DE SOPORTERÍA TANTO EN ESCALERILLA COMO EN TUBERÍA SERÁ A 1.50 M. DE SEPARACIÓN

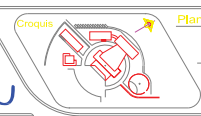



Facultad de Arquitectura
C U N A M

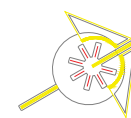
ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra
ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL
Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.
José Jorge Ventura Felipe

M E U



Plano: Instalación de Voz y datos planta alta
Esc: S / e
Cotas: Mts. **Clave:** TEL-02

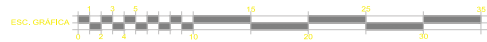
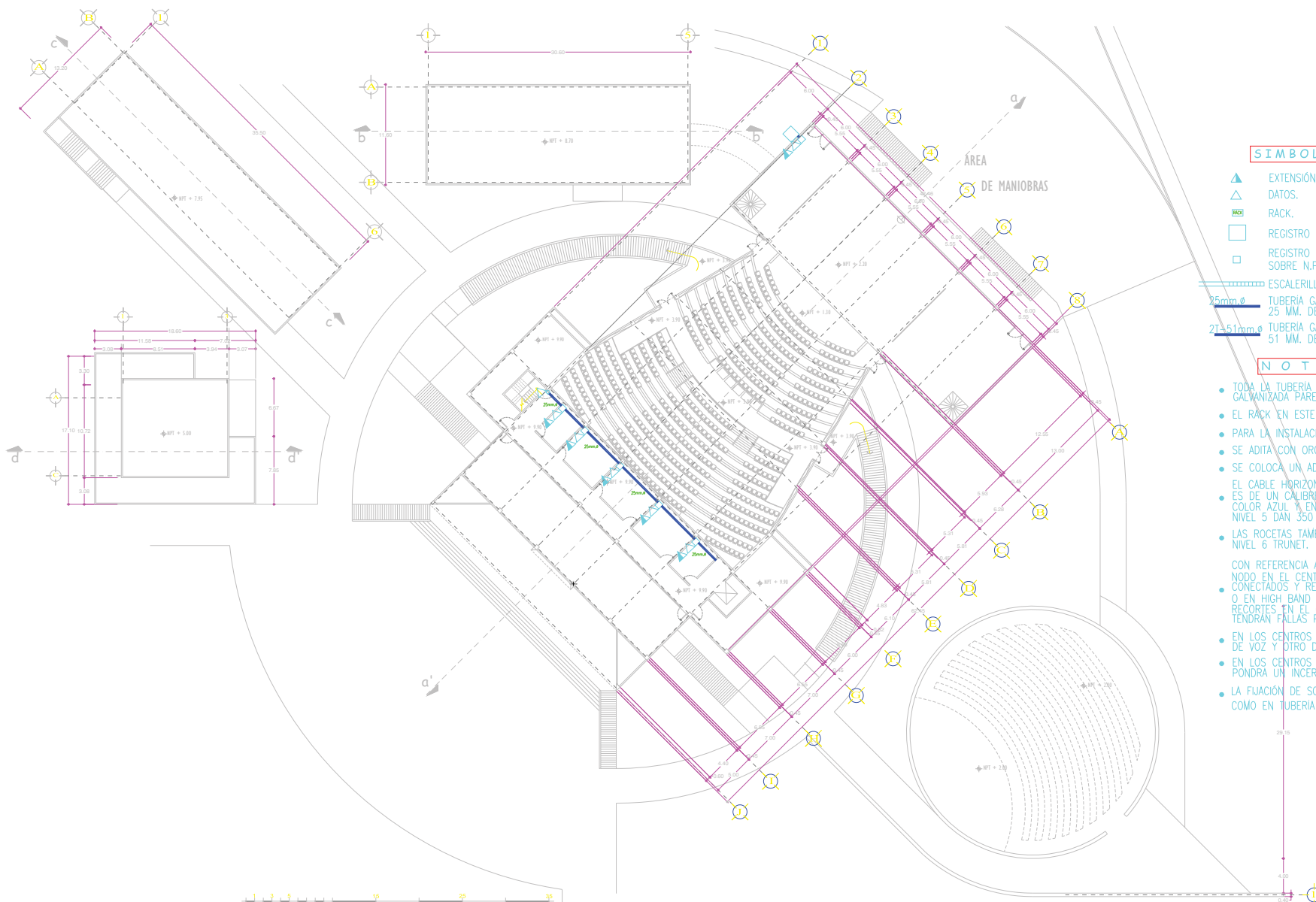


SIMBOLOGÍA:

- EXTENSIÓN.
- DATOS.
- RACK.
- REGISTRO DE PISO L6T.
- REGISTRO DE LÁMINA 10X10 CM. A 30 CMS. SOBRE N.P.T.
- ESCALERILLA DE 22.8 CM
- TUBERÍA GALVANIZADA PARED DELGADA 25 MM. DE DIÁMETRO
- TUBERÍA GALVANIZADA PARED DELGADA 51 MM. DE DIÁMETRO

NOTAS:


- TODA LA TUBERÍA NO ESPECIFICADA SERÁ DE GALVANIZADA PARED DELGADA DE 25 MM. DE DIÁMETRO
- EL RACK EN ESTE CASO SERÁ DE (212x52x7 CM)
- PARA LA INSTALACIÓN SE COLOCA UN HIGH BAND RJ45 JACK.
- SE ADITA CON ORGANIZADOR FRONTAL Y POSTERIOR.
- SE COLOCA UN ADMINISTRADOR VERTICAL DE CABLEADO.
- EL CABLE HORIZONTAL UTP DE 4 PRS. TRUNET C6T.
- ES DE UN CALIBRE MÁS ALTO, MAS RÍGIDO VIENE EN UN COLOR AZUL Y EN FRECUENCIA 500 MHZ. OTROS DE NIVEL 5 DAN 350 MHZ.
- LAS ROSETAS TAMBIÉN SON DIFERENTES DE ACUERDO AL NIVEL 6 TRUNET.
- CON REFERENCIA AL PATCH CORD Y EL CABLEADO DEL NODO EN EL CENTRO DE TRABAJO, UNA VEZ CONECTADOS Y REMATADOS EN EL PANEL DE PARCHEO O EN HIGH BAND RJ45 JACK NO SE PODRÁN HACER RECORTES EN EL CABLE, PORQUE POSTERIORMENTE TENDRÁN FALLAS POR SER EL SERVICIO BIDIRECCIONAL.
- EN LOS CENTROS DE TRABAJO, DEBE SER UN NODO DE VOZ Y DATOS.
- EN LOS CENTROS DE TRABAJO SI HAY UN SERVICIO SE PONDRÁ UN INCERTO (TAPA CIEGA).
- LA FIJACIÓN DE SOPORTERÍA TANTO EN ESCALERILLA COMO EN TUBERÍA SERÁ A 1.50 M. DE SEPARACIÓN




Facultad de Arquitectura
C U N A M

ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra
ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

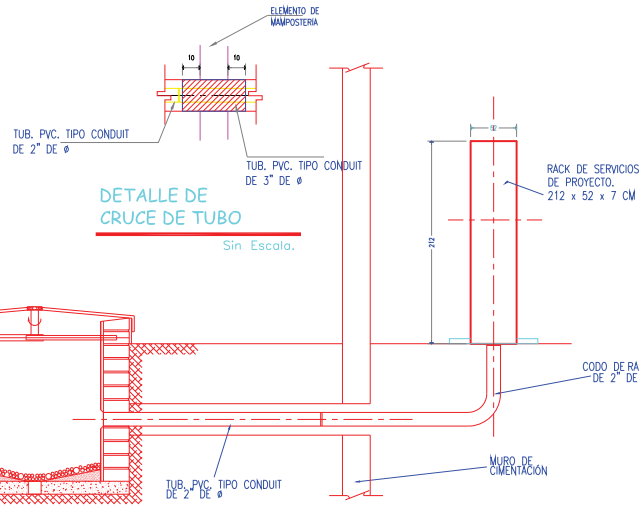
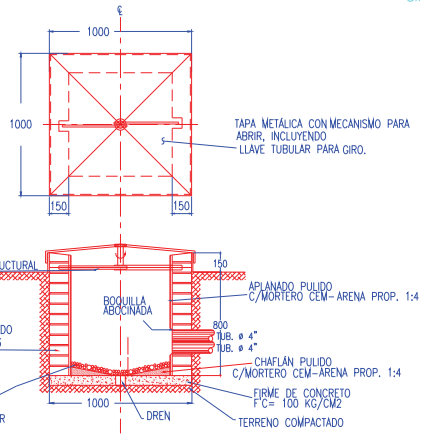
TESIS PROFESIONAL
Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.
José Jorge Ventura Felipe


M E U

Plano: Instalación de Voz y datos planta auditorio - cabinas
Esc: s/e
Cotas: Mts.
Clave: TEL-03

DETALLE
RÉGISTRO L3T ACOMETIDA FIBRA ÓPTICA A EDIFICIO

Sin Escala.

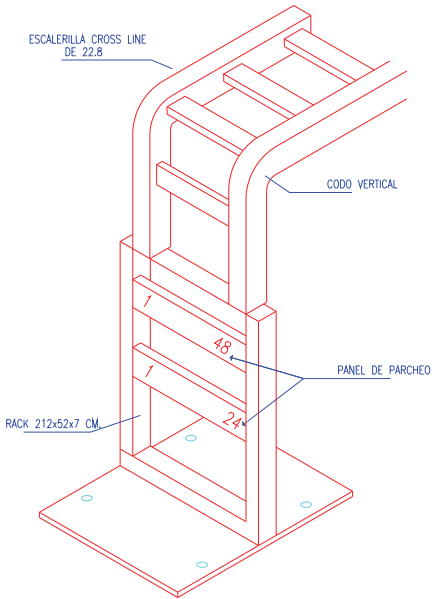


DETALLE DE CRUCE DE TUBO

Sin Escala.

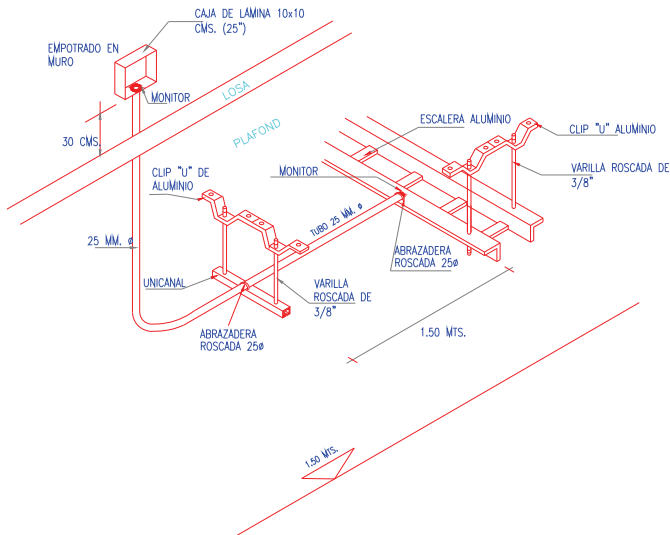
DETALLE
UNIÓN DE ESCALERILLA A RACK 212x52x7 CM

Sin Escala.



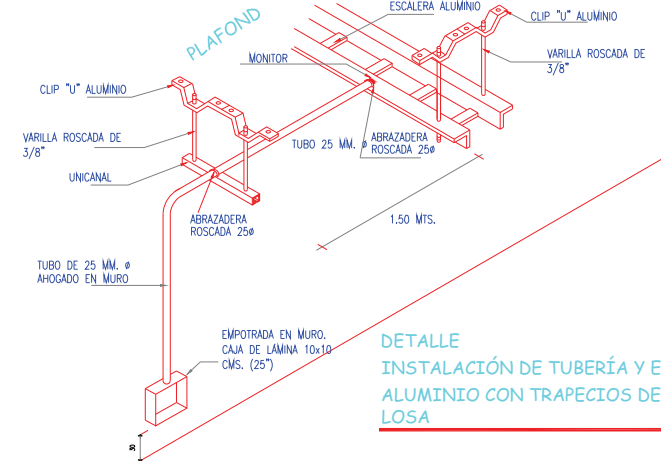
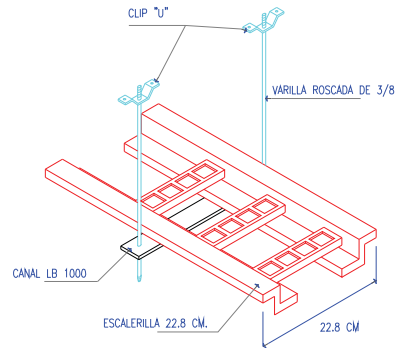
DETALLE
BAJANTE DE ESCALERILLA A MURO o PISO

Sin Escala.



DETALLE FIJACIÓN ESCALERILLA

Sin Escala.



DETALLE
INSTALACIÓN DE TUBERÍA Y ESCALERA DE ALUMINIO CON TRAPECIOS DE FIJACIÓN EN LOSA

Sin Escala.



Facultad de Arquitectura

CU UNAM

ASESORES TITULARES

Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE

Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

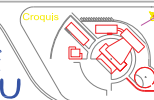
TESIS

Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL

José Jorge Ventura Felipe

MEU



Plano:

Detalles generales
Instalación de Voz y Datos

Esc: s/e
Cotas: 1/4"

Clave D-TEL-04

10.6.8 Proyecto Acústico

Casi todo tipo de actividad humana da lugar a la producción de sonido. Y el propósito fundamental en nuestro caso con el Módulo de Extensión Universitaria, es obtener para un espacio en común como lo es el auditorio, el grado máximo de comodidad para con este espacio arquitectónico en lo correspondiente a control sónico, lo cual nos determina en gran porcentaje el buen funcionamiento del espacio para lo cual esta determinado.

Para lograr una adecuada solución es necesario que consideramos que el espacio disponga de elementos y/o factores que tengan la capacidad de atenuar ruidos o vibraciones exteriores, aislamiento de ruidos, para lo cual se debe de considerar, tamaño, forma y los acabados apropiados con lo que se logren tiempos de reverberación correctos para las diversas actividades que requieran de una comunicación sónica, para que esta se escuche con la intensidad necesaria, distribución uniforme y con la fidelidad deseada. El criterio acústico considerado para el MEU, se baso con los siguientes factores (criterio de materiales), los cuales dan como resultado, un promedio acorde con el nivel óptimo de reverberación que es de 1.6, con respecto al auditorio.

Material	áreas	125	250	500	1000	2000	4000					
Plafón: acustuone modular 367.2	720	.26	187.2	.32	230.4	.34	245	.43	310	.92	324	.51
Muros: cortinas terciopelo med. 132	600	.05	30	.08	48.00	.12	72	.22	132	.32	192.00	.22
Pasillo -circ.: alfombra u-rudo 64.80	240	.11	26.4	.14	33.6	.37	88.8	.43	103.2	.27	64.8	.27
Piso zona-butacas: loseta laminada 19.20	480	.05	24	.06	28.8	.05	24	.06	28.8	.05	24	.04
No. usuarios: 590 pers. 188.8	590	.03	177	.32	188.8	.37	218.3	.44	259.6	.36	212.40	.32
at st (suma) 772			444.6		529.6		451		833.6		817.2	

Ecuación de Sabine : $at st = 0.164 (v / t)$, despeja el tiempo

$$t \text{ óptimo} = 1.6 \text{ seg.} \quad V = 5,760.00 \text{ m}^3 \quad T = 0.164 (V / at st)$$

$$t_{125} = 0.164 (5,760 / 444.6) = 2.12$$

$$t_{250} = 0.164 (5,760 / 529.60) = 1.78$$

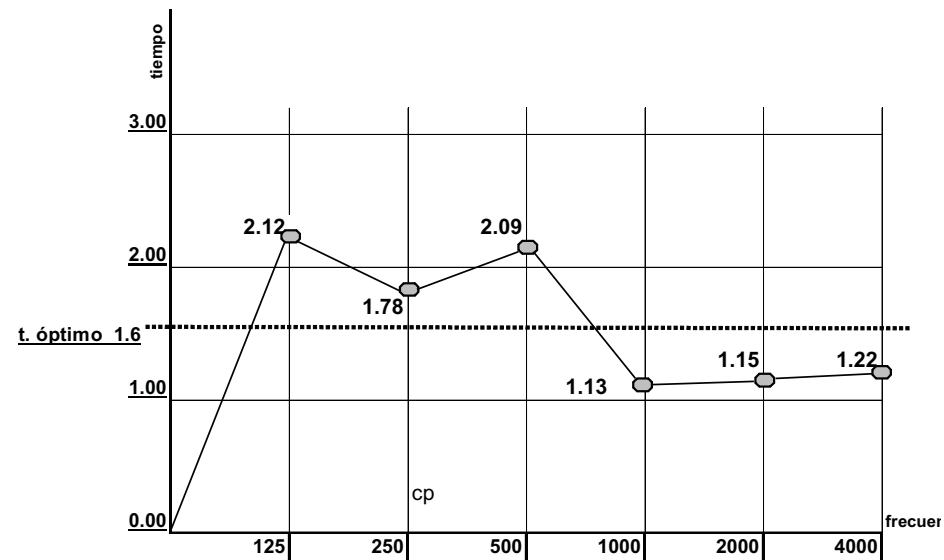
$$t_{500} = 0.164 (5,760 / 451.02) = 2.09$$

$$t_{1000} = 0.164 (5,760 / 833.6) = 1.13$$

$$t_{2000} = 0.164 (5,760 / 817.2) = 1.15$$

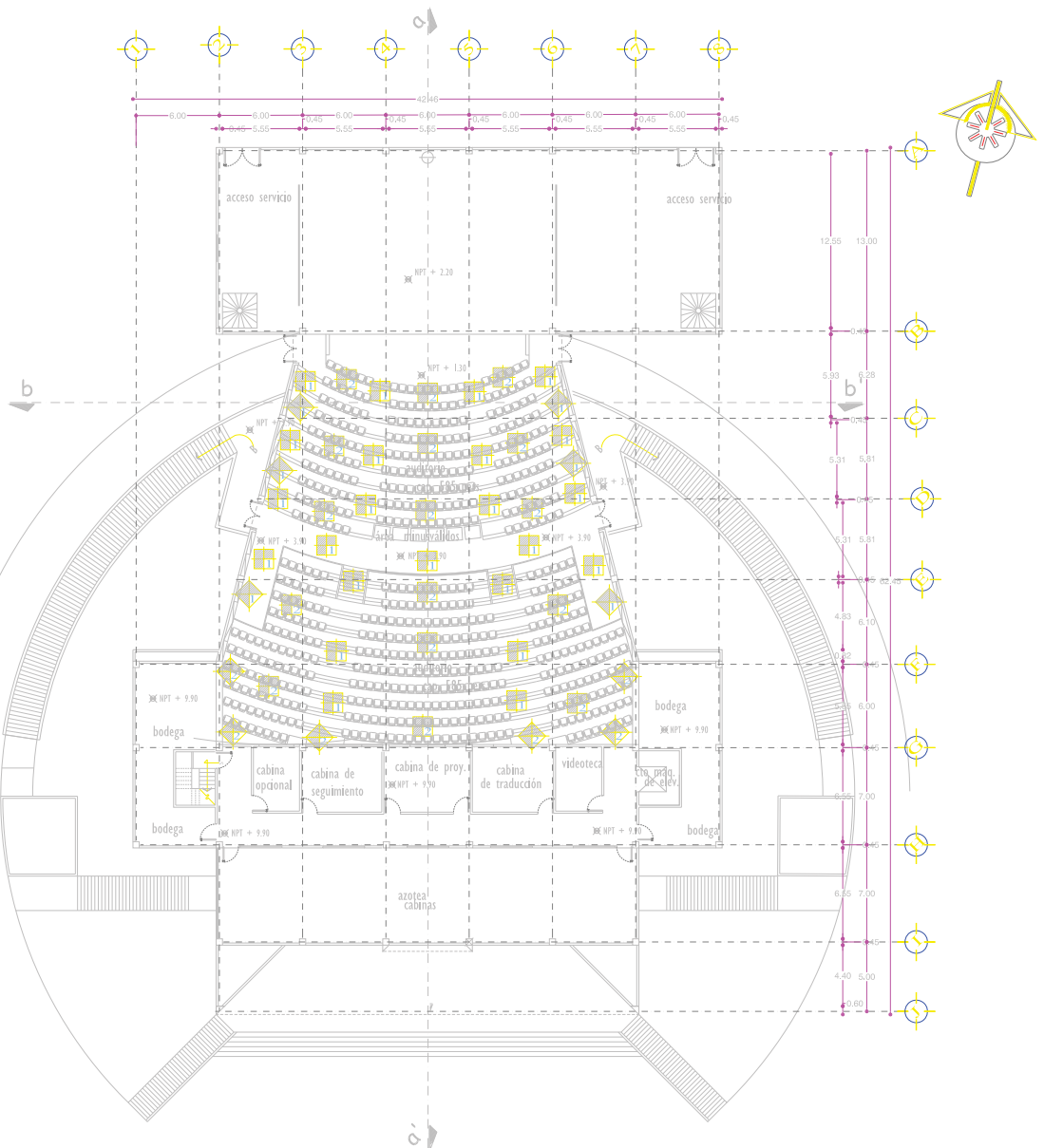
$$t_{4000} = 0.164 (5,760 / 772) = 1.22$$

Gráfica control sonico (absorción)



El resultado de la gráfica esta considerada dentro de los tiempos óptimos de reverberación en segundos, para los distintos rubros y/o actividades que se realizaran en el Módulo de Extensión Universitaria, el cual se considera de gran flexibilidad para llevarse acabo con las condiciones ideales para su ejecución.

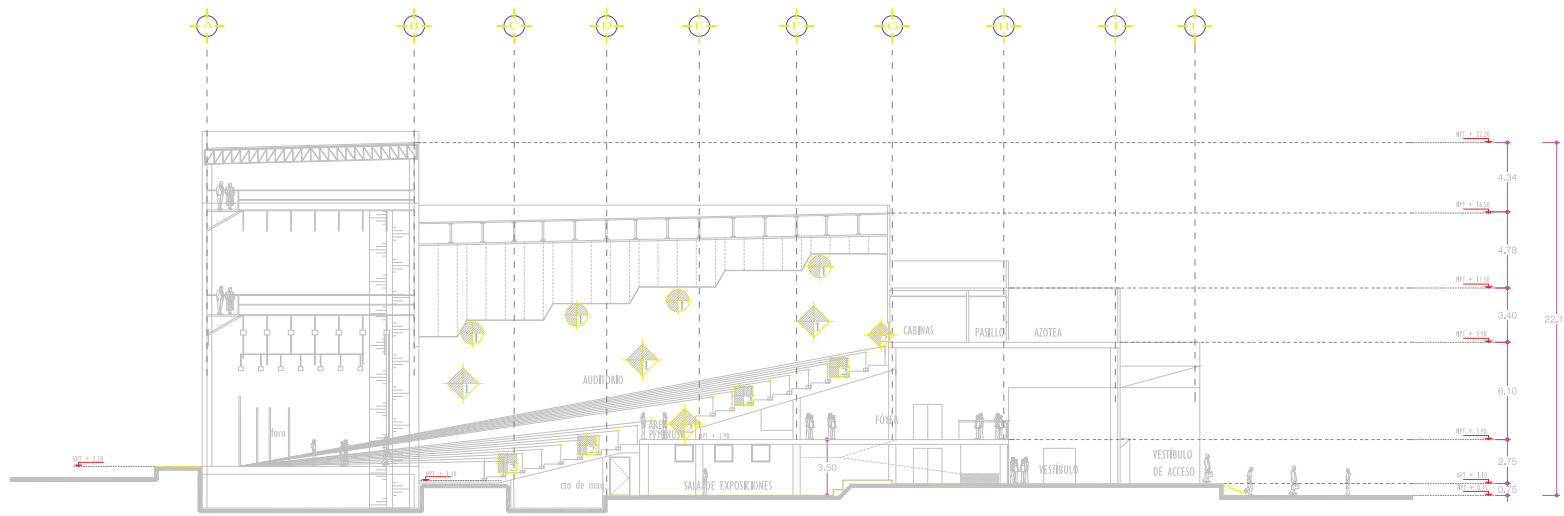
- Auditorios en escuelas (1.2 a 2.2)
- Auditorios – Usos múltiples (1.2 a 2.2)
- Música orquestal contemporánea (1.2 a 2)
- Cinematógrafos (0.8 a 1.4)
- Salas de conferencia (0.8 a 1.4)



ACABADOS CRITERIO ACÚSTICO
-acabados finales-

TABLA DE ACABADOS

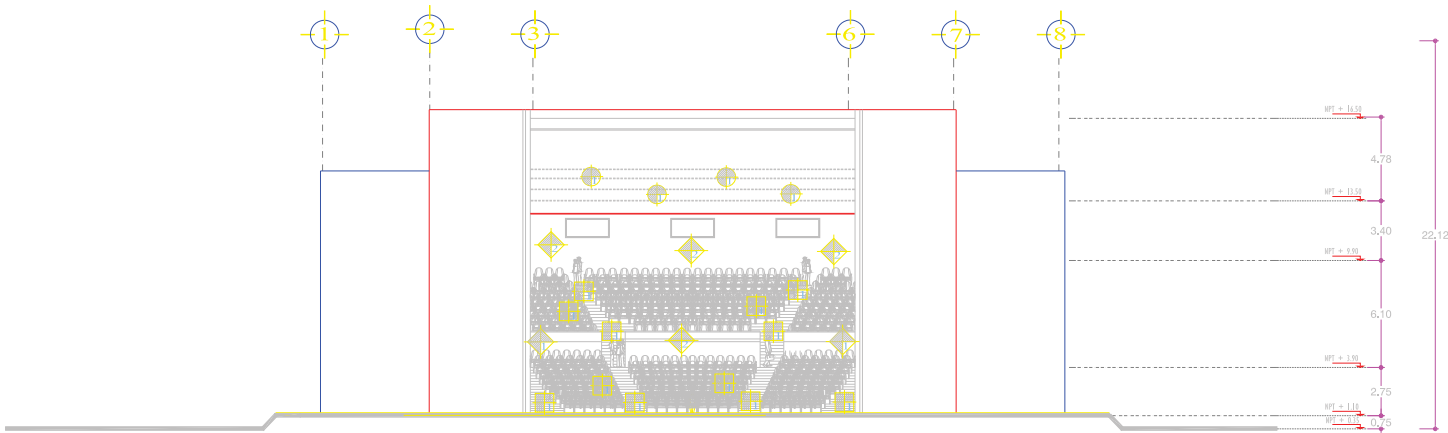
PISOS	
	ACABADO FINAL.
1.-	ALFOMBRA DE NUDO MARCA TERZA USO RUDO (PASILLOS, CIRCULACIONES)
2.-	LOSETA CERÁMICA DE 0.20X0.20 INTERCERÁMIC MOD. MARINA ASENTADA CON PEGAZULEJO, JUNTAS A HUESO LECHADEADAS CON CEMENTO BLANCO.(ZONA BUTACAS)
3.-	LOSETA VINÍLICA DE 0.30X0.30 MCA. EZKADI USO RUDO (ACCESO)
MUROS.	
	ACABADO FINAL.
1.-	CORTINAS DE TERCIOPELO, MEDIANO, CON PLIEGUES.
2.-	ALFOMBRA GRUESA MCA. TERZA SOBRE MURO.
PLAFONES	
	ACABADO FINAL.
1.-	PLAFÓN FALSO DE TABLAROCA DE 13MM. ACABADO FINAL PASTA ACABADO TEXTURIZADO - POROSO MCA COREV
2.-	PLAFÓN FALSO MODULAR MCA. ACUOSTUNE EN PLACA-BLOQUE Ó DE 0.61X0.61 CON SOPORTERIA OCULTA.



PLANTA AUDITORIO

ACABADOS CRITERIO ACÚSTICO
-acabados finales-

TABLA DE ACABADOS	
PISOS	
ACABADO FINAL:	
1.-	ALFOMBRA DE NUDO MARCA TERZA USO RUDDO (PASILLOS, CIRCULACIONES)
2.-	LOSETA CERÁMICA DE 0.20X0.20 INTERCERÁMIC MOD. MARINA ASENTADA CON PEGAZULEJO, JUNTAS A HUESO LECHADEADAS CON CEMENTO BLANCO.(ZONA BUTACAS)
3.-	LOSETA VINÍLICA DE 0.30X0.30 MCA. EZKADI USO RUDDO (ACCESO)
MUROS.	
ACABADO FINAL:	
1.-	CORTINAS DE TERCIOPELO, MEDIANO, CON PLEGUES.
2.-	ALFOMBRA GRUESA MCA. TERZA SOBRE MURO.
PLAFONES	
ACABADO FINAL:	
1.-	PLAFÓN FALSO DE TABLARCA DE 13MM, ACABADO FINAL PASTA ACABADO TEXTURIZADO - POROSO MCA COREV
2.-	PLAFÓN FALSO MODULAR MCA. ACUSTONE EN PLACA-BLOQUE Ó DE 0.61X0.61 CON SOPORTERIA OCULTA.



PLANTA AUDITORIO

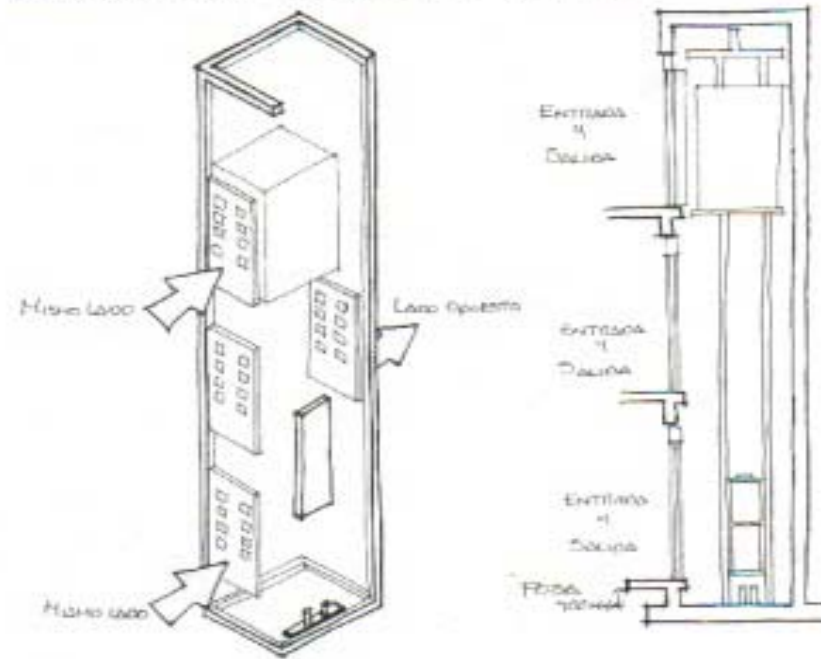
10.6.7 Instalación de elevador

El equipo de transporte vertical, en este caso un elevador, se considero para el Módulo de Extensión Universitaria, no muy complejo ya que no esta contemplado para uso intenso, ya que esta destinado solo para personas con discapacidad física, lo cual es tomado con la convicción necesaria para este tipo de usuarios, los cuales fueron prioridad en el funcionamiento del -MEU-, ya que este elemento se proyecto, con el objetivo de cumplir con las condiciones necesarias para que, puedan ser utilizadas, sin ningún inconveniente por personas con este tipo de características.

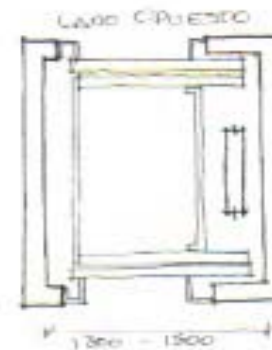
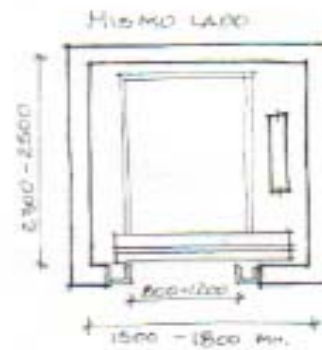
El equipo propuesto es el Modelo B-Type de la Compañía Sliders; cuyas especificaciones principales se describen a continuación:

- Capacidad de carga desde 750 kgs, hasta 1000 kgs.
- Velocidad de desplazamiento desde 45 mts/m hasta 105 mts/m
- Dimensiones de cabina: desde 1300 mm x 2300m hasta 1500 mm x 2500 mm
- Características del carro. Paredes interiores con acabado de acero de color, techo a elegir, luz interior directa, o indirecta, tablero de controles interiores y exteriores en color acero inox., dos puertas de color a elegir y cuenta con barandal de seguridad
- Apertura de puertas hacia los lados tanto derecho como izquierdo, y totalmente automáticas.
- Controles de puertas y sistema de control tipo VVVF, con microprocesadores y sistema data networking.
- Corriente eléctrica requerida.220 VAC
- Accesorios y dispositivos de seguridad: cuenta con dispositivo manual para manejar en caso de emergencia, y una batería que activa la alarma desde el interior del carro.
- Controles digitales automáticos, cuenta con mecanismo electromecánico para trabar puertas y prevenir accidentes
- Dispositivo de sobre-peso
- Sistema Safety beam, que al ser activado por algún obstáculo evita cierre de puertas
- Speed Governor, es un sistema que al sentir una caída repentina se acciona detener el elevador por completo previniendo un posible accidente.

ESQUEMA TIPO ELEVADORES B-TYPE



Hasta 15mts y 5 paradas



10.7 Acabados

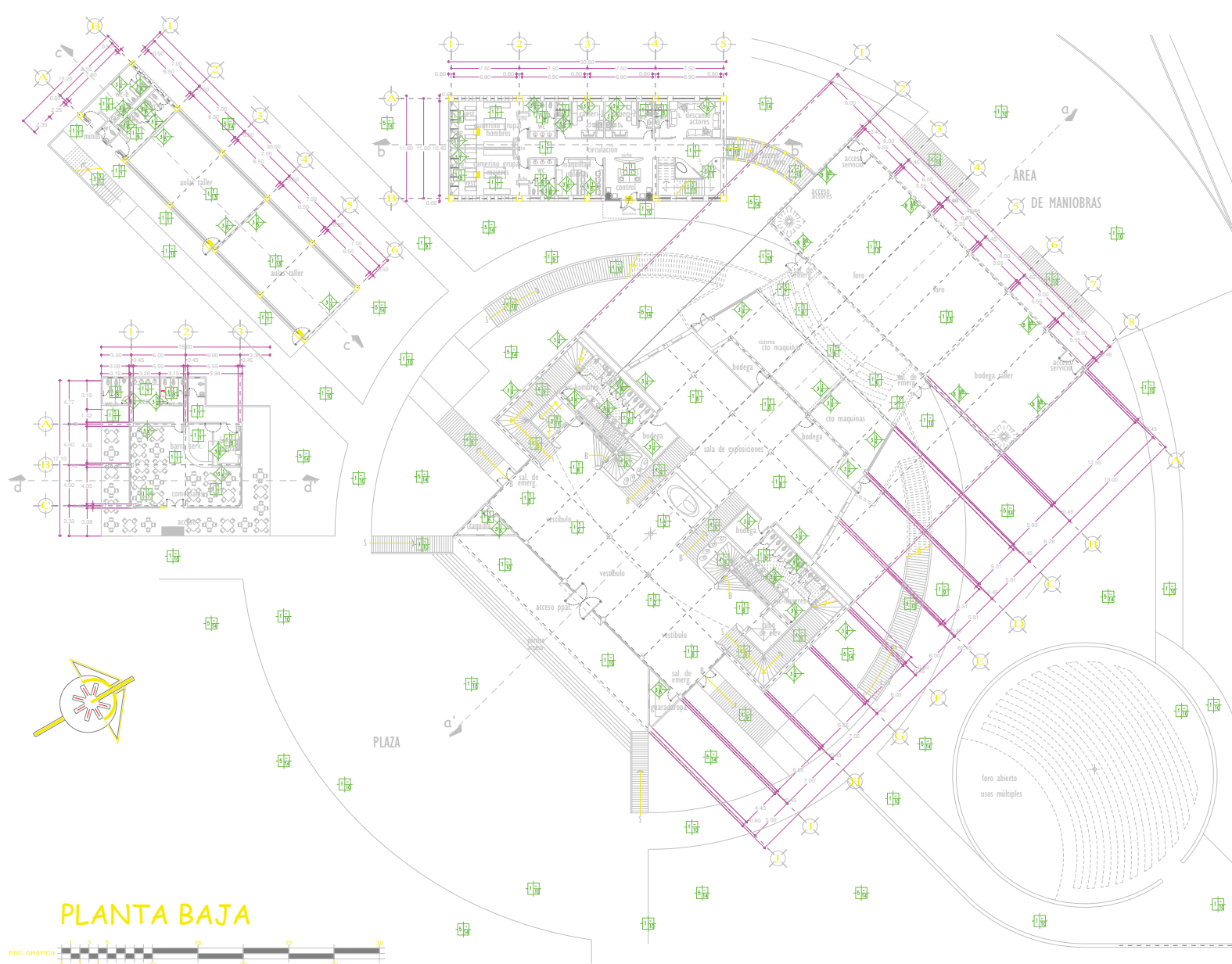
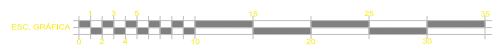


TABLA DE ACABADOS

PISOS	MUROS
ACABADO BASE 1.-LOSA DE CA. Y/O FIRME DE CONCRETO ARMADO 10CM DE ESPESOR. BASE MALA ELECTROALAMBRADA 6x6-10/10 2.-LIGADERO 12 CM ESP. Y/O LOSA FACIL 25 CM ESP VER PLANOS ESTRUCTURALES 3.-ESCALON FORJADO DE CONCRETO AMALGAMADO RANPA DE 15cm 4.-RANPA DE CONCRETO ARMADO 5.-TERRA NEGRA P/JARDINERIA	ACABADO BASE 1.-COLUANA DE ACERO 2.-ELEMENTO ESTRUCTURAL DE CA. (COLUMANAS, CASTILLOS, MUROS) 3.-MURO DE BLOQUE HUECO DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO DE 15cm. JUNTAS NO MAYORES A 1cm. 4.-MURO DE TABIQUE ROJO 60x15x10CM. HUECO DE 1.5 CM DE JUNTA 5.-MURO DE PANEL "M" DE 1.22x2.44M. DE 3" DE ESPESOR. 6.-MURETE DE PANEL "M" DE 1.22x2.44M. DE 3" DE ESPESOR. 7.-MURO DE PANEL "M" DE 1.22x2.44M. DE 4" DE ESPESOR. 8.-MURO DE PANEL "M" DE 1.22x2.44M. DE 3" DE ESPESOR. 9.-MURO DE 10cm DE ESPESOR A BASE DE PANEL INTERMEDIO DE 1.22x2.44M. TIPO HUECO ESPESOR FLUJO A POSTE METALICO 10.-PRETEL. DE BLOQUE HUECO DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO DE 15x10x10CM. CLOQUEADO EN ABREJO DE 15cm. JUNTAS NO MAYORES A 1cm. 11.-VIGA DE ACERO 12.-BARRANDAL HECHO A BASE DE TUBO DE FIERRO NEGRO 100 X 30 MM. P/20CM. ACABADO INICIAL DE BASE PRIMARIO KENWORTH COLOR BLANCO NORDSON Y ACABADO FINAL A BASE DE ESMALTE ALQUIDALICO COLOR BRANCO MARCA SHERWIN WILLIAMS PRODUCTOS DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS
ACABADO SUB-BASE 1.-MEZCLA CEM.-ARENA PROP. 1:1.3. CUS PARA RECIBIR PISO 2.-FIRME DE COMPRESION Y/O ENTORTADO 3.-ESCALON FORJADO SOBRE RANPA DE CONCRETO	ACABADO SUB-BASE 1.-APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO -ARENA PROPORCION 1:4 A PLOMO Y REGLA ACABADO FINO 2.-APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA PROP. 1:4. A PLOMO Y REGULACION UN ESPESOR MAXIMO DE ZONA PARA RECIBIR LOSETA O FACHETA. 3.-APLANADO DE MEZCLA CEM.-ARENA PROP. 1:4. A PLOMO Y REGULACION UN ESPESOR MAXIMO DE 2.5cm SOBRE PANEL 1.22x2.44m. TERMINADO FINO 4.-APLANADO DE MEZCLA CEM.-ARENA PROP. 1:4. A PLOMO Y REGULACION UN ESPESOR MAXIMO DE 2.5cm SOBRE PANEL 1.22x2.44m. PARA RECIBIR LOSETA O FACHETA. 5.-PINTURA ANTELAMA MODELO FLAME CONTROL NORD-40 BASE AGUAFORTA LATEX CLASE "M" MARCA SHERWIN WILLIAMS.
ACABADO FINAL 1.-TERZO DE 55x55 cm. CON GRANO DE MARMO TRAVERTINO No. 5. PASTA COLOR BLANCO. ACABADO PREPULIDO JANTA A HUECO LIGADERADO CON CEMENTO BLANCO 2.-CENEA DE CONCRETO ARMADO CON ADOSADO DE GRANO DE CANTERA 3.-CEMENTO ESCOBLADO. 4.-CEMENTO PULIDO 5.-LATA DE CONCRETO ARMADO DE 20x45 cm. ARMADO EN CONCRETO APARENTE 6.-LOSETA 20x20cm. MARCA INTERCERAMIC MOD. MONTANA COLOR LAGUNA ASENTADA CON CEMENTO ADEHESIVO MARCA LAFRECRETE No.317, CON JUNTA A HUECO. 7.-ALFOMERA DE NUDO MARCA TERZA USO RUIDO (PROLUSO, CIRCULACION) 8.-LOSETA DE 0.20X0.30 INTERCERAMIC MOD. UNIVERSA ASENTADA CON PEGAJOLINO JUNTAS A HUECO ESCOBLADA CON CEMENTO BLANCO. 9.-LOSETA VINILICA DE 0.30X0.30 MCA. EZKADI USO RUIDO 10.-LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 cm DE ESPESOR CON MALA 6x6-10/10 CON UN HUECO DE 10x10cm DE 10x10cm 11.-PORCELANATO DE CERAMICA DE 30 x 30 MOD. BARRA NATURAL MARCA SHERWIN WILLIAMS 12.-PASTO SINTETICO, MARCA SPORT YIELD. 13.-DUELA DE MADERA DE TIZAS M. DE 19 MM. 14.-PASTO NATURAL. TIPO WASHINGTON 15.-MERCERIA EN LOSA A BASE DE SISTEMA PRETENSIONADO EN PLACA. COBRETE Y ANEA CON PASTA IMPERMEABLE DE LA SUPERFICIE CON CEMENTO ADEHESIVO MARCA LAFRECRETE No.317 Y FUEGOS CON BITUPLASTIC AT. DE IMPERUAMA.	ACABADO FINAL 1.-LOSETA DE 20x20cm. MODELO PLANER COLOR ROJO. MARCA SHERWIN WILLIAMS ASENTADA CEMENTO ADEHESIVO LAFRECRETE CON JUNTA MALLA SINTETICA LAFRECRETE No.317 COLOR DE MAYAN ROJO 2.-FACHETA DE 10x20cm. MODELO PLANER COLOR ROJO. MARCA SHERWIN WILLIAMS ASENTADA CON CEMENTO ADEHESIVO LAFRECRETE CON JUNTA MALLA SINTETICA LAFRECRETE No.317 3.-LOSETA INTERCERAMIC DE 20x20cm. MODELO PLANER COLOR ROJO. MARCA SHERWIN WILLIAMS ASENTADA CON CEMENTO ADEHESIVO LAFRECRETE No.317 CON JUNTA A HUECO 4.-PINTURA VINILICA MCASHERWIN WILLIAMS O SIMILAR 5.-TERMINADO DE PINTURA COBRETE Y ANEA CUERPOPLASTICO Y COLOR 6.-BEA HECHO A BASE DE TUBO DE FIERRO NEGRO 100 X 30 MM. P/20CM. ACABADO INICIAL DE BASE PRIMARIO BLANCO 7.-ESMALTE ALQUIDALICO COLOR BRIDGEPORT MATE N609-2840 LA MCASHERWIN WILLIAMS 8.-PINTURA DE ESMALTE LINEA COLO COLOR MALL IVORY 514036 DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS. 9.-CORTINAS DE TERCIPELO, MEDANO, CON PUEGOS. 10.-ALFOMERA DE NUDO GRUESA MCA. TERZA
ACABADO SUB-BASE 1.-APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA (INTERIORES) 2.-APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 CON UN ESPESOR MAX. DE 2 CM Y TERMINADO FINO 3.-FALSO PLAFON DE TABLERICA PANEL DE 15cm DE ESPESOR 82.4x41.22 METROS DE SUSPENSION OCULTA TUBO P/1000 P/1000 DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 @ 61 CMS A BASE DE CANCHERA DE CHISA 38 (MCM177) CAL.22 @61cm. EN SENTIDO CORTO. AMARRAR TRANSVERSAL A LA CANCHERA CON MEDUCOS C/ALAMBRE No. 16 EN ACABADO DE TIPO RUSTICO 4.-FALSO PLAFON DE DUREX DE 15 MM ESP. (2.44x2.44) METROS DE SUSPENSION OCULTA PARA A LOSA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 @ 61 CMS. A BASE DE CANCHERA DE CHISA 38 (MCM177) CAL.22 @61cm. EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TRANSVERSAL A LA CANCHERA CON MEDUCOS METALICOS CON ALAMBRE No.16	ACABADO FINAL 1.-TUBO A BASE DE CALDERON CEMENTO BLANCO. PISO DE MARRA Y AGUA. ACABADO RUSTICO 2.-PINTURA VINILICA MCASHERWIN WILLIAMS O SIMILAR 3.-PINTURA DE ESMALTE LINEA COLO COLOR MALL IVORY 514036 DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS 4.-ESMALTE ALQUIDALICO COLOR BRIDGEPORT MATE N609-2840 LA MCASHERWIN WILLIAMS 5.-PLAFON FALSO MODULAR MCA. ACUSTICONE EN PLACA-BLOQUE O DE 0.8X0.81 CON SOPORTERA OCULTA.

PLANTA BAJA



Facultad de Arquitectura
CU UNAM

ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL
Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza Iztapalapa D.F.
José Jorge Ventura Felipe

MEU
 Croquis
Plano: Acabados planta baja
Esc: s/e
Cotas: Mts.
Clave: ACA-01



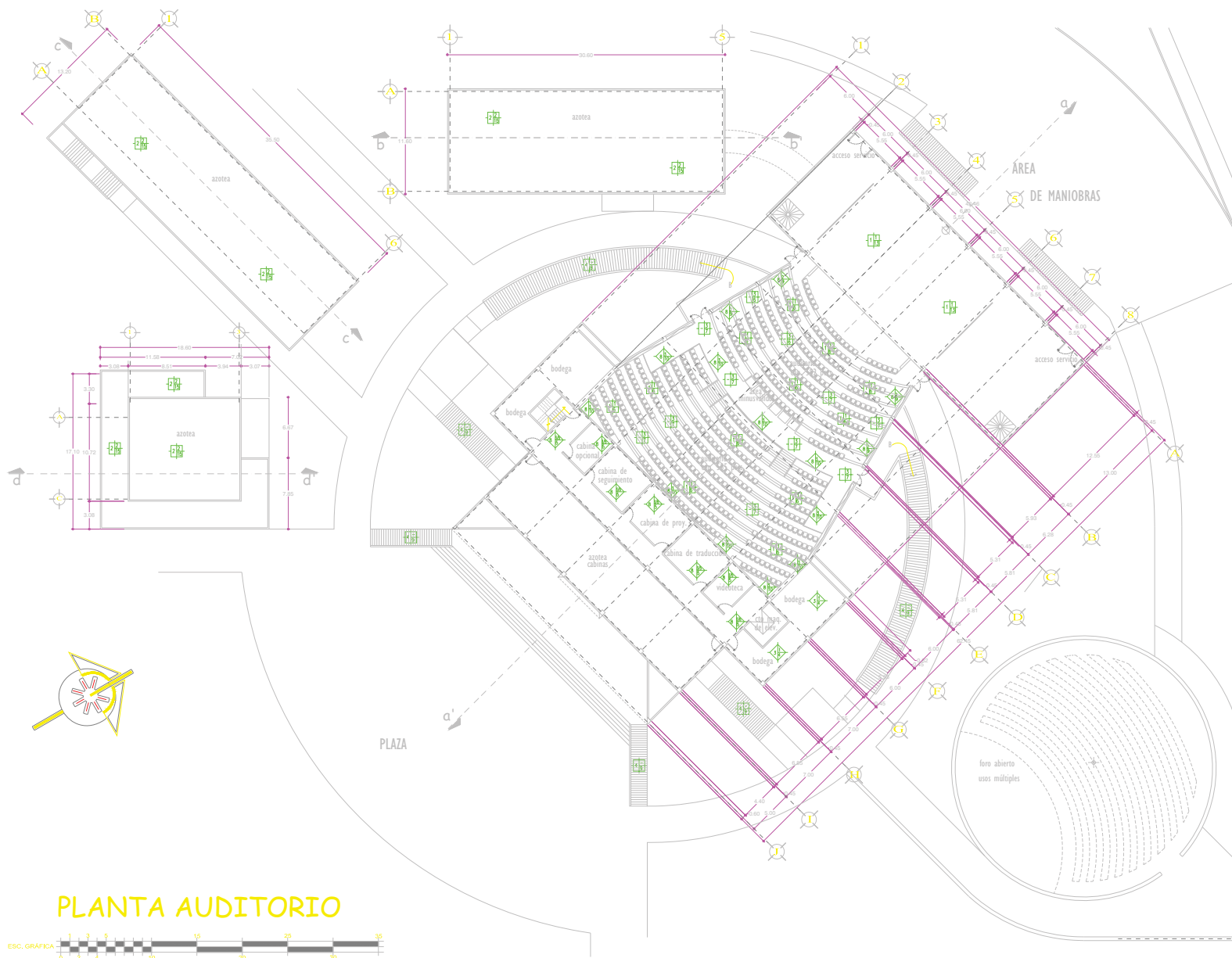
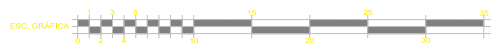


TABLA DE ACABADOS

PISOS		MUROS.	
ACABADO BASE	<ol style="list-style-type: none"> LOSA DE C.A. Y/O FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10cm DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROSOLDADA 6x6-10/10 ACEDERO DE 12 CM ESP. Y/O LOSA FACIL 25 CM ESP. ESCALON FORJADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE RAMPA DE 10cm DE ESPESOR. RAMPA DE CONCRETO ARMADO. TIERRA NEGRA P/JARDINERIA 	ACABADO BASE	<ol style="list-style-type: none"> COLUMNA DE ACERO APLICACION DE BASE PRIMARIO KENWORMIC BLANCO N685002 ELEMENTO ESTRUCTURAL DE C.A. (COLUMNAS, CASTILLOS, MUROS) BLANCO N685002 MURO DE BLOCK HUECO DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO DE 15cm x 15cm CODIFICADO EN APARADO DE 15cm x 15cm NO MAYORES A 1cm. MURO DE TABLONADO 6.5x13.2x24cm COD. AL VELO DE 1.5 CM DE JUNTA MURO DE PANELES 1.22x2.44M DE 2" DE ESPESOR. MURETE DE PANELES 1.22x2.44M DE 3" DE ESPESOR. MURO DE PANELES 1.22x2.44M DE 4" DE ESPESOR. MURO DE 10cm DE ESPESOR A BASE DE PANELES DE TABLONADO DE 12x25 ANCHURA ESPESOR FUADO A POSTE METALICO MURO DE BLOCK HUECO DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO DE 15x20x40cm CODIFICADO EN APARADO DE 15cm x 15cm NO MAYORES A 1cm. VIGA DE ACERO. BARANDAL HECHO A BASE DE TUBO DE FIERRO NEGRO DIAM. 3" x 12" CON ACABADO INICIAL DE BASE PRIMARIO KENWORMIC BLANCO N685002 Y ACABADO FINAL A BASE DE ESMALTE ALQUIDALICO COLOR BRIDGEPOR MATE N638-2940 DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS PRODUCTOS DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS
ACABADO SUB-BASE	<ol style="list-style-type: none"> MEZCLA CEM-ARENA PROP. 1:3. CMS PARA RECIBIR PISO FIRME DE COMPRESION Y/O ENTORTADO ESCALON FORJADO SOBRE RAMPA DE CONCRETO 	ACABADO SUB-BASE	<ol style="list-style-type: none"> APARADO DE MEZCLA CEM-ARENA PROP. 1:4 A PLOMO Y REGLA CON UN ESPESOR MAXIMO DE 2cm PARA RECIBIR LOSETA O FACHALTA APARADO DE MEZCLA CEM-ARENA PROP. 1:4 A PLOMO Y REGLA CON UN ESPESOR MAXIMO DE 2cm SOBRE PANELES 1.22x2.44m TERMINADO FINO APARADO DE MEZCLA CEM-ARENA PROP. 1:4 A PLOMO Y REGLA CON UN ESPESOR MAXIMO DE 2cm SOBRE PANELES 1.22x2.44m PARA RECIBIR LOSETA O FACHALTA PINTURA ANTIPLAMA MODELO FLAME CONTROL N640-40 A BASE AGUA PINTURA LATEX COLOREADO "X" MARCA SHERWIN WILLIAMS.
ACABADO FINAL	<ol style="list-style-type: none"> TERABO DE 33x33 cms. CON GRANO DE MARCO INVERTIDO No. 6 PASTA COLOR BLANCO ACABADO PREPOLVO LANTIA A HUESO LECHADO CON CEMENTO BLANCO CENIZA DE CONCRETO ARMADO CON AGREGADO DE GRANO DE CANTERA CEMENTO ESCOBILLADO. CEMENTO PUJUDO DIA DE CONCRETO ARMADO DE ZONAS DE ARMADO EN CONCRETO ZARATE. LOSETA DE 20x20cm MARCA INTERCERAMIC MOD. MONTANA COLOR LAGUNA ASEADA CON CEMENTO INTERCERAMIC MARCA LAFRACRETE No.317, CON JUNTA A HUESO. ALFOMBRA DE NUDO MARCA TERZA USO RUJO (PISILLOS, CIRCULACIONES) LOSETA DE 0.20x0.20 INTERCERAMIC MOD. UNIVERSAL ASEADA CON PEDREGULLO, JUNTAS A HUESO LECHADO CON CEMENTO BLANCO. LOSETA VINILICA DE 0.30x0.30 MCA. ECKARD USO RUJO ALFOMBRA DE CONCRETO ARMADO DE 10 cm DE ESPESOR CON MALLA 6x6-10/10 CON AGREGADO DE GRANULOS DE 10mm LINDO. JUNTAS DE BENTON DE 10x10cm PORCELANATO DE CERMAMA DE 10 x 30 MOD. SIBRA NATURAL TIPO MCA. WAREZ PASTO SINTETICO, MARCA SPORT VIELD. DUELA DE MADERA DE 12x24M DE 19 MM. PASTO NATURAL TIPO WASHINGTON IMPERIAR EN LOSA A BASE DE SISTEMA PREFABRICADO LANTIA - TIPO DE COLOR VERDE. PREVA IMPERMEABILIZACION DE LA SUPERFICIE CON CEMENTO POLIMERIZADO EN PLACA-BLOQUE Y RESINAS CON BITUPLASTIC AT. DE IMPERQUAMA. 	ACABADO FINAL	<ol style="list-style-type: none"> LOSETA DE 20x20cm MODELO PLUNKER COLOR NEGRO NATURAL MARCA SHERWIN WILLIAMS ASERADA CON CEMENTO PORTLAND CON ARENA MARCA LAFRACRETE SERIE 500 COLOR DE MAYAN RED. FACHALTA DE 10x20cm MODELO PLUNKER COLOR NEGRO NATURAL MARCA SHERWIN WILLIAMS ASERADA CON CEMENTO PORTLAND CON ARENA MARCA LAFRACRETE SERIE 500 COLOR DE MAYAN RED. LOSETA INTERCERAMIC DE 20x20cm CODIFICADO EN APARADO DE 15cm x 15cm LAFRACRETE No. 317 CON JUNTA HUESO PINTURA VINILICA MCA-SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR TERMINADO DE PASTA MONTANA Y MERA QUERZOPLAST TIPO Y COLOR TRAVERTINO 601 REJA HECHO A BASE DE TUBO DE FIERRO NEGRO DIAM. 3" x 12" CON ACABADO INICIAL DE BASE PRIMARIO BLANCO ESMALTE ALQUIDALICO COLOR BRIDGEPOR MATE N638-2940 DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS. PINTURA DE ESMALTE LINEA CR2 COLOR MALL W09Y 514036 DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS. CORTINAS DE TERCIPELO, MEDIANO, CON FLEQUES. ALFOMBRA DE NUDO GRUESA MCA. TERZA
PLAFONES	ACABADO BASE	ACABADO SUB-BASE	ACABADO FINAL
	<ol style="list-style-type: none"> LOSA FACIL DE 20 cm DE ESPESOR. ACEDERO DE 12.20cm DE ESPESOR. VER PLANOS ESTRUCTURALES LOSA FACIL DE 20 CM ESP. LOSA MALLA DE CONCRETO ARMADO DE 12cm DE ESPESOR. 	<ol style="list-style-type: none"> APARADO DE YESO A NIVEL Y REGLA (INTERIORES) APARADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 CON UN ESPESOR MAX. DE 2 CM Y TERMINADO FINO ALFOMBRA DE TABLONADO PANELES DE 15cm DE ESPESOR 82.4x112.2 MTS. DE SUSPENSION OCULTA TIPO F Y LOSA COLANDES DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 Ø 81 CMS BASE DE CANALON DE CANALON 38 MMT (2") CAL.22 Ø81cm EN SENTIDO CORTO. (AMARRAR TRANSVERSAL A LA CANALON) LISTONES METALICOS GALVANIZ. No. 16 EN ACABADO DE TIROL RUSTICO ALFOMBRA DE SUELO DE 1.5 CM ESP. (12.4x12.2mm) DE SUSPENSION OCULTA TIPO F Y LOSA COLANDES DE ALAMBRE GALVANIZADO No.12 Ø81cms. A BASE DE LANIETA ZARATE DE 5mm (1/2") CAL. 22 Ø 81 CM EN SENTIDO CORTO. AMARRAR EN FORMA TORNOPLATA. LA CANALON LISTONES METALICOS CON ALAMBRE No.16. 	<ol style="list-style-type: none"> TIRO A BASE DE CALDERAZO CEMENTO BLANCO, PUNTO DE MARRA Y AGUA ACABADO RUSTICO PINTURA VINILICA MCA-SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR PINTURA DE ESMALTE ALQUIDALICO DE SHERWIN WILLIAMS SHERWIN WILLIAMS DE LA MARCA ESMALTE ALQUIDALICO COLOR BRIDGEPOR MATE N638-2940 DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS PLAFON PUNTO MOLDURICA ACOSTRONE EN PLACA-BLOQUE O DE 0.6x0.6x1.01 CON SOPORTERA OCULTA.

PLANTA AUDITORIO

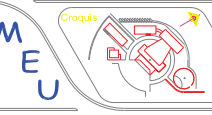


Facultad de Arquitectura
C U N A M

ASESORES TITULARES
Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE
Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL
Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.
José Jorge Ventura Felipe



Plano: Acabados planta auditorio
Esc: s/e
Cotas: Mts. Clave ACA-03

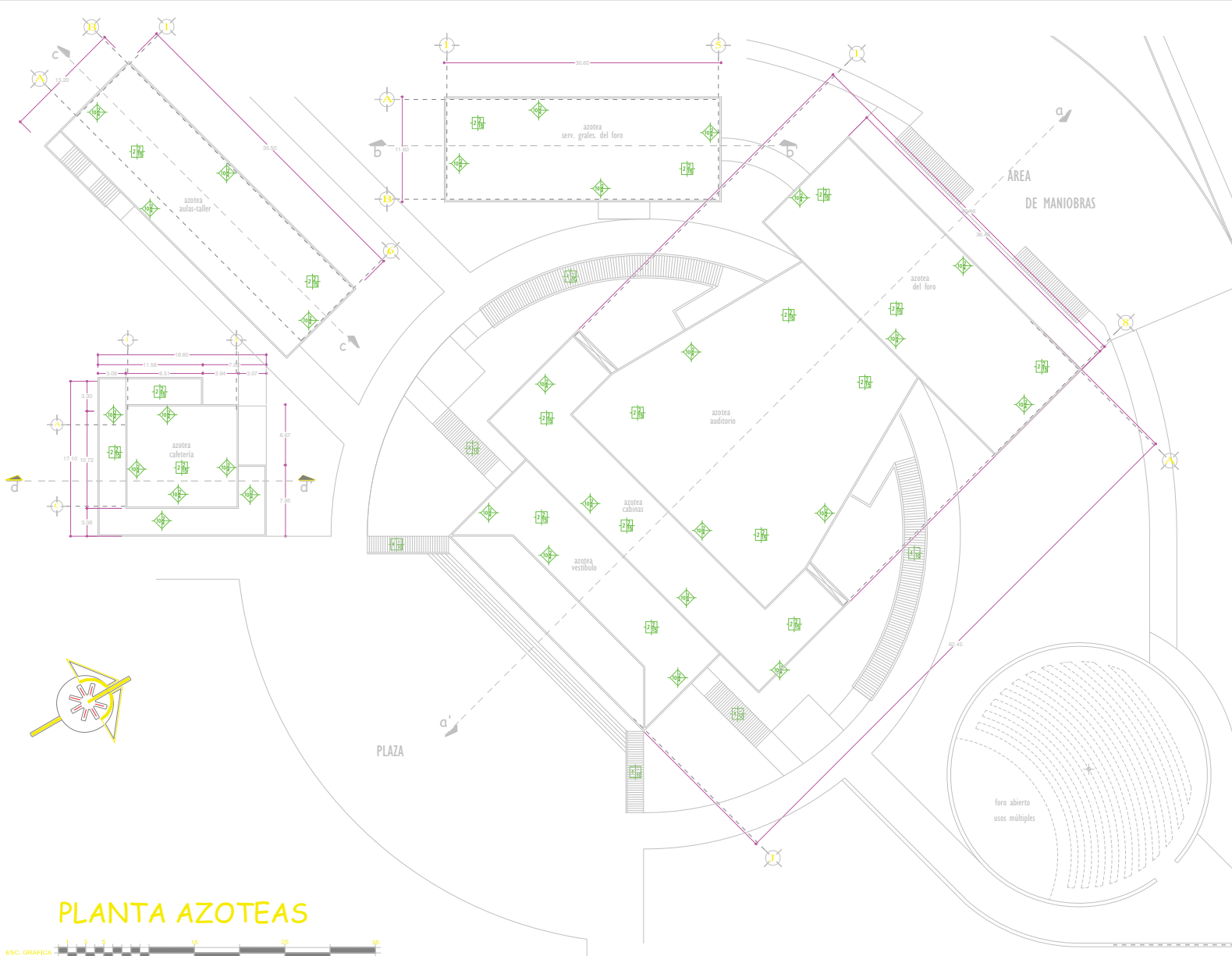
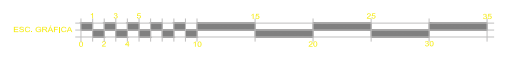


TABLA DE ACABADOS

PISOS	MUROS.
<p>ACABADO BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> LOSA DE C.A. Y/O FIRM. DE CONCRETO ARMADO DE 10cm DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTRODINAMICA 6x6-10X10 LOCASO 12 CM ESP. Y/O LOSA FACIL. 25 CM ESP. VER PLANOS ESTRUCTURALES ESCALÓN FORJADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE RAMPA DE 10cms. RAMPA DE CONCRETO ARMADO TIERRA NEGRA P/JARDINERIA <p>ACABADO SUB-BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> MEZCLA CEM.-ARENA PROP.1:1.5. CMS PARA RECIBIR PISO FRITE DE COBRESSION Y/O ENTORRADO ESCALÓN FORJADO SOBRE RAMPA DE CONCRETO <p>ACABADO FINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> TERRAZO DE 33-33 cms. CON GRANO DE MARBLIC TRAVERTINO No. 5 PASTA COLOR BLANCO, ACABADO PREPOLIDO JUNTA A PUESSE LECHUGAZO CON CEMENTO BLANCO CENIZA DE CONCRETO ARMADO CON APLICACION DE GRANO DE CANTERA CEMENTO ESCOBIADO. CEMENTO PULIDO LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 20x45 cms. ACABADO EN CONCRETO APURADO LOSETA DE 20x20cm.MARCA INTERCERAMIC MOD. MONTANA COLOR LAGUNA ASCENTADA CON CEMENTO ADESIVO MARCA LATEXITE No.317. CON JUNTA AL PUESSE. ALFOMBRA DE NUDO MARCA TERZA USO RUDD (PASILLOS, CIRCULACIONES) LOSETA DE 20x20,30 INTERCERAMIC MOD. UNIVERSAL ACERAMIA CON PEGAJOS, JUNTAS A NUDO LECHUGAZO CON CEMENTO BLANCO. LOSETA VINILICA DE 0.30x0.30 MCA. EDIARDI USO RUDD LOSAS DE CONCRETO ARMADO DE 10 cm MOZAIKA NATURAL. TIPO MCA. WARGE PORCELANATO DE CERAMICA DE 30 X 30 PASTO NATURAL. MARCA SPORT FIELD. QUEJERA DE MADERA DE T2x4M DE 19 MM. PASTO NATURAL TIPO WASHINGTON APLICAR EN LOSAS LA BASE DE SISTEMA PREFABRICADO LITEP. EN SUABO CON CEMENTO PLASTICO IMPERMEABLE Y SELADO DE JUNTAS Y FIGURAS CON BITUMASTIC M. DE IMPERMEABLE. 	<p>ACABADO BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> COLUMNA DE ACERO APLICACION DE BASE PRIMARIO KEMWORMIC BLANCO NORBORDIC ELEMENTO ESTRUCTURAL DE C.A. (COLUMNAS, CASTILLOS, MUROS) BLANCO NORBORDIC MURO DE BLOCK HUECO DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO DE 15cmx40cm. COLOCADO EN APAREJO DE 15cm. JUNTAS NO MAYORES A 1cm. MURO DE TABIQUE MURO DE PANEI "M" DE 1.22x2.44M. DE 2" DE ESPESOR. MURO DE PANEI "M" DE 1.22x2.44M. DE 2" DE ESPESOR. MURO DE PANEI "M" DE 1.22x2.44M. DE 4" DE ESPESOR. MURO DE 10cm DE ESPESOR A BASE DE PANEL DE TABLADO DE 1.22x4.44M. DE 2" DE ESPESOR FLUADO A POSTE METALICO FRITE DE BLOCK HUECO DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO DE 15cmx40cm. COLOCADO EN APAREJO DE 15cm. JUNTAS NO MAYORES A 1cm. VIGA DE ACERO. BARANDIL HECHO A BASE DE TUBO DE PERNO NEGRO CEBOSO Y CON ACABADO NICHAL DE BASE PRIMARIO KEMWORMIC BLANCO NORBORDIC Y ACABADO FINAL A BASE DE ESMALTE ALQUILACOL COLOR BRIDGEPORF MATE No.308-2940 PRODUCTOS DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS <p>ACABADO SUB-BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 A REGLA Y REGLA ACABADO FINO APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 A PLUMBO Y REGULACION UN ESPESOR MAXIMO DE 2cm PARA RECIBIR LOSETA O FACHETA. APLANADO DE MEZCLA CEM.-ARENA PROP.1:4 A PLUMBO Y REGULACION UN ESPESOR MAXIMO DE 2cm SOBRE PANEI "M" DE 1.22x2.44mms. TERMINADO FINO APLANADO DE MEZCLA CEM.-ARENA PROP.1:4 A PLUMBO Y REGULACION UN ESPESOR MAXIMO DE 2cm SOBRE PANEI "M" DE 1.22x2.44mms. PARA RECIBIR LOSETA O FACHETA FRITURA ANTIHUMIDA MODELO FLAME CONTROL No.40-40 BASE ACUAPINTURA LATEXGLAZE MARCA SHERWIN WILLIAMS. <p>ACABADO FINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> LOSETA DE 20x20cm. MODELO KILWIKER COLOR ROSAS NATURAL. MARCA SANTA JULIA APLICADA CON CEMENTO PORTLAND CON ARENA MARCA LATEXITE SERIE 500 COLOR DE MAYAN RED FACHETA DE 10x20cm. MODELO OLIVIERO COLOR FREJO NATURAL. MARCA SANTA JULIA APLICADA CON CEMENTO PORTLAND CON ARENA MARCA LATEXITE SERIE 500 CONTACTAMENTO ADESIVO MARCA LATEXITE No.317. ARENA MCA LATEXITE COLOR 61 PERCHAMANT LOSETA INTERCERAMIC DE 30x30 MOD. COEUR. COLOR SOLA. ASCENTADA CON CEMENTO ADESIVO MCA. LATEXITE No. 317 CON JUNTA "HUECO" PINTURA VINILICA MCA-SHERWIN WILLIAMS O SIMILAR No. 317 CON JUNTA "HUECO" TERMINADO DE PASTA/MACORRE LINEA CUERZOPLAST. TIPO Y COLOR TRAVERTINO 601 REJA METALICA A BASE DE TUBO DE PERNO NEGRO CEBOSO DE 1.50 DE ACABADO NICHAL DE BASE PRIMARIO BLANCO NORBORDIC ESMALTE ALQUILACOL COLOR BRIDGEPORF MATE No.308-2940 LA MCA-SHERWIN WILLIAMS PINTURA DE ESMALTE LINEA COE COLOR MILL SPORT SIMILAR DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS. CORTINAS DE TERMOPLAST. MEDIANO CON PLEGUES. ALFOMBRA DE NUDO GRUESA MCA. TERZA
<p>PLAFONES</p> <ol style="list-style-type: none"> LOSA-FACH. DE 25 mm DE ESPESOR. LOCASO DE 12,20cm DE ESPESOR. LOSA MACIZA DE CONCRETO ARMADO DE 12cm DE ESPESOR. <p>ACABADO SUB-BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA (INTERIORES) APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 CON UN ESPESOR MAX. DE 2 CM Y TERMINADO FINO FALSO PLAFON DE TABLADO PANEI "S" DE 12x12 CM ESPESOR 12.42x12.21 MMS. DE SUSPENSION COLUMNADA No. 124 C/ALAMBRE DE SUSPENSION GALVANIZADO No. 12 FALSO PLAFON DE DIBUCK DE 13 MM ESP. (2.44x1.22mms) DE SUSPENSION OCUETA FURME A LOSA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No.12 DE 1cm. A BASE DE CANALETA CARGA DE 30mmx117x21 CAL.22 EN SENTIDO CORTO. MARRAS MANGA ESCALERA A LA CANALETAS METALICAS C/ALAMBRE No. 16 EN ACABADO DE TIPO ROSTICO <p>ACABADO FINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> FRITE A BASE DE CALUMBRAMIENTO BLANCO. POLVO DE MARBLIC Y AGUA. ACABADO ROSTICO PINTURA VINILICA MCA-SHERWIN WILLIAMS PINTURA DE ESMALTE LINEA COE COLOR MILL SPORT SIMILAR DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS ESMALTE ALQUILACOL COLOR BRIDGEPORF MATE No.308-2940 LA MCA-SHERWIN WILLIAMS PLAFON FALSO MODULAR MCA. ACUSTICONE EN PLACA-BLOCK O DE 0.61X0.61 CON CORTERINA OCUETA. 	<p>ACABADO SUB-BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> FRITE A BASE DE CALUMBRAMIENTO BLANCO. POLVO DE MARBLIC Y AGUA. ACABADO ROSTICO PINTURA VINILICA MCA-SHERWIN WILLIAMS PINTURA DE ESMALTE LINEA COE COLOR MILL SPORT SIMILAR DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS ESMALTE ALQUILACOL COLOR BRIDGEPORF MATE No.308-2940 LA MCA-SHERWIN WILLIAMS PLAFON FALSO MODULAR MCA. ACUSTICONE EN PLACA-BLOCK O DE 0.61X0.61 CON CORTERINA OCUETA. <p>ACABADO FINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> FRITE A BASE DE CALUMBRAMIENTO BLANCO. POLVO DE MARBLIC Y AGUA. ACABADO ROSTICO PINTURA VINILICA MCA-SHERWIN WILLIAMS PINTURA DE ESMALTE LINEA COE COLOR MILL SPORT SIMILAR DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS ESMALTE ALQUILACOL COLOR BRIDGEPORF MATE No.308-2940 LA MCA-SHERWIN WILLIAMS PLAFON FALSO MODULAR MCA. ACUSTICONE EN PLACA-BLOCK O DE 0.61X0.61 CON CORTERINA OCUETA.

PLANTA AZOTEAS



Facultad de Arquitectura
CU UNAM

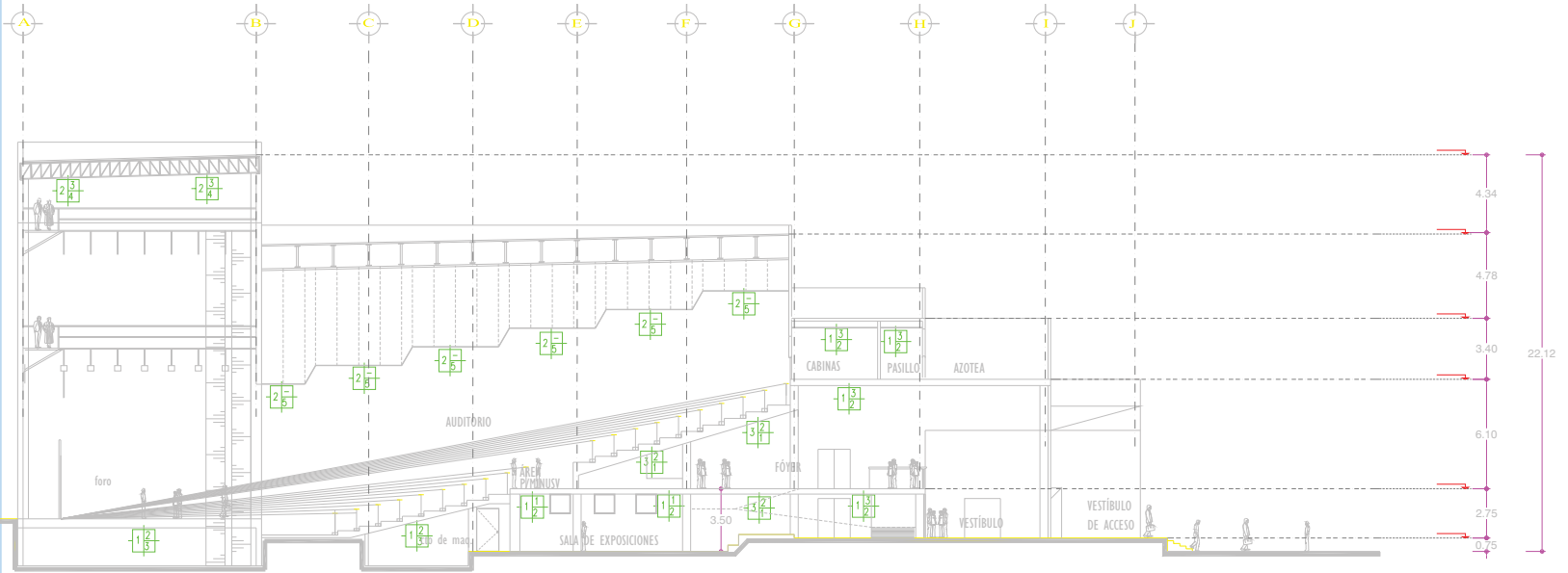
ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra
ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL
Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.
José Jorge Ventura Felipe

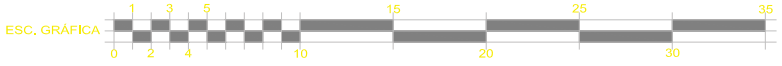
MEU
 Croquis Plano:
Acabados planta azoteas
 Esc: s/e
 Cotas: Mts.
 Clave **ACA-04**

TABLA DE ACABADOS

PISOS	MUROS.
ACABADO BASE 1.- LOSA DE C.A. V.O. FIRME DE CONCRETO ARMADO DE 10cm. ENTUBADO CON MALLA ELECTROREFORCADA #4-10/10 2.- VIGAS DE 12 CM ESP. V.O. VIGA FACIL. 25 CM ESP. V.O. PLANOS ESTRUCTURALES 3.- ESCALÓN FORMADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE RAMPA DE 10cm. ESPESOR. 4.- RAMPA DE CONCRETO ARMADO 5.- TERZA NEGRA P/GRANDEZA	ACABADO BASE 1.- COLUMNA DE ACERO 2.- COLUMNA DE ACERO PRIMARIO VENTRILOC BLANCO NUBOSADO 3.- CUBIERTO ESTRUCTURAL DE C.A. (COLUMNAS, CASTILLOS, MUROS) BLANCO NUBOSADO 4.- MURO DE BLOQUE HUECO DE CONCRETO ARMADO DE 10cm. ENTUBADO EN ARCADEO DE 10cm. ENTUBADO NO MUY EN A TOME. 5.- MURO DE TERZO NEGRO 6.- MURO DE PARED 20 CM DE ESPESOR DE 17 CM ESPESOR. 7.- MURO DE PARED 20 CM DE ESPESOR. 8.- MURO DE PARED 20 CM DE ESPESOR. 9.- MURO DE PARED 20 CM DE ESPESOR. 10.- MURO DE PARED 20 CM DE ESPESOR. 11.- VIGA DE ACERO.
ACABADO SUB-BASE 1.- MUESTRA DE 30x30 cm CON GRANO DE MARMOL INVERTIDO, NEGRO PROFUNDO 2.- PARED DE CONCRETO V.O. ENTUBADO 3.- ESCALÓN FORMADO SOBRE RAMPA DE CONCRETO ACABADO FINAL 1.- TERZO NEGRO DE 30x30 cm CON GRANO DE MARMOL INVERTIDO, NEGRO PROFUNDO 2.- CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON AGREGADO DE GRANO DE CANTER 3.- CEMENTO ESCOBILLADO 4.- CEMENTO PULIDO 5.- PARED DE CONCRETO ARMADO DE 10cm. ENTUBADO EN CONCRETO APARTE 6.- LOSERA DE 20x20x3mm INTERFERENC MOD. WASHBURN COLOR LAGUNA AZULADA CON CEMENTO ACRISTALIZADO WASHBURN. CON JUNTA A HESOS. 7.- ALUMBRADO DE MODO MARCA TERZA USO RUIDO (PARQUEOS, CIRCULACIONES) 8.- MUESTRA DE CEMENTO INTERFERENC MOD. WASHBURN, USADO CON PEDREGALLO, JUNTA A MODO ESCOBILLADO CON CEMENTO BLANCO 9.- LOSERA VINILICA DE 0.30x0.30 MCA. ERVADO USO RUIDO 10.- LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 cm. ENTUBADO V.O. MALLA ELECTROREFORCADA #4-10/10 11.- MUESTRA DE CEMENTO INTERFERENC MOD. WASHBURN NATURAL, USO RUIDO MALLA ELECTROREFORCADA #4-10/10 12.- MURO DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 13.- PARED NATURAL TIPO WASHINGTON 14.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 15.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 16.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 17.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 18.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 19.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 20.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL.	ACABADO SUB-BASE 1.- MUESTRA DE 30x30 cm CON GRANO DE MARMOL INVERTIDO, NEGRO PROFUNDO 2.- PARED DE CONCRETO V.O. ENTUBADO 3.- ESCALÓN FORMADO SOBRE RAMPA DE CONCRETO ACABADO FINAL 1.- TERZO NEGRO DE 30x30 cm CON GRANO DE MARMOL INVERTIDO, NEGRO PROFUNDO 2.- CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON AGREGADO DE GRANO DE CANTER 3.- CEMENTO ESCOBILLADO 4.- CEMENTO PULIDO 5.- PARED DE CONCRETO ARMADO DE 10cm. ENTUBADO EN CONCRETO APARTE 6.- LOSERA DE 20x20x3mm INTERFERENC MOD. WASHBURN COLOR LAGUNA AZULADA CON CEMENTO ACRISTALIZADO WASHBURN. CON JUNTA A HESOS. 7.- ALUMBRADO DE MODO MARCA TERZA USO RUIDO (PARQUEOS, CIRCULACIONES) 8.- MUESTRA DE CEMENTO INTERFERENC MOD. WASHBURN, USADO CON PEDREGALLO, JUNTA A MODO ESCOBILLADO CON CEMENTO BLANCO 9.- LOSERA VINILICA DE 0.30x0.30 MCA. ERVADO USO RUIDO 10.- LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 cm. ENTUBADO V.O. MALLA ELECTROREFORCADA #4-10/10 11.- MUESTRA DE CEMENTO INTERFERENC MOD. WASHBURN NATURAL, USO RUIDO MALLA ELECTROREFORCADA #4-10/10 12.- MURO DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 13.- PARED NATURAL TIPO WASHINGTON 14.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 15.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 16.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 17.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 18.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 19.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 20.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL.
PLAFONES ACABADO BASE 1.- LOSA-FACIL DE 25 cm DE ESPESOR. 2.- ESCALÓN FORMADO DE CONCRETO ARMADO DE 10cm. ENTUBADO 3.- LOSA MADERA DE CONCRETO ARMADO DE 10cm. ENTUBADO ACABADO SUB-BASE 1.- MUESTRA DE 30x30 cm CON GRANO DE MARMOL INVERTIDO, NEGRO PROFUNDO 2.- PARED DE CONCRETO V.O. ENTUBADO 3.- ESCALÓN FORMADO SOBRE RAMPA DE CONCRETO ACABADO FINAL 1.- TERZO NEGRO DE 30x30 cm CON GRANO DE MARMOL INVERTIDO, NEGRO PROFUNDO 2.- CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON AGREGADO DE GRANO DE CANTER 3.- CEMENTO ESCOBILLADO 4.- CEMENTO PULIDO 5.- PARED DE CONCRETO ARMADO DE 10cm. ENTUBADO EN CONCRETO APARTE 6.- LOSERA DE 20x20x3mm INTERFERENC MOD. WASHBURN COLOR LAGUNA AZULADA CON CEMENTO ACRISTALIZADO WASHBURN. CON JUNTA A HESOS. 7.- ALUMBRADO DE MODO MARCA TERZA USO RUIDO (PARQUEOS, CIRCULACIONES) 8.- MUESTRA DE CEMENTO INTERFERENC MOD. WASHBURN, USADO CON PEDREGALLO, JUNTA A MODO ESCOBILLADO CON CEMENTO BLANCO 9.- LOSERA VINILICA DE 0.30x0.30 MCA. ERVADO USO RUIDO 10.- LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 cm. ENTUBADO V.O. MALLA ELECTROREFORCADA #4-10/10 11.- MUESTRA DE CEMENTO INTERFERENC MOD. WASHBURN NATURAL, USO RUIDO MALLA ELECTROREFORCADA #4-10/10 12.- MURO DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 13.- PARED NATURAL TIPO WASHINGTON 14.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 15.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 16.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 17.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 18.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 19.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 20.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL.	ACABADO SUB-BASE 1.- MUESTRA DE 30x30 cm CON GRANO DE MARMOL INVERTIDO, NEGRO PROFUNDO 2.- PARED DE CONCRETO V.O. ENTUBADO 3.- ESCALÓN FORMADO SOBRE RAMPA DE CONCRETO ACABADO FINAL 1.- TERZO NEGRO DE 30x30 cm CON GRANO DE MARMOL INVERTIDO, NEGRO PROFUNDO 2.- CEMENTO DE CONCRETO ARMADO CON AGREGADO DE GRANO DE CANTER 3.- CEMENTO ESCOBILLADO 4.- CEMENTO PULIDO 5.- PARED DE CONCRETO ARMADO DE 10cm. ENTUBADO EN CONCRETO APARTE 6.- LOSERA DE 20x20x3mm INTERFERENC MOD. WASHBURN COLOR LAGUNA AZULADA CON CEMENTO ACRISTALIZADO WASHBURN. CON JUNTA A HESOS. 7.- ALUMBRADO DE MODO MARCA TERZA USO RUIDO (PARQUEOS, CIRCULACIONES) 8.- MUESTRA DE CEMENTO INTERFERENC MOD. WASHBURN, USADO CON PEDREGALLO, JUNTA A MODO ESCOBILLADO CON CEMENTO BLANCO 9.- LOSERA VINILICA DE 0.30x0.30 MCA. ERVADO USO RUIDO 10.- LOSA DE CONCRETO ARMADO DE 10 cm. ENTUBADO V.O. MALLA ELECTROREFORCADA #4-10/10 11.- MUESTRA DE CEMENTO INTERFERENC MOD. WASHBURN NATURAL, USO RUIDO MALLA ELECTROREFORCADA #4-10/10 12.- MURO DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 13.- PARED NATURAL TIPO WASHINGTON 14.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 15.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 16.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 17.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 18.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 19.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL. 20.- MUESTRA DE MADERA DE 12x14 CM DE 19 VAL.



Corte Auditorio



Facultad de Arquitectura
CU UNAM

ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

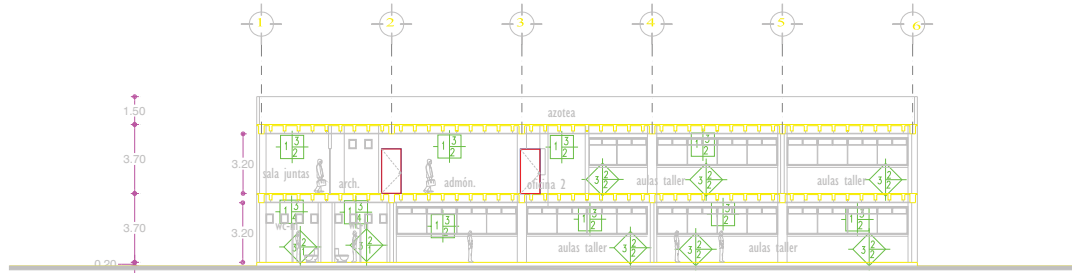
ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS PROFESIONAL
 Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.

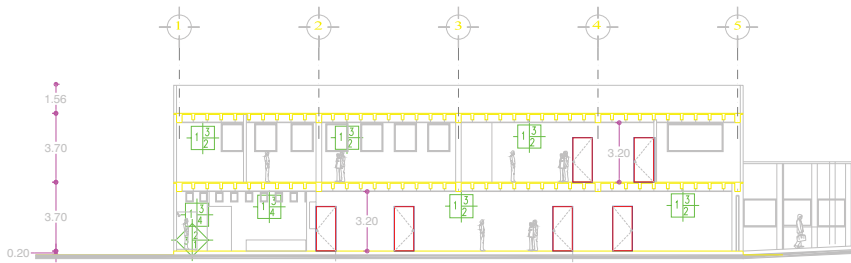
M E U
 José Jorge Ventura Felipe

Plano:
 Acabados Corte auditorio

Esc: S/E
 Cotas: Mts. Clave ACA-05



Corte Aulas taller



Corte Serv. Grales. del Foro

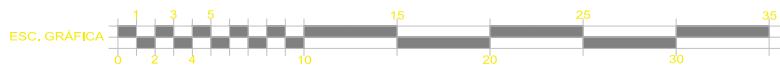
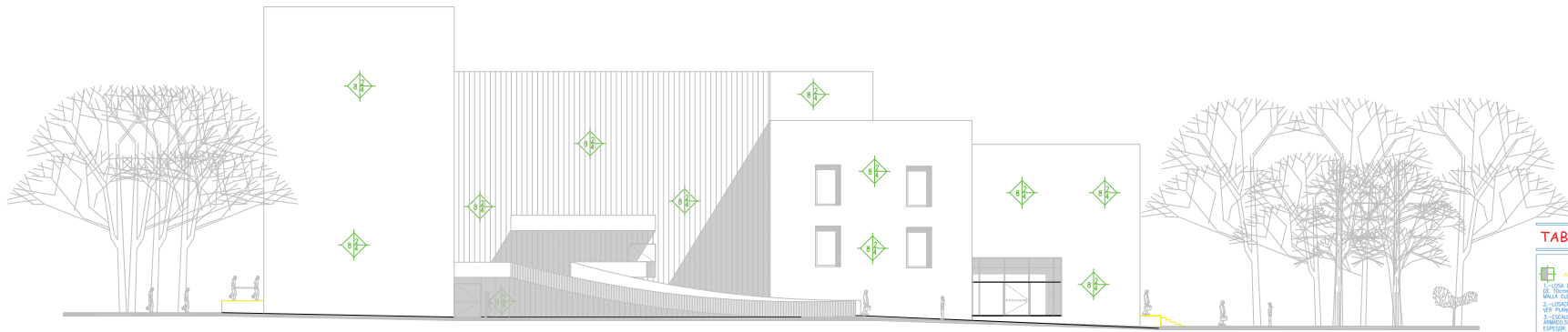
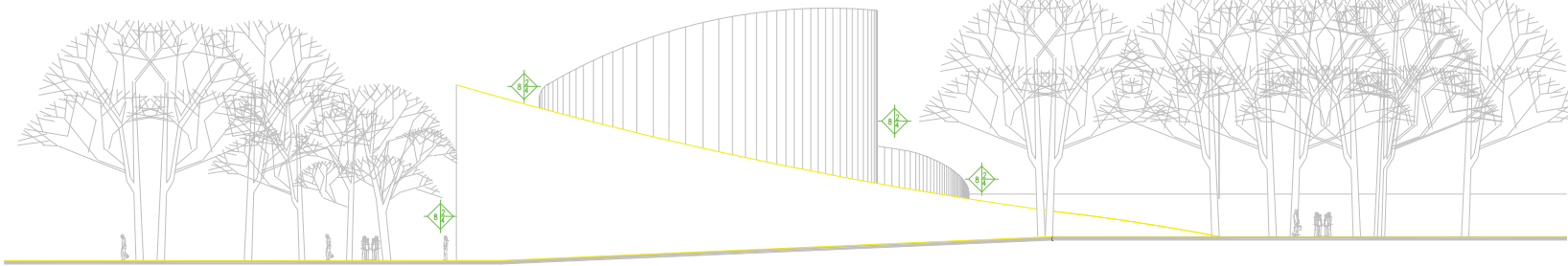


TABLA DE ACABADOS	
PISOS	MUROS.
ACABADO BASE	ACABADO BASE
1.-LOSA DE C.A. Y/O FRME DE CONCRETO ARMADO DE 10cm DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELÉCTRICOLADA 6x6-10/10	1.-COLUMNA DE ACERO
2.-LOCATORIO 12 CM ESP. Y/O LOSA FACIL. 25 CM C/P	2.-ELEMENTO ESTRUCTURAL DE C.A. (COLUMNAS, CASTILLOS, MUROS) BLANCO NABONDUO
3.-ESCALON FORJADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE RAMPA DE 15cm ESPESOR.	3.-MURO DE BLOCK HECHO DE CONCRETO PISO INTERMEDIO EN APARQUE DE 15x20x40cm COLOCADO EN APARQUE DE 15cm JUNTA NO MAYORES A 1cm.
4.-RAMPA	4.-MURO DE TABIQUE ROJO DE 12x22x44cm DE 3" DE ESPESOR.
5.-TIERRA NEGRA P/JARDINERIA	5.-MURO DE PANELES "M" DE 12x22x44cm DE 3" DE ESPESOR.
ACABADO SUB-BASE	ACABADO SUB-BASE
1.-MEZCLA CEM.-ARENA PROP.1:3. CAS PARA RECIBIR PISO	6.-MURETE DE PANELES "M" DE 12x22x44cm DE 3" DE ESPESOR.
2.-FRME DE COMPRESION Y/O ENTORTADO	7.-MURO DE PANELES "M" DE 12x22x44cm DE 3" DE ESPESOR.
3.-ESCALON FORJADO SOBRE RAMPA DE CONCRETO	8.-MURO DE PANELES "M" DE 12x22x44cm DE 4" DE ESPESOR.
ACABADO FINAL	ACABADO FINAL
1.-PINTURA DE 15x15 cm con GRANO DE MARCA TRAVERTINO No. 3. PINTA COLOR BLANCO. ACABADO PREPOLVO JUNTA A HUESO LECHADO CON CEMENTO BLANCO.	9.-MURO DE 10cm DE ESPESOR DE 1/2 DE PANELES TABARCOCA DE 12x22x44cm INTERIOR ESPESOR FUJADO A POSTE METALICO
2.-CENEFAS DE CONCRETO ARMADO CON AGREGADO DE GRANO DE CANTERA.	10.-PRETA DE BLOCK HECHO DE CONCRETO PISO INTERMEDIO DE 15x20x40cm COLOCADO EN APARQUE DE 15cm JUNTA NO MAYORES A 1cm.
3.-CEMENTO ESCOBILLADO.	11.-VIGA DE ACERO.
4.-CEMENTO PULIDO	12.-BARRAJAL HECHO A BASE DE TUBO DE FIBRA NEGRO C/30x30 y 1" FICON ACABADO FINAL DE BASE PRIMARIO KENRAMAC BLANCO NABONDUO Y ACABADO FINAL A BASE DE ESMALTE ALQUILAUO COLOR BRIDGEPONT MATE N058-2940 PRODUCTOS DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS
5.-SALA DE CONCRETO ARMADO DE 20x45 cm. ACABADO EN CONCRETO APARENTE.	ACABADO SUB-BASE
6.-LOSETA DE 20x20cm/MARCA INTERCERAMIC MOD. MONIARA COLOR LAGUNA ASENTADA CON CEMENTO ADEGASO MARCA LAFRETORE No.317. CON JUNTA A HUESO.	1.-APLANADO DE MEZCLA DE CEMENTO ARENA PROPORCION 1:4 A PLOMO Y REGLA ACABADO FINO
7.-ALFOMBRA DE NUDO MARCA TERZA USO RUDD (PASILLOS, CIRCULACIONES)	2.-APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 A PLOMO Y REGACION EN ESPESOR LOSETA O PACHUELA.
8.-LOSETA DE 0.20x0.20 INTERCERAMIC MOD. UNICERAM ASENTADA CON PRECOLOCADO JUNTA A HUESO LECHADAS CON CEMENTO BLANCO.	3.-APLANADO DE MEZCLA CEM.-ARENA PROP.1:4. 2.5cm SOBRE PANELES DE 12x22x44cm TERMINADO FINO
9.-LOSETA VINILICA DE 0.30x0.30 MCA. EZADI USO RUDD	4.-APLANADO DE MEZCLA CEM.-ARENA PROP.1:4. 2.5cm SOBRE PANELES DE 12x22x44cm PARA RECIBIR LOSETA O PACHUELA.
10.-LOSAS DE CONCRETO ARMADO DE 10 cm DE ESPESOR CON MALLA 6x6-10/10 CON AGREGADO DE GRANULOS ACABADO LAVADO. DE 15cm DE ESPESOR COLOR NEGRO.	5.-PINTURA ANTIFLAMA MODELO FLAME CONTROL 60x40 BASE ACALORNERA LATEXCLASE "A" MARCA SHERWIN WILLIAMS.
11.-PRECOLOCADO DE CENEFAS DE 50 X 30 MOD.SABBA NATURAL T003/C/P MCA. MIRAGE	ACABADO FINAL
12.-PASTO SINTETICO, MARCA SPORT FIELD.	1.-LOSETA DE 20x20cm MODELO KLINKER COLOR ROJO NATURAL MARCA SABBA JETA ASENTADA CEMENTO ADEGASO LAFRETORE CON JUNTA A HUESO LAFRETORE SERIE 500 COLOR 66 MIVAN RED
13.-QUEJA DE MADERA DE TEJALMI DE 19 MM.	2.-TACHUELA DE 10x20cm MODELO KLINKER COLOR ROJO NATURAL MARCA SABBA JETA ASENTADA CEMENTO ADEGASO LAFRETORE CON JUNTA A HUESO LAFRETORE SERIE 500 COLOR 66 MIVAN RED
14.-PISO NATURAL TIPO WASHSTONE	3.-TACHUELA DE 10x20cm MODELO KLINKER COLOR ROJO NATURAL MARCA SABBA JETA ASENTADA CEMENTO ADEGASO LAFRETORE CON JUNTA A HUESO LAFRETORE SERIE 500 COLOR 66 MIVAN RED
15.-IMPERMEABIL EN LOSA A BASE DE SISTEMA PREPA IMPERMEABILIZANTE LA SUPERFICIE CON CEMENTO PULIDO IMPERMEABILIZANTE Y CUBICADO DE GRENAS Y FIGURAS CON BITUPLASTIC AT. DE IMPERQUIMA.	4.-FALSO PLAFON DE DURROCK DE 13 MM ESP. (24x4x122mm) DE SUSPENSION OCULTA PARA A LOSAS COLOANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO NEGRO 180mm. A BASE DE CANALETA CANETA DE 10cm (1/2" CALZADA 8.63 CM SENTIDO CORRIENTE) ALAMBRE TRANSVERSAL A LA CANALETA LISTONES METALICOS C/ALAMBRE No.16 EN ACABADO DE TROZ RUSTICO
PLAFONES	5.-PINTURA VINILICA MCASHERWIN WILLIAMS O SIMILAR
ACABADO BASE	6.-PINTURA DE ESMALTE LINEA CEZ COLOR MILL HOPF S/BIOSOS DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS.
1.-LOSA FACIL DE 25 cm DE ESPESOR.	7.-ESMALTE ALQUILAUO COLOR BRIDGEPONT MATE N058-2940 LA MCASHERWIN WILLIAMS
2.-LOCATORIO 12 CM ESPESOR ARMADO CON MALLA ELÉCTRICOLADA 6x6-10/10	8.-PINTURA DE ESMALTE LINEA CEZ COLOR MILL HOPF S/BIOSOS DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS.
3.-ESCALON FORJADO DE CONCRETO ARMADO DE 12cm DE ESPESOR.	9.-CORTINAS DE TERCEPOLO, MEDIANO, CON PLEGUES.
ACABADO SUB-BASE	10.-ALFOMBRA DE NUDO GRUESA MCA. TERZA
1.-APLANADO DE YESO A NIVEL Y REGLA (INTERIORES)	
2.-APLANADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 CON UN ESPESOR MAX. DE 2 CM Y TERMINADO FINO	
3.-FALSO PLAFON DE TABARCOCA PANELES DE 15cm DE ESPESOR 80x84x122 MMS DE 20mm DE ESPESOR CALZADO No. 17 8.63 CM A BASE DE CANALETA DE C/ALAMBRE No. 16 (1/2" CALZADA 8.63 CM SENTIDO CORRIENTE) ALAMBRE TRANSVERSAL A LA CANALETA LISTONES METALICOS C/ALAMBRE No.16 EN ACABADO DE TROZ RUSTICO	
4.-FALSO PLAFON DE DURROCK DE 13 MM ESP. (24x4x122mm) DE SUSPENSION OCULTA PARA A LOSAS COLOANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO NEGRO 180mm. A BASE DE CANALETA CANETA DE 10cm (1/2" CALZADA 8.63 CM SENTIDO CORRIENTE) ALAMBRE TRANSVERSAL A LA CANALETA LISTONES METALICOS C/ALAMBRE No.16 EN ACABADO DE TROZ RUSTICO	
ACABADO FINAL	
1.-TROZ A BASE DE CALHORRACIMIENTO BLANCO. POLVO DE MARAJO Y AGUA, ACABADO RUSTICO	
2.-PINTURA VINILICA MCASHERWIN WILLIAMS O SIMILAR	
3.-PINTURA DE ESMALTE LINEA CEZ COLOR MILL HOPF S/BIOSOS DE LA MARCA SHERWIN WILLIAMS	
4.-ESMALTE ALQUILAUO COLOR BRIDGEPONT MATE N058-2940 LA MCASHERWIN WILLIAMS	
5.-PLAFON FALSO MODULAR MCA. ACUSTICONE EN PLAFON-BLOQUE O DE QUETROU CON SOPORTERA OCULTA.	
	SIMBOLOGÍA CAMBIO DE MATERIALES
	■ INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PISO
	■ INDICA CAMBIO DE ACABADO EN MURO
	● INDICA CAMBIO DE ACABADO EN PLAFON



Fachada Lateral Auditorio



Fachada Ppal. foro abierto

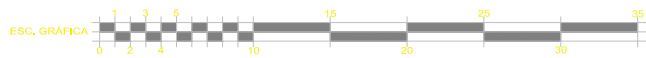


TABLA DE ACABADOS

PISOS	MUROS
<p>ACABADO BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- LOSA DE C.A. V/O. PAVO DE CONCRETO ARMADO 2- TERRETE ESTRUCTURAL 3- MALLA ELECTROREJILLA 8x8-15/20 4- SUPERFICIE DE C.A. ESP. 1.50- LOSA FACIL. 20 CM ESP 5- VEP PLANOS ESTRUCTURALES 6- LUBRICACION FORJADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE MANPA DE 150mm. 7- TERRETE DE CONCRETO ARMADO 8- TIERRA NEGRA P/ARDENIA <p>ACABADO SUB-BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- MEZCLA CEM.-ARENA PROPOR. 1:4 2- LUBR. PARA ACEROS PISO 3- PAVO DE COMPRESION V/O ENDOTADO 4- LOCALIZ. FORJADO SOBRE MANPA DE CONCRETO <p>ACABADO FINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- TERRETE DE 15-25 CM. CON GRABO 2- MALLA C.A. 8x8-15/20 3- MALLA A NUDO LEONARDOS CON CEMENTO BLANCO 4- CEMENTO ESCURRIDO 5- PAVO DE CONCRETO ARMADO DE 150mm. 6- SUPERFICIE DE C.A. ESP. 1.50- LOSA FACIL. 20 CM ESP 7- TERRETE DE 15-25 CM. CON GRABO 8- MALLA C.A. 8x8-15/20 9- MALLA A NUDO LEONARDOS CON CEMENTO BLANCO 10- CEMENTO ESCURRIDO 11- LOSA DE C.A. V/O. PAVO DE CONCRETO ARMADO 12- TERRETE ESTRUCTURAL 13- MALLA ELECTROREJILLA 8x8-15/20 14- SUPERFICIE DE C.A. ESP. 1.50- LOSA FACIL. 20 CM ESP 15- VEP PLANOS ESTRUCTURALES 16- LUBRICACION FORJADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE MANPA DE 150mm. 17- TERRETE DE CONCRETO ARMADO 18- TIERRA NEGRA P/ARDENIA 	<p>ACABADO BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- COLUMNA DE ACERO 2- MALLA ELECTROREJILLA 8x8-15/20 3- MALLA A NUDO LEONARDOS CON CEMENTO BLANCO 4- SUPERFICIE DE C.A. ESP. 1.50- LOSA FACIL. 20 CM ESP 5- VEP PLANOS ESTRUCTURALES 6- LUBRICACION FORJADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE MANPA DE 150mm. 7- TERRETE DE CONCRETO ARMADO 8- TIERRA NEGRA P/ARDENIA <p>ACABADO SUB-BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- MEZCLA CEM.-ARENA PROPOR. 1:4 2- LUBR. PARA ACEROS PISO 3- PAVO DE COMPRESION V/O ENDOTADO 4- LOCALIZ. FORJADO SOBRE MANPA DE CONCRETO <p>ACABADO FINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- TERRETE DE 15-25 CM. CON GRABO 2- MALLA C.A. 8x8-15/20 3- MALLA A NUDO LEONARDOS CON CEMENTO BLANCO 4- CEMENTO ESCURRIDO 5- PAVO DE CONCRETO ARMADO DE 150mm. 6- SUPERFICIE DE C.A. ESP. 1.50- LOSA FACIL. 20 CM ESP 7- TERRETE DE 15-25 CM. CON GRABO 8- MALLA C.A. 8x8-15/20 9- MALLA A NUDO LEONARDOS CON CEMENTO BLANCO 10- CEMENTO ESCURRIDO 11- LOSA DE C.A. V/O. PAVO DE CONCRETO ARMADO 12- TERRETE ESTRUCTURAL 13- MALLA ELECTROREJILLA 8x8-15/20 14- SUPERFICIE DE C.A. ESP. 1.50- LOSA FACIL. 20 CM ESP 15- VEP PLANOS ESTRUCTURALES 16- LUBRICACION FORJADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE MANPA DE 150mm. 17- TERRETE DE CONCRETO ARMADO 18- TIERRA NEGRA P/ARDENIA
<p>ACABADO BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- LOSA FACIL. DE 20 CM DE ESPESOR 2- TERRETE ESTRUCTURAL 3- MALLA ELECTROREJILLA 8x8-15/20 4- SUPERFICIE DE C.A. ESP. 1.50- LOSA FACIL. 20 CM ESP 5- VEP PLANOS ESTRUCTURALES 6- LUBRICACION FORJADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE MANPA DE 150mm. 7- TERRETE DE CONCRETO ARMADO 8- TIERRA NEGRA P/ARDENIA <p>ACABADO SUB-BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- MEZCLA CEM.-ARENA PROPOR. 1:4 2- LUBR. PARA ACEROS PISO 3- PAVO DE COMPRESION V/O ENDOTADO 4- LOCALIZ. FORJADO SOBRE MANPA DE CONCRETO <p>ACABADO FINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- TERRETE DE 15-25 CM. CON GRABO 2- MALLA C.A. 8x8-15/20 3- MALLA A NUDO LEONARDOS CON CEMENTO BLANCO 4- CEMENTO ESCURRIDO 5- PAVO DE CONCRETO ARMADO DE 150mm. 6- SUPERFICIE DE C.A. ESP. 1.50- LOSA FACIL. 20 CM ESP 7- TERRETE DE 15-25 CM. CON GRABO 8- MALLA C.A. 8x8-15/20 9- MALLA A NUDO LEONARDOS CON CEMENTO BLANCO 10- CEMENTO ESCURRIDO 11- LOSA DE C.A. V/O. PAVO DE CONCRETO ARMADO 12- TERRETE ESTRUCTURAL 13- MALLA ELECTROREJILLA 8x8-15/20 14- SUPERFICIE DE C.A. ESP. 1.50- LOSA FACIL. 20 CM ESP 15- VEP PLANOS ESTRUCTURALES 16- LUBRICACION FORJADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE MANPA DE 150mm. 17- TERRETE DE CONCRETO ARMADO 18- TIERRA NEGRA P/ARDENIA 	<p>ACABADO BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- COLUMNA DE ACERO 2- MALLA ELECTROREJILLA 8x8-15/20 3- MALLA A NUDO LEONARDOS CON CEMENTO BLANCO 4- SUPERFICIE DE C.A. ESP. 1.50- LOSA FACIL. 20 CM ESP 5- VEP PLANOS ESTRUCTURALES 6- LUBRICACION FORJADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE MANPA DE 150mm. 7- TERRETE DE CONCRETO ARMADO 8- TIERRA NEGRA P/ARDENIA <p>ACABADO SUB-BASE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- MEZCLA CEM.-ARENA PROPOR. 1:4 2- LUBR. PARA ACEROS PISO 3- PAVO DE COMPRESION V/O ENDOTADO 4- LOCALIZ. FORJADO SOBRE MANPA DE CONCRETO <p>ACABADO FINAL</p> <ol style="list-style-type: none"> 1- TERRETE DE 15-25 CM. CON GRABO 2- MALLA C.A. 8x8-15/20 3- MALLA A NUDO LEONARDOS CON CEMENTO BLANCO 4- CEMENTO ESCURRIDO 5- PAVO DE CONCRETO ARMADO DE 150mm. 6- SUPERFICIE DE C.A. ESP. 1.50- LOSA FACIL. 20 CM ESP 7- TERRETE DE 15-25 CM. CON GRABO 8- MALLA C.A. 8x8-15/20 9- MALLA A NUDO LEONARDOS CON CEMENTO BLANCO 10- CEMENTO ESCURRIDO 11- LOSA DE C.A. V/O. PAVO DE CONCRETO ARMADO 12- TERRETE ESTRUCTURAL 13- MALLA ELECTROREJILLA 8x8-15/20 14- SUPERFICIE DE C.A. ESP. 1.50- LOSA FACIL. 20 CM ESP 15- VEP PLANOS ESTRUCTURALES 16- LUBRICACION FORJADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE MANPA DE 150mm. 17- TERRETE DE CONCRETO ARMADO 18- TIERRA NEGRA P/ARDENIA

Facultad de Arquitectura
UNAM

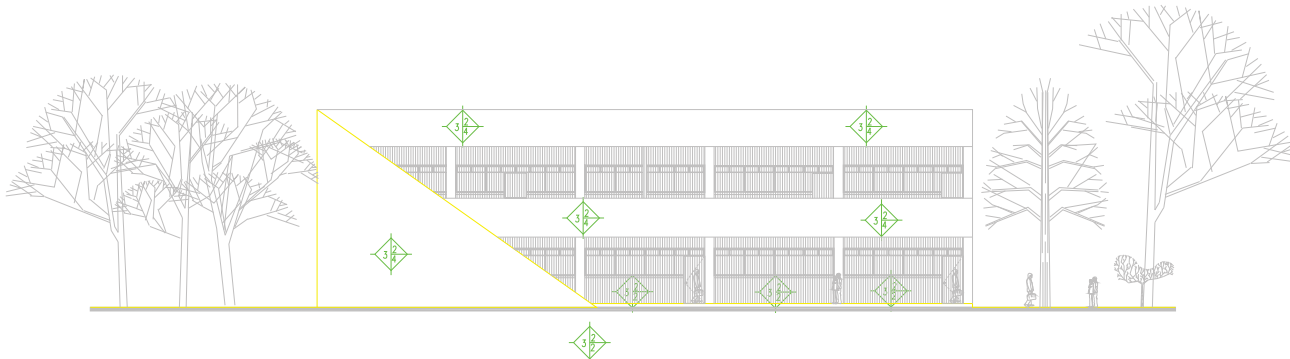
ASESORES TITULARES
 Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
 M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
 Arq. Chisel Nayaly Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE
 Ing. Alfredo Palacios Romero
 Arq. José Luis Mirón Esquivel

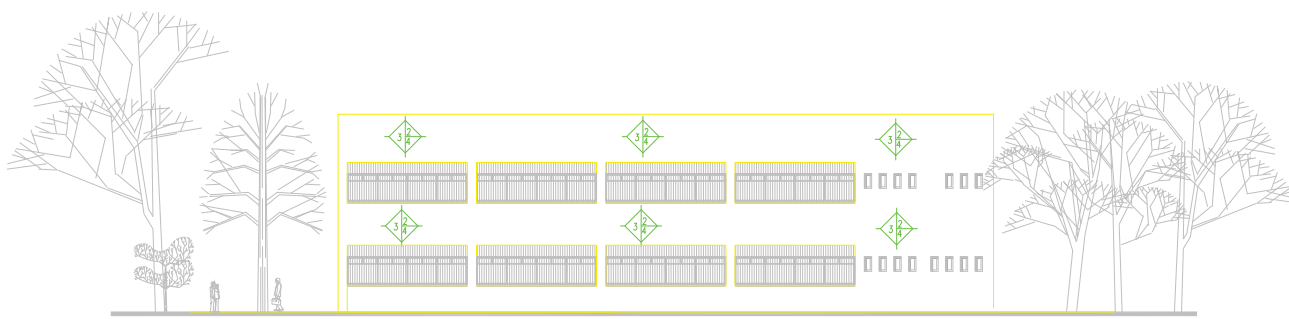
TESIS PROFESIONAL
 Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
 Iztapalapa D.F.

MEU
 José Jorge Ventura Felipe

Plano: Acabados
Fachada Lateral Auditorio y Foro abierto
Esc: S/E
Cotas: Mts. Clave: ACA-07



Fachada ppal Aulas taller



Fachada Posterior Aulas taller



TABLA DE ACABADOS

PISOS		MUROS.	
	ACABADO BASE		ACABADO BASE
1-	LOSA DE C.A. Y/O FRASE DE CONCRETO ARMADO DE 10cm DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROREJADA 6x6-10/10	1-	COLUMNA DE ACERO APILACION DE BASE PRIMARIO KENOROMIC BLANCO N650N02
2-	USACERO 12 CM ESP. Y/O LOSA FACIL 25 CM ESP VER PLANOS ESTRUCTURALES	2-	ELEVADO ESTRUCTURAL DE C.A. (COLUMNAS, CASTILLOS, MUROS) BLANCO N650N02
3-	ESCALÓN TORJADO DE CONCRETO ARMADO SOBRE RAMPA DE 10cm.	3-	MURO DE BLOCK HUECO DE CONCRETO TIPO INTERMEDIO DE 15cm JUNTAS NO MAYORES A 1cm.
4-	RAMPA DE CONCRETO ARMADO	4-	MURO DE BLOQUE 6x4x13.26cm CODIC. AL PILO DE 1.5 CM DE JUNTA
5-	TIERRA NEGRA P/ARDIERA	5-	MURO DE 10cm DE ESPESOR
	ACABADO SUB-BASE		ACABADO SUB-BASE
1-	MEZCLA CEM-ARENA PROP.1:3 C/M PARA PISO	1-	MEZCLA CEM-ARENA PROP.1:3 DE ESPESOR: 1.22x2.44M. DE 2" DE ESPESOR.
2-	FRASE DE COMPRESION Y/O ENTORTADO	2-	MEZCLA CEM-ARENA PROP.1:3 DE ESPESOR: 1.22x2.44M. DE 3" DE ESPESOR.
3-	ESCALÓN TORJADO SOBRE RAMPA DE CONCRETO	3-	MURO DE PAREDE "N" DE 1.22x2.44M. DE 4" DE ESPESOR.
	ACABADO FINAL		ACABADO FINAL
1-	TERMINO A 5x1.5 cm. CON GRANO DE MARMOL TRAVERTINO 30x30 PREPOLIDRO JUNTAS A HUESO LECHAGADO CON CEMENTO BLANCO	1-	MURO DE 10cm DE ESPESOR (DE 1.22x2.44m x 1.5m) DE ESPESOR FUERTE A POSTE METALICO
2-	CENETA DE CONCRETO ARMADO CON AGREGADO DE GRANO DE CANTEIRA	2-	MURO DE 10cm DE ESPESOR (DE 1.22x2.44m x 1.5m) DE ESPESOR FUERTE A POSTE METALICO
3-	CEMENTO ESCORILLADO.	3-	CEMENTO ESCORILLADO.
4-	CEMENTO PULEDO	4-	CEMENTO PULEDO
5-	DALA DE CONCRETO ARMADO DE 20cm esp. ACABADO EN CONCRETO APARENTE.	5-	DALA DE CONCRETO ARMADO DE 20cm esp. ACABADO EN CONCRETO APARENTE.
6-	LOSETA DE 20x20cm MARCA INTERCERAMIC MODO MONARA COLOR LAGUNA ASENTADA CON CEMENTO ADHESIVO MARCA LAFRICRETE No.317, CON JUNTA A HUESO.	6-	LOSETA DE 20x20cm MARCA INTERCERAMIC MODO MONARA COLOR LAGUNA ASENTADA CON CEMENTO ADHESIVO MARCA LAFRICRETE No.317, CON JUNTA A HUESO.
7-	ALFOMBRA DE NUDO MARCA TERZA USO RUJO (PANELS, CIRCULACIONES)	7-	ALFOMBRA DE NUDO MARCA TERZA USO RUJO (PANELS, CIRCULACIONES)
8-	LOSETA DE 0.30x0.30 INTERCERAMIC MODO UNIVERSAL ASENTADA CON RESINADORA JUNTAS A HUESO LECHAGADAS CON CEMENTO BLANCO.	8-	LOSETA DE 0.30x0.30 INTERCERAMIC MODO UNIVERSAL ASENTADA CON RESINADORA JUNTAS A HUESO LECHAGADAS CON CEMENTO BLANCO.
9-	LOSETA VINILICA DE 0.30x0.30 MCA. EZKADI USO RUJO	9-	LOSETA VINILICA DE 0.30x0.30 MCA. EZKADI USO RUJO
10-	LOSAS DE CONCRETO ARMADO DE 10 cm DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROREJADA 6x6-10/10 AGREGADO DE GRANULATO ACABADO LAVADO 20x20mm	10-	LOSAS DE CONCRETO ARMADO DE 10 cm DE ESPESOR ARMADO CON MALLA ELECTROREJADA 6x6-10/10 AGREGADO DE GRANULATO ACABADO LAVADO 20x20mm
11-	INCORPORACION DE CEMENTO DE 80 ó 90 MCGS/MCM NATURAL, MODO SPOT FELD.	11-	INCORPORACION DE CEMENTO DE 80 ó 90 MCGS/MCM NATURAL, MODO SPOT FELD.
12-	PASTO SANTIAGO, MARCA SPOT FIELD.	12-	PASTO SANTIAGO, MARCA SPOT FIELD.
13-	DUELA DE MADERA DE TZALAM DE 19 MM.	13-	DUELA DE MADERA DE TZALAM DE 19 MM.
14-	PASTO NATURAL TIPO WASHINGTON	14-	PASTO NATURAL TIPO WASHINGTON
15-	ABRIGADOR EN LOSA A BASE DE SISTEMA PREPARADO PARA SER USADO EN CONCRETO PUERTO INTERCERAMIC. ELABORADO CON CEMENTO BITUMINICO AL. DE ABRIGADOR.	15-	ABRIGADOR EN LOSA A BASE DE SISTEMA PREPARADO PARA SER USADO EN CONCRETO PUERTO INTERCERAMIC. ELABORADO CON CEMENTO BITUMINICO AL. DE ABRIGADOR.
	PLAFONES		ACABADO FINAL
	ACABADO BASE		ACABADO BASE
1-	LOSA-FACIL DE 25 cm DE ESPESOR.	1-	LOSETA DE 20x20cm MODELO PLINKER COLOR NUDO NATURAL MARCA SANTA ZORBA ASENTADA CEMENTO ADHESIVO LATICRETE CON JUNTAS DE CEMENTO SIFRANO CON ARENA MARCA LATICRETE SERIE 500 COLOR DE MARMOL ROJO
2-	USACERO 12 CM ESP. Y/O LOSA FACIL 25 CM ESP VER PLANOS ESTRUCTURALES	2-	USACERO 12 CM ESP. Y/O LOSA FACIL 25 CM ESP VER PLANOS ESTRUCTURALES
3-	LOSA MALLA DE CONCRETO ARMADO DE 10cm DE ESPESOR.	3-	LOSA MALLA DE CONCRETO ARMADO DE 10cm DE ESPESOR.
	ACABADO SUB-BASE		ACABADO SUB-BASE
1-	ARMADO DE YESO A NIVEL Y REGLA (INTERIORES)	1-	ARMADO DE YESO A NIVEL Y REGLA (INTERIORES)
2-	ARMADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 CON UN ESPESOR MAX. DE 2 CM Y TERMINADO FINO	2-	ARMADO DE MEZCLA CEMENTO-ARENA PROP. 1:4 CON UN ESPESOR MAX. DE 2 CM Y TERMINADO FINO
3-	FALSO PLAFON DE FIBROCELA PANELES DE 100x100cm ESPESOR 24.44x1.22 MTS. DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 @ 61 CMS	3-	FALSO PLAFON DE FIBROCELA PANELES DE 100x100cm ESPESOR 24.44x1.22 MTS. DE ALAMBRE GALVANIZADO No. 12 @ 61 CMS
4-	BASE EN CANALETA DE CEMENTO 20x11.7x2.2 CAL.22 @ 61 CM EN SENTIDO CORTO. ALAMBRE TRANSVERSAL A LA CANALETA/ALAMBRE METALICO 2/ALAMBRE No. 16 EN SENTIDO DE TRAVEZADO	4-	BASE EN CANALETA DE CEMENTO 20x11.7x2.2 CAL.22 @ 61 CM EN SENTIDO CORTO. ALAMBRE TRANSVERSAL A LA CANALETA/ALAMBRE METALICO 2/ALAMBRE No. 16 EN SENTIDO DE TRAVEZADO
5-	FALSO PLAFON DE DUREPOX DE 13 MM ESP. (2.44x1.22m) DE SUSPENSION DUELA FUERTE A LOSA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No.12 @ 61cm.	5-	FALSO PLAFON DE DUREPOX DE 13 MM ESP. (2.44x1.22m) DE SUSPENSION DUELA FUERTE A LOSA COLGANTES DE ALAMBRE GALVANIZADO No.12 @ 61cm.
6-	ESMALTE ACABADO COLOR BRODESPORT MATE N65N-2940 LA MCASHERIN WILLIAMS	6-	ESMALTE ACABADO COLOR BRODESPORT MATE N65N-2940 LA MCASHERIN WILLIAMS
7-	ESMALTE ACABADO COLOR BRODESPORT MATE N65N-2940 LA MCASHERIN WILLIAMS	7-	ESMALTE ACABADO COLOR BRODESPORT MATE N65N-2940 LA MCASHERIN WILLIAMS
8-	PINTURA DE ESMALE LINEA CS2 COLOR MILL NORH SHACOS DE LA MARCA SHERIN WILLIAMS	8-	PINTURA DE ESMALE LINEA CS2 COLOR MILL NORH SHACOS DE LA MARCA SHERIN WILLIAMS
9-	CORTINAS DE TERCIPOLO. MEDIANO. CON PLEGUES.	9-	CORTINAS DE TERCIPOLO. MEDIANO. CON PLEGUES.
10-	ALFOMBRA DE NUDO GRUESA MCA. TERZA	10-	ALFOMBRA DE NUDO GRUESA MCA. TERZA
	ACABADO FINAL		ACABADO FINAL
1-	TROL A BASE DE CALDERA/CEMENTO BLANCO. POLVO DE MARMOL Y AGUA. ACABADO RUSTICO	1-	TROL A BASE DE CALDERA/CEMENTO BLANCO. POLVO DE MARMOL Y AGUA. ACABADO RUSTICO
2-	PINTURA VINILICA MCASHERIN WILLIAMS 3 SIMILAR	2-	PINTURA VINILICA MCASHERIN WILLIAMS 3 SIMILAR
3-	PINTURA DE ESMALE LINEA CS2 COLOR MILL NORH SHACOS DE LA MARCA SHERIN WILLIAMS	3-	PINTURA DE ESMALE LINEA CS2 COLOR MILL NORH SHACOS DE LA MARCA SHERIN WILLIAMS
4-	ESMALTE ACABADO COLOR BRODESPORT MATE N65N-2940 LA MCASHERIN WILLIAMS	4-	ESMALTE ACABADO COLOR BRODESPORT MATE N65N-2940 LA MCASHERIN WILLIAMS
5-	PLAFON FALSO MODOULAR MCA. ACUSTICONE EN PANELES/ALAMBRE O DE BARRIQUET CON SOPORTERA DUELA	5-	PLAFON FALSO MODOULAR MCA. ACUSTICONE EN PANELES/ALAMBRE O DE BARRIQUET CON SOPORTERA DUELA
	ACABADO FINAL		ACABADO FINAL
1-	TRIL A BASE DE CALDERA/CEMENTO BLANCO. POLVO DE MARMOL Y AGUA. ACABADO RUSTICO	1-	TRIL A BASE DE CALDERA/CEMENTO BLANCO. POLVO DE MARMOL Y AGUA. ACABADO RUSTICO
2-	PINTURA VINILICA MCASHERIN WILLIAMS 3 SIMILAR	2-	PINTURA VINILICA MCASHERIN WILLIAMS 3 SIMILAR
3-	PINTURA DE ESMALE LINEA CS2 COLOR MILL NORH SHACOS DE LA MARCA SHERIN WILLIAMS	3-	PINTURA DE ESMALE LINEA CS2 COLOR MILL NORH SHACOS DE LA MARCA SHERIN WILLIAMS
4-	ESMALTE ACABADO COLOR BRODESPORT MATE N65N-2940 LA MCASHERIN WILLIAMS	4-	ESMALTE ACABADO COLOR BRODESPORT MATE N65N-2940 LA MCASHERIN WILLIAMS
5-	PLAFON FALSO MODOULAR MCA. ACUSTICONE EN PANELES/ALAMBRE O DE BARRIQUET CON SOPORTERA DUELA	5-	PLAFON FALSO MODOULAR MCA. ACUSTICONE EN PANELES/ALAMBRE O DE BARRIQUET CON SOPORTERA DUELA

Facultad de Arquitectura
CU UNAM

ASESORES TITULARES
Dr. en Arq. Enrique Sanabria Atilano
M. en Arq. Virginia Barrios Fernández
Arq. Chisel Nayally Cruz Ibarra

ASESORES SUPLENTE
Ing. Alfredo Palacios Romero
Arq. José Luis Mirón Esquivel

TESIS
Módulo de Extensión Universitaria FES Zaragoza
Iztapalapa D.F.

PROFESIONAL
José Jorge Ventura Felipe

M E U

Croquis

Plano: Acabados
Fachada Aulas Taller

Esc: S/E
Cotas: Mts.

Clave
ACA-08

11. Factibilidad Financiera

La factibilidad financiera para la edificación del Modulo de Extensión Universitaria, estará determinada por los alcances y/o tiempos de ejecución los cuales pueden presentar ciertos inconvenientes para determinarla, como lo son la adquisición de equipos e instalaciones especiales (proyectors, consolas, etc.), por lo que partimos de un presupuesto base para considerar su costo.

El esquema de realización de la construcción se llevara a cabo por **Ejecución de obra por administración**, el cual permite realizarse considerando la calidad en el proceso de esta, para llevar la administración de los recursos del cliente, a nombre de quien se contratan los trabajos de la obra, y el de no tener una definición precisa de los trabajos a ejecutar por concepto de equipos e instalaciones especiales. Lo cual nos lleva a delinear etapas o frentes para atacar el proceso de la obra, considerando el incluir la definición de trabajos no determinados ya sea dejando preparaciones para estas o realizarlas para termino integral con de toda la obra.

Por concepto de pago de horarios profesionales del arquitecto están considerados de la siguiente manera:

1. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

Los honorarios varían del 1 al 5% del Costo Directo de la Obra dependiendo del volumen de construcción; subdividiéndose equitativamente de la siguiente manera el Proyecto Arquitectónico.

<ul style="list-style-type: none"> • ACTIVIDADES PRELIMINARES 	10%
<ul style="list-style-type: none"> -Recopilación de información -Programa arquitectónico -Juntas de trabajo con especialistas -Proposición del trabajo 	
<ul style="list-style-type: none"> • ETAPA DE ELABORACIÓN DE PROPUESTA 	20%
<ul style="list-style-type: none"> -El conceptual -El anteproyecto 	
<ul style="list-style-type: none"> • DEFINICIÓN DE PROPUESTA 	30%
<ul style="list-style-type: none"> -Memoria descriptiva del proyecto -Planos arquitectónicos -Planos con salidas de instalaciones -Especificaciones generales -Ante presupuesto 	
<ul style="list-style-type: none"> • PLANOS Y DOCUMENTOS EJECUTIVOS 	40%
<ul style="list-style-type: none"> -Planos generales -Aspectos de ingeniería -Especificaciones completas -Memorias básicas para instalaciones 	

1. EDIFICACIÓN:	los honorarios del Arquitecto constructor, quedan insertados en partidas constructivas, involucrando el costo directo de cada una de ellas más gastos indirectos, agregando la utilidad del Arquitecto. Subdividiéndose equitativamente de la siguiente manera.
Etapa preliminar	10%
• Estudio del proyecto	
• Planeación de la obra	
• Suscribir compromiso	
• Programación e la obra	
Ejecución de obra	80%
• Aspectos administrativos	
• Aspectos constructivos	
Terminación de obra	10%
• Finiquito	
• Entrega	
3.- Asesorías, consultas, dirección responsable:	Variable
• Asesoría administrativa de obra	
• Consultas profesionales	
• Dirección responsable de obra	
• Corresponsalía	
4.- Ampliación y otros incrementos por:	Variable
Aplicaciones, reparaciones, siembra de edificios, repetición de proyectos.	
Servicio complementarios	Variable
Normas de pago	Variable

Los aranceles profesionales tiene variación dependiendo de la obra y sus complicaciones, los anteriores porcentajes se deben desglosar dependiendo del grado de complejidad de cada una de los proyectos de las obras arquitectónicas a realizar. Aparecerán estipulados en un contrato realizado entre clientes y el arquitecto, donde bajo convenio mutuo de estipulará el monto de los honorarios por la prestación de servicios profesionales.

Para considerar el costo de la obra cabe mencionar que el terreno asignado no afecta al importe de esta, ya que esta considerado como donación, por estar dentro del terreno de la unidad dependiente de la UNAM, y la misma Dirección General de obras de esta dependencia, fue quien asigna al mismo como parte de crecimiento del mismo plantel, y quien también tenia designada esta parte del terreno para considerar la creación de este elemento.

TARIFAS DEL ARANCEL

MIEMBRO DE LA FEDERACION DE COLEGIOS DE ARQUITECTOS DE LA REPUBLICA MEXICANA, A.C.

ONORARIOS MINIMOS OBLIGATORIOS PARA SERVICIOS PROFESIONALES POR PROYECTO Y DIRECCION ARQUITECTONICA (SIN INCLUIR LA ADMINISTRACION DI

TABLA				GENERO Y CATEGORIA DE LA OBRA									
I				A	B	C	D						
ARTICULO 13°	El criterio para actualizar el presente arancel fue formulado y aprobado por la Federación de Colegios de Arquitectos de La Republica Mexicana, A.C. en su XIII asamblea nacional Este arancel fue aprobado en sesión plenaria del Colegio de Arquitectos			MONUMENTOS		CASAS HABITACION		HOSPITALES, LABORATORIOS, CLINICAS, HOTELES, CLUBES, RESTAURANTES, CARCELES, REFORMATARIOS, BAÑOS, TEATROS, AUDITORIOS, CINES, CENTROS DE CONVENCIONES, MUSEOS, LUGARES DE CULTO, TERMINALES DE TRANSPORTE, INSTALACIONES DEPORTIVAS Y SIMILARES.		MULTIFAMILIAF MENTOS, OFIC COMERCIALES ESTACIONAMIE ESCUELAS, BIE TROS CULTUR, RIAS, EDIFICIO SERVICIOS FUI SIMILARES.			
MONTO DE LA OBRA EN MONEDA NACIONAL			CONMEMORATIVOS		Y CONSTRUCCIONES								
	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	DIFERENCIA	FIJO	TASA	FIJO	TASA	FIJO	TASA	FIJO			
	de \$	hasta \$		\$		\$		\$		\$			
	25.000,01	25.000,00	25.000,00	3.250,00		2.850,00		3.975,00		3.775,00			
		50.000,00		6.950,00	mas 24.10%	5.100,00	mas 14.58%	5.975,00	mas 13.30 %	5.450,00			
	50.000,01	75.000,00	25.000,00	12.975,00	23,50	8.745,00	14,32	9.300,00	13,00	8.250,00			
	75.000,01	100.000,00	25.000,00	18.850,00	23,10	12.325,00	14,10	12.550,00	12,70	10.975,00			
	100.000,01	150.000,00	50.000,00	24.625,00	22,50	15.850,00	13,85	15.725,00	12,35	13.650,00			
	150.000,01	200.000,00	50.000,00	35.875,00	21,85	22.750,00	13,25	21.900,00	11,70	18.850,00			
	200.000,01	250.000,00	50.000,00	46.800,00	21,30	29.375,00	12,75	27.750,00	11,20	23.925,00			
	250.000,01	300.000,00	50.000,00	57.450,00	20,80	35.750,00	12,35	33.350,00	11,05	28.725,00			
	300.000,01	350.000,00	50.000,00	67.850,00	20,30	41.925,00	11,95	38.875,00	10,50	33.400,00			
	350.000,01	400.000,00	50.000,00	78.000,00	19,75	47.900,00	11,70	44.125,00	10,30	37.950,00			
	400.000,01	450.000,00	50.000,00	87.875,00	19,25	53.750,00	11,45	49.275,00	10,00	42.380,00			
	450.000,01	500.000,00	50.000,00	97.500,00	19,00	59.475,00	11,30	54.275,00	9,75	46.675,00			
	500.000,01	600.000,00	100.000,00	107.000,00	18,33	65.125,00	10,93	59.150,00	9,63	50.825,00			

TABLAS COMPLEMENTARIAS

TABLA	GUIA PARA EL COBRO PARCIAL DE LOS SERVICIOS DE PROYECTO Y DIRECCION ARQUITECTONICA DE LA TABLA I.				TABLA	HONORARIOS ADICIONALES POR ASESORIA ADMINISTRATIVA AUMENTO A LA TABLA I	TABLA	REPARACIONES REHABILITACIONES AMPLIACIONES AUMENTO A LA TABLA I	TABLA	PROYECTO DE UN CONJUNTO AUMENTO A LA TABLA I
II	Etapas del Servicio (Art. 12° 1) Porcentaje aplicable a cada etapa, si los servicios cubren dos o tres etapas Porcentaje aplicable si los servicios cubren solo una etapa				III	Articulo 13° III	IV	Articulo 14°	V	Articulo 15°
Articulo 13° II					abd		acd		ac1d	
a) Estudios preliminares	20%	20%	20%	20%	25%	a) Asesoría administrativa con un contratista	mas 15%	Por reparaciones y rehabilitación de edificios existentes	mas 50%	1. AUMENTO DEL 10%
b) Proyecto ejecutivo completo	65%				75%	b) Asesoría administrativa con varios contratistas	mas 30%	Por ampliaciones en extensión y altura, sobre los primeros 200m2 (en adelante se considera obra nueva)	mas 50%	
c) Proyecto ejecutivo excluyendo proyectos de estructura e instalacion pero coordinando el arquitecto dichos proyectos.		45%			55%	c) Administración general de la obra	mas 40%			
c1) excluyendo solo proy.estructural			53%		63%					
c2) excluyendo solo proy Instalaciones				57%	67%					
d) Direccion arquitectonica	15%	15%	15%	15%	20%					
	100%	80%	88%	92%						

CRITERIO PRESUPUESTAL**OBRA:** MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA**UBICACIÓN:** FES ZARAGOZA , IZTAPALPA,D.F.**PROPUESTA ECONOMICA**

I .PRELIMINARES		\$	143,000.00
II. EXCAVACIONES		\$	1,110,830.00
III. IMPERMEABILIZACIÓN		\$	652,706.35
IV. CIMENTACIÓN-ESTRUCTURA -ALBAÑILERÍA		\$	23,515,535.80
V. INSTALACIÓN HIDROSANITARIA		\$	1,998,562.35
VI. INSTALACIÓN ELÉCTRICA		\$	3,821,412.75
VII. AIRE ACONDICIONADO		\$	595,000.00
VIII. SISTEMA CONTRA INCENDIO		\$	273,000.00
IX. VOZ Y DATOS		\$	135,000.00
XVI. INSTALACIÓN DE GAS		\$	63,750.00
XV. ACABADOS		\$	29,860,453.00
XVIII. JARDINERÍA		\$	193,652.00
IMPORTE COSTO DIRECTO TOTAL DE LA OBRA	A	\$	62,362,902.25
IMPORTE COSTO TERRENO - DONACIÓN-	B	\$	-
IMPORTE COSTO X M2 6102.85 M2	C	\$	10,218.65
IMPORTE COSTO INDIRECTO 15 % (DE ACUERDO ARANCEL)	A x 15 %	\$	9,354,435.33
IMPORTE HONORARIOS PROFESIONALES SEGÚN ARANCEL	A x 13 %	\$	8,107,177.29
IMPORTE HONORARIOS PROFESIONALES DE 5% POR PROYECTO + 5 % POR EJECUCION DE OBRA SEGÚN CRITERIO POR ADMINISTRACION GENERAL DE LA OBRA	A x 10 %	\$	6,236,290.22

12. Conclusiones.

El proyecto del Módulo de Extensión Universitaria, para la FES Zaragoza, se ha desarrollado con las bases teóricas, técnicas y prácticas, para lograr que los elementos que conforman a este se integren e interactúen como un producto físico con su entorno, pero fundamentalmente que este cumpla con resolver una necesidad para su fin como lo es el uso-destino para lo que fue concebido este producto arquitectónico.

La solución aquí planteada se generó con la intención total de cumplir con la necesidad espacial, requerida para desarrollar actividades de carácter cultural artístico en estas, sin ninguna limitación, ya que el producto obtenido logra el carácter necesario tanto de manera individual, como a su conjunto (unidad académica), como a su contexto, ya que formalmente manifiesta jerarquía para el tipo de edificio que representa, y por la composición (concepto) lograda a partir de elementos, existentes, patrones axiales, el terreno mismo que como única opción, fue quien determinó de manera importante la solución ya que por sus características particulares (dimensiones, topografía, etc.), así como el aplicar reglas muy generales de composición como lo es la modulación, y elementos de formas básicas, como lo son el círculo, rectángulo, triángulo, ortogonalidad del conjunto, la cual con esta solución se rompe con la rigidez existente por esta misma; por lo que el Módulo de Extensión Universitaria, rompe tanto con los esquemas de las analogías, como para con el esquema existente de conjunto, por lo que su creación se debe de considerar como un punto de partida para comenzar una regeneración de la zona en general.

La solución de espacios se resolvieron de acuerdo a necesidades muy particulares, cuyas características fueron determinantes para desarrollar una funcionalidad espacial, tanto interiores como exteriores, a modo de que lo existente se adecuara al proyecto y este a lo existente, por lo que exista una correspondencia recíproca de ambos, y que esto repercuta con su contexto inmediato y más allá de este.

Por lo que el Módulo de Extensión Universitaria integra los fundamentos indispensables para cualquier producto arquitectónico y es la interacción de, la función, estructura y forma; factores que determinan el lograr productos arquitectónicos que cumplan con su fin de uso-destino de la manera más completa posible.

13.- Bibliografía y sitios de consulta.

***1) Memoria descriptiva de Instalaciones Físicas 1982**

Autor y Edit.: Universidad Nacional Autónoma de México 1982 pp. 220

***2) Memoria descriptiva de Instalaciones Físicas 1982**

Autor y Edit.: Universidad Nacional Autónoma de México 1984 pp. 184

***3) Agenda Estadística FES Zaragoza 2004**

Autor y Edit.: Fes Zaragoza U N A M 1984 pp. 112

***4) Sistema Normativo de Equipamiento Urbano**

Autor y Edit.: Secretaria de desarrollo Urbano y Ecología 1999 pp145

***5) Arte de Proyectar en Arquitectura**

Autor: Erns Neufert 1983 13 va. Edit. Barcelona pp. 537

***6) Nvo. Reglamento de Construcciones par el Distrito federal.**

Autor: Arnal Simón y Betancourt 2004 8 va. Edit. Trillas pp. 773

***7) Programa Parcial de Desarrollo Urbano Del. Iztapalapa.**

Autor y Edit: Proyecto y ejecución editorial 1999

***8) Materiales y Procedimientos de Construcción Tomo -1.**

Autor: Esc. Méx. De Arquitectura Universidad la salle Edit: Diana 1991 pp. 136

***9) Instalaciones Eléctricas Prácticas.**

Autor: Ing. Becerril L. Diego O. Edit: Independiente 7ª edit. 1991 pp. 228

***10) Instalaciones Hidno-sanitarias Prácticas.**

Autor: Ing. Becerril L. Diego O. Edit: Independiente 11ª edit. 1993 pp. 208

***11) Manual de Instalaciones Hidráulicas – Helvex-.**

Autor: Sergio Zepeda Edit: Limusa 1995 pp. 434

***12) Tecnologías Ambientales en la arquitectura.**

Autor: Reini Mehl Folletos Facultad de Arquitectura 1996 pp. 83

Sitios Web consultados

***13) Instituto Nacional de Estadística, geografía e Informática.**

Sitio eb: [.inegi.gob.mx](http://inegi.gob.mx)

***14) FES Zaragoza UNAM.**

Sitio eb: [.delfin.zaragoza.unam.mx](http://delfin.zaragoza.unam.mx)

***15) Buscador de Arquitectura**

Sitio eb: .arq.com.mx