

FACULTAD DE ARQUITECTURA
MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA
EN LA F.E.S. ZARAGOZA, CAMPO DOS.

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

A R Q U I T E C T O

P R E S E N T A N:

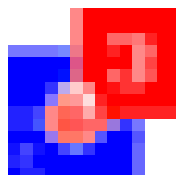
CÉSAR CORIA ALVARADO.

JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ.

SINODALES:

ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ
ARQ. ALBERTO DÍAZ JIMENEZ

Ciudad Universitaria en México, D.F. Agosto de 2009.





Universidad Nacional
Autónoma de México

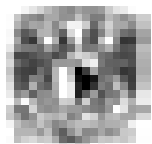


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

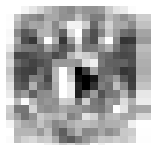
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS



A mis padres:

Por su apoyo y comprensión en todo momento,
por su paciencia para que pudiera lograr esta meta.

A mis hermanos;

Daniel, Reyes, Eric y Blanca:

Por apoyarme, ayudarme y alentarme para lograr esta meta.

A Elvia:

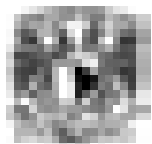
Por apoyarme y comprenderme,
por brindarme tu ayuda invaluable para lograr este resultado.

A todos mis amigos:

por su valiosa amistad, demostrada
a lo largo de todos estos años.

Gracias

CÉSAR.



A la memoria de mi madre,
por el inmenso amor que siempre me demostró,
por sus consejos y por su apoyo incondicional en todo momento.

A mi padre,
por su amor, su confianza, y su apoyo moral
y económico en todos mis años de estudiante.

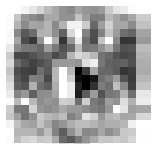
A mis hermanos y hermanas,
por el amor y la unión que siempre ha existido entre nosotros,
por su confianza y el apoyo en todo momento.

A la memoria de Sofía,
Por todo, gracias.

A mis compañeros y amigos,
por todos los sueños que hemos hecho realidad,
y los que faltan.

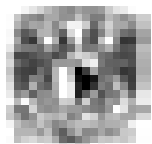
Gracias

JUAN.

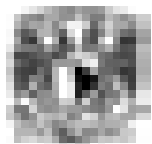


ÍNDICE:

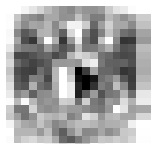
	Pág.
<i>INTRODUCCIÓN</i>	8
<i>CAPÍTULO I</i>	
<u>Antecedentes.</u>	11
<i>CAPÍTULO II</i>	
<u>Justificación del tema.</u>	15
– Concepto	16
– Estudio de usuarios	22
– Tipos de usuarios	24
– Tabla comparativa	27
<i>CAPÍTULO III</i>	
<u>Edificios análogos.</u>	28
– M.E.U. Acatlán.	32
– M.E.U. Aragón.	40
– Locales y áreas	47
– Análisis de sistemas análogos	50
<i>CAPÍTULO IV</i>	
<u>Análisis del sitio.</u>	52
– La ciudad de México.	53



	Pág.
– La Delegación Iztapalapa.	54
– Relieves.	57
– Orografía.	58
– Hidrografía.	58
– Clima.	59
 <i>CAPÍTULO V</i>	
<u>Análisis urbano.</u>	61
– Uso del suelo.	62
– Ubicación..	63
– Topografía.	63
– Vialidades de acceso al terreno.	64
– Entorno urbano.	66
– Vistas al terreno.	69
 <i>CAPÍTULO VI</i>	
<u>Relación de espacios.</u>	75
– Diagrama de funcionamiento.	76
– Diagrama de grafos	77
– Diagrama de flujos	78
– Matriz de interrelaciones..	79
– Jerarquización de espacios.	80



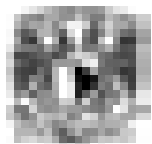
	Pág.
<i>CAPÍTULO VII</i>	
<u>Determinantes del proyecto.</u>	81
– Diagnóstico y propuestas del terreno.	82
– Determinantes formales.	83
– Determinantes de función.	83
– Determinantes formales del auditorio.	84
– Conceptos de diseño.	85
– El sujeto en el auditorio.	86
– Criterio de diseño foro-auditorio.	87
<i>CAPÍTULO VIII</i>	
<u>Memoria descriptiva del proyecto.</u>	88
– Criterios constructivos.	89
– Criterios de instalaciones.	94
– Acabados.	111
– Presupuesto	113
<i>CAPÍTULO IX</i>	
<u>Programa arquitectónico.</u>	117
<i>CAPÍTULO X</i>	
<u>Proyecto arquitectónico.</u>	124



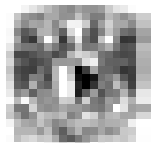
MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA
F. E. S. ZARAGOZA



	Pág.
<i>CONCLUSIONES.</i>	150
<i>BIBLIOGRAFÍA.</i>	153



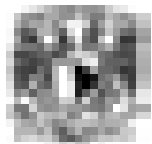
INTRODUCCIÓN.



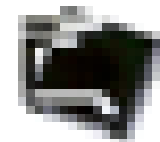
INTRODUCCIÓN.

Por su trayectoria, la *Universidad Nacional Autónoma de México* ha sido una institución con gran reconocimiento, además de ser vanguardia en algunos campos académicos y de investigación, su proyección, no sólo abarcan ámbitos nacionales sino internacionales.

Para cumplir con estas exigencias, la *U.N.A.M.* debe contar además con un cuerpo docente de primer nivel, con instalaciones también de primer orden y así llevar a cabo todas sus actividades en los distintos campos que ésta abarca. Cabe señalar que la *U.N.A.M.* es una institución pública y de masas, por lo que su población estudiantil se incrementa año con año, por lo tanto es imperativo facilitar esas instalaciones para dar respuesta a dichas demandas, pretendiendo con esto responder al compromiso social, económico, productivo, e histórico que tiene la institución con el país.

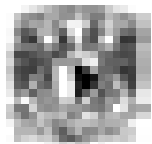


MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA F. E. S. ZARAGOZA

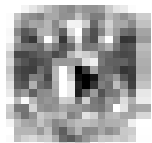


Un ejemplo concreto de construir el *MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA*, cuyo principio fundamental es complementar dentro de un marco sociocultural diversas actividades artísticas al desarrollo pedagógico y formación académica en los alumnos de la *U.N.A.M.* especialmente en la *F.E.S. Zaragoza*, lugar donde se ubicará dicho proyecto.

Así pues, el propósito principal es extender la formación académica de los estudiantes más allá de los lineamientos que marcan los programas de estudios en sus diversas áreas, completando esa formación con actividades que no necesariamente tienen una relación directa con dichos planes, estas actividades se realizarán en las instalaciones del proyecto arquitectónico propuesto, brindando así un espacio digno para tal propósito.



ANTECEDENTES.

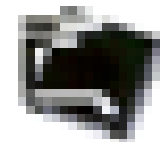
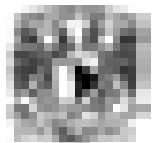


ANTECEDENTES.

La Extensión Universitaria ha sido un logro del rector Alfonso Pruneda. El objetivo de la extensión universitaria se enfocaba hacia la transmisión y difusión no escolar de la cultura; y para el desarrollo del programa pudo contarse con la colaboración gratuita y desinteresada de muchos profesores y estudiantes de las distintas instituciones universitarias.

Los responsables de esta labor en sus modalidades de acción social, han sido jóvenes distinguidos universitarios, por designación expresa del rector; Ing. Químico Roberto Medellín Ostos (sep. 1932-oct. 1933), José Ramón Muñoz, Vicente Lombardo Toledano, entre otros. Ellos formularon el reglamento de la extensión universitaria, que aprobó en su momento el Honorable Consejo Universitario, y el cual establecía como la tercera de sus finalidades la de “proporcionar a quienes no estén en posibilidades de recibir directamente las enseñanzas que la Universidad sirve” conforme al artículo 1º de la *Ley Orgánica de la U.N.A.M.*

La obra responde al cuestionamiento de la preocupación universitaria contemporánea por compartir posibilidades creativas, por desarrollar destrezas y capacidades, por hacer llegar conocimiento, saber, arte, no sólo a quienes asisten a sus aulas.



El objetivo del *MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA* es servir de enlace con las demás dependencias universitarias y con personas o instituciones ajenas en el campo de la extensión cultural y académica. La extensión universitaria cubre todo lo que los planes de estudios de la *U.N.A.M.* no contemplan.

La Extensión Universitaria como departamento, inicialmente precisaba como uno más de sus objetivos, el dar a conocer los aspectos más sobresalientes que tengan relación con la institución a fin de acercar la Universidad al pueblo.

Algunos de los objetivos de la extensión universitaria son:

- Contribuir a la creación de una conciencia crítica en todos los sectores sociales para favorecer así un verdadero cambio liberador de la sociedad.
- Contribuir a que todos los sectores alcancen una visión integral y dinámica del hombre y el mundo, en el cuadro de la realidad histórico-cultural y del proceso social de emancipación de la América Latina.

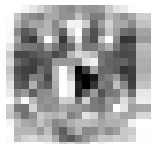
Por otra parte en el artículo 2º se establecen las siguientes funciones:

1. Extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura artística, humanística y científica.
2. Impulsar la participación de maestros, alumnos, investigadores y trabajadores en el quehacer cultural universitario.

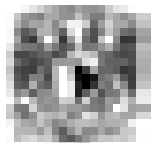


3. Fomentar la creatividad intelectual.
4. Impulsar las actividades de extensión universitaria que realicen las diversas dependencias de la Universidad.
5. Representar a la *U.N.A.M.* en las actividades culturales en las que participe.

Así pues la *U.N.A.M.*, al crear el *MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA* tuvo como propósito difundir la cultura de una manera organizada. Con esto se logra reunir en un solo recinto la representación de diferentes géneros de expresiones artísticas y culturales que son producidos y tienen lugar en nuestro país o en el extranjero.



JUSTIFICACIÓN DEL TEMA.

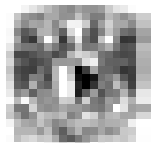


CONCEPTO.

Debido al crecimiento de la Ciudad de México reflejado principalmente en su densidad de población, cada vez demanda los servicios de educación continua tanto nivel medio superior, como a nivel licenciatura; ha repercutido en una de las universidades de mayor demanda como lo es la *Universidad Nacional Autónoma de México*.

La Ciudad Universitaria ha sido rebasada en su capacidad para dar cabida un mayor número de estudiantes, lo cual ha repercutido en la decisión de descentralizar sus instalaciones hacia la periferia del área metropolitana, estas instalaciones son Cuautitlán, Acatlán, Aragón, Iztacala y Zaragoza. En un principio fueron denominadas como *Escuela Nacional de Estudios Profesionales (ENEP)* y en la actualidad considerada como *Facultad de Estudios Superiores (FES)* con diferentes conceptos de formación para con los estudiantes, bajo un carácter más práctico y de carácter social.

La Facultad de Estudios Superiores en su interior ha diseñado un conjunto de actividades de formación social y cultural para integrarlas a la vida cotidiana del estudiante universitario. Estas actividades son: El Teatro, Danza, Conferencias, Exposiciones, Idiomas, Lectura, etc.

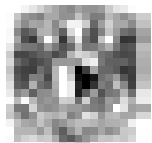


La Coordinación de Extensión Universitaria se ha propuesto utilizar los beneficios de la cultura al difundir las corrientes más significativas del Arte, la Ciencia y las Humanidades.

Por ésta razón se han creado los *Módulos de Extensión Universitaria* (en Acatlán como en Aragón), para dar solución a los requerimientos de la población estudiantil universitaria. Con esto se logra reunir en un solo recinto la representación de diferentes géneros de manifestaciones artísticas y culturales.

Siendo la *U.N.A.M.* el centro de enseñanza más importante del país y en donde se imparten los aspectos culturales de más alto nivel, se ha propuesto desarrollar una gran superación académica y proyección social, para lo cual creó la Coordinación de Extensión Universitaria, para la formación e implantación de servicios extensionales a través de la relación conjunta con instituciones de enseñanza.

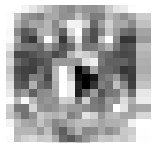
Extender el conocimiento universitario dentro de la sociedad, es una de las principales razones de la existencia de la *U.N.A.M.*, por lo que se ha propuesto integrar la difusión en los siguientes aspectos:



- Impartir la docencia fuera de los sistemas formales de enseñanza de las escuelas y facultades.
- La extensión de la investigación.
- La difusión de la cultura.
- La prestación de servicios específicos a instituciones.

La Extensión Universitaria, pretende coordinar los programas particulares de las escuelas, facultades y centros de investigación para llegar a desarrollar servicios sociales útiles a las necesidades específicas de la población del país. La Coordinación de Extensión Universitaria, se hace cargo de las siguientes dependencias:

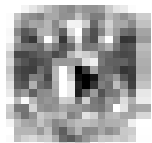
- Dirección General de Difusión General
- Dirección General de Extensión Académica.
- Programa Experimental de Comunicación de la Ciencia.



Es así como nuestra máxima casa de estudios ha venido cumpliendo de diversas maneras con la obligación social de difundir la cultura y con el propósito de satisfacer de un modo más organizado y completo este compromiso, concibió para acometer semejante empresa, proyectos como los Módulos de Extensión Universitaria. Un ejemplo claro de lo anteriormente expuesto es el *MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA en la U.N.A.M.*

Por otra parte también se han construido Módulos de Extensión Universitaria en dos Facultades Periféricas, estas son Acatlán y Aragón, pertenecientes a la *U.N.A.M.*, para atender los requerimientos de una población estudiantil universitaria local, además de atender a un público no universitario que reside en la zona y que se interesa por aprovechar sus instalaciones y servicios que brinda.

Por esto se hace el estudio para dar solución a los requerimientos físicos necesarios, a fin de que las actividades de las mencionadas dependencias y en particular de la *Escuela de Estudios Superiores (FES) Zaragoza*, cuente con un espacio en el que

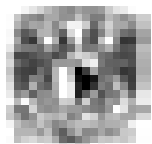


pueda desarrollar alguna de sus funciones que estén íntimamente ligadas con el contexto universitario; ya que considerando que la Coordinación de Extensión Universitaria para llevar a cabo sus funciones esta utilizando los “Espacios Disponibles” con los que cuenta el plantel para tratar de cumplir con sus programas y con la improvisación de locales que resultan con gran frecuencia inadecuados.

El uso de estas áreas ocasiona que los resultados no sean del todo satisfactorios ya que las instalaciones improvisadas con frecuencia desmerecen de toda exposición.

Para dar solución al problema se propone la construcción de un *MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA* en la Facultad de Estudios Superiores Zaragoza que deberá dar solución a las necesidades de la Extensión Universitaria de la *U.N.A.M.*, principalmente de la *FES Zaragoza* y de la población aledaña a dicho plantel.

Este *MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA* deberá tener un carácter propio que lo identifique como tal y estar ubicado en un lugar accesible para la comunidad universitaria del plantel y para la población en general.



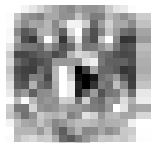
El Plan Regulador de la Dirección General de Obras de la *U.N.A.M.* contempla dentro de la *FES Zaragoza* contener los locales que a continuación se enuncian: Auditorio, Salas de ensayo, Sala de Exposición, Librería y Cafetería como espacios indispensables para su creación, además de los locales que los complementen para un óptimo desarrollo de las actividades que se realizaran dentro del recinto. Entre estos locales complementarios se mencionan: sanitarios, bodegas, oficinas, etc.

MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA:

- La Dirección General de Obras (DGO) de la *U.N.A.M.* lo define como: “Conjunto que integra los servicios de una Sala de Exposiciones, varias Aulas Taller, Cafetería; con los de un Auditorio”.

El fin Causal:

- Proporcionar alternativas de tipo cultural y artístico que permitan completar la personalidad y formación del universitario de manera integral.



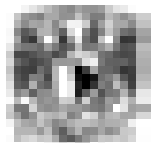
ESTUDIO DE USUARIOS.

El Perfil del Usuario:

- Estudiantes de nivel medio-superior y superior que están matriculados en el campus Zaragoza o en otros campus universitarios; ámbito en el cual se promueve y manifiestan la Coordinación de Extensión Universitaria “CEU” y la Difusión Cultural de la *U.N.A.M.*

Es pertinente decir que en el caso del nivel medio-superior los alumnos son asignados por su domicilio y la cercanía con las unidades. Pero en el caso de las unidades *FES*, los alumnos son asignados por el área de estudio, en el caso particular de la *FES Zaragoza*, el área es de Ciencias de la Salud en las que se encuentran las carreras de:

- Odontología
- Psicología.
- Enfermería.
- Ing. Química.



- Medicina.
- Químico Fármaco-Biólogo.

En los Conceptos:

- Que definen la personalidad de los estudiantes en un marco común; ayudar a la gente, servir, en cuanto a identidad y patrones culturales se refiere.

Así como características generales del estudiante promedio podemos mencionar:

- Escolaridad de nivel superior.
- Trabajo alterno y seguramente no relacionado a su área de estudio.
- Economía particular de supervivencia:
 - Gastos de transporte.
 - Alimentación
 - Libros y materiales.
- De nivel medio y medio bajo.
- Núcleo familiar generalmente estable (como organismo social).



- Seguramente no dispone de tiempo libre suficiente para equilibrar social y anímicamente su vida con actividades y eventos alternos, a su actividad académica cotidiana.
- Actitud de universitario.
- Conciencia social.
- Conciencia política.
- Participación de opinión.
- Generación que crece con la educación familiar de patrones ciertamente conservadores.

TIPOS DE USUARIOS.

Para el estudio de usuarios se toman en cuenta las diferentes actividades que se desarrollan en el *MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA*, así como el tipo de personal que labora en sus instalaciones. De este estudio se obtuvieron:

USUARIOS PREPONDERANTES:

Serán los estudiantes, los cuales con más asistirán a los eventos que se lleven a cabo en él. Se tendrán de ambos sexos, las edades fluctuaran entre los 18 y 28 años.



USUARIOS ADMINISTRATIVOS:

Serán los que lleven la buena administración del *Módulo de Extensión Universitaria*; tendremos al coordinador, al administrador, al contador y a las secretarías. Por lo tanto se tendrán de ambos sexos, sus edades fluctuarán entre 28 y 60 años.

USUARIOS VISITANTES:

Dependiendo del evento que se tenga en el Módulo, se tendrán diferentes tipos de usuarios, podrán ser niños, adolescentes y adultos, de ambos sexos y de diferentes edades.

USUARIOS MINUSVÁLIDOS:

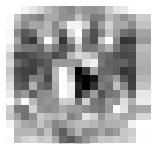
Estos usuarios se desplazarán por sus propios medios y se deberán tomar en cuenta para el desarrollo del proyecto, estos usuarios serán de ambos sexos y de edades variables.

USUARIOS TEMPORALES:

Estos usuarios serán actores y actrices, que estarán por temporadas; serán usuarios de ambos sexos y edades variables dependiendo el tipo de función que se realice.

USUARIOS DE SERVICIO:

Serán personas que están brindando sus servicios o que trabajan para el buen funcionamiento del *Módulo de Extensión Universitaria*, por ejemplo personas que trabajan en la taquilla, en la cafetería, en la cabina, etc. Serán de ambos sexos y adultos.



USUARIOS DE VIGILANCIA:

Personal que tendrá a su cargo el cuidar de las instalaciones del Módulo, evitando el maltrato por parte de los usuarios, y el robo de cualquier objeto perteneciente a la institución. Se tendrán de ambos sexos y de edad adulta.

USUARIOS AUTOMOVILISTAS:

Los que tendrán que llegar al M.E.U. en su automóvil, los cuales permanecerán por un espacio de tiempo determinado por el evento, o por la visita a personas que laboren en las instalaciones, serán usuarios de ambos sexos y de edades variables.

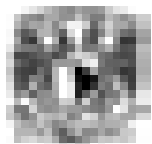
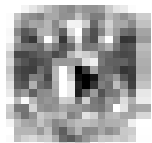
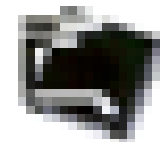
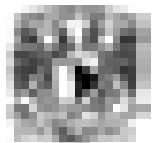


TABLA COMPARATIVA.

TIPOS DE USUARIOS	EDADES			SEXO	
	NIÑOS 5-11	ADOLESCENTES 12-18	ADULTOS 19-60	MASCULINO	FEMENINO
USUARIOS PREPONDERANTES			Sí	Sí	Sí
USUARIOS ADMINISTRATIVOS			Sí	Sí	Sí
USUARIOS VISITANTES	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
USUARIOS MINUSVÁLIDOS	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
USUARIOS TEMPORALES	Sí	Sí	Sí	Sí	Sí
USUARIOS DE SERVICIO			Sí	Sí	Sí
USUARIOS DE MANTENIMIENTO			Sí	Sí	Sí
USUARIOS DE VIGILANCIA			Sí	Sí	Sí
USUARIOS AUTOMOVILISTAS		Sí	Sí	Sí	Sí



EDIFICIOS ANÁLOGOS.



EDIFICIOS ANÁLOGOS.

El *Módulo de Extensión Universitaria* en conjunto, integra los servicios de una Sala de Exposiciones, varias Aulas o Talleres y una Cafetería con los de un auditorio, siendo este último el centro de atención para el público usuario. Este tipo de edificio, siempre impresionante y contrastante con la Arquitectura propia del lugar, juega un papel muy importante dentro de las diferentes instituciones que cuentan con este servicio.

Tales son los casos de las Facultades de Estudios Superiores de Acatlán y Aragón, de donde podemos tomar referencias, para ver su funcionalidad como centro de cultura y arte; y para ver su efectividad dentro de la población, sea estudiantil o de la zona. Los dos Módulos existentes han probado ser en diversas ocasiones, apoyos importantes en el desarrollo de actividades dentro de los planteles de enseñanza superior. Al hacer un análisis de los *Módulos de Extensión Universitaria* de Acatlán y Aragón nos damos cuenta de que existen algunas deficiencias, tales como son:

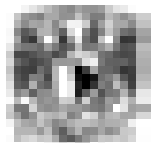
En ambos centros existentes encontramos que la zona de camerinos generales es sumamente pequeña e incómoda. En los dos casos se tiene que bajar y subir escaleras para llegar al foro, con lo cual se vuelve todo un reto para los actores que después de su actuación terminan cansados. En los dos planteles, las cafeterías son muy pequeñas y carecen de una zona de cocina adecuada,



pues esta zona no existe prácticamente, y el ingreso a esta zona es por el interior, lo que hace que muy poca gente acuda a las mismas, pudiendo permitir el acceso desde el interior. Es poco probable que alguien se sienta a comer algo durante el intermedio, por lo cual este tipo de concesiones se encuentran casi en quiebra.

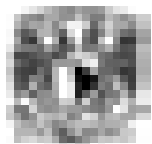
Otro gran error es el tener un lugar de exposiciones apartado de la zona de acceso. La gente nunca accederá a estos espacios. La manera más efectiva para que la gente se percate de lo que se está haciendo al nivel del arte, y por tanto aprenda algo, es de ponérselo a su paso. Las zonas de gobierno, son muy reducidas y por consiguiente algunos trabajadores que deberían tener una relación más directa con este tipo de centros culturales, se encuentran laborando en oficinas alejadas de los mismos, es decir en edificios que nada tienen que ver con el Módulo de Extensión Universitaria.

El *Módulo de Extensión Universitaria* de Aragón posee una sala para 400 personas, mientras que en el caso de Acatlán la sala es para 503 personas. Durante visitas realizadas a Aragón, los usuarios mencionaron se mencionó que para algunos eventos el número de butacas era insuficiente: mientras que en Acatlán las 503 butacas son demasiadas y casi nunca se llena la sala.



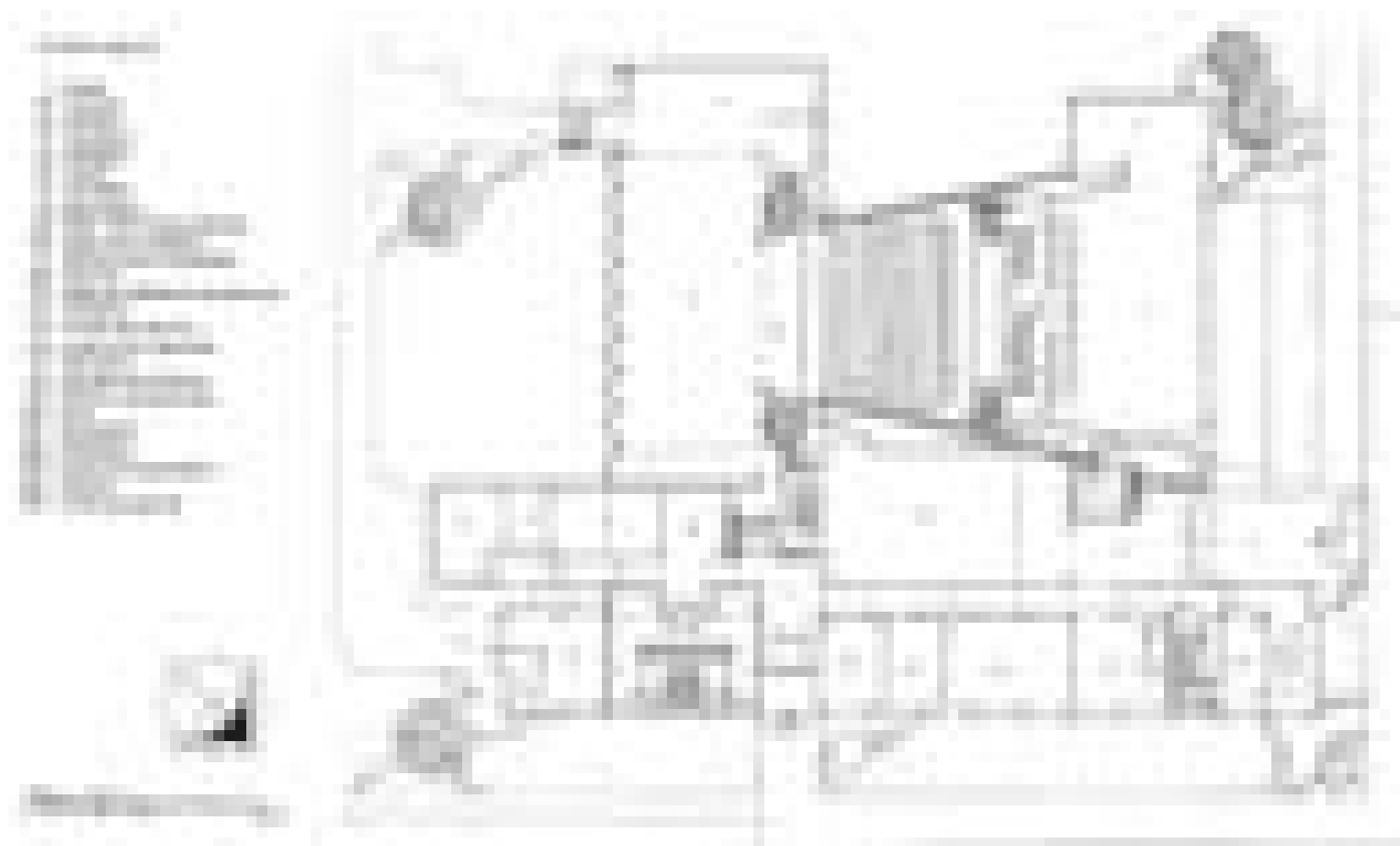
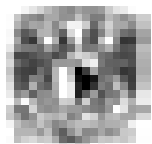
Al analizar estos puntos, se tomaran muy en cuenta para proyectar:

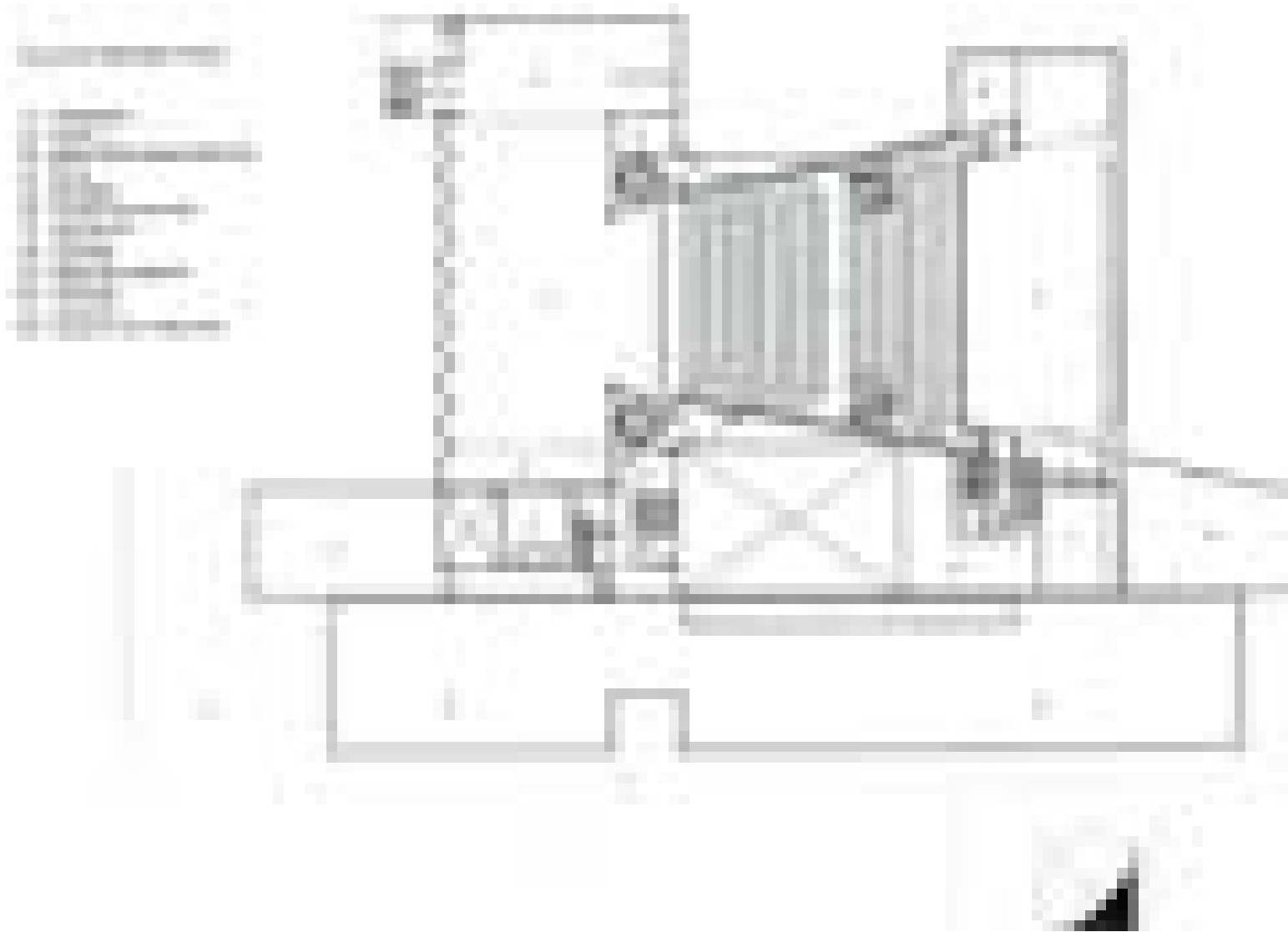
- Camerinos más cómodos y con el suficiente espacio para realizar las diferentes actividades propias del lugar.
- Ubicación la zona de exposiciones lo más cercana al acceso para que así la gente pueda tener acceso fácil y rápido.
- Ubicar la cafetería de tal modo que el público tenga acceso aún estando cerrado el auditorio y de este modo disfrute de la misma sin tener que entrar a algún evento que se lleve a cabo.



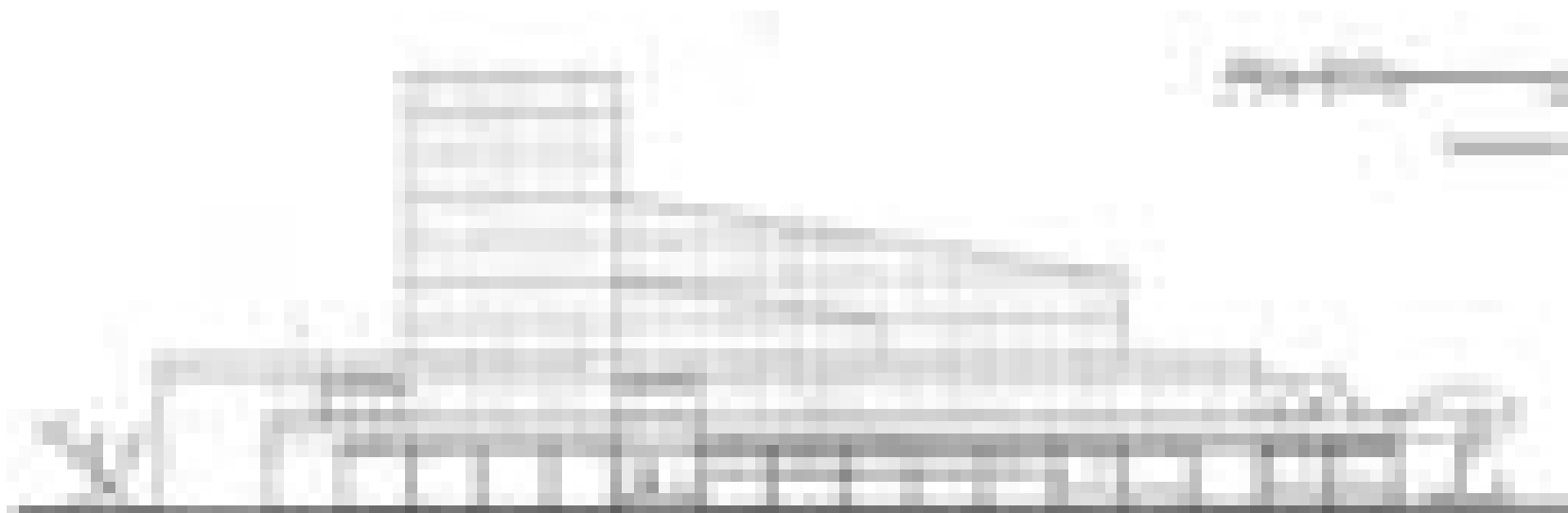
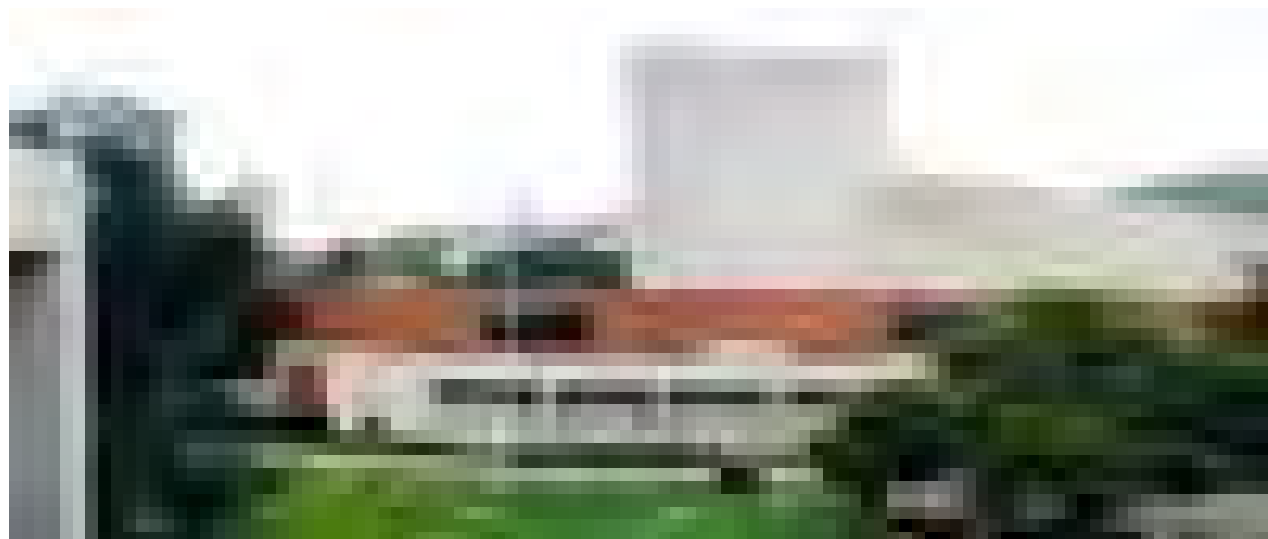
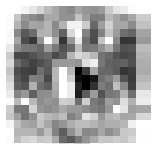
MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA ACATLÁN:

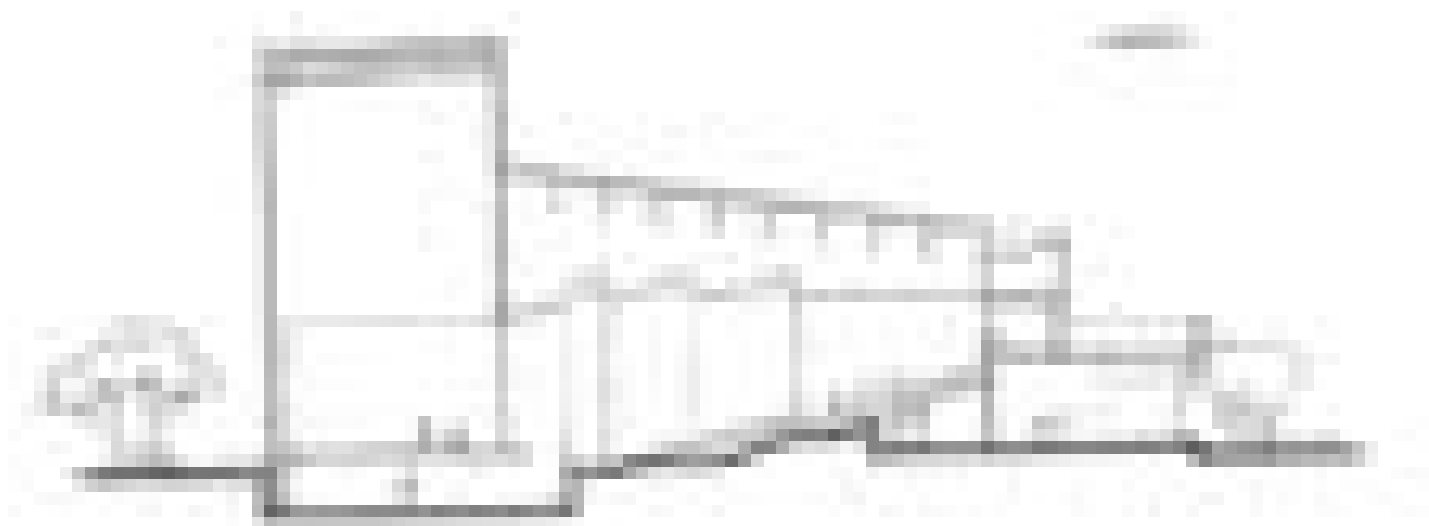
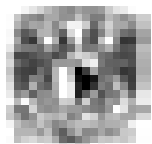


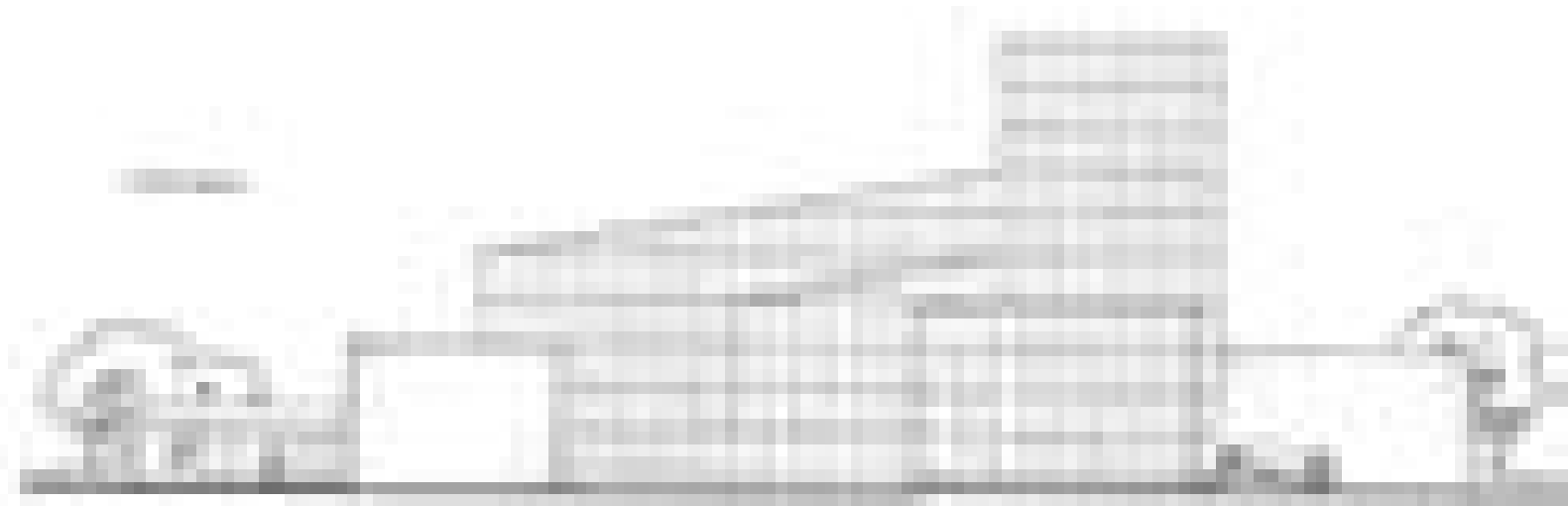


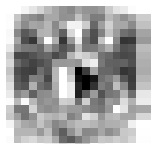




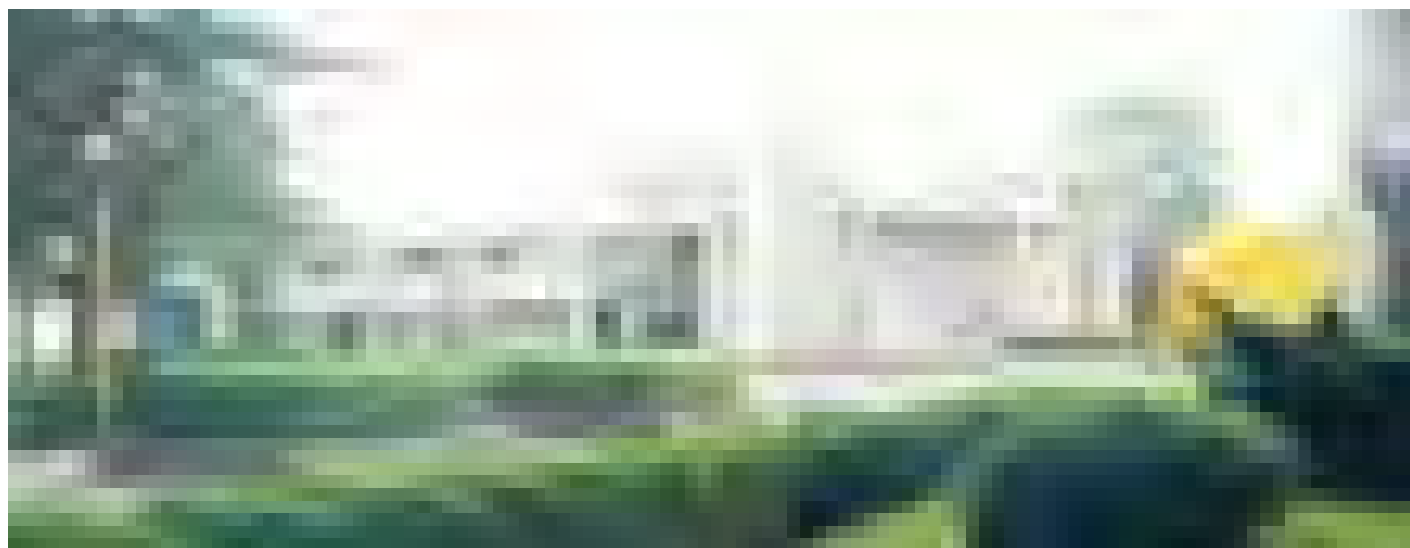


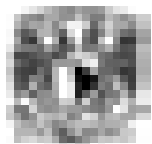




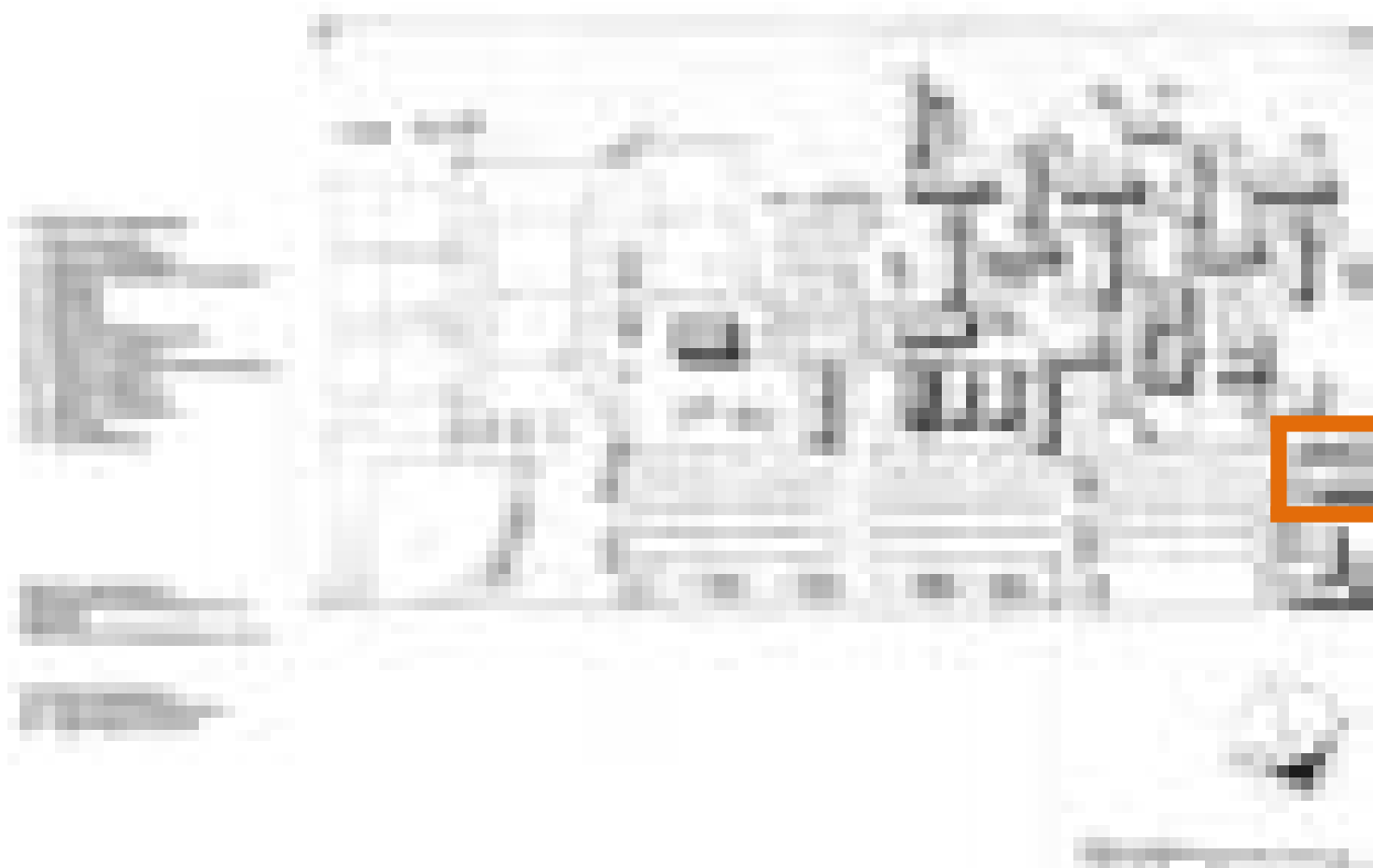


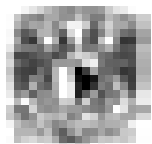
MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA
F.E.S. ZARAGOZA

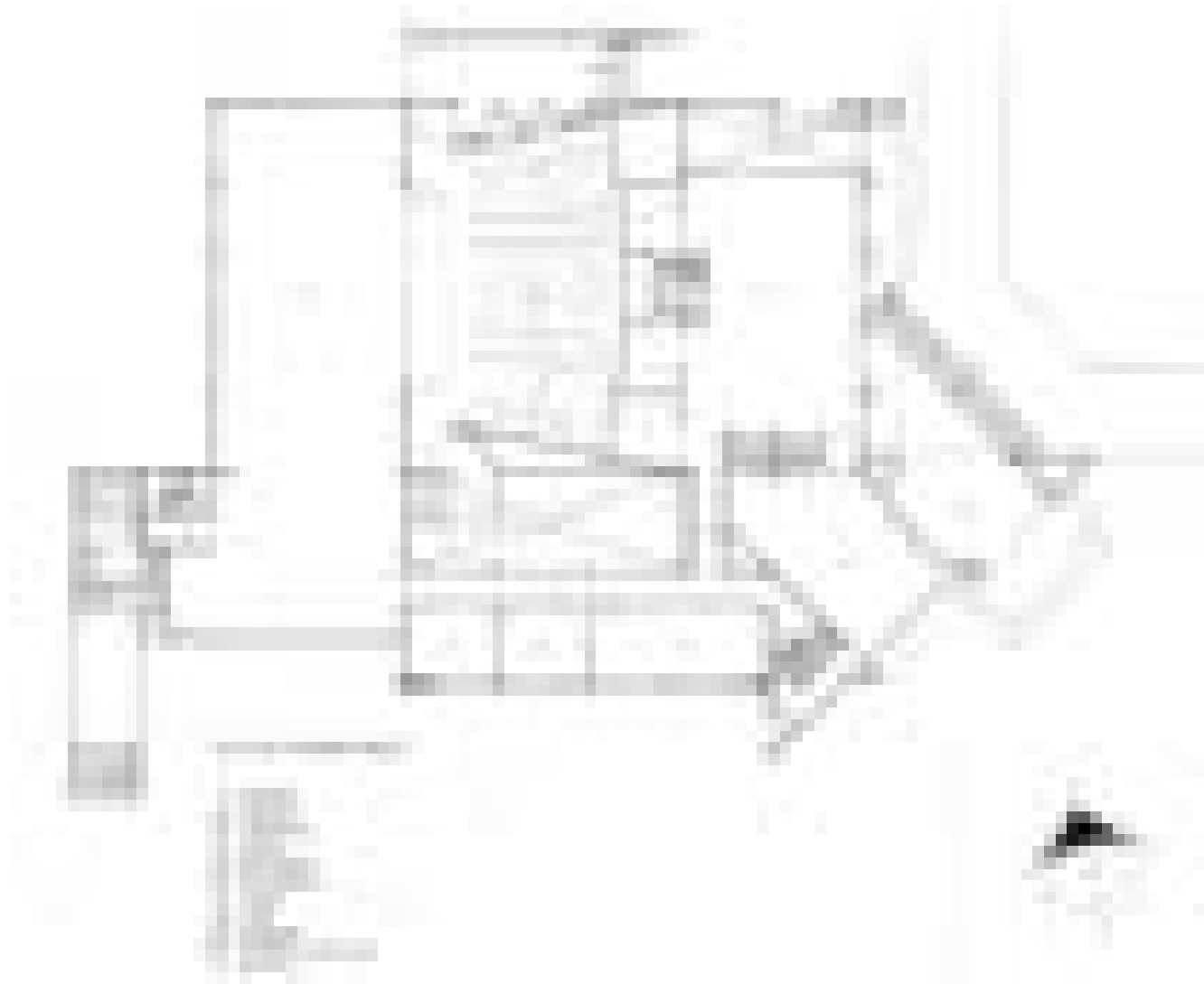


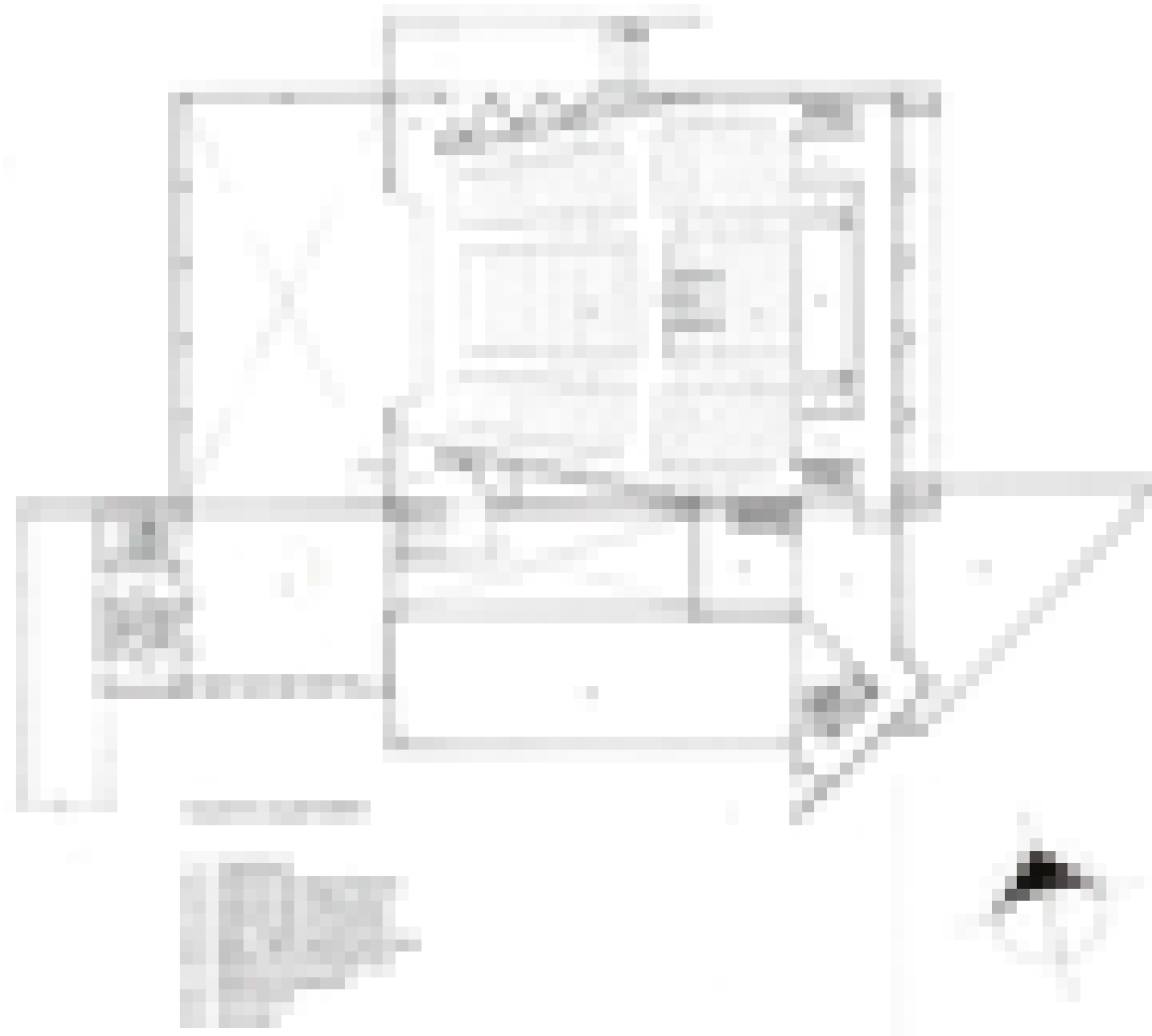
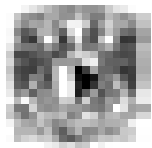


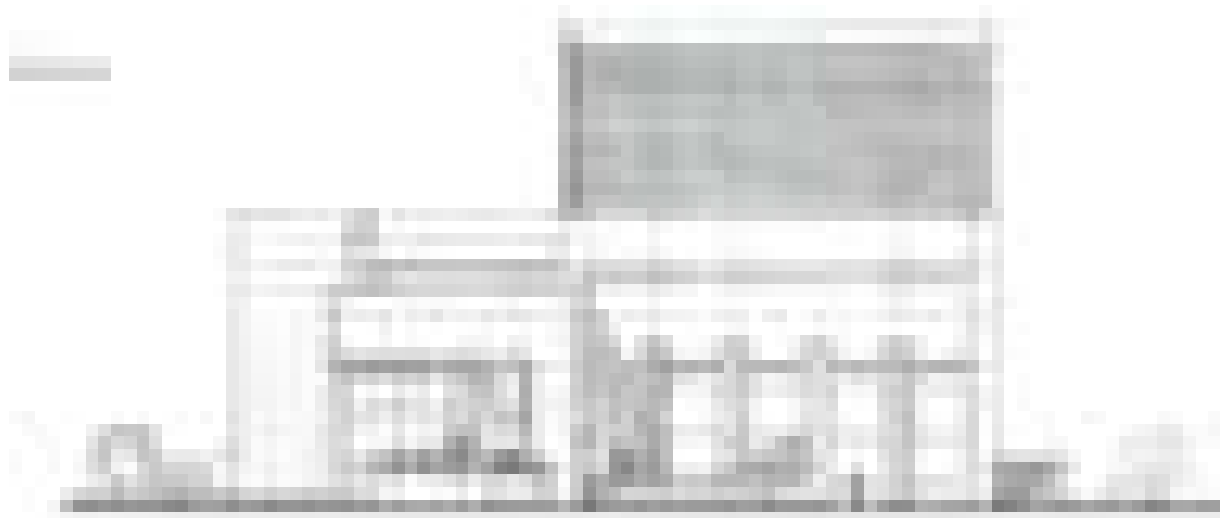
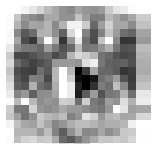
MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA ARAGÓN:





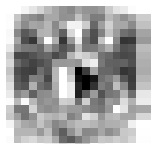






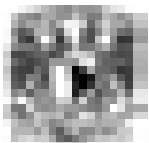






LOCALES Y ÁREAS.

LOCALES Y ÁREAS	FES ACATLÁN	FES ARAGÓN
NUMERO DE ALUMNOS	13,000	13,440
MEU (m ²)	4,314.00 m ²	3,996.00 m ²
% DEL TOTAL FES	8.5%	8.9%
SUP. MEU/ALUMNO	0.45 m ² /alumno	0.42 m ² /alumno

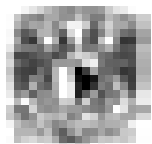


MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F. E. S. ZARAGOZA



LOCAL	FES ACATLÁN		FES ARAGÓN	
	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²
PLAZA	1	2901.00	1	264.00
PÓRTICO	1	86.00	1	37.50
TAQUILLA	1	18.00	1	4.50
VESTÍBULO	1	63.00	1	80.00
FOYER	1	236.00	1	176.00
SALA DE EXPOSICIONES	1	247.00	1	231.0
AULA	3	157.00	3	119.00
BODEGA				
SANITARIOS PÚBLICOS	2	70.00	2	75.00
CAFETERÍA	1	64.00	1	77.00
OFICINAS	3	54.00	3	119.00
ÁREA SECRETARIAL	1	10.00	1	20.00
CONTROL DE ACCESO	2	10.00	2	12.70
CAMERINOS HOMBRES GENERALES	1	45.50	1	18.00



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F. E. S. ZARAGOZA

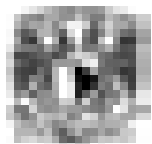


LOCAL	FES ACATLÁN		FES ARAGÓN	
	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²	CANTIDAD	SUPERFICIE m ²
CAMERINOS MUJERES GENERALES	1	45.50	1	22.50
BAÑOS VEST. EN CAMERINOS	2	40.00	2	45.00
SALA DE DESCANSO ACTORES	1	30.00	1	30.00
SALÓN DE ENSAYOS	1	116.00	1	10.00
CAMERINOS ESTELARES MUJERES	1	30.00	1	30.00
CAMERINOS ESTELARES HOMBRES	1	30.00	1	30.00
FORO	1	288.00	1	276.00
FOSO	1	288.00	1	276.00
FOSO ORQUESTA	1	47.00	1	48.00
BODEGA FORO	1	158.00	1	150.00
AUDITORIO	1	583.00	1	5269.00
CABINAS DE CONTROL-AUDITORIO	2	40.00	2	40.00
ANDEN CARGA Y DESCARGA	1	25.00	1	95.00
ROPERÍA	1	20.00	1	20.00
CUARTO DE MAQUINAS	2	68.00	2	72.00



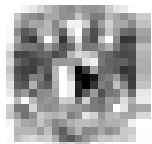
ANÁLISIS DE SISTEMAS ANÁLOGOS.

	FES ACATLÁN		FES ARAGÓN
RELACIONES CON EL CONJUNTO	Centro de idiomas extranjeros		Clínica odontológica.
	Apoyo académico		Cafetería
	Unidad de mantenimiento		Estacionamiento
	Estacionamiento		Vialidad exterior
	Vialidad exterior		
ESQUEMA GENERAL		A. SERVICIOS FORO	
		B. SERVICIOS GENERALES Y AULAS	



CONTINUACIÓN

		C. FORO	
		D. AUDITORIO	
		E. VESTÍBULO FOYER	
		F. ACCESO PERSONAL	
		G. ACCESO SERVICIO	
		H. SALIDAS DE EMERGENCIA	
CONCEPTO DEL CONJUNTO	Unitario		Unitario
ESTRUCTURA	Porticada		Porticada
	Metálica		Metálica
MATERIAL EN FACHADA	Concreto Aparente		Concreto Aparente
OBSERVACIONES	Una salida de emergencia a través de un espacio.		Una salida de emergencia a través de un espacio.



ANÁLISIS DEL SITIO.



LA CIUDAD DE MÉXICO.

DATOS GENERALES:

El Distrito Federal, se encuentra en la parte oriental de la meseta del Anáhuac, es una de las más importantes ciudades por su ubicación central. Se encuentra colindando con el Estado de México al norte, al este, al oeste y con el Estado de Morelos al sur.

- Localización:
 - Longitud oeste 99° 07' 58".
 - Latitud norte 19° 25' 59".
 - Altitud de 2,240 metros sobre el nivel del mar.
- Extensión territorial: 1,479 m².
- Número de Delegaciones: 16.
- Número de municipios: 16.
- Tendencias Demográficas:

Concentra el 20 % de la población total del país, promedio de 18 millones de habitantes.



Se estima para el año 2,010 un promedio de 34.5 millones de habitantes.

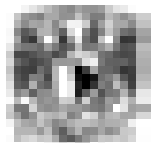
- Tendencias de Urbanización:

Se estima que la mancha urbana en el perímetro del D.F. ocupará para el año 2,000 una extensión de 709 km², y para el año 2,010 una extensión de 783 km²; y junto con sus áreas conurbanas es decir; el área metropolitana llegará a 1,585 km² y 1.869 km² respectivamente.

DELEGACIÓN IZTAPALAPA.

DATOS GENERALES:

La Delegación Iztapalapa ubicada al oriente del Distrito Federal, colinda al norte con la delegación Iztacalco y el Estado de México; al este con el Estado de México y la delegación Tláhuac, al sur con las delegaciones Tláhuac y Xochimilco; al oeste con las delegaciones Coyoacán y Benito Juárez.



- Superficie de 117.50 km², representa el 7.5% de la superficie del Distrito Federal.
- Población de 1.7 millones de habitantes.
- Receptor de inmigrantes del interior, Hidalgo, Michoacán, Guanajuato, Puebla.
- Equipamiento básico:
 - 97 jardines de niños.
 - 328 primarias.
 - 52 secundarias.
 - 5 planteles de educación media superior.
 - La Universidad Metropolitana (UAM Iztapalapa).
 - La Facultad de Estudios Superiores (FES Zaragoza UNAM)
 - Una clínica del ISSSTE.
 - Un hospital regional del IMSS.
 - Bibliotecas.



- Módulos deportivos.
- La propia delegación (oficinas de gobierno).
- Registro civil, ministerio público.
- La estación de bomberos
- El antiguo tiradero de basura de Santa Cruz Meyehualco, ahora relleno y rehabilitado como áreas verdes, etc.

La estructura vial principalmente cuenta con 9 vías principales, y que por su importancia resaltan:

- La calzada Ermita Iztapalapa.
- La calzada México Tulyehualco.
- La calzada La Viga.
- El eje vial 6 sur
- La calzada Ignacio Zaragoza.
- La avenida Guelatao. Etc.



Además de contar con algunas estaciones del Sistema de Transporte Colectivo Metro:

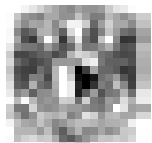
- Línea 8 trayecto que va de Bellas Artes a Constitución de 1917.
- Línea A trayecto que va de Pantitlán a La Paz.

La mayor parte de la delegación esta comprendida en un terreno plano, formado principalmente por suelos de origen lacustre. La altitud es variable y esta comprendida entre los 2,235 y 2,750 metros sobre el nivel del mar. Cuenta con dos grandes áreas verdes importantes que son el Cerro de la Estrella y la Sierra de Santa Catarina.

RELIEVES.

Las elevaciones importantes son:

- Al oeste el Cerro de La Estrella, altura de 2.370 metros sobre el nivel del mar.
- Al norte el Peñón del Marqués, altura de 2,370 metros sobre el nivel del mar.
- Al sur la Sierra de Santa Catarina.



- El volcán Yahualixqui, altura de 2,360 metros sobre el nivel del mar.
- El volcán Xaltepec, altura de 2,750 metros sobre el nivel del mar.
- El cerro Tetecon, altura de 2,470 metros sobre el nivel del mar.

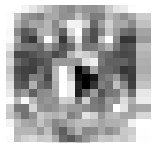
OROGRAFÍA.

Iztapalapa se caracteriza por tener una topografía plana, limitada al sur por comercios y cerros, presenta pendientes del 5% en áreas que son aledañas a las elevaciones montañosas que se ubican en la delegación; las características y elevaciones principales son: el volcán Guadalupe, el volcán Tecuautzi, el cerro Tetecon, el cerro del Guerrero, el volcán Xaltepec, los cerros aislados, el cerro de La Estrella y el Peñón del Marqués.

La zona actual de Iztapalapa formó parte del lago de Texcoco, mismo que al secarse originó una superficie de suelo lacustre, constituido por arcilla blanda con alto contenido de humedad y baja resistencia al esfuerzo cortante

HIDROGRAFÍA.

El área de Iztapalapa cuenta con los canales de Chalco (parcialmente entubado), el canal Nacional (entubado) y el río Churubusco (entubado), cauces que son aprovechados para conducir las aguas residuales generadas por la delegación.



CLIMA.

En lo que respecta a las condiciones climáticas del Valle de México, éstas han resultado alteradas por el enorme crecimiento urbano, las construcciones y la gran concentración de impurezas sólidas y gaseosas que provocan un cambio en los elementos termodinámicos de la atmósfera, la humedad, la precipitación pluvial y los vientos.

El tipo de clima se considera templado y subhúmedo, con régimen de lluvias en verano y seco en invierno, presenta una temperatura promedio anual de 17° centígrados y una precipitación media mensual de 41.3 mm.

CARACTERÍSTICAS CLIMÁTICAS:

- Zona norte:
 - Clima semiseco templado.
 - Régimen de lluvias en verano.
 - Precipitación total anual menor a 600 mm.
 - Lluvia invernal menor a 5% del total anual.



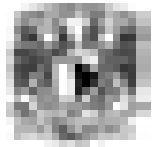
- Zona sur:
 - Clima templado subhúmedo.
 - Régimen de lluvias en verano.
 - Precipitación pluvial total anual de 600 a 700 mm.
 - Lluvia invernal menor a 5% del total anual.

TEMPERATURA:

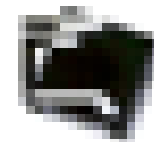
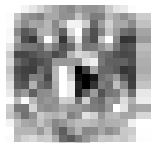
La temperatura media anual es de 17° centígrados, con lluvias significativas en julio y agosto. Siendo los meses más calurosos mayo, junio y parte de julio. Registrándose temperaturas máximas de 35° centígrados.

CONTAMINACIÓN:

La principal fuente de contaminación es el automóvil y otras fuentes fijas (industrias), partículas contaminadoras: monóxido de carbono, dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre, ozono, etc.



ANÁLISIS URBANO.



USO DEL SUELO.

El uso del suelo en la delegación Iztapalapa es principalmente habitacional, ya que viene registrando un gran crecimiento en las tres últimas décadas, incrementándose en 7.0 km² la superficie con uso habitacional, situándose así en la delegación más densamente poblada.

La delegación de Iztapalapa es hoy, fundamentalmente un gran asentamiento humano con grandes limitaciones en su infraestructura y equipamiento urbano, que requiere de una gran diversidad en el uso del suelo; que limite los grandes desplazamientos de gente a las fuentes de trabajo, ya que se la ha dado por llamar “la delegación dormitorio”, y que de no detenerse los asentamientos humanos irregulares y marginados, se podrán derivar graves problemas sociales muy severos y hasta irreversibles.

Por ser la delegación más densamente poblada, tenemos que su población total es de 1'890,499 habitantes y por consiguiente cuenta con 15,501 hab./km². Del extracto de la población de Iztapalapa por edades, se puede resaltar que la de 0 a 19 años suma 731,623 habitantes, lo que representa el 38.7% del total, a la vez que se inscribe dentro de la mayoría de edad representa el 61.35 %. La población económicamente activa es del 29.9 % y que representa a 565,259 personas.



UBICACIÓN.

El terreno se encuentra ubicado dentro del campo N° 2 de la Facultad de Estudios Superiores, unidad Zaragoza; Al oriente de la delegación Iztapalapa, Distrito Federal; en la esquina que conforman la calle de Sector Norte y la Av. Quetzal.

TOPOGRAFÍA.

La mayor parte de la delegación Iztapalapa queda comprendida en una planicie; el terreno presenta una pendiente del 2%.



VIALIDADES DE ACCESO AL TERRENO.

Por el lugar de ubicación del terreno, la forma de acceder en vehículo por la zona norte será la avenida Ignacio Zaragoza en dirección oriente e ingresar a la avenida Guelatao en dirección sur para posteriormente dar vuelta hacia la izquierda en la avenida Fuerte de Loreto y nuevamente dar vuelta en la calle Sector Norte hasta encontrar el Campus II donde se encuentra el terreno.

Para acceder por la zona sur de la capital será acceder al Anillo Periférico Poniente en dirección al norte, incorporarse al eje 6 sur Luis Méndez y posteriormente a la avenida Guelatao en dirección norte y dar vuelta a la izquierda para ingresar a la avenida Fuerte de Loreto y enseguida a la calle Sector Norte.



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F. E. S. ZARAGOZA



VIALIDADES DE ACCESO HACIA EL TERRENO.





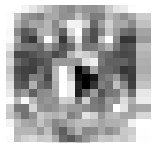
ENTORNO URBANO.

Elementos del entorno urbano que afectan directamente el funcionamiento de la Unidad Académica:

- Vandalismo e inseguridad del peatón en el exterior.
- Gran contaminación (partículas suspendidas).
- Exceso de ruido (fuente vehicular).
- Comercio ambulante en el acceso principal.
- Saturación de tránsito (transporte colectivo).
- Utilización de áreas verdes, deportivas y estacionamiento (vandalismo, alcoholismo y drogadicción por gente ajena a la institución).
- Problemas de desalojo de basura orgánica y deshechos sólidos.

Aspectos en proceso de solución:

- Modificación y refuerzo de la reja perimetral.



- Refuerzo de la vigilancia y control en el acceso.
- Laboratorio de proceso de desechos orgánicos.

Debido a que la unidad académica esta ubicada en la zona habitacional se observa el tipo de construcciones que rodean a la misma:

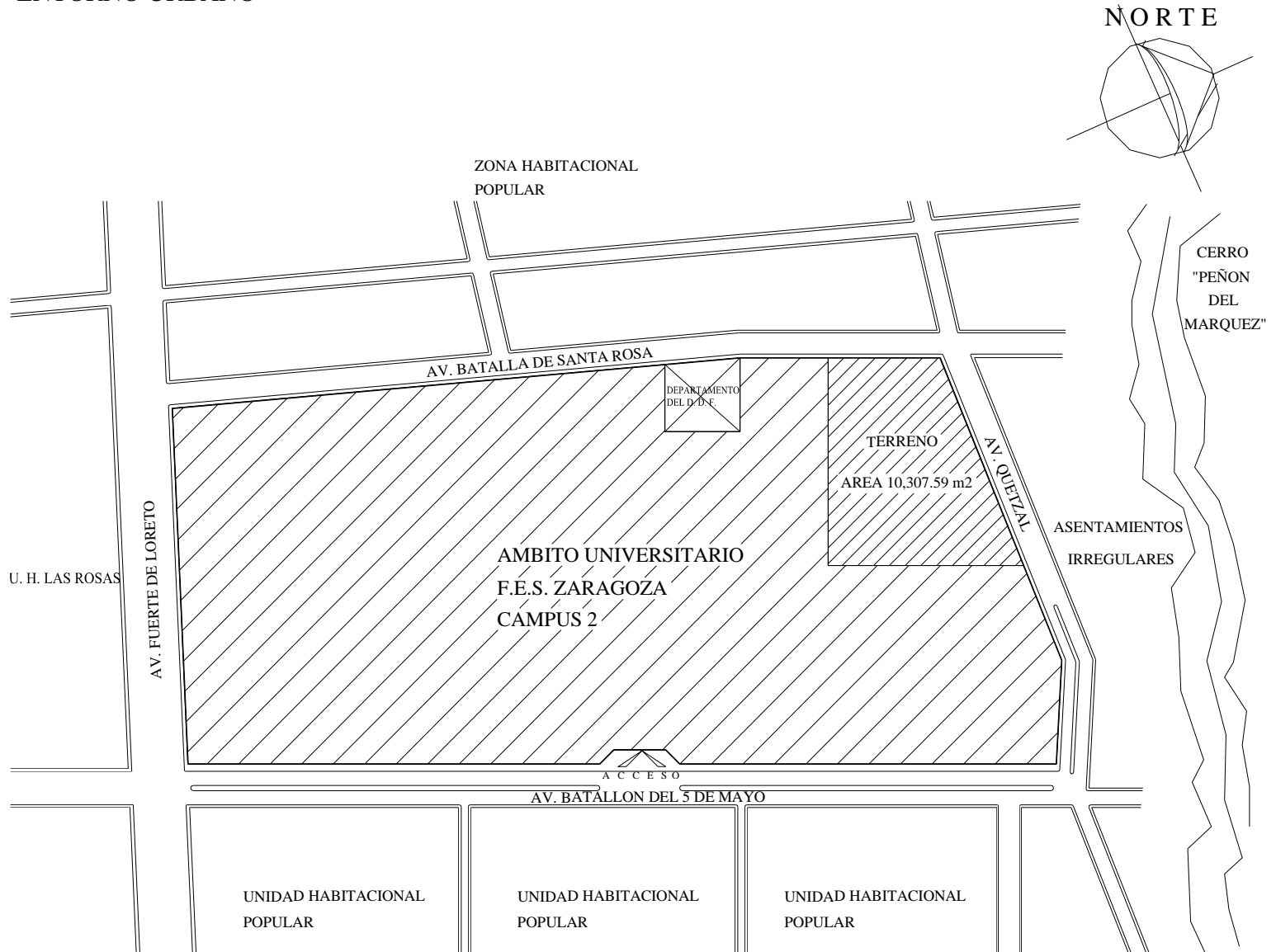
- Viviendas de un solo nivel.
- Viviendas de dos niveles.
- Materiales de construcción como: tabique, losas de concreto, techos de lámina (asbesto y cartón).
- Por el tipo de vivienda que se observa, se tiene un estrato social medio-bajo y social bajo.
- Se cuenta con todo el equipamiento urbano y la infraestructura (agua, teléfono, luz, drenaje, etc.).



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA F.E.S. ZARAGOZA



ENTORNO URBANO

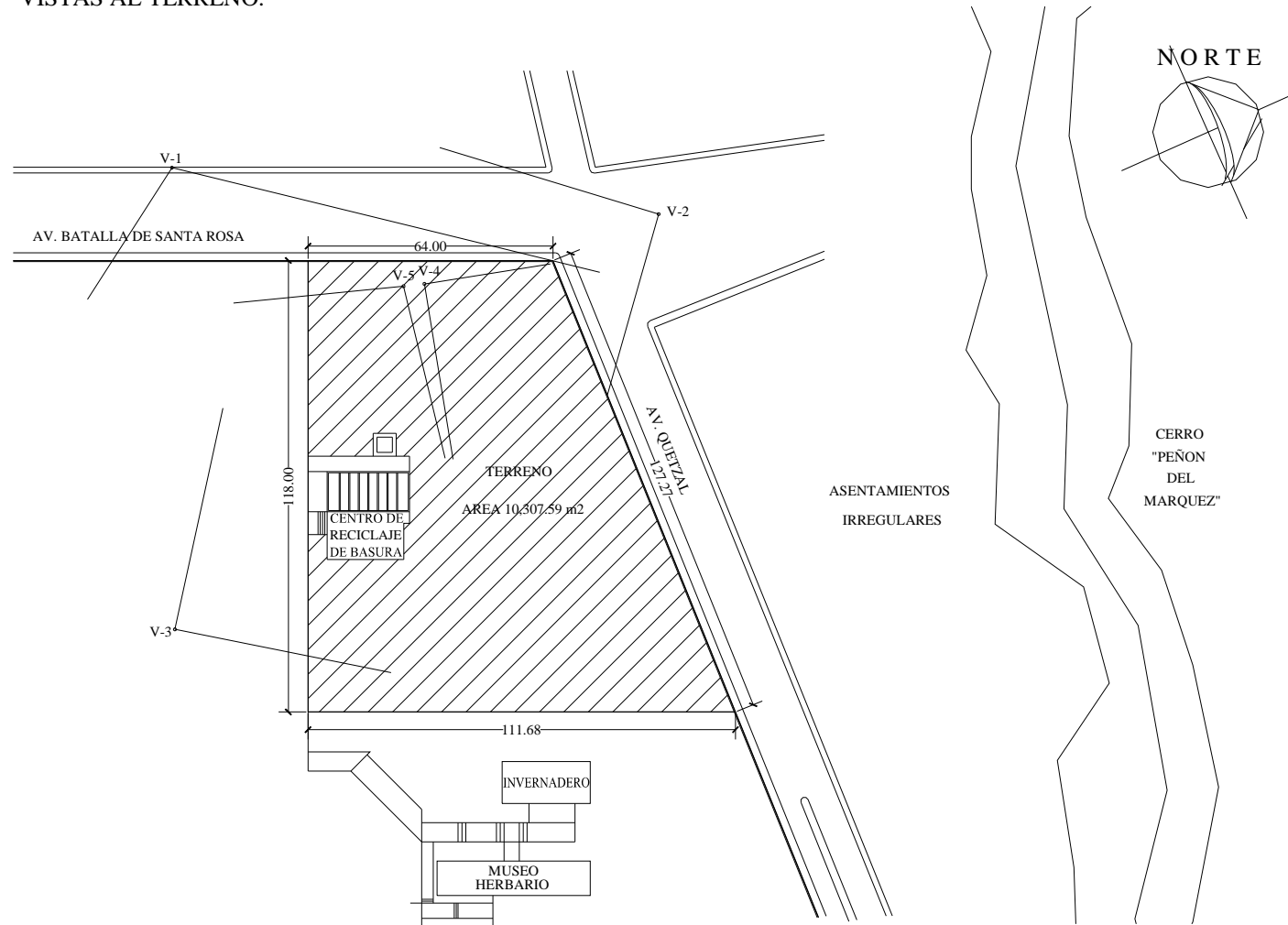




MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA F.E.S. ZARAGOZA



VISTAS AL TERRENO.





VISUAL N° 1



Vista desde la Av. Batalla de Santa Rosa, observando el estado actual de la reja perimetral del terreno donde se ubicará el *Módulo de Extensión Universitaria* y el acceso al estacionamiento cerrado.



VISUAL N° 2



Vista desde la esquina de la Av. Quetzal, observando el estado actual de la reja perimetral del terreno y la Av. Batalla de Santa Rosa, lugar donde se rehabilitará el acceso al estacionamiento del *Módulo de Extensión Universitaria*.



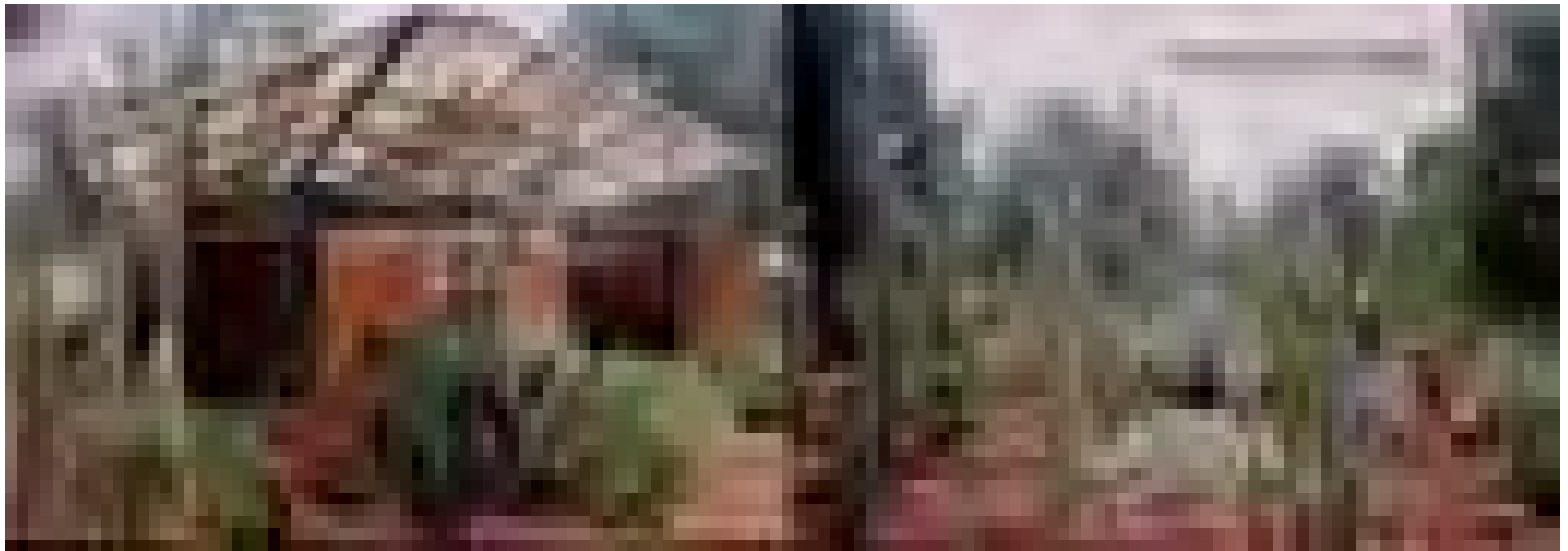
VISUAL N° 3



Vista hacia el terreno, observándose el Centro de Reciclaje de Basura, donde se ubicará el *Módulo de Extensión Universitaria* y zona donde se habilitará el estacionamiento.



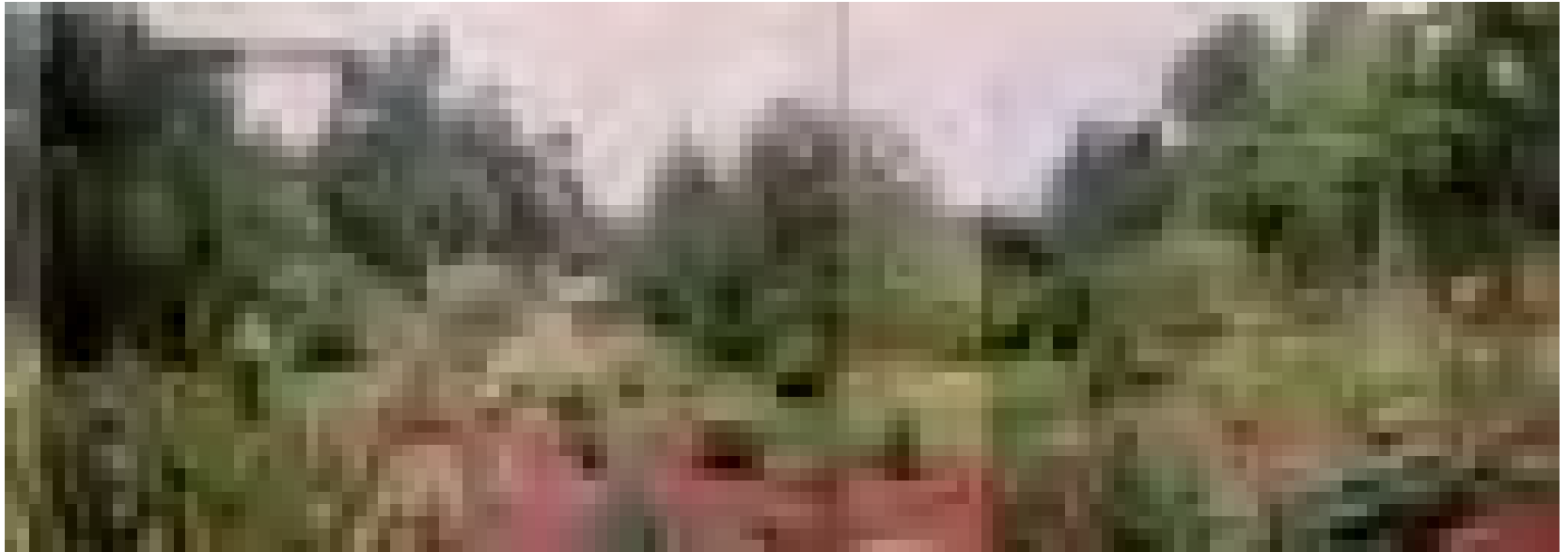
VISUAL N° 4



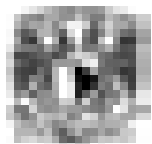
Vista desde el terreno, observándose el lugar donde se ubica el *Módulo de Extensión Universitaria* y la colindancia con el edificio del invernadero.



VISUAL N° 5



Vista desde el terreno, observándose el lugar donde se ubicará el *Módulo de Extensión Universitaria* y la zona donde se ubicará el estacionamiento.



RELACIÓN DE ESPACIOS.



DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO:

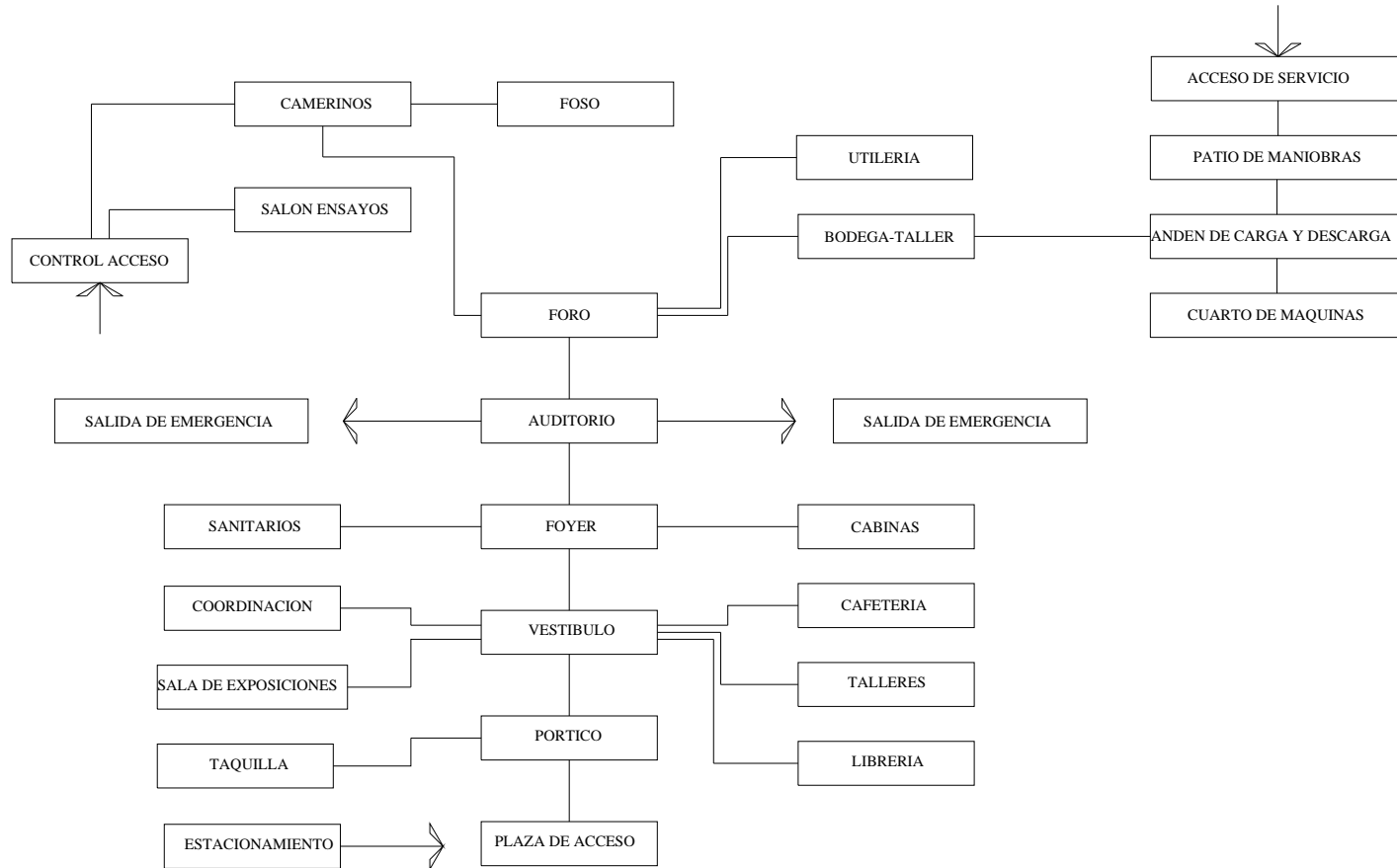




DIAGRAMA DE GRAFOS:

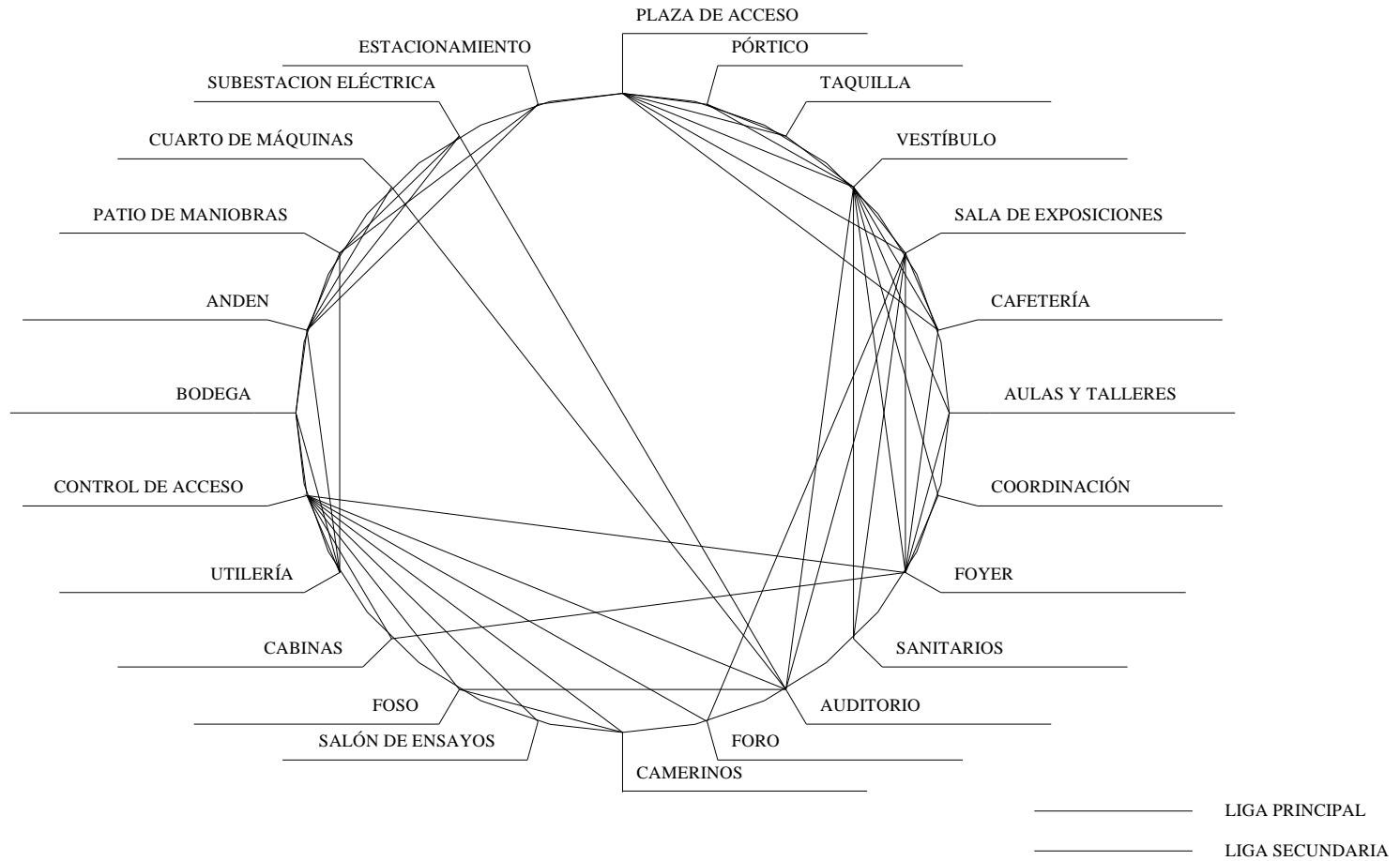
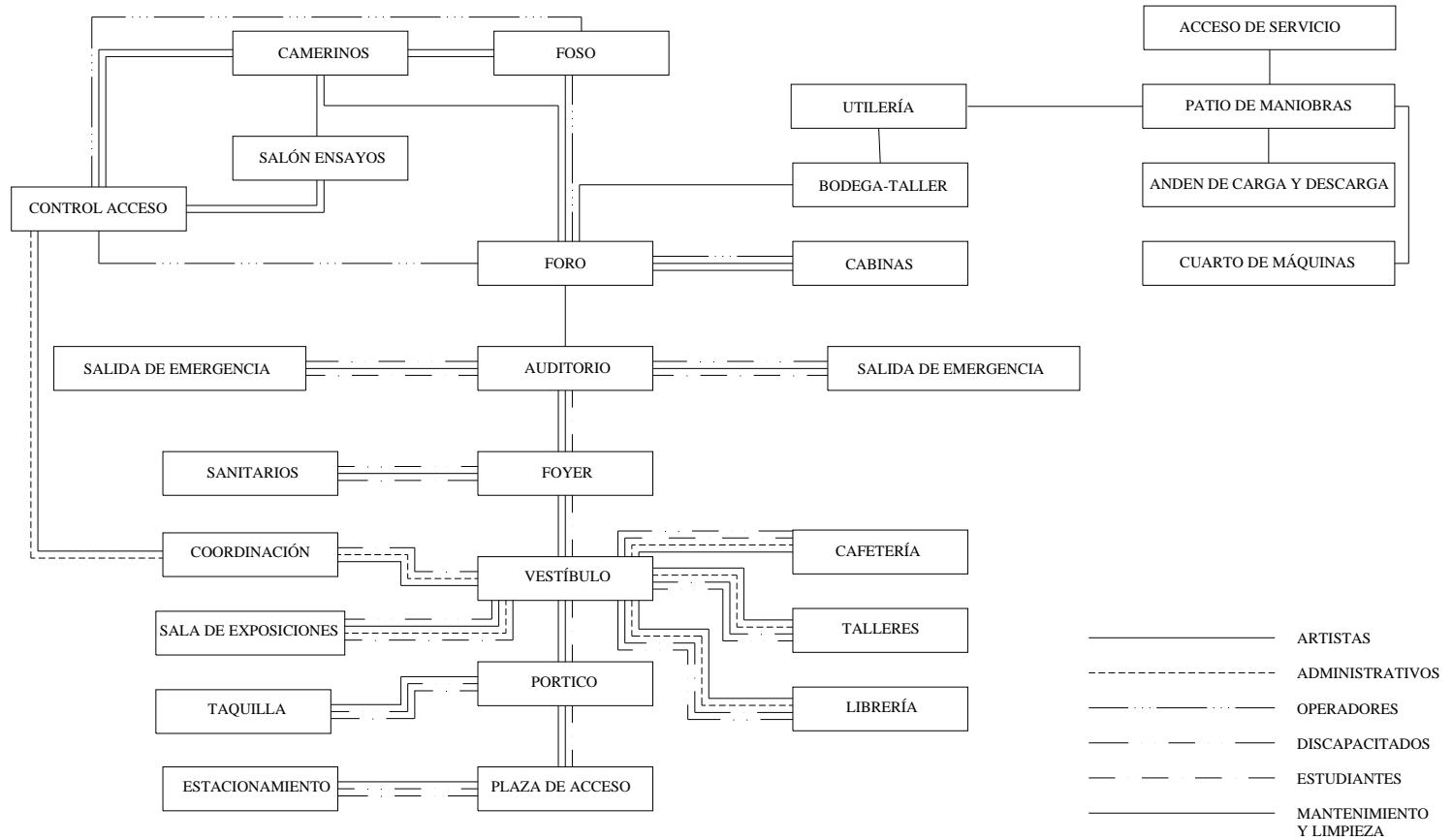




DIAGRAMA DE FLUJOS:



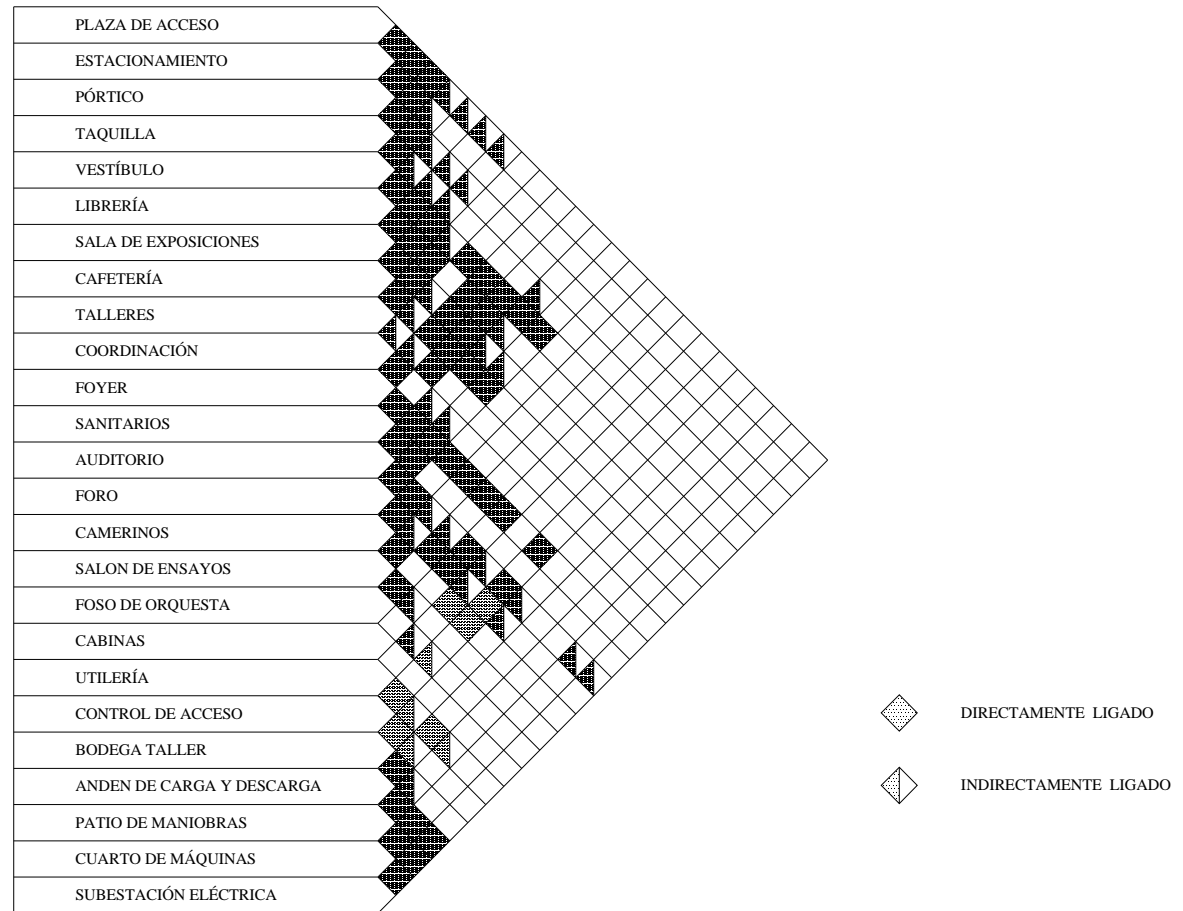


MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA

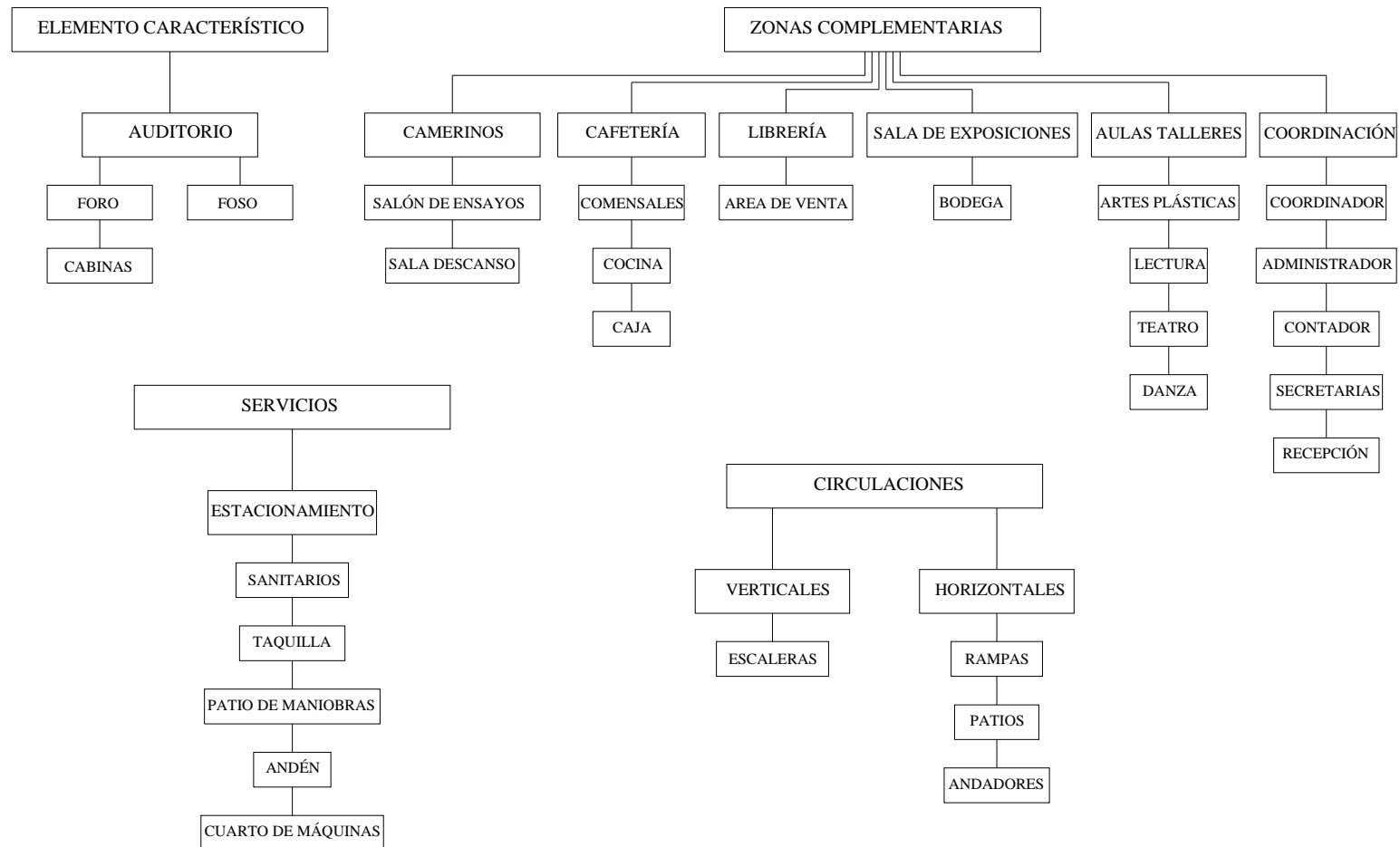


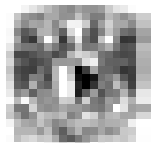
MATRIZ DE INTERRELACIONES:





JERARQUIZACIÓN DE ESPACIOS:



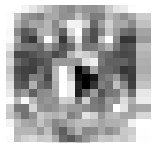


DETERMINANTES DEL PROYECTO.



DIAGNÓSTICO Y PROPUESTAS DEL TERRENO.

- Cierre de la actual circulación de acceso vehicular.
 - Logrando privacidad para el laboratorio de fisiología experimental, el museo herbario y el invernadero.
 - Aprovechamiento para generar un acceso peatonal alternativo; que no involucre al grueso de la población estudiantil.
 - Generar de acuerdo al estudio de grafos, una vestibulación para la distribución a los distintos puntos (zonas).
 - Continuidad espacial, delimitando estacionamiento de flujos peatonales.
- Acceso al estacionamiento por la Av. Batalla de Santa Rosa, provocando la circulación vehicular y el movimiento, por la calle de Quetzal y su rescate.
- Disposición del elemento característico en dirección noroeste-sureste.
 - Para ubicarlo en paralelo al eje peatonal de mayor flujo, definiendo el punto de acceso y un manejo respectivo, percibiendo el conjunto y rematando en la parte característica.
 - Relacionar el elemento característico al noroeste, directamente con la plaza de acceso, y de la zona de servicios de apoyo, cuerpo de foro, tramoya.
 - Liberar salidas de emergencia, hacia jardines laterales generando auditorio-zona pública y foro-zona privada.
 - Alejar el elemento más pesado y voluminoso del edificio, para generar una perspectiva más atractiva.
 - Relacionar la tramoya-zona privada con el patio de maniobras.
- Generación de más cajones de estacionamiento para las personas que trabajan en el centro, aumentando la capacidad existente.
- La plaza de acceso, que será una extensión de continuidad de la vestibulación.



- Mantenimiento e incremento de las barreras naturales arboladas:
 - Entre el módulo y el museo herbario, será parcial, pretendiendo mantener un contacto visual entre ellos, pero con una división virtual producto de la diferencia de actividades y por ello, carácter de cada uno.
 - Entre el plantel y el entorno urbano, como barrera visual, y sonora creando cierta privacidad.
- Demolición y reubicación del laboratorio de alcoholes para su mejor funcionamiento y relación adecuada a los demás elementos del conjunto.

DETERMINANTES FORMALES:

- Eje longitudinal del terreno.
- Relación de ejes del conjunto y su patrón geométrico.
- Salidas de emergencia.
- Organización por zonas en relación con el entorno.
- Visuales de aproximación.
- Parte característica (programa genérico).

DETERMINANTES DE FUNCIÓN:

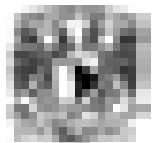
- Acceso alternativo a sala de exposiciones y cafetería aún cuando el auditorio se encuentre cerrado.
- Mínimo mantenimiento, prevención de pintas.



- Actividad y horario independiente de las diferentes partes.
 - Auditorio.
 - Ensayos.
 - Sala de exposiciones.
 - Cafetería.
 - Talleres.
- Salidas de emergencia, libres a rampas.

DETERMINANTES FORMALES DEL AUDITORIO:

- El diseño de un auditorio parte de ciertos parámetros, para establecer su adecuada posición condicionado a dar iguales condiciones de visibilidad y audición a los espectadores.
- El ángulo vertical a partir del cual se pueden reconocer formas normales es de aproximadamente 30 grados.
- Todos los asientos están relacionados visualmente con la representación cuando están orientados y dispuestos alrededor del foro, para esto se curvan las filas. El centro de trazo de la curva esta localizado en la línea del centro del “housing” (cuerpo) desde el proscenio, hacia la parte posterior del foro.
- El auditorio no escoge asientos fuera de un ángulo base medido desde el costado del proscenio de 100 grados.
- El ángulo máximo vertical recomendado para la proyección de una película es de 12 grados.
- Para la pantalla, el ángulo horizontal sin distorsión medido desde el otro extremo de la pantalla es de 60 grados.

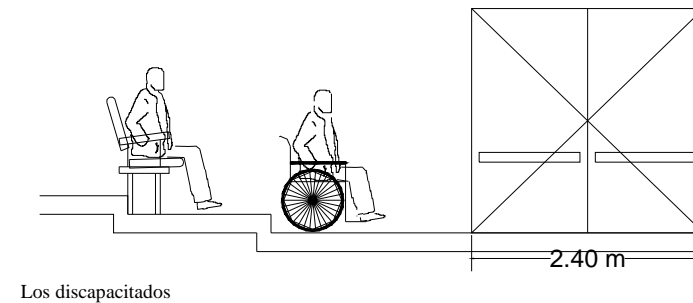
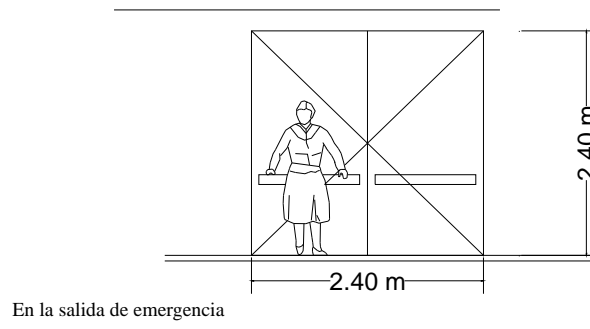
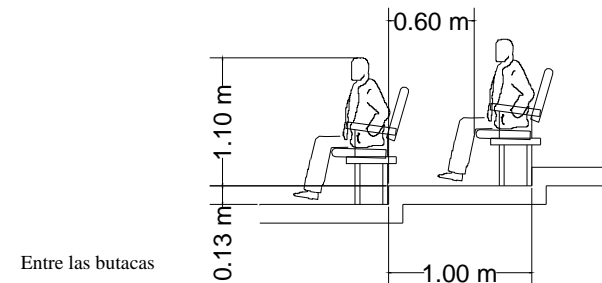
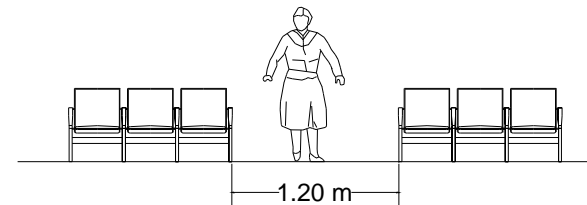
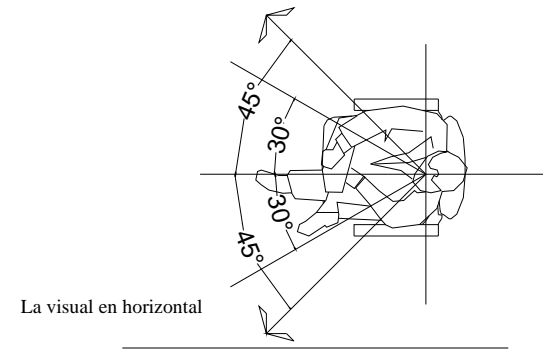
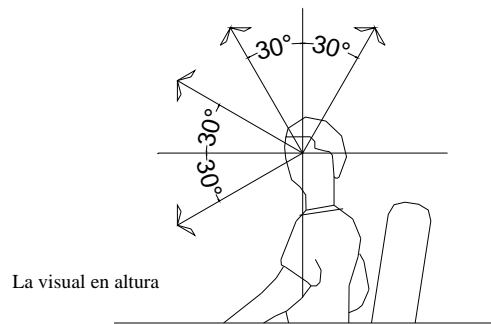


CONCEPTOS DE DISEÑO.

- Manejo de la escala humana mediante la utilización de elementos de diseño (antepechos, escalones, puertas, etc.).
- La utilización en lo posible del patrón modular en alzados para lograr relaciones métricas proporcionales.
- Un diseño de conjunto que permita que la diversidad de actividades y características del espacio arquitectónico se manifiesten en el manejo del volumen.
- El módulo se integra al conjunto mediante elementos de diseño con lenguaje similar: color, texturas, relación macizo-vano, materiales, etc.; que permitan darle unidad al conjunto.
- Concepto estructural a partir del patrón modular para la utilización de elementos prefabricados y en dado caso aparente.
- Conocimiento de las características y necesidades de la zona como factor de la identidad pero al estar inserto en el ámbito universitario, éste tomará forma de la gran diversidad que le es característica.

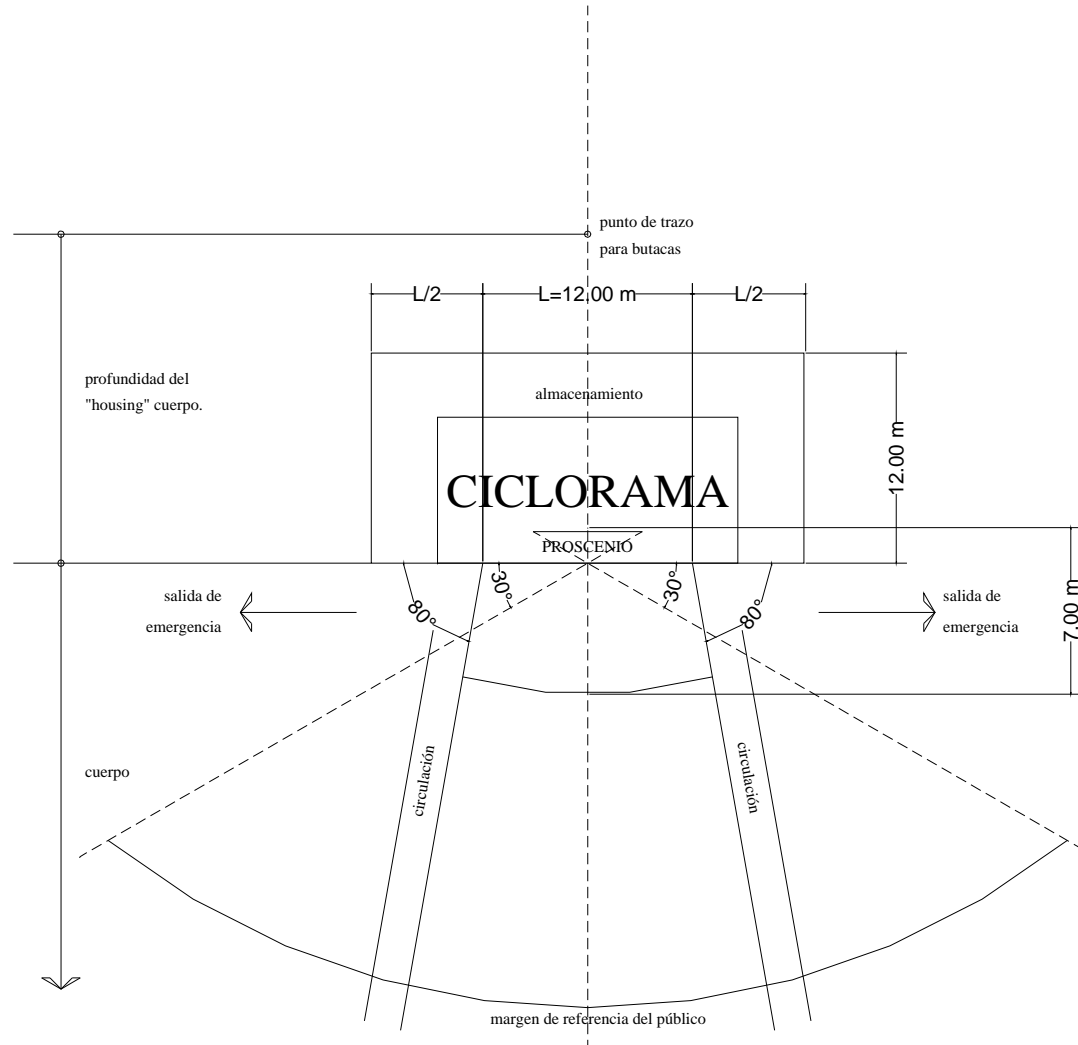


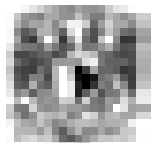
EL SUJETO EN EL AUDITORIO:





CRITERIO DE DISEÑO PARA EL FORO-AUDITORIO:





MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO.

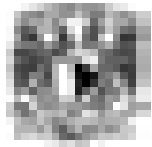


CRITERIOS CONSTRUCTIVOS.

Debido a los diferentes y variados elementos que contienen tanto el programa general, como el particular de cada zona, nos presentan condicionantes específicas en el manejo de los espacios arquitectónicos; así como en los sistemas constructivos empleados.

Al tener diferentes espacios, determinados por su uso y bien definido el carácter de cada uno de ellos, requieren soluciones específicas a problemas específicos; los cuales se manifiestan directamente en la solución estructural de cada espacio, por ejemplo:

- Auditorio; planta libre, gran volumen.
- Sala de exposiciones; planta libre, constantes modificaciones de los elementos de iluminación, soporte de los elementos modulares de exposición entre otros.
- Taller de danza; planta libre.
- Taller de lectura; planta libre.
- Taller de artes plásticas; planta libre.



PROPUESTA:

Manejo de módulo base de 6.00 x 6.00 m. Y sus variantes de 3.00 y 6.00 m. Como sistema ordenador que permita relacionar lógicamente la estructura, con el concepto de cada espacio:

- Síntesis de sistema, haciendo llegar las cargas al terreno de manera simple.
- Síntesis y rapidez constructiva.
- Repetición:
 - Permitiendo en ella, la utilización de elementos prefabricados que ofrecen ventajas, tales como rapidez, limpieza de ejecución traducido a optimización de los costos.

CIMENTACIÓN.

- Consideración de la resistencia del terreno igual a, $R_t=5.00 \text{ ton/m}^2$.
- La parte de mayor sollicitación en la cimentación principalmente es el auditorio y en la tramoya, en donde se propone la cimentación de concreto armado, por medio de zapatas corridas y contratrabes como estabilizador.



- Para las demás zonas también se proponen recibir todas las cargas, por medio de columnas, las cuales a su vez transmitirán las cargas al terreno a zapatas corridas de concreto armado unidas con contratrabes, tratando de encontrar estabilidad, rigidez y resistencia.
- El edificio por los diversos espacios con los que cuenta, se propone dividirlo con una junta constructiva, por una parte el auditorio con sus locales complementarios, y por otra el vestíbulo con las aulas y talleres, permitiendo que la estructura trabaje de forma independiente cada una.

ESTRUCTURA.

- Considerando a los elementos de gran claro (auditorio), ya sea por carga o por momentos, el cual se propone de vigas de estructura metálica de alma abierta.
- Elementos de carga estable con claros de 6.00 mts; en otro sentido elementos prefabricados (vigüeta PT y bovedilla de poliestireno para reducir peso).
- Utilización de marcos rígidos de concreto armado en todo el proyecto, (menos en el auditorio).



- Por último los elementos que por su uso, esquema de planta libre y por portar elementos de exhibición e iluminación alternativamente con libertad, se propone losa tridimensional con cubierta de lámina de poli carbonato, los espacios a cubrir serán de 12.00 x 24.00 mts; con un peralte de 0.90 cm; y modulado de 1.00 x 1.00 mts.

MÉTODO DE ANÁLISIS.

El método a emplear será el de Cross, en el cual se suponen nudos indeformables y que sobre el nudo actúa un momento tal que le produce un giro, este giro será resistido por las barras que concurren al nudo, cada uno tomara parte del momento proporcional a su rigidez.

MÉTODO DE DISEÑO.

Se empleará el método de resistencia última en el concreto y para el acero el método elástico.



CALIDAD DE MATERIALES.

CONCRETO: clase I $f'c=250 \text{ kg/cm}^2$ y peso volumétrico en estado fresco superior a $2,200 \text{ kg/m}^3$
 $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$

ACERO: A- 36 $f_y=2,530 \text{ kg/cm}^2$

REVISIÓN POR SISMO.

Grupo "A".

ZONA III

Coefficiente sísmico $C= 0.60$ (para zona III Art. 206 R. C. D. F.).

Factor de comportamiento $Q=2$ (N. T. C. Para sismo).



CRITERIOS DE INSTALACIONES.

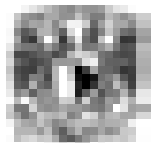
INSTALACIÓN HIDRÁULICA.

Debido a que el Centro esta conectado para su abastecimiento al sistema de distribución del agua; el cual posee la Unidad Académica (mantenimiento), en este caso de este lugar se hace la distribución a cada edificio con que cuenta. Debemos tener en cuenta que la delegación Iztapalapa no tiene un servicio regular de abastecimiento del agua. Se propone la construcción de una cisterna central que provea de agua por falta de abastecimiento.

Esta cisterna provee de agua por medio del bombeo a un tanque hidroneumático a los diferentes espacios que requieran del vital líquido, también se tendrá el consumo de agua caliente por medio de una caldera que trabajará con diesel. El consumo diario de agua del edificio se estima en los siguientes valores mínimos reglamentarios:

- Consumo del Auditorio: 6.0 lts/asiento/día 6.0 lts x 500 pers. = 3,000 lts.
- Baños de los camerinos: 100 lts/persona/día 100 lts x 60 pers. = 6,000 lts.
- Cafetería: 12 lts/comida/día 12 lts x 150 pers. = 1,800 lts.
- Sanitarios públicos: 25 lts/estadía/día 25 lts x 600 pers. = 15,000 lts.
- Sistema contra incendio mínimo 20,000 lts

Total = 45,800 lts.



INSTALACIÓN SANITARIA.

El sistema colector de aguas residuales (aguas negras y pluviales y/o grises), de la FES Zaragoza es unitario; es decir, no divide aguas negras de pluviales, por lo tanto en este proyecto tendremos un solo sistema colector que será para aguas negras y para aguas pluviales y/o grises.

Las tuberías en las bajadas de aguas pluviales serán de PVC.

Las tuberías en las bajadas de aguas negras serán de PVC.

Los ramales externos generales en ambos casos serán de tubo de cemento-arena.

El sistema colector de aguas negras se conectara al colector general.



INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

El proyecto de instalación eléctrica considera los siguientes conceptos:

- Sistema de iluminación general.
- Sistema de iluminación especial.
- Alimentación a sistemas y equipos.

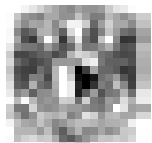
Para tener una idea de la demanda máxima, se realizó un análisis paramétrico, mediante la asignación de carga en Watts por cada unidad de área y según la actividad del local, y así poder desarrollar el diagrama unifilar, e identificar a los elementos de los que consta. Debido a la demanda total (245.06 Kw.), que rebasa los estándares de alimentación en baja tensión por parte de la Cía. de Luz y Fuerza. Se propone una subestación eléctrica, para tomar la carga en alta tensión y transformarla a 220 – 127 v. de consumo normal.

El *MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA* se organizó en diferentes zonas para la alimentación y el consumo, esto con la idea de poder manejar de manera independiente las diferentes zonas, esto por la necesidad y la diversidad de usos y horarios de funcionamiento del sistema.



- A.- Locales complementarios al foro.
- B.- Utilerías y Bodega.
- C.- Foro-Auditorio.
- D.- Foyer y sanitarios públicos.
- E.- Acceso, vestíbulo y circulaciones.
- F.- Sala de exposiciones.
- G.- Cafetería.
- H.- Aulas, talleres y extensión académica (P.A.).
- I.- Aulas, talleres y librería (P.B.).

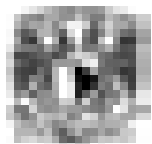
En cada caso se asignó un tablero de control, además de otros tres nominados como (Circuito de Iluminación) CI1, CI2, CI3, que están asignados al área del foro para manejo único y especializado de la iluminación escénica, que por los altos consumos por lámpara y la gran cantidad de éstas, aseguran un consumo de 120,000 watts, promedio equivalente al 50% de la



carga total demandada de todo el conjunto. En caso de falla de suministro eléctrico, se cuenta con una planta de emergencia que suministra el 30% del consumo promedio de las siguientes áreas:

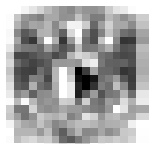
AE, BE, CE, DE, EE, FE, GE, HI, II, CCM1, CCM2, CCM3, CCM4.

Con la finalidad de permanecer dentro del *Módulo de Extensión Universitaria* con seguridad y/o poder desalojar el edificio con calma, seguridad y visibilidad adecuada.



ANÁLISIS DE CARGA POR LOCAL. PROYECTO ELÉCTRICO.

Zona	m ²	W/m ²	Kw.	Emergencia	# de circuitos
A.- <i>Locales complementarios al foro.</i>					
Foso	168.00	40.00	6.72		
Salón de ensayos.	63.00	40.00	2.52		
Camerinos mujeres.	75.00	20.00	1.50		
Camerinos hombres.	75.00	20.00	1.50		
Sala de descanso.	45.00	20.00	0.90	3.94kw	
B.- <i>Utilerías, Bodega y Cto. De máquinas.</i>					
Bodega.	34.00	20.00	0.68		
Bodega de utilerías.	34.00	20.00	0.68		
Cuarto de máquinas.	25.00	20.00	0.50	0.56kw	
C.- <i>Foro – auditorio.</i>					
Foro.	168.00	25.00	4.20		
Auditorio.	716.00	10.00	7.16		
Cabina	19.00	30.00	0.57	3.58kw	
CL1. Iluminación escénica.	0	0	40.00	40.00kw	
CL2. Iluminación escénica.	0	0	40.00	40.00kw	
CL3. Iluminación escénica.	0	0	40.00	40.00kw	
D.- <i>Foyer y sanitarios públicos.</i>					
Foyer.	388.00	40.00	15.52		
Sanitarios públicos.	63.00	20.00	1.26	5.03 kw	
E.- <i>Acceso y vestíbulo.</i>					
Pórtico.	51.00	40.00	2.04		
Vestíbulo.	261.00	40.00	10.44		
Pasillo planta alta y baja.	270.00	40.00	10.80	6.98kw	
F.- <i>Sala de exposiciones.</i>					
Sala de exposiciones.	211.00	40.00	8.44	2.53kw	

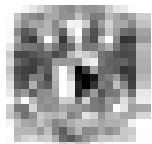


MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F. E. S. ZARAGOZA



G.-	<i>Cafetería.</i>				
	Cafetería.	203.00	20.00	3.60	4.06kw
H.-	<i>Aulas, talleres y extensión académica.</i>				
	Aula de computo.	34.00	20.00	0.68	
	Aula de computo.	49.00	20.00	0.98	
	Taller de pintura y modelado.	125.00	20.00	2.50	
	Taller de teatro.	109.00	20.00	2.18	
	Sanitarios.	96.00	20.00	1.92	
	Extensión académica.	186.00	20.00	3.72	3.59kw
I.-	<i>Aulas, talleres y librería.</i>				
	Aula de computo.	34.00	20.00	0.68	
	Aula de computo.	49.00	20.00	0.98	
	Taller de escenografía.	103.00	20.00	2.06	
	Taller de danza.	75.00	20.00	1.50	
	Taller de fotografía.	60.00	20.00	1.20	
	Sanitarios.	96.00	20.00	1.92	
	Librería.	49.00	20.00	0.98	
	Aula magna.	96.00	20.00	1.92	
	Taquilla.	8.00	20.00	0.16	3.42kw
CCM1	Motores de cuarto de máquinas 2 bombas de 1 Hp.	0	0	1.85	1.85kw
CCM2	1 bomba SCI de 7.5 Hp.	0	0	5.90	5.90kw
CCM3	Motor SRAP 1 bomba de 1 Hp.	0	0	0.90	0.90kw
CCM4	Unidades lavadoras de aire 4 motores de 5 Hp.	0	0	14.00	7.00kw
	TOTAL	4,038 m²		245.06kw	73.51kw



ILUMINACIÓN ESPECIAL.

El proyecto de iluminación especial se considera en tres partes principales, que se usarán en:

- Foro - luz escénica.
- Auditorio – diferentes usos.
- Sala de exposiciones – versatilidad.

En el caso de la luz escénica; estas constan de una complicada conjunción de lámparas especializadas, para lograr una gran diversidad de efectos y sensaciones. A continuación se listan las lámparas y luminarias:

- Seguidor
- Par (por el foco).
- Elipsoidal o leko.
- Fresnel.
- Diablas.
- Piernas.
- Cazuelas.



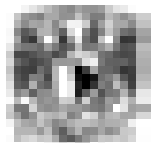
- Baterías de ciclorama.
- Pieseras, etc.

Una lámpara puede consumir de 300 a 1000 watts y por su necesaria versatilidad no son fijas, sino que van conectadas a “barras de distribución”, ductos de metal precableados y numerados para la mejor organización de la consola y que van “colgadas” y contrapesadas como cualquier telar, o sujetas a tubos soldados en forma de escalera, los cuales se llaman varaes aéreos fijos o laterales, y que tienen igualmente, líneas de contactos para las lámparas y luminarias. Una puesta en escena puede llegar a manejar alrededor de 300 luminarias con una carga consecuente de ± 90 a 100 kw.

El Auditorio deberá cumplir con dos alternativas específicas:

1. Luz ambiental cenital con 2 ó 3 intensidades diferentes según el número de luminarias que se manejen en cada caso; y ambiental en muros de proyección hacia la losa.
2. Luz con nivel de iluminación de 250 luxes para permitir la posible lectura de textos.

La sala de exposiciones por su condición de versatilidad, por cambiar continuamente sus contenidos debe tener un sistema fijo de luz ambiental y otro a base de la estructura tridimensional de módulo 1.00 x 1.00 mts; que permitirá una gran movilidad y diversidad de efectos.



CONCEPTO DE ILUMINACIÓN ESCÉNICA.



1. Luces de plafón.
2. Luces de proscenio o pieseras.
3. Primer varal.
4. Primera pierna.
5. Media escena, segundo varal.
6. Escalerilla, segunda pierna.
7. De ciclorama, traseras.
8. Diablas de ciclorama o de horizonte.
9. Ambientales traseras.
10. Seguidor.



INSTALACIÓN DE GAS

El proyecto de instalación de gas para el MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA básicamente se empleará en la zona de la cafetería. Se tendrá una “instalación de aprovechamiento” la cual consta de un recipiente estacionario, redes de tuberías, conexiones, artefactos de control y seguridad necesarios y adecuados, según las normas de calidad que correspondan, para conducir el gas L.P. (licuado de petróleo) desde el recipiente estacionario que lo contiene hasta el aparato que lo consume (parrilla de cuatro quemadores).

Se empleará un tanque estacionario con una capacidad de 500 lts. De gas L.P.

Calentador para línea de agua caliente de camerinos.

El uso de una parrilla con cuatro quemadores (parr. 4Q).

Tuberías de cobre de dos tipos:

- CRK 19.1 mm de diámetro (tubería de cobre rígido tipo K).
- CRL 12.7 mm de diámetro (tubería de cobre rígido tipo L).

Conexiones de cobre.



Por vaporación en m³/h se requiere de un tanque estacionario de 500 lts, el cual tiene una capacidad de hasta 3.58 m³/h. El regulador debe ser capaz de suministrar como mínimo 0.902 m³/h o un volumen superior de vapor de gas; en virtud tal necesidad, se indica un “REGO 2403 C-2” cuya capacidad es de 5.38 m³/h o también un “FISHER 922-1”, que es de igual capacidad.

Consumo total = 0.902 m³/h

Máxima caída de presión.

Tramo	%
A-B	2.759
B-C	0.821
Total	3.58%



SISTEMA DE AIRE ACONDICIONADO.

En el auditorio se propone un sistema de inyección de aire lavado para un volumen de 5,728.00 m³.

(Por reglamento 0.7 m²/persona x 500 = 350 m²< 3.5 m³/persona x 500 = 1750>4158.)

Las Unidades Lavadoras de Aire (ULA) son dos y se ubican en la azotea; los ductos de inyección y extracción entran por la parte superior de la cabina y las salidas se ubican a la altura del plafón acústico y son aparentes. El desahogo se realiza por la parte superior central del auditorio, por encima del nivel del plafón; y en la parte superior de la torre de tramoyas por medio de rejillas de gravedad, para los equipos están previstos aislamientos de sonido y vibración, mediante “soportes con suspensión de neopreno”.

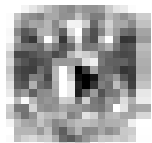


SISTEMA CONTRA INCENDIO.

La práctica del teatro, requiere de un gran despliegue de elementos escénicos y de aforo, que están básicamente trabajados en madera y en telas, así como de pinturas, aditivos y solventes para su elaboración y decorado, hacen de este, el espacio idóneo para problemas de incendio.

El sistema de protección contra incendio comprende áreas diferentes desde programas de prevención, como avisos impresos, hasta capacitación, así como de un sofisticado equipo de extinción de incendios; cuenta principalmente con dos sistemas:

- Sistema de hidrantes, que son alimentados desde una cisterna por medio de redes de tuberías, y el cual se utilizará en el exterior e interior del *MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA*.
- También se utilizarán extintores de tipo manual.



El sistema contra incendio cuenta básicamente con los siguientes elementos:

- Sistema de aspersores, que forman cortinas de agua en bloque de tramoyas . para extinguir el fuego en telares, y en escenografías.
- Hidrantes, a mangueras de 30 metros de alcance básico y salida en regadera o chiflón y localizados en puntos estratégicos en el exterior del edificio, de fácil acceso para comenzar un ataque al fuego.
- Gas FM-200 empleado única y exclusivamente dentro del edificio, y que está contenido en tanques con capacidad de 30 libras; los tanques a su vez alimentan a las boquillas y sensores por medio del sistema contra incendio (tubería) oculto en el plafón. Cada tanque cubre un área aproximada de 250 metros cuadrados.
- Extintores portátiles a base de polvos químicos para fuegos tipo a, b y c.
- Como elemento de protección contra incendio , tenemos el recubrimiento de la estructura metálica como retardante de la fluencia por calor del elemento por un tiempo razonable, permitiendo el desalojo del inmueble. El telón de boca antifuego que aísla el auditorio de la tramoya y que puede ser de asbesto, metal, tela tratada, etc.



ACÚSTICA.

En el proceso de diseño de un espacio con actividades que dependen sustancialmente del sonido y la visión, en esta caso percibidas por 500 personas; hay condiciones importantes a considerar, pero en los dos casos el imperativo es lograr en lo posible esas dos condiciones mediante la isóptica y la acústica.

En el caso específico de la acústica, otros factores que intervienen en la correcta percepción y comprensión del mensaje acústico son:

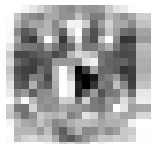
- El correcto nivel del sonido de fondo (aislamiento exterior).
- El correcto nivel de sonoridad (+-60Db.) intensidad del sonido de comunicación verbal o musical.
- La adecuada distribución del sonido.
 - No ecos.
 - No focos sonoros.
 - No ondas estacionarias.
- Equilibrio entre la brillantez, (sonido que corre) y definición, (intensidad y volumen adecuado, percepción sin repetición).



Para lograr estas condiciones, definitivamente es necesario hacer un estudio especializado, aunque en la siguiente propuesta sólo se consideran los aspectos básicos del comportamiento del sonido para la solución del espacio:

- Por la geometría prácticamente regular de la sala, se proponen deflectores en el muro de fondo para evitar la repetición de sonidos.
- En cuanto a absorción, el público es un factor importante, aún vacío, las butacas por su vestidura textil tienen capacidad absorbente significativa.
- Como alternativa a la multiplicidad de actividades en el recinto, todas ellas con características diferentes de frecuencia e intensidad de emisiones sonoras, se propone un “plafón acústico”; que ofrezca diferentes alternativas de reflexión y absorción según el material que se coloque, y por otro lado una correcta deflexión del sonido mediante un sistema de suspensión variable, que permite modificar la curva de reflexión en función de la posición del emisor, pretendiendo con esto cubrir sencillamente la amplia gama de solicitaciones del fenómeno sonoro.

Este plafón y su sistema de suspensión simple, similar al de los telares en cuanto a su ejecución mediante la operación de sube y baja (hamaca, andamio), permite el cambio simple de componentes para su reposición, mantenimiento, y por que no, hasta la aplicación de grabado, texturas, estampados, etc. para variar con la decoración y mantenimiento vigente o como elemento complementario de la escenografía.

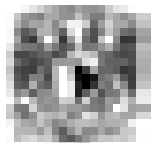


ACABADOS.

En acabados se propone cumplir con las exigencias del proyecto, es por ello que los criterios a seguir serán los siguientes. Utilizar o emplear materiales una mayor durabilidad y el menor mantenimiento posible.

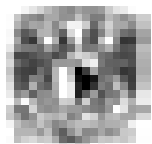
En los muros exteriores del Módulo de Extensión Universitaria (fachadas) el acabado será de concreto aparente, ya que con este material, se integrará a la Unidad Académica ya que la mayoría de los edificios existentes tienen el mismo acabado, de igual manera con las columnas y travesaños principales para dar uniformidad al conjunto. En los pisos exteriores (plaza de acceso) se empleará el hersacreto, de color natural de 0.40 x 0.40 mts. Y espesor de 4 cm.

El acabado en los muros interiores será de aplanados texturizados y en otros casos de concreto aparente, debido al empleo de marcos rígidos en la estructura del edificio se tendrán muros divisorios de tabla roca con acabado de pasta texturizada. En los sanitarios y baños se utilizará azulejo marca Santa Julia. En el interior la mayoría de los pisos tendrán el acabado de loseta cerámica color granito de 0.30 x 0.30 cm. Antiderrapante marca Santa Julia. En el Taller de danza y el salón de ensayos se empleará dula terciada de encino. La cancelería a emplear será en gran parte de aluminio marca Cuprum con cristales transparentes de 6 mm. De espesor.



Es importante mencionar que en el Auditorio los muros serán dobles utilizando como aislante térmico y acústico placas de poliestireno extruido con las siguientes dimensiones: 24” x 96 “ y un espesor de 3”, marca Foamular. Algunos muros serán de block cemento arena y otros de tabique rojo recocido; y como recubrimiento se empleará lambrín de encino. En los pisos del auditorio se utilizará duela terciada de encino y alfombra de uso rudo color beige marca Luxor y Mohawk. El plafón a utilizar será acústico a base de fibras textiles de color blanco, que será de tipo góndola y podrá ser reemplazado uno por uno.

En el vestíbulo y las circulaciones se utilizará plafón termo acústico color blanco natural marca Danum o similar; y en los locales se empleará plafón de tabla roca y acabados de pasta texturizada, pintura vinílica y/o esmalte en color blanco.



PRESUPUESTO.

Los recursos financieros disponibles para la realización del Módulo de Extensión Universitaria estarán a cargo de la Universidad Nacional Autónoma de México; considerando que será un gasto importante para la institución se propone que los gastos para el mantenimiento del teatro sea por medio de:

La renta del teatro para:

Funciones de teatro

Funciones de cine, y

Funciones de danza.

Cuotas de cursos:

Artes plásticas,

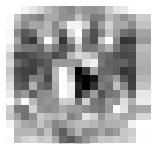
Danza,

Teatro,

Pintura, y

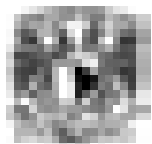
Computación.

Además, de la concesión de la cafetería.

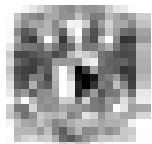


Se realizó un presupuesto por partidas, tomando como base el Tabulador General de Precios Unitarios (CIPU) de la Secretaría de Obras y Servicios del Gobierno del Distrito Federal, con vigencia del 1° de marzo de 2009, para obtener el costo aproximado de la obra a ejecutarse en un plazo de 18 meses, siendo el resultado el siguiente:

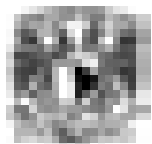
PARTIDA	IMPORTE	%
01.- Deslinde	\$ 57,078.75	0.1715
02.- Despalme de terreno	\$ 185,480.98	0.5573
03.- Trazo y nivelación	\$ 209,843.46	0.6305
04.- Excavación	\$ 457,328.94	1.3741
05.- Cimentación	\$ 2'628,484.82	7.8976
06.- Estructura	\$ 12'364,622.12	37.1510
07.- Albañilería	\$ 6'961,644.03	20.9171
08.- Instalación hidráulica	\$ 124,508.23	0.3741
09.- Instalación sanitaria	\$ 574,781.36	1.7270
10.- Instalación eléctrica	\$ 972,668.52	2.9225



PARTIDA	IMPORTE	%
11.- Instalación de gas	\$ 33,415.20	0.1004
12.- Instalación contra incendio	\$ 346,965.59	1.0425
13.- Instalación de aire acondicionado	\$ 520,465.02	1.5638
14.- Acabados	\$ 5'529,050.58	16.6127
15.- Carpintería	\$ 592,154.60	1.7792
16.- Herrería	\$ 201,822.48	0.6064
17.- Cancelería	\$ 1'104,232.55	3.3178
18.- Obra exterior	\$ 382,410.99	1.1490
19.- Limpieza general	\$ 35,112.58	0.1055
Monto Total	\$ 33'282,070.80	100.0000
Metros construidos	4,972.00 m²	
Costo por metro cuadrado	\$ 6,693.90	

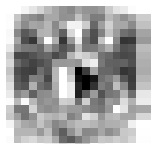


PROGRAMA ARQUITECTÓNICO.



PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

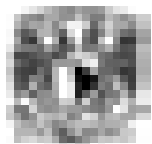
<i>AUDITORIO</i>	<i>Área</i>
Sala de espectadores	716 m ²
Foro	168 m ²
Foso	168 m ²
Foyer	388 m ²
Control	2 m ²
Cabina	19 m ²
Bodega de utilería	34 m ²
Sanitarios de hombres y mujeres	63 m ²
<i>Suma de áreas</i>	<i>1,558 m²</i>



SERVICIOS AL PÚBLICO

Área

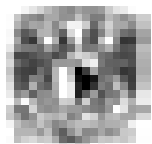
Plaza de acceso	415 m ²
Pórtico	51 m ²
Taquilla	8 m ²
Vestíbulo	261 m ²
Cafetería	180 m ²
Cocineta	23 m ²
Sanitarios	96 m ²
Librería	49 m ²
Sala de exposiciones	211 m ²
<i>Suma de áreas</i>	<i>1,294 m²</i>



AULAS Y TALLERES

Área

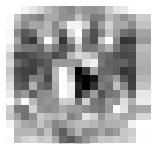
Taller de Escenografía	103 m ²
Taller de Artes Plásticas	125 m ²
Taller de Teatro	109 m ²
Taller de Danza	75 m ²
Taller de Fotografía	60 m ²
Talleres de Computación	166 m ²
Aula Magna	96 m ²
<i>Suma de áreas</i>	734 m ²



EXTENSIÓN ACADÉMICA

Área

Oficina del Coordinador	20 m ²
Oficina del Administrador	19 m ²
Oficina del Contador	18 m ²
Área secretarial	36 m ²
Recepción y espera	26 m ²
Vestíbulo	39 m ²
Sala de Juntas	25 m ²
Sanitario	3 m ²
<i>Suma de áreas</i>	<i>186 m²</i>



SERVICIOS PARA ARTISTAS

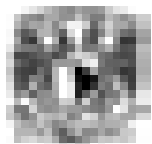
Área

Camerinos estelares de mujeres	17 m ²
Camerinos estelares de hombres	17 m ²
Camerinos generales de mujeres	58 m ²
Camerinos generales de hombres	58 m ²
Sala de descanso	45 m ²
Salón de ensayos	63 m ²
<i>Suma de áreas</i>	258 m ²

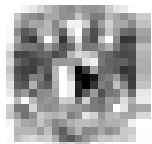
SERVICIOS GENERALES

Área

Cuarto de máquinas y subestación eléctrica	25 m ²
Andén de carga y descarga, y patio de maniobras	269 m ²
<i>Suma de áreas</i>	294 m ²



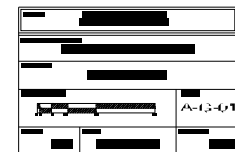
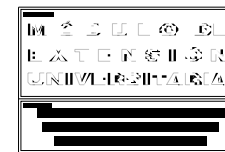
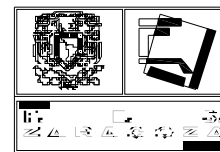
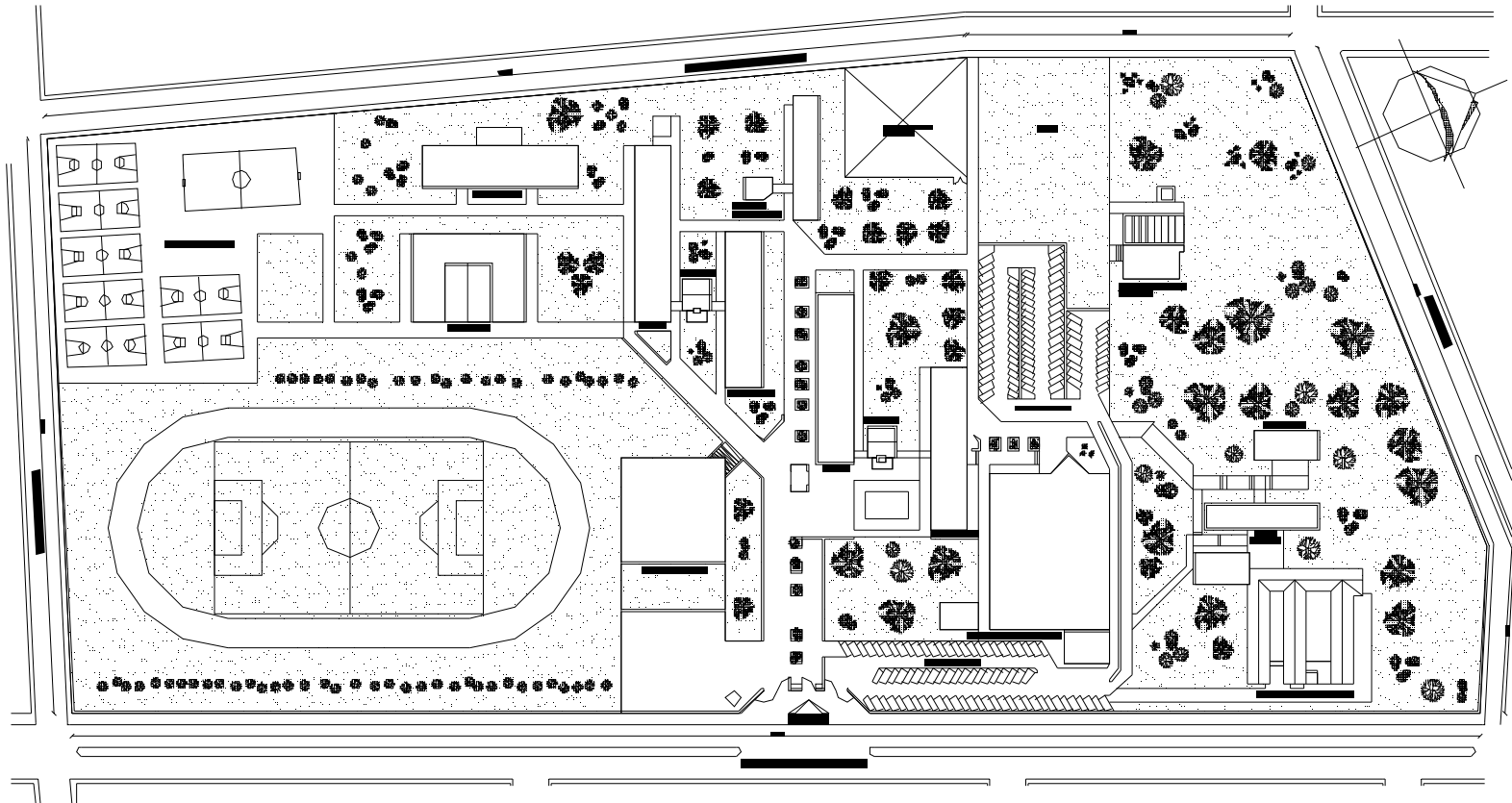
<i>SUMA DE ÁREAS.</i>	<i>Área</i>
Auditorio	1,558 m ²
Servicios al público	1,294 m ²
Aulas y Talleres	734 m ²
Extensión académica	186 m ²
Servicios para artistas	258 m ²
Servicios generales	294 m ²
<i>Suma de áreas</i>	<i>4,324 m²</i>
25% circulaciones	648 m ²
<i>ÁREA TOTAL</i>	<i>4,972 m²</i>



PROYECTO ARQUITECTÓNICO.

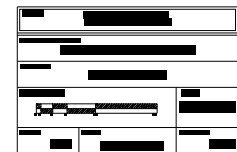
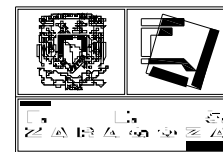
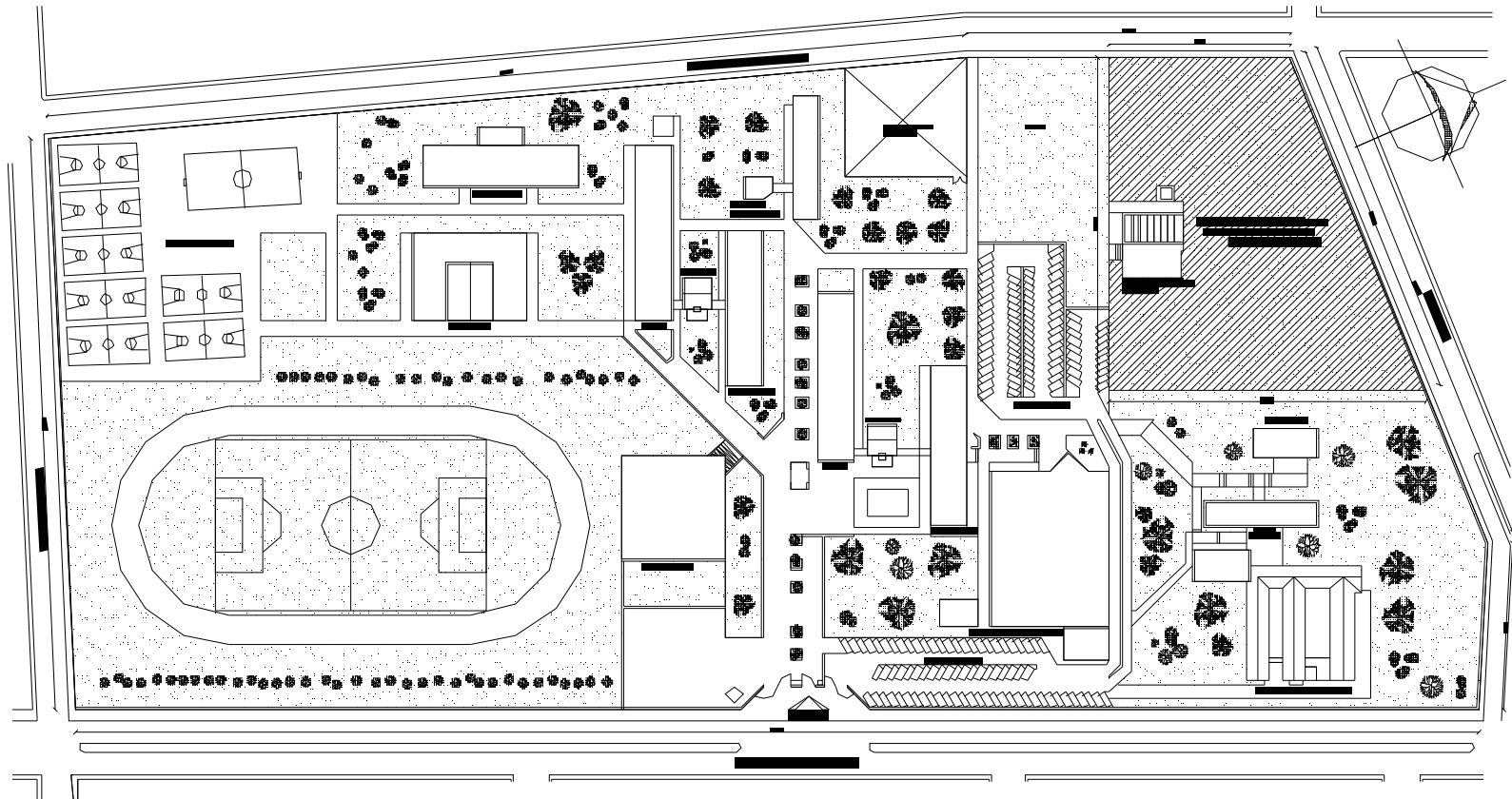


MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA F.E.S. ZARAGOZA



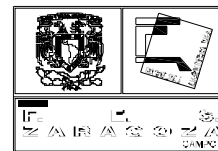
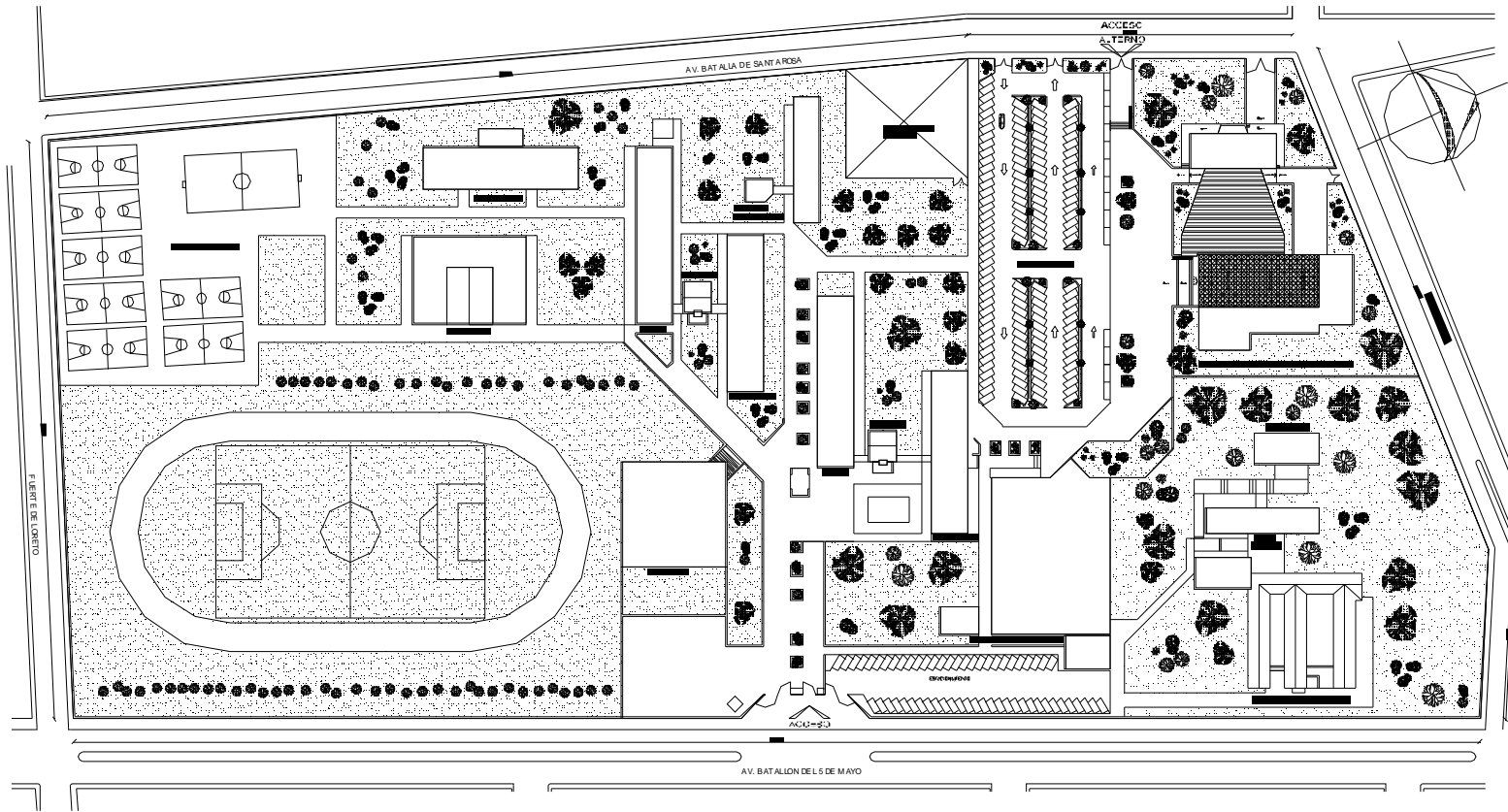


MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA F.E.S. ZARAGOZA





MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA F.E.S. ZARAGOZA



MÓDULO DE
EXTENSIÓN
UNIVERSITARIA

ARO. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
ARO. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ
ARO. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ

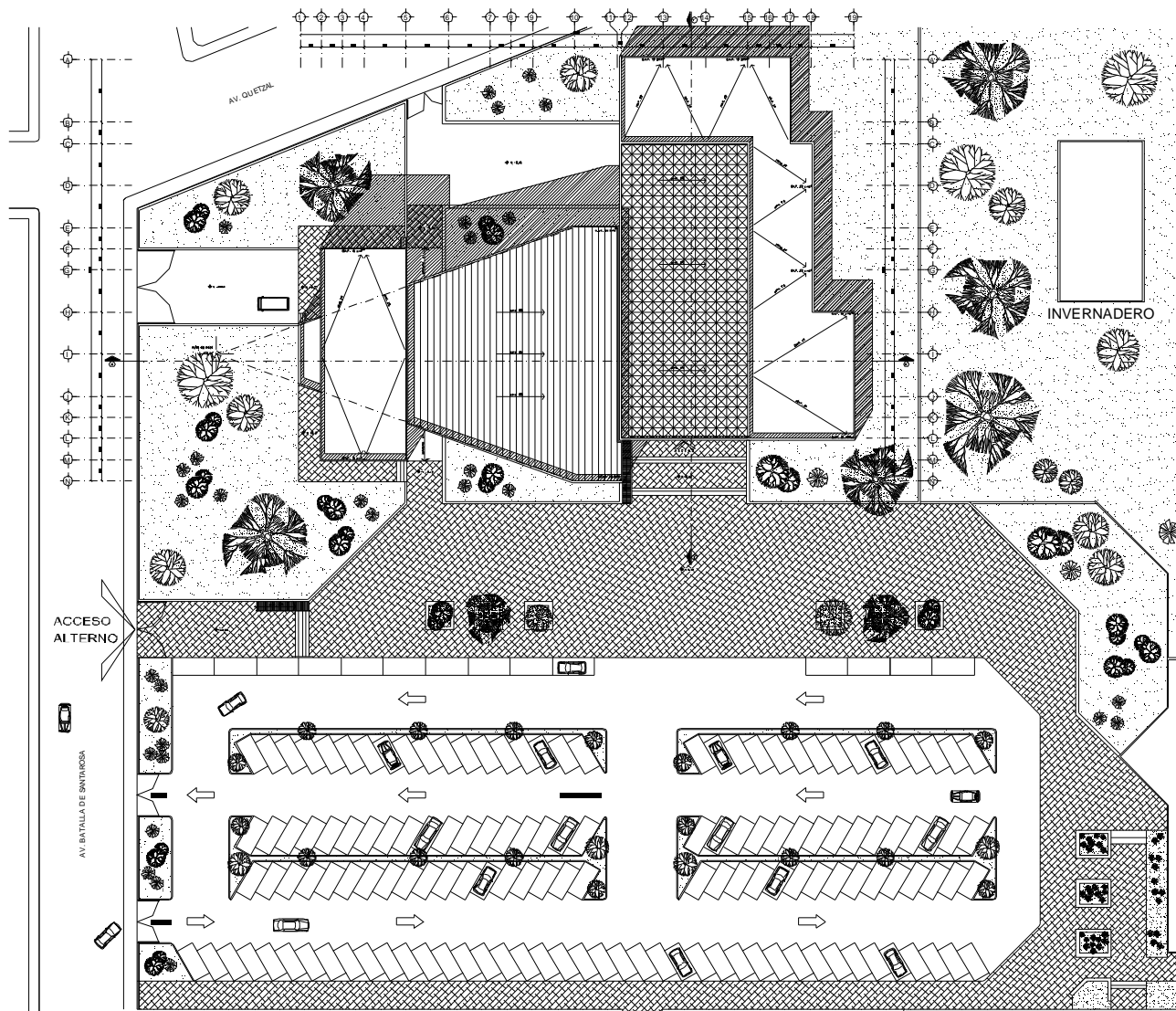
PIANTA DE CONJUNTO

A-C-03

Febrero de 2009



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA F.E.S. ZARAGOZA

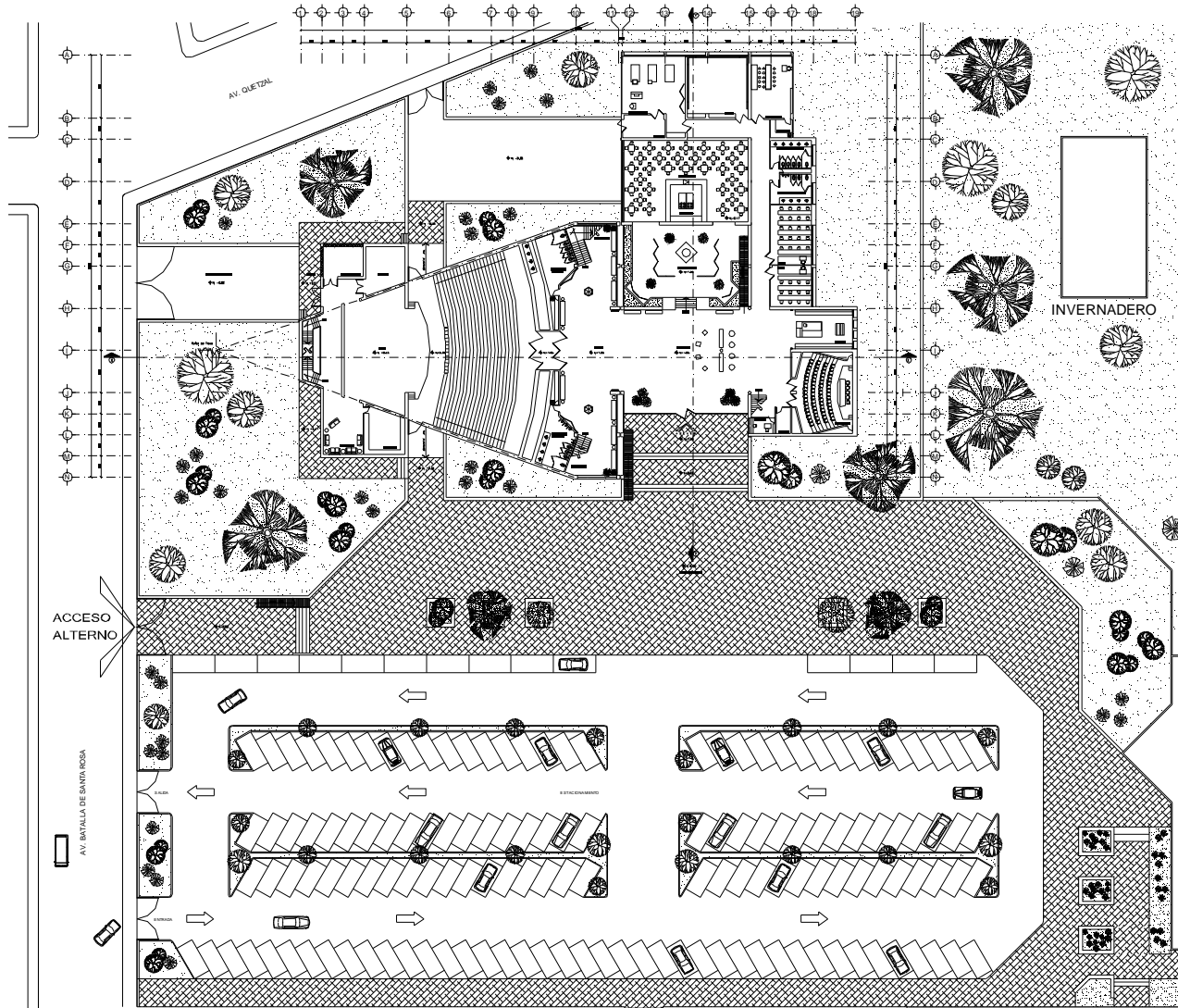


MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA	
ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ	
JUAN JOSÉ FLORES ORIZ CESAR CORREA ALVARADO	
PLANTA DE CONJUNTO ARQUITECTÓNICO	
	A-01
1:250	Octubre de 2005 metros



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA

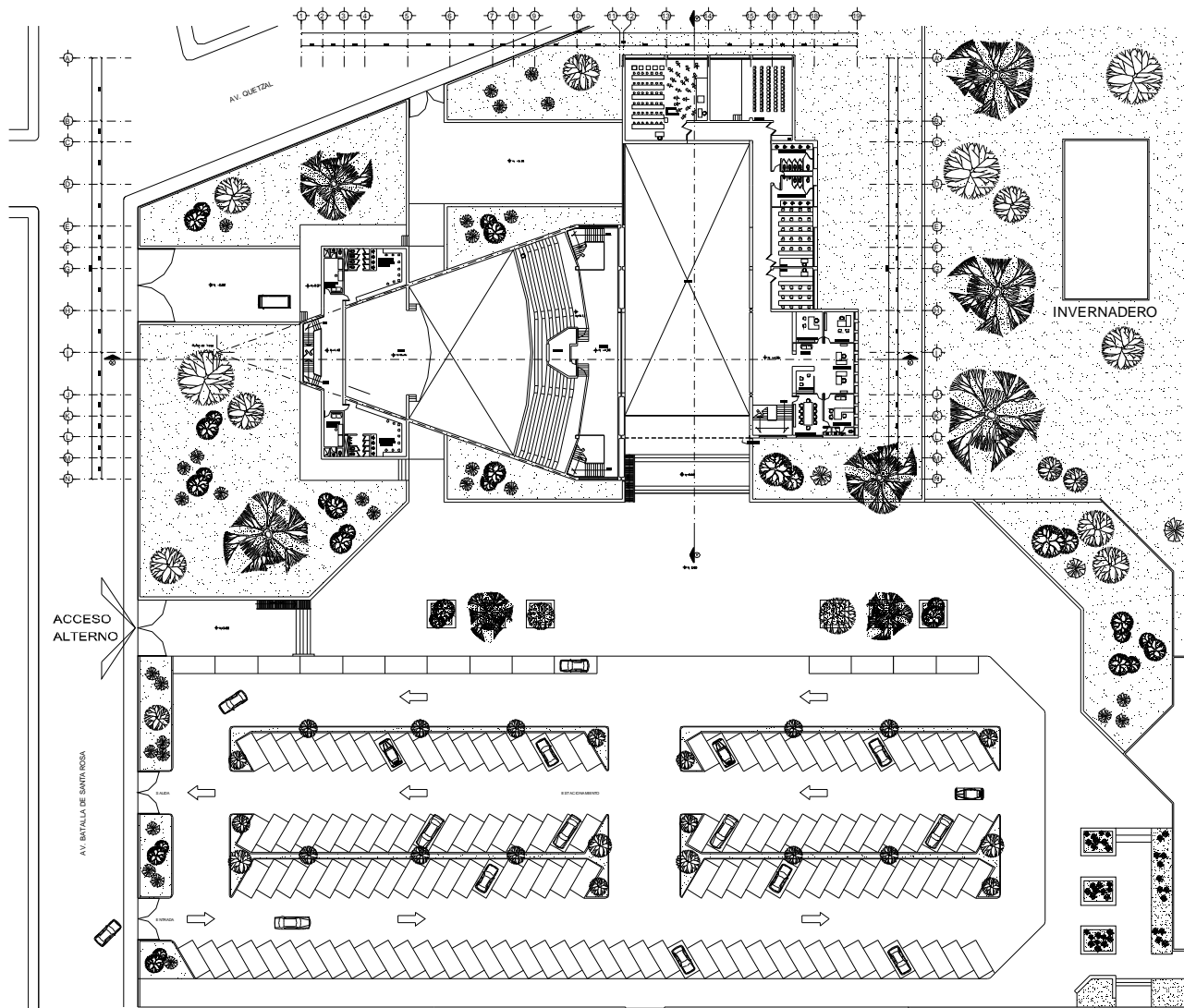


<p>PROYECTO</p> <p>MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA</p>			
<p>ARQUITECTOS: ARO. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARO. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARO. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ</p>			
<p>CLIENTE: JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ CÉSAR CORIA ALVARADO</p>			
<p>CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA BAJA</p>			
<p>PLANO DE: ARQUITECTÓNICO</p>			
<p>ESCALA GRÁFICA</p>		<p>CLASE: A-02</p>	
<p>ESCALA: 1:250</p>	<p>FECHA: Febrero de 2009</p>	<p>UNIDAD: metros</p>	



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA

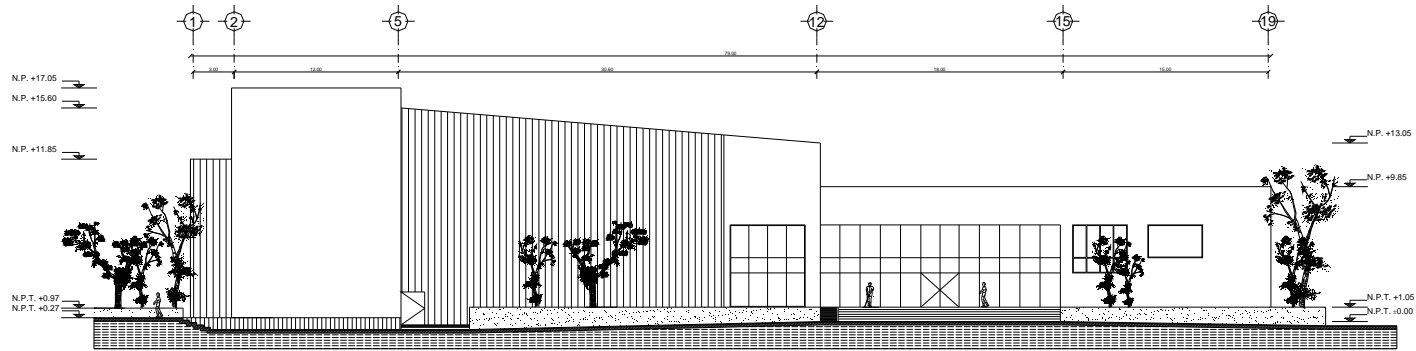


SÍMBOLO					
CONTENIDO DEL PLANO					
PROYECTO					
MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA					
DISEÑO					
ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ					
DISEÑO					
JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ CESAR CORIA ALVARADO					
CONTENIDO DEL PLANO					
PLANTA ALTA					
PLANO TIPO					
ARQUITECTÓNICO					
ESCALA GRÁFICA		CLASE			
		A-03			
ESCALA		FECHA		NOTACIÓN	
1:250		Febrero de 2009		metros	

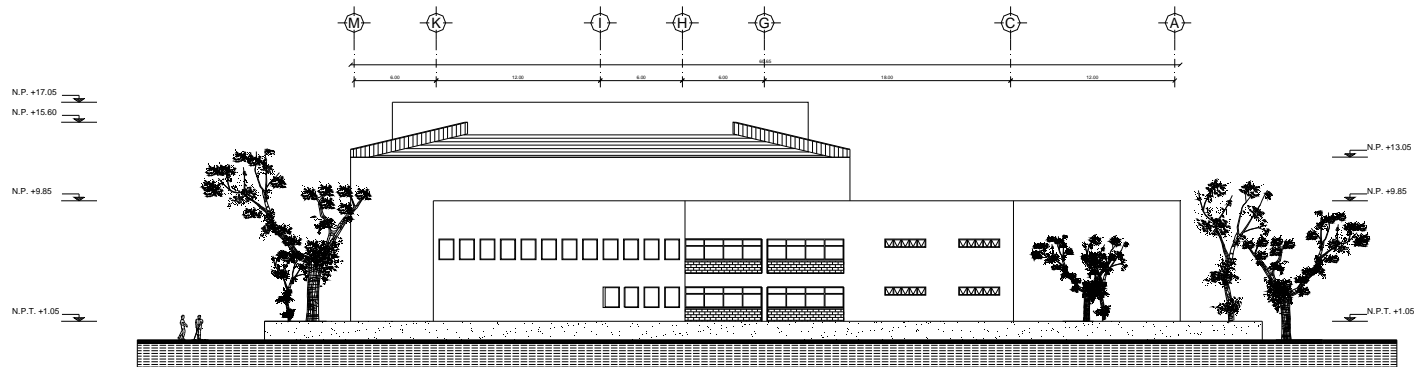


MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA



FACHADA PRINCIPAL



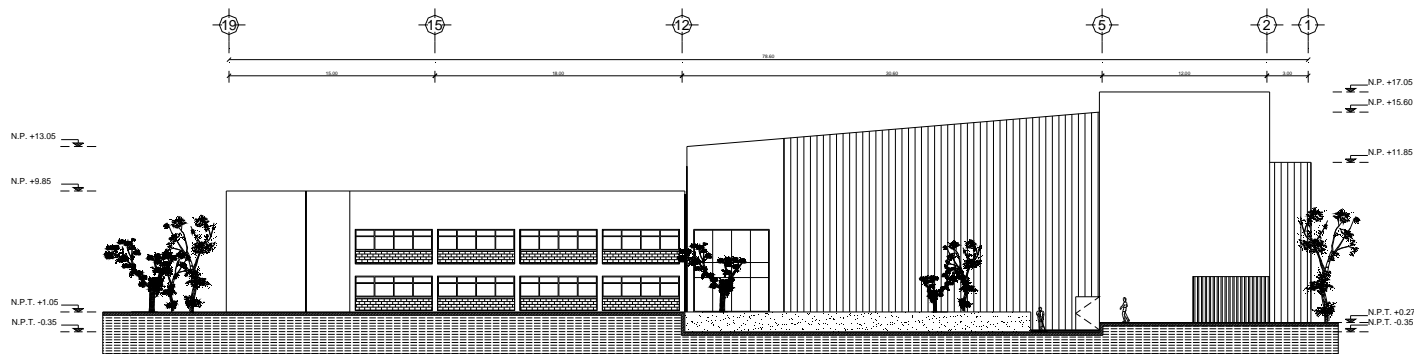
FACHADA ORIENTE

FACHADA PRINCIPAL			
<p>PROYECTO: MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA</p> <p>ARQUITECTOS: ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ, ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ, ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ.</p> <p>CLIENTE: JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ, CÉSAR CORIA ALVARADO</p>			
CONTENIDO DEL PLANO: FACHADAS		PLANO TIPO: ARQUITECTÓNICO	
ESCALA GRÁFICA:		CLAVE: A-04	
ESCALA: 1:125	FECHA: Febrero de 2009	MODIFICACIONES: metros	

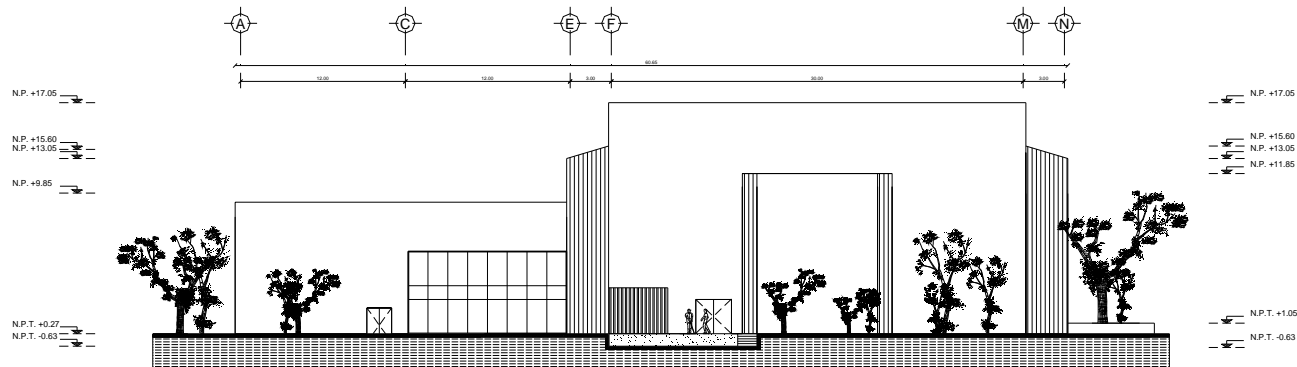


MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA



FACHADA NORTE



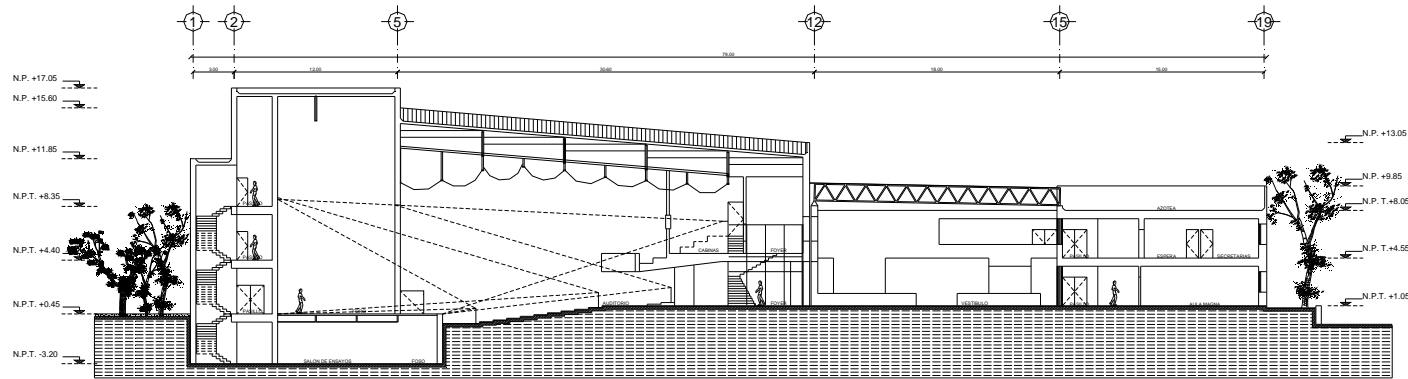
FACHADA PONIENTE

ORDEN DE LOCALIZACIÓN		NOTA	
PROYECTO			
MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA			
ARQUITECTOS			
ARG. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARG. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARG. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ			
DISEÑO			
JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ CESAR CORTIJA ALVARADO			
CONTENIDO DEL PLANO			
FACHADAS			
PLANO TIPO			
ARQUITECTÓNICO			
ESCALA GRÁFICA		CLAVE	
		A-05	
ESCALA	FECHA	ACOTACIONES	
1:125	Febrero de 2009	metros	

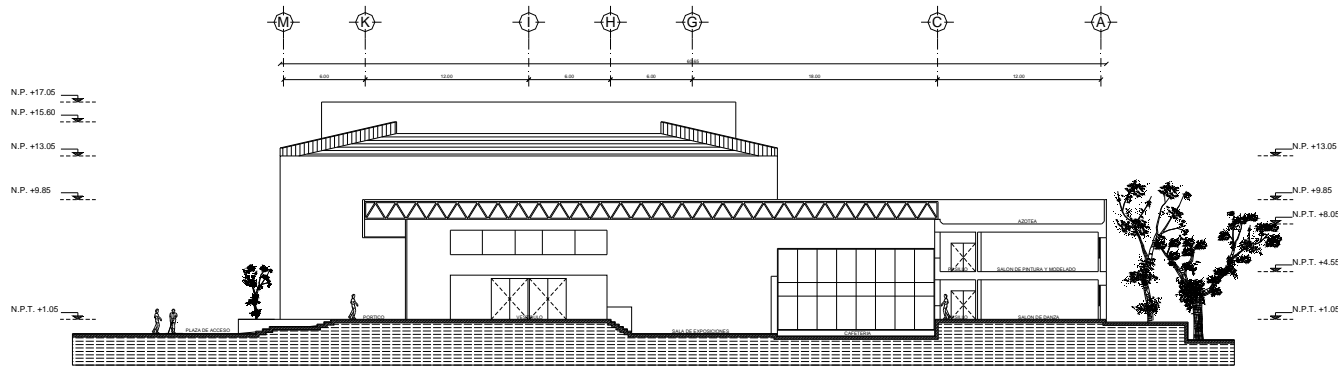


MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA



CORTE LONGITUDINAL



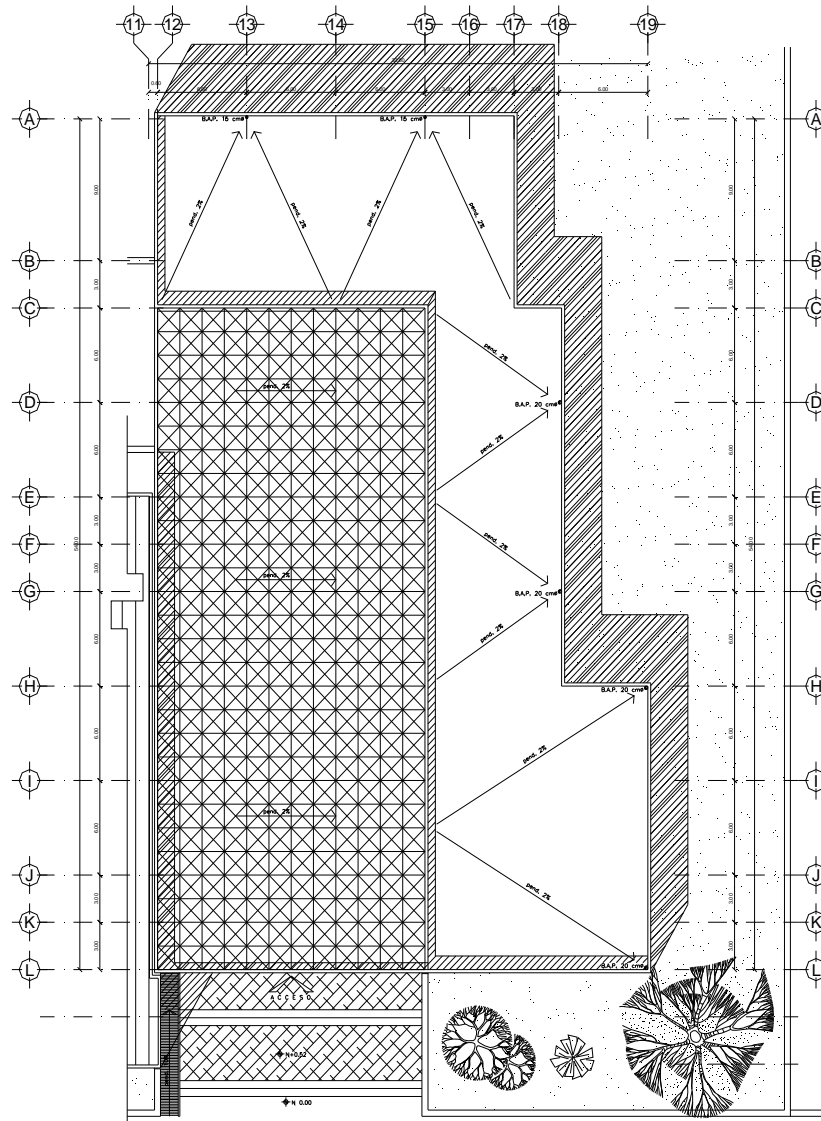
CORTE TRANSVERSAL

BIBLIOLOGIA			
<p>PROYECTO</p> <p>MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA</p> <p>ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ, ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ, ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ.</p> <p>DISEÑO</p> <p>JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ CESAR CORREA ALVARADO</p>			
CONTENIDO DEL PLANO			
CORTE			
PLANO TIPO			
ARQUITECTÓNICO			
ESCALA GRÁFICA		CLASE	
		A-06	
ESCALA	FECHA	ASISTENTE	UNIDAD
1:125	Febrero de 2009		metros



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA

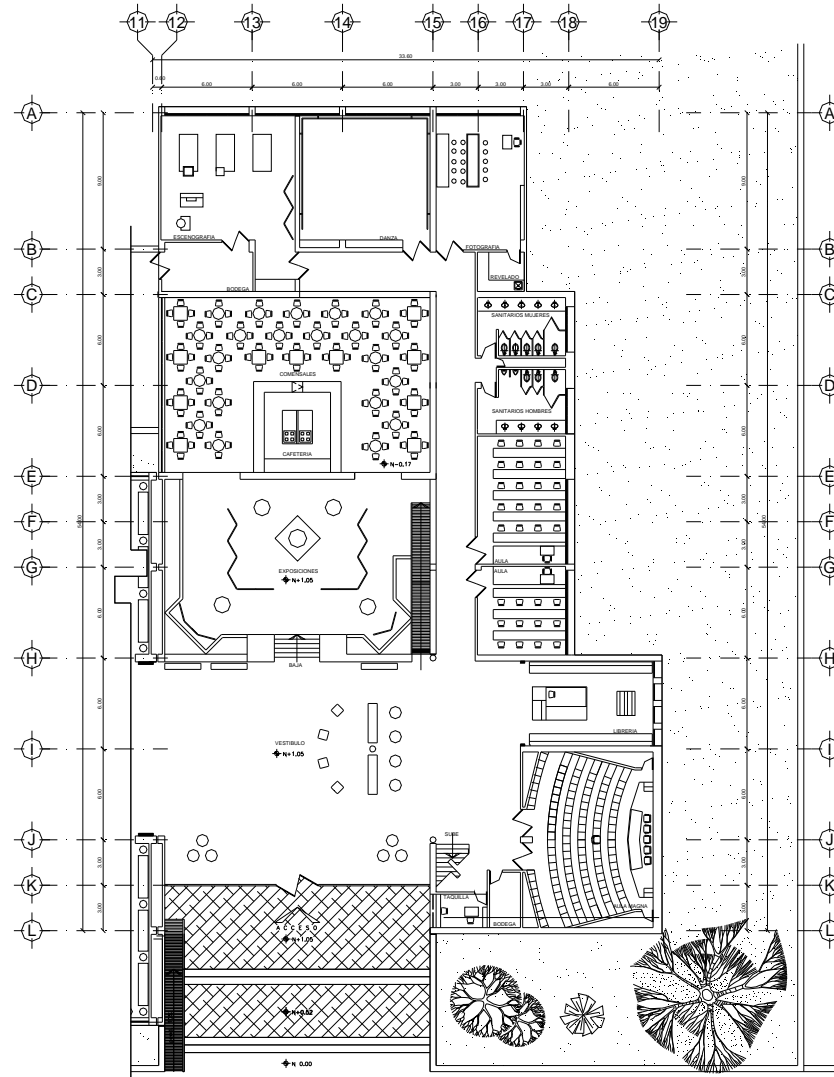


SIMBOLÓGICA			
GRUPO DE LOCALIZACIÓN		NORTE	
PROYECTO			
MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA			
DISEÑOS			
ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ			
DISEÑO			
JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ CESAR CORIA ALVARADO			
CONTENIDO DEL PLANO			
PLANTA DE AZOTEAS			
PLANO TIPO			
ARQUITECTÓNICO			
ESCALA GRÁFICA		CLASE	
		A-07	
ESCALA	FECHA	ADICION	metros
1:125	Febrero de 2009		



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

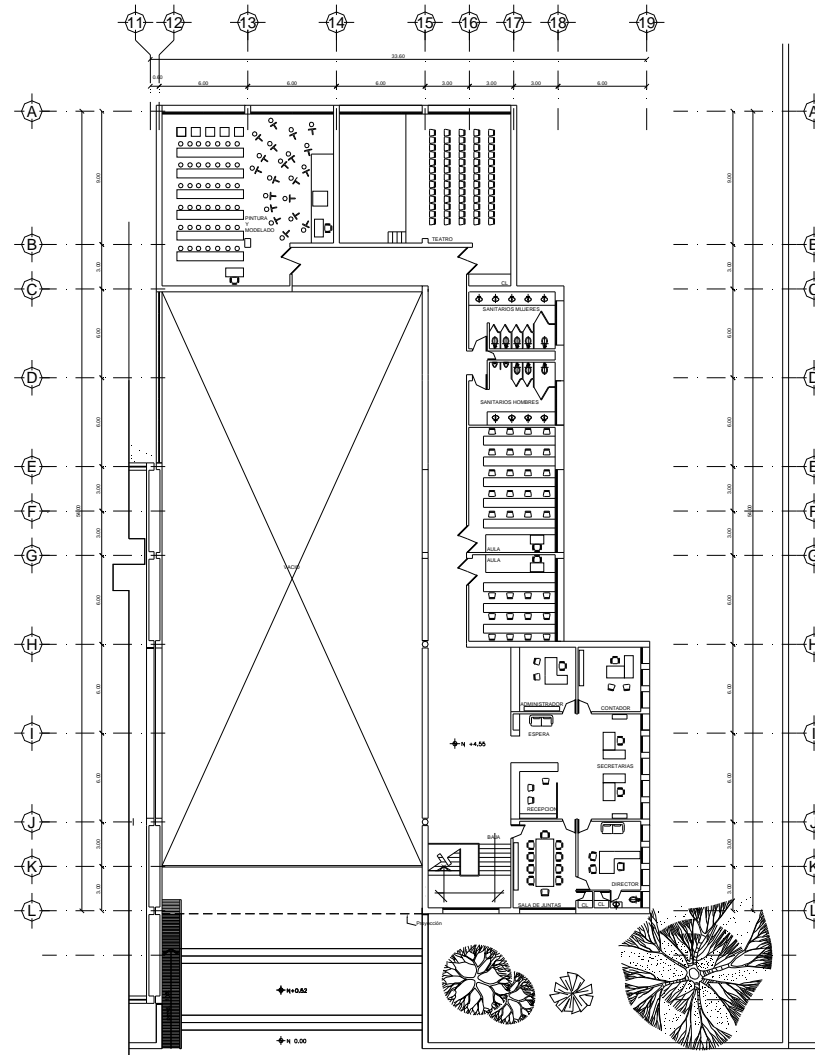
F.E.S. ZARAGOZA



DISEÑO:			
PROYECTO: MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA			
ARQUITECTOS: ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ. ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ. ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ.			
DISEÑO: JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ CESAR CORIA ALVARADO			
CONTENIDO DEL PLANO:		PLANTA BAJA	
PLANO TIPO:		ARQUITECTÓNICO	
ESCALA GRÁFICA:			CLAVE: A-08
ESCALA: 1:125	FECHA: Febrero de 2009	ACOTACION: metros	



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA F.E.S. ZARAGOZA

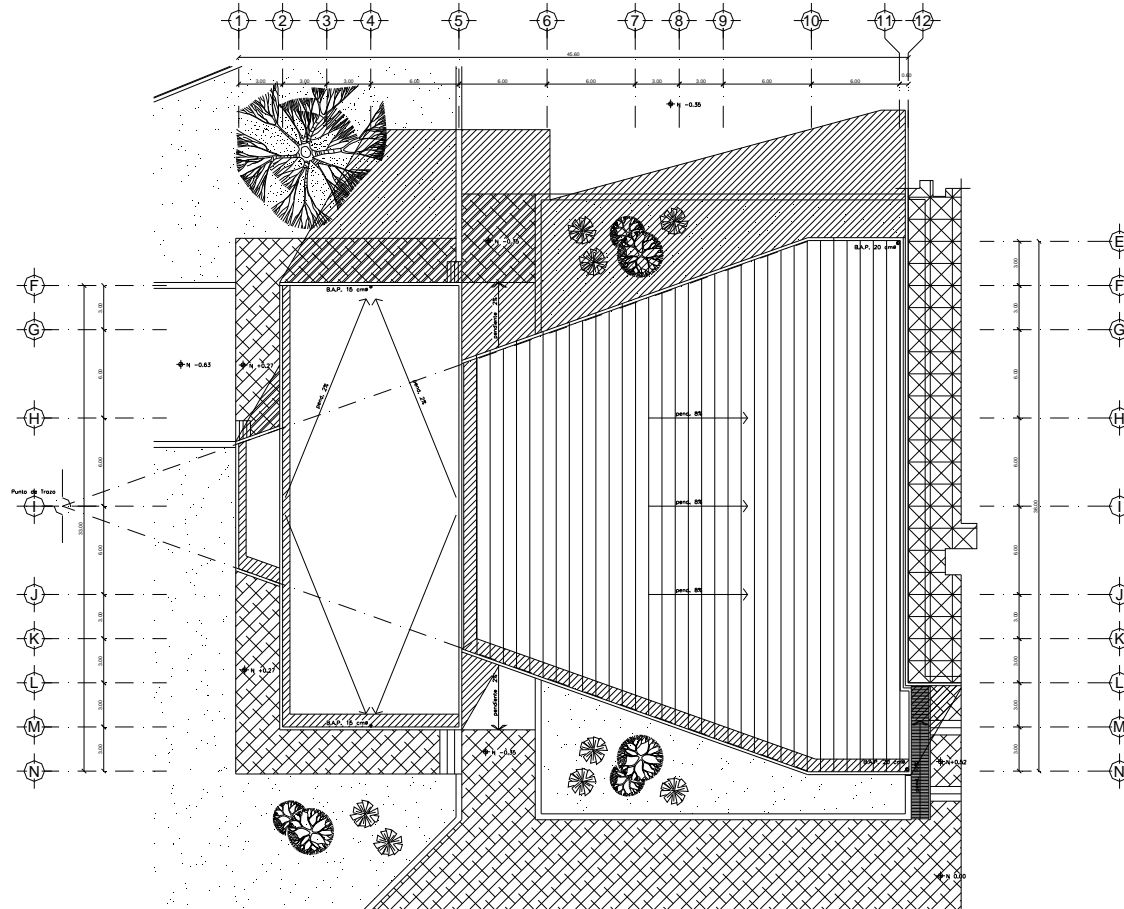


SIMBOLÓGICA			
DIBUJO DE LOCALIZACIÓN		NORTE	
PROYECTO			
MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA			
ARQUITECTOS			
ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ			
DISEÑO			
JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ CÉSAR CORIA ALVARADO			
CONTENIDO DEL PLANO			
PLANTA ALTA			
PLANO TIPO			
ARQUITECTÓNICO			
ESCALA GRÁFICA		CLAVE	
		A-09	
ESCALA:	1:125	FECHA:	Febrero de 2009
		ADAPTACIÓN:	EMBOLOS



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA

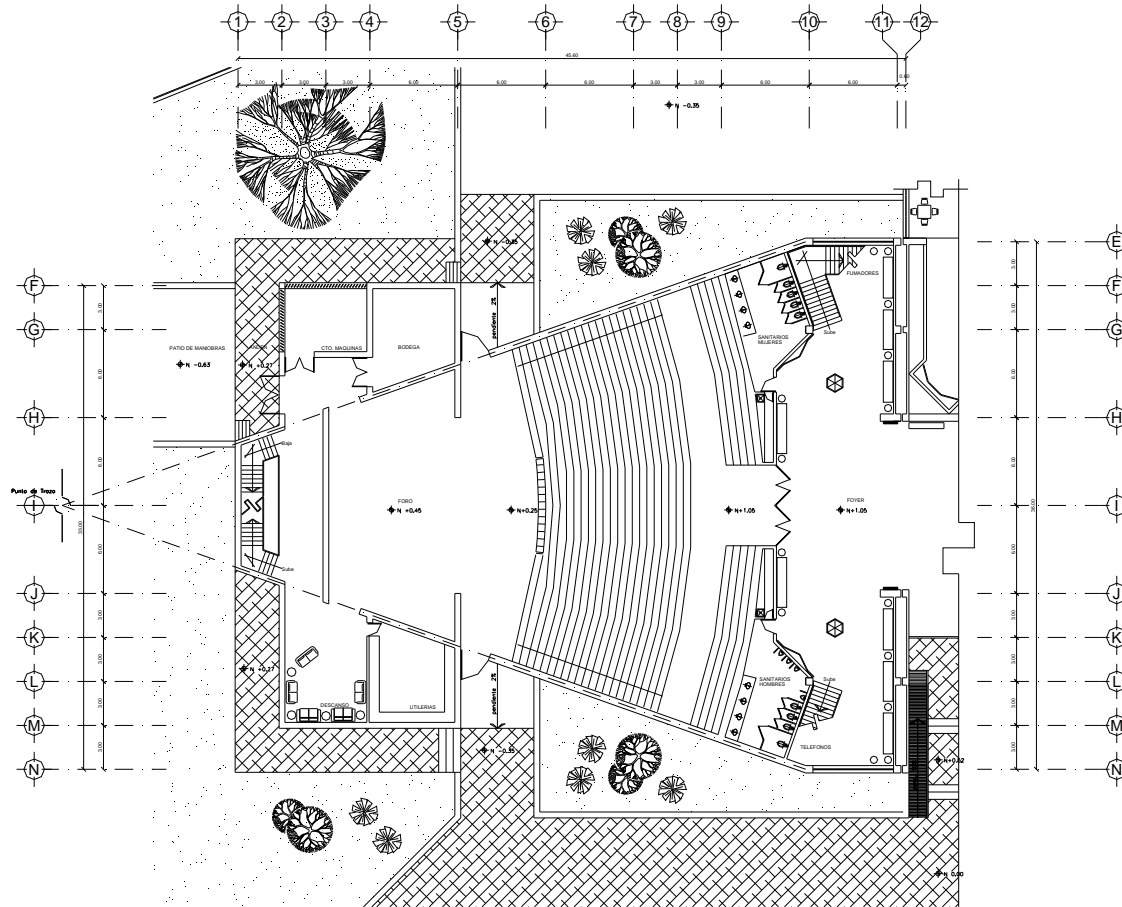


SÍMBOLOGÍA			
CROQUIS DE LOCALIZACIÓN		NORTE	
PROYECTO: MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA			
DISEÑOS: ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ, ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ, ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ.			
DISEÑO: JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ CESAR CORIA ALVARADO			
CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA DE AZOTEAS			
PLANO TIPO: ARQUITECTÓNICO			
ESCALA GRÁFICA:	CLASE:		A-10
ESCALA: 1:125	FECHA: Febrero de 2009	ACOTACIÓN: metros	



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA

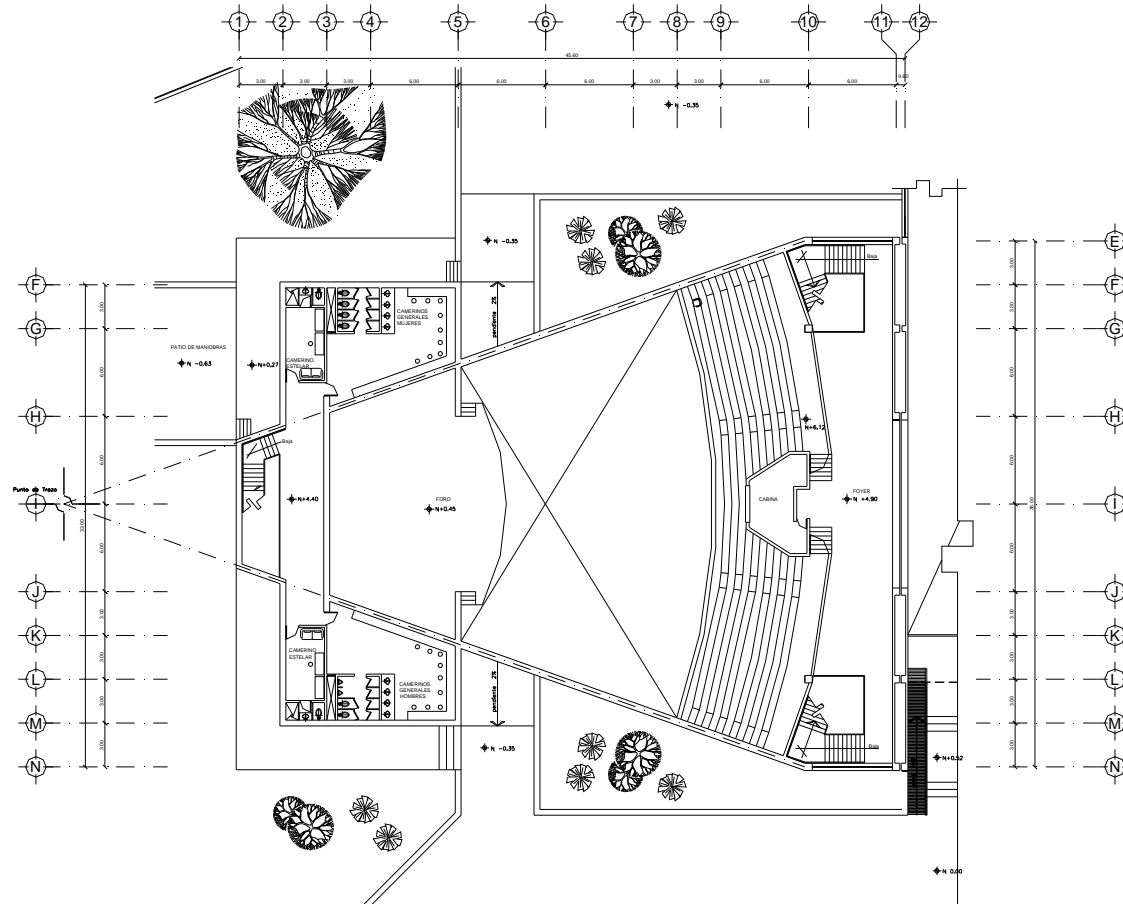


BIBLIOLOGIA			
PROCESO DE LOCALIZACIÓN		ORIENTE	
PROYECTO			
MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA			
DISEÑADORES			
ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ			
DISEÑO			
JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ CÉSAR CORIA ALVARADO			
CONTENIDO DEL PLANO			
PLANTA BAJA			
PLANO TIPO			
ARQUITECTÓNICO			
ESCALA GRÁFICA		CLAVE	
		A-12	
ESCALA	FECHA	NOTACIÓN	
1:125	Febrero de 2009	metros	



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA

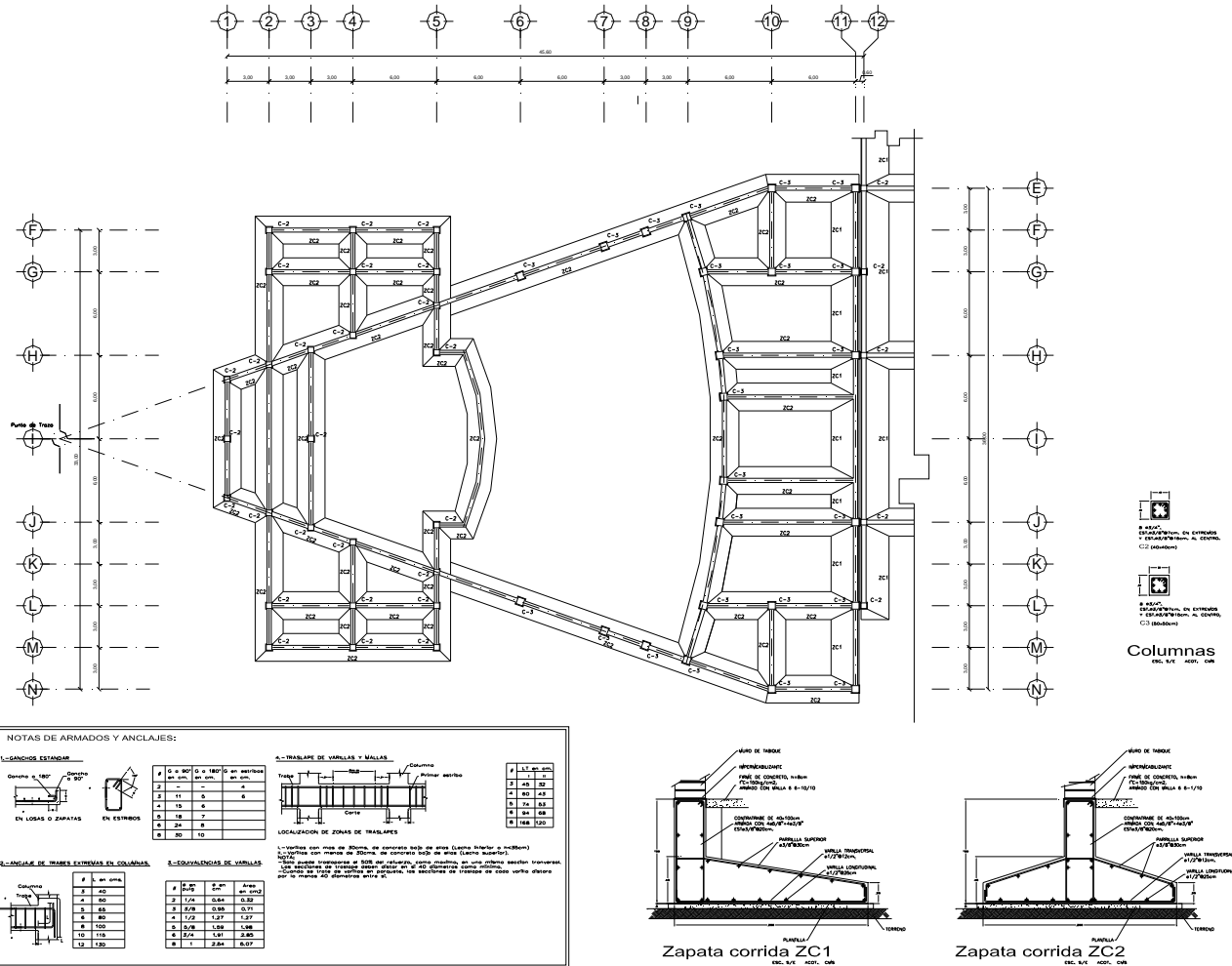


SÍMBOLO: OGA			
PROYECTO: MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA			
ASESORES: ARG. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ. ARG. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ. ARG. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ.			
DISEÑO: JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ CESAR CORIA ALVARADO			
CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA ALTA			
PLANO TIPO: ARQUITECTÓNICO			
ESCALA GRÁFICA: 		CLAVE: A-13	
ESCALA: 1:125		FECHA: Febrero de 2009	
AUTOR: 1:125		ACOTADOR: metros	



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA



LEGENDA:

- K CASTILLO
- C1 COLUMNA
- MC MURO DE CARGA
- ZC1 ZAPATA CORRIDA
- TRMSE DE LIGA
- MER MURO REFORZADO

NOTAS GENERALES:

1. SE DEBE CUIDAR EN ESPECIAL LA EJECUCIÓN DE LOS DETALLES DE LOS ANCLAJES Y LAS ZONAS DE TRASLAPES DE LAS BARRAS Y MALLAS EN LAS COLUMNAS Y MUROS DE CARGA.

2. SE DEBE CUIDAR EN ESPECIAL LA EJECUCIÓN DE LOS DETALLES DE LOS ANCLAJES Y LAS ZONAS DE TRASLAPES DE LAS BARRAS Y MALLAS EN LAS COLUMNAS Y MUROS DE CARGA.

3. SE DEBE CUIDAR EN ESPECIAL LA EJECUCIÓN DE LOS DETALLES DE LOS ANCLAJES Y LAS ZONAS DE TRASLAPES DE LAS BARRAS Y MALLAS EN LAS COLUMNAS Y MUROS DE CARGA.

PROYECTO: MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

PROFESOR: ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ, ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ, ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ

ESTUDIANTE: JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ, CESAR CORIA ALVARADO

CONTENIDO DEL PLANO: CIMENTACIÓN

ESCALA: 1:125

FECHA: Julio de 2009

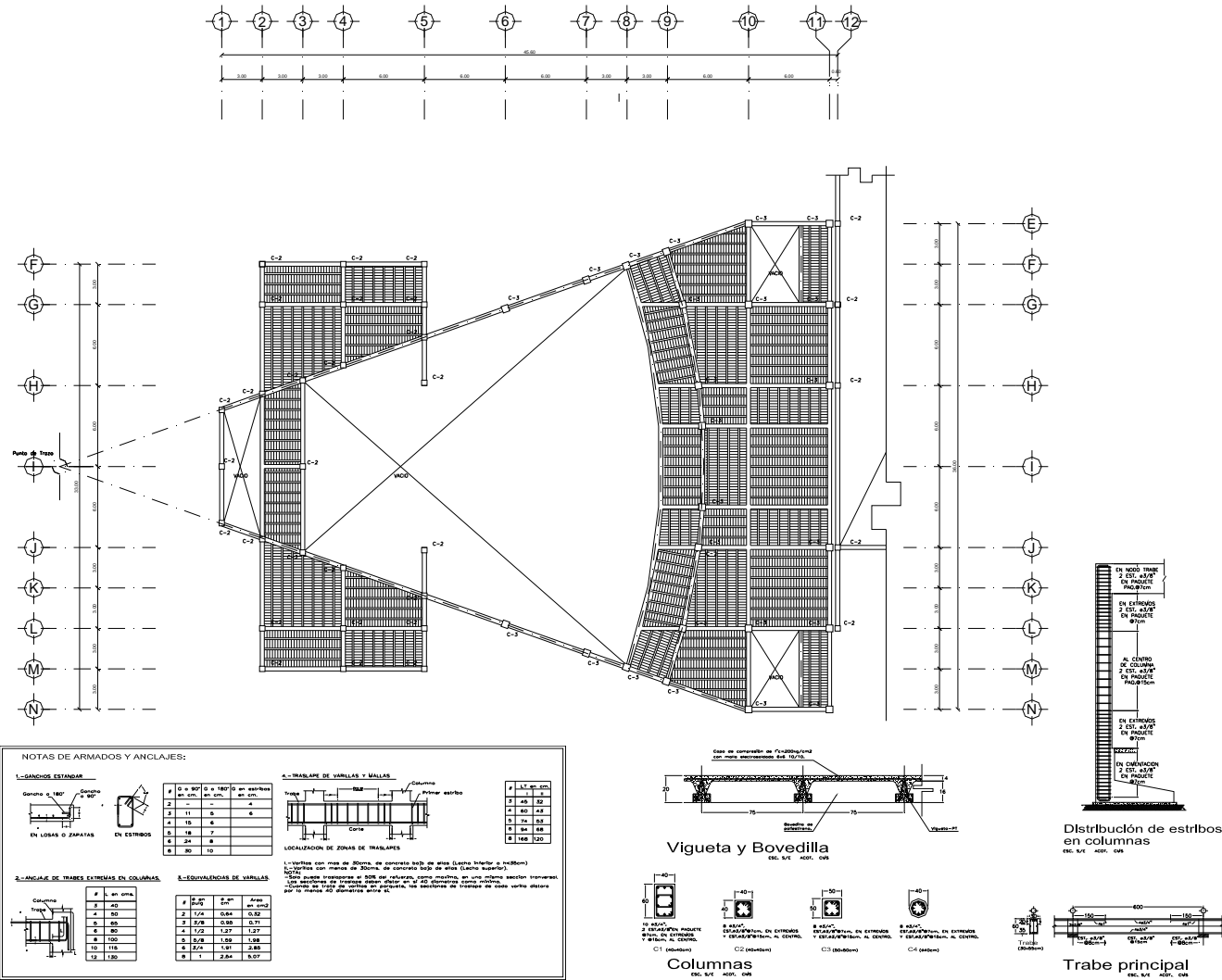
CLASE: E-01

ACOTACIONES: METROS



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA



EMBLERÓN

■ K CASTILLO
□ C-1 COLUMNA

— MURO
— TRABE PRINCIPAL
— TRABE SECUNDARIA
— MR MURO REFORZADO
— VOQUETA TIPO FF Y BOVEDILLA DE POLIESTIRENO

NOTAS GENERALES:

1.- ESTUDIOS DE CUBIERTOS
2.- SE HA CONSIDERADO QUE EL MÓDULO SE CONSTRUYA EN CONCRETO Y ACERO REFORZADO. EL TIPO DE CONCRETO Y EL ACERO REFORZADO SE DEBERÁN SELECCIONAR DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA UNAM.
3.- SE HA CONSIDERADO QUE EL MÓDULO SE CONSTRUYA EN CONCRETO Y ACERO REFORZADO. EL TIPO DE CONCRETO Y EL ACERO REFORZADO SE DEBERÁN SELECCIONAR DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA UNAM.
4.- SE HA CONSIDERADO QUE EL MÓDULO SE CONSTRUYA EN CONCRETO Y ACERO REFORZADO. EL TIPO DE CONCRETO Y EL ACERO REFORZADO SE DEBERÁN SELECCIONAR DE ACUERDO CON LAS NORMAS DE LA UNAM.

NOTAS DE MATERIALES:

1.- SE EMPLEARÁ CONCRETO EN RESPONSA A LA CATEGORÍA DE: FORTALECIMIENTO DE COLUMNAS, CUBIERTOS Y TRABES PRINCIPALES.
2.- SE EMPLEARÁ ACERO REFORZADO EN RESPONSA A LA CATEGORÍA DE: CUBIERTOS Y TRABES PRINCIPALES.
3.- SE EMPLEARÁ ACERO REFORZADO EN RESPONSA A LA CATEGORÍA DE: CUBIERTOS Y TRABES PRINCIPALES.
4.- SE EMPLEARÁ ACERO REFORZADO EN RESPONSA A LA CATEGORÍA DE: CUBIERTOS Y TRABES PRINCIPALES.

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO
MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

RESPONSABLES
ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ
ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ

DISEÑO
JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ
CESAR CORREA ALVARADO

CONTENIDO DEL PLANO
ENTRERISO

PLANTO TIPO
ESTRUCTURAL

ESCALA GRÁFICA
ESCALA: 1:25

FECHA
Junio de 2009

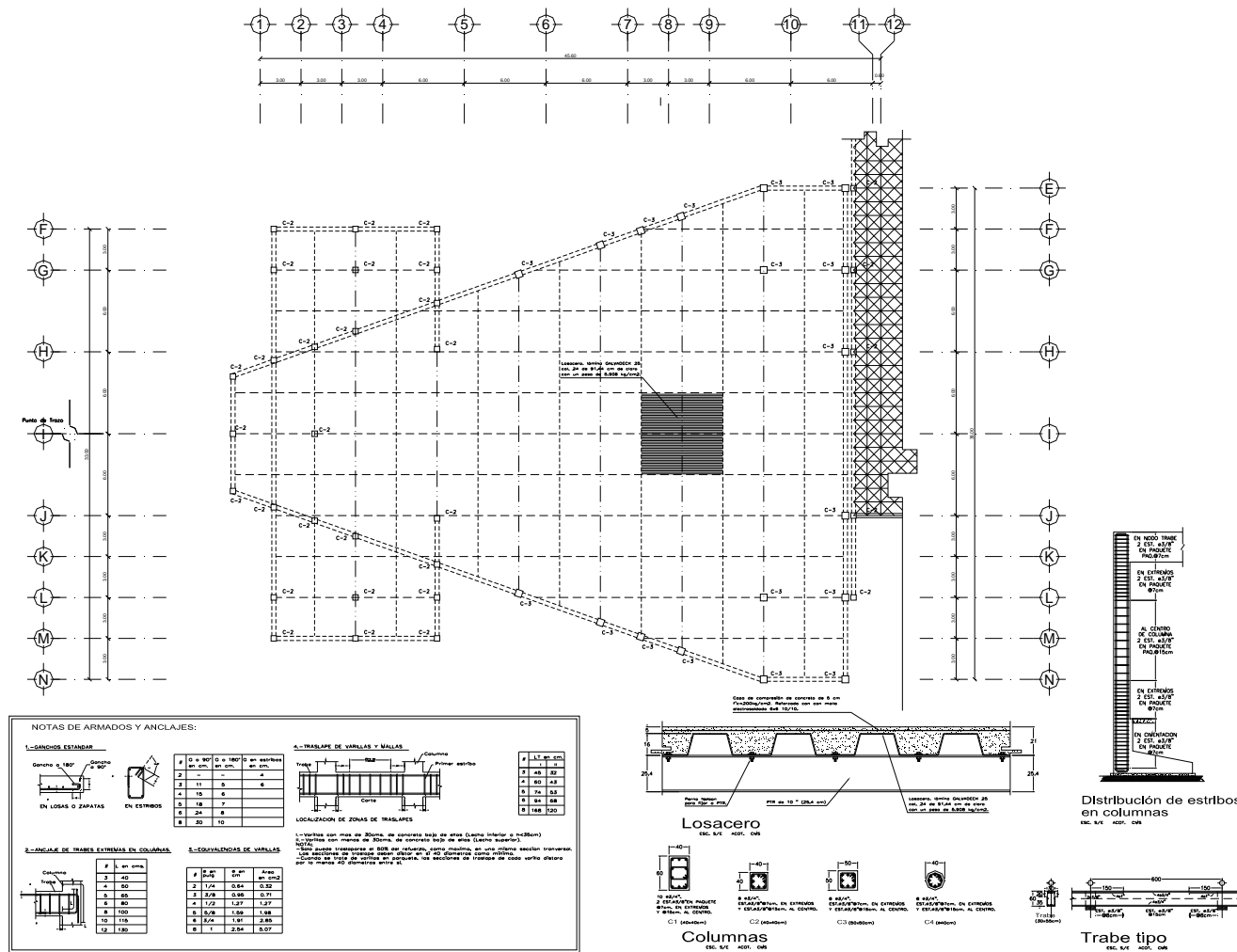
NOTACIÓN
E-02

UNIDAD
metros



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA



LEYENDA:

- C1 COLUMNAS
- ▬ MURO
- - - - TRABAJO DE CONCRETO ARMADO
- · - · - TRABAJO DE ACERO DE ALMA ABIERTA DE TRABAJO EN PERALTE
- · - · - TRABAJO DE ACERO DE ALMA ABIERTA DE TRABAJO EN PERALTE
- · - · - TRABAJO DE ACERO DE ALMA ABIERTA DE TRABAJO EN PERALTE
- · - · - TRABAJO DE ACERO DE ALMA ABIERTA DE TRABAJO EN PERALTE
- · - · - TRABAJO DE ACERO DE ALMA ABIERTA DE TRABAJO EN PERALTE
- · - · - TRABAJO DE ACERO DE ALMA ABIERTA DE TRABAJO EN PERALTE

NOTAS GENERALES:

- 1.- VERIFICAR EL DISEÑO DEL CONCRETO ARMADO.
- 2.- VERIFICAR EL DISEÑO DEL ACERO DE ALMA ABIERTA.
- 3.- VERIFICAR EL DISEÑO DEL ACERO DE ALMA ABIERTA.
- 4.- VERIFICAR EL DISEÑO DEL ACERO DE ALMA ABIERTA.
- 5.- VERIFICAR EL DISEÑO DEL ACERO DE ALMA ABIERTA.
- 6.- VERIFICAR EL DISEÑO DEL ACERO DE ALMA ABIERTA.
- 7.- VERIFICAR EL DISEÑO DEL ACERO DE ALMA ABIERTA.
- 8.- VERIFICAR EL DISEÑO DEL ACERO DE ALMA ABIERTA.
- 9.- VERIFICAR EL DISEÑO DEL ACERO DE ALMA ABIERTA.
- 10.- VERIFICAR EL DISEÑO DEL ACERO DE ALMA ABIERTA.
- 11.- VERIFICAR EL DISEÑO DEL ACERO DE ALMA ABIERTA.
- 12.- VERIFICAR EL DISEÑO DEL ACERO DE ALMA ABIERTA.

REQUISITOS DE MATERIALES:

1.- EL ACERO DEBE SER HOMOLOGADO Y REGISTRADO EN:

- 1.1.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 1.2.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 1.3.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 1.4.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 1.5.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 1.6.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 1.7.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 1.8.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 1.9.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 2.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 3.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 4.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 5.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 6.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 7.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 8.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 9.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 10.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 11.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO
- 12.- EN EL REGISTRO DE MATERIALES DE ACERO

REQUISITOS DE LOCALIZACIÓN:

PROYECTO: MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

ARQUITECTO: ARO. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ, ARO. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ, ARO. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ.

DISEÑO: JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ, CESAR CORREA ALVARADO

CONTENIDO DEL PLANO: CUBIERTA

PLANO TIPO: ESTRUCTURAL

ESCALA GRAFICA: 1:125

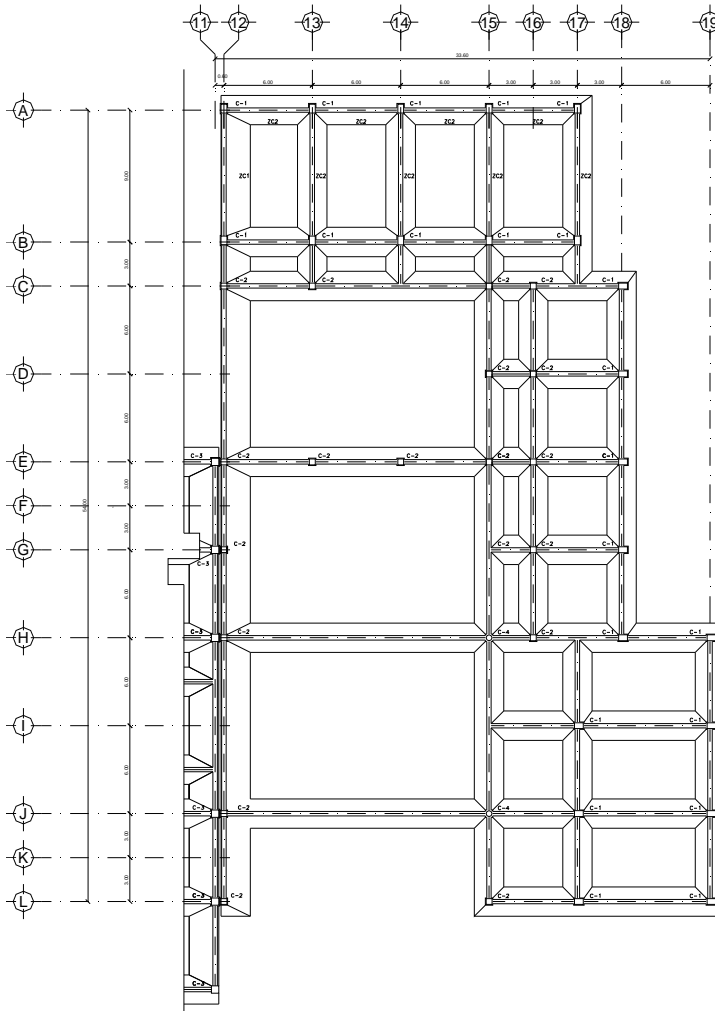
FECHA: JUNIO DE 2009

ADAPTACIÓN: MEJORES



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA



NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES:

1.- CANGUOS ESTÁNDAR

Cangajo a 180° en losas o zapatas / Cangajo a 90° en estribos

#	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
1	10	10	10	10	10
2	11	11	11	11	11
3	12	12	12	12	12
4	13	13	13	13	13
5	14	14	14	14	14
6	15	15	15	15	15
7	16	16	16	16	16
8	17	17	17	17	17
9	18	18	18	18	18
10	19	19	19	19	19

2.- ANCLAJE DE TRABES EXTERNAS EN COLUMNAS

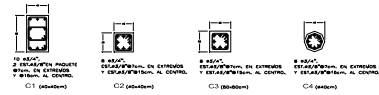
#	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
1	10	10	10	10	10
2	11	11	11	11	11
3	12	12	12	12	12
4	13	13	13	13	13
5	14	14	14	14	14
6	15	15	15	15	15
7	16	16	16	16	16
8	17	17	17	17	17
9	18	18	18	18	18
10	19	19	19	19	19

3.- COLOCACIONES DE VARRILLAS

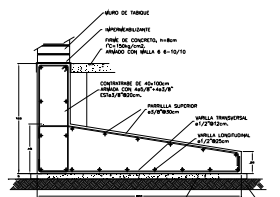
#	Ø	Ø	Ø	Ø	Ø
1	10	10	10	10	10
2	11	11	11	11	11
3	12	12	12	12	12
4	13	13	13	13	13
5	14	14	14	14	14
6	15	15	15	15	15
7	16	16	16	16	16
8	17	17	17	17	17
9	18	18	18	18	18
10	19	19	19	19	19

4.- TRASLAPES DE VARRILLAS Y MALLAS

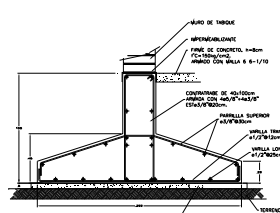
Localización de zonas de traslapes



Columnas
 C1 (columna) C2 (columna) C3 (columna) C4 (columna)



Zapata corrida ZC1
 E.C. S.V. A.C.F. O.M.



Zapata corrida ZC2
 E.C. S.V. A.C.F. O.M.

LEGENDA

- K CASTILLO
- C1 COLUMNA
- MC MURO DE CARGA
- ZC1 ZAPATA CORRIDA
- MR MURO REFORZADO

NOTAS GENERALES

1.- REVISAR EL DISEÑO DE LOS CANGUOS Y ANCLAJES EN LAS LOSAS Y ZAPATAS. 2.- REVISAR EL DISEÑO DE LOS CANGUOS Y ANCLAJES EN LAS COLUMNAS Y TRABES. 3.- REVISAR EL DISEÑO DE LOS CANGUOS Y ANCLAJES EN LAS ZAPATAS Y MUROS DE CARGA. 4.- REVISAR EL DISEÑO DE LOS CANGUOS Y ANCLAJES EN LAS ZAPATAS Y MUROS DE CARGA. 5.- REVISAR EL DISEÑO DE LOS CANGUOS Y ANCLAJES EN LAS ZAPATAS Y MUROS DE CARGA. 6.- REVISAR EL DISEÑO DE LOS CANGUOS Y ANCLAJES EN LAS ZAPATAS Y MUROS DE CARGA. 7.- REVISAR EL DISEÑO DE LOS CANGUOS Y ANCLAJES EN LAS ZAPATAS Y MUROS DE CARGA. 8.- REVISAR EL DISEÑO DE LOS CANGUOS Y ANCLAJES EN LAS ZAPATAS Y MUROS DE CARGA. 9.- REVISAR EL DISEÑO DE LOS CANGUOS Y ANCLAJES EN LAS ZAPATAS Y MUROS DE CARGA. 10.- REVISAR EL DISEÑO DE LOS CANGUOS Y ANCLAJES EN LAS ZAPATAS Y MUROS DE CARGA.

NOTAS DE MATERIALES

1.- SE EMPLEARÁ CEMENTO DE MARCA Y TIPO. 2.- SE EMPLEARÁ ACERO DE MARCA Y TIPO. 3.- SE EMPLEARÁ MALLA DE MARCA Y TIPO. 4.- SE EMPLEARÁ MALLA DE MARCA Y TIPO. 5.- SE EMPLEARÁ MALLA DE MARCA Y TIPO. 6.- SE EMPLEARÁ MALLA DE MARCA Y TIPO. 7.- SE EMPLEARÁ MALLA DE MARCA Y TIPO. 8.- SE EMPLEARÁ MALLA DE MARCA Y TIPO. 9.- SE EMPLEARÁ MALLA DE MARCA Y TIPO. 10.- SE EMPLEARÁ MALLA DE MARCA Y TIPO.

CRONOGRAMA DE LOCALIZACIÓN

PROYECTO
 MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

INGENIEROS
 ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
 ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ
 ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ

DISEÑO
 JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ
 CESAR COBARRAL VARGAS

CONTENIDO DEL PLANO
 CIMENTACIÓN

PLANO TIPO
 ESTRUCTURAL

ESCALA GRAFICA
 1:125

ESCALA
 1:125

FECHA
 Junio de 2009

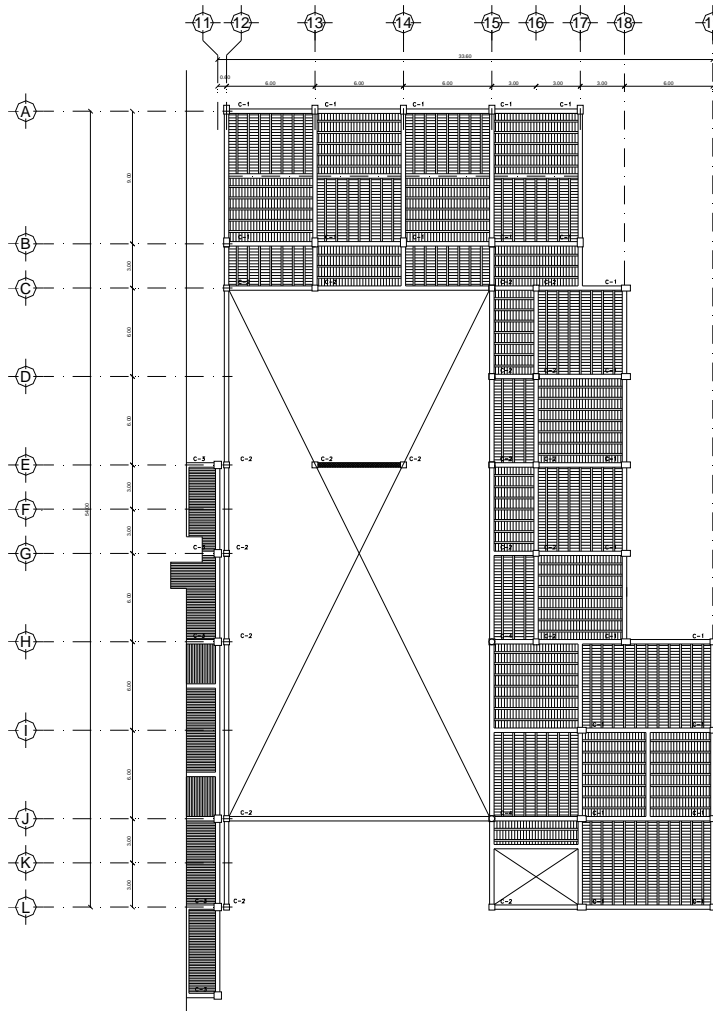
NOTACION
 E-04

UNIDAD
 metros



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA



NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES:

1. DENSIDAD ESTÁNDAR:

Densidad	0 a 100	0 a 150	0 a 180	en cm ² /m ²
1	11	15	18	6
2	15	21	27	8
3	21	30	36	10

2. ANCLAJE DE BARRAS EXTERNAS EN COLUMNAS:

Columna	Ø	Ø ₁	Ø ₂	Ø ₃	Ø ₄	Ø ₅	Ø ₆	Ø ₇	Ø ₈	Ø ₉	Ø ₁₀
1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
2	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
3	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
4	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
5	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
6	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
7	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
8	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

3. EQUIVALENCIAS DE VARILLAS:

Ø	Ø ₁	Ø ₂	Ø ₃	Ø ₄	Ø ₅	Ø ₆	Ø ₇	Ø ₈	Ø ₉	Ø ₁₀
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

4. TRASLAPE DE VARILLAS Y MALLAS:

Ø	Ø ₁	Ø ₂	Ø ₃	Ø ₄	Ø ₅	Ø ₆	Ø ₇	Ø ₈	Ø ₉	Ø ₁₀
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

LOCALIZACIÓN DE ZONAS DE TRABAJOS:

1. Viguetas con masa de 20cm, de concreto todo de área (Lado inferior a 100cm)

2. Viguetas con masa de 20cm, de concreto todo de área (Lado superior)

3. Viguetas con masa de 20cm, de concreto todo de área (Lado superior)

4. Viguetas con masa de 20cm, de concreto todo de área (Lado superior)

5. Viguetas con masa de 20cm, de concreto todo de área (Lado superior)

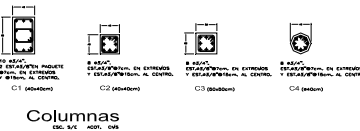
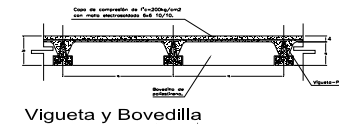
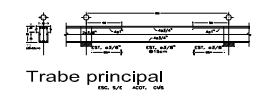
6. Viguetas con masa de 20cm, de concreto todo de área (Lado superior)

7. Viguetas con masa de 20cm, de concreto todo de área (Lado superior)

8. Viguetas con masa de 20cm, de concreto todo de área (Lado superior)

9. Viguetas con masa de 20cm, de concreto todo de área (Lado superior)

10. Viguetas con masa de 20cm, de concreto todo de área (Lado superior)



ESBOZOS:

LEGENDA:

- K CASTILLO
- C1 COLUMNA
- MURO
- TRABE PRINCIPAL
- TRABE SECUNDARIA
- MFR MURO REFORZADO
- VOQUETA, TRAPE Y BVEDILLA DE POLICESTRUCO

NOTAS GENERALES:

1. Sección de concreto

2. Sección de concreto

3. Sección de concreto

4. Sección de concreto

5. Sección de concreto

6. Sección de concreto

7. Sección de concreto

8. Sección de concreto

9. Sección de concreto

10. Sección de concreto

NOTAS DE MATERIALES:

1. Sección de concreto

2. Sección de concreto

3. Sección de concreto

4. Sección de concreto

5. Sección de concreto

6. Sección de concreto

7. Sección de concreto

8. Sección de concreto

9. Sección de concreto

10. Sección de concreto

PROCESO DE LOCALIZACIÓN:

PROYECTO:

MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

ASESORES:

ARG. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
ARG. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ
ARG. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ

DESENÑO:

JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ
CESAR CORIA ALVARADO

CONTENIDO DEL PLANO:

ENTREPISO

PLANO TIPO:

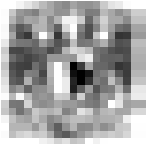
ESTRUCTURAL

ESCALA GRÁFICA:

CLAVE:

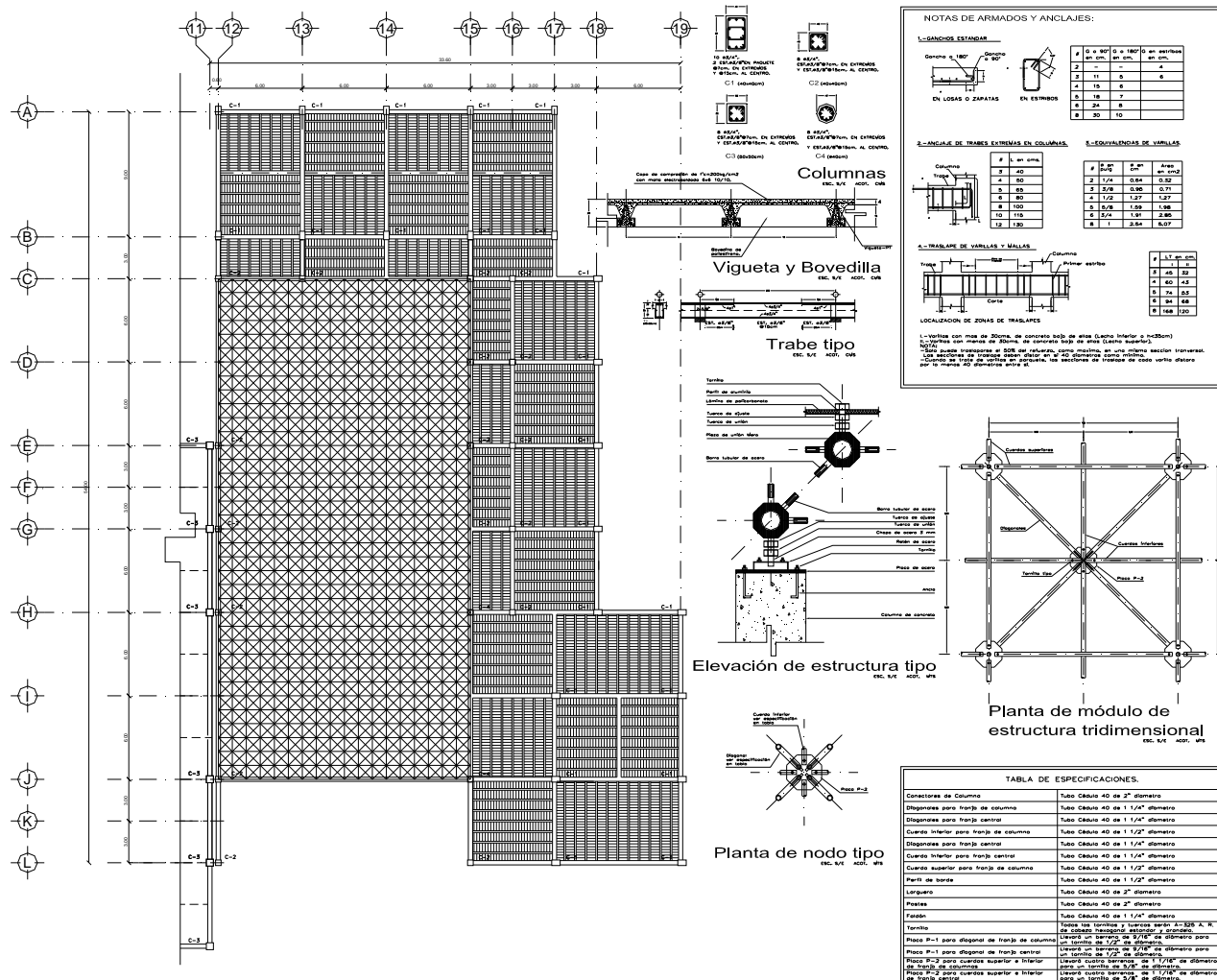
E-05

ESCALA: 1:125 **FECHA:** Junio de 2009 **ACOTACIÓN:** metros



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA



NOTAS DE ARMADOS Y ANCLAJES:

1.- ANCHOS ESTÁNDAR

Concreto de 180'	Concreto de 200'	0 a 100'	0 a 100'	0 en secciones
2	3	4	5	6
7	8	9	10	11
12	13	14	15	16
17	18	19	20	21

2.- ANCLAJE DE TRABES EXTERNAS EN COLUMNAS

Diámetro	#	en cm
1	2	40
2	3	50
3	4	60
4	5	80
5	6	100
6	7	115
7	8	130

3.- EQUIVALENCIAS DE VARILLAS

#	Ø	Ø ²	Área en cm ²
1	2/8	0.39	0.39
2	3/8	0.56	0.71
3	1/2	1.27	1.27
4	5/8	1.59	1.96
5	3/4	1.91	2.80
6	1	2.84	6.07

4.- TRABAJE DE VARILLAS Y MALLAS

#	Ø	en cm
1	2	40
2	3	50
3	4	60
4	5	80
5	6	100
6	7	115
7	8	130

5.- LOCALIZACIÓN DE ZONAS DE TRASLAPES

1.- Varillas con más de 20cm de anchura que sea (Cuerpo hueco o no-hueco)
2.- Varillas con menos de 20cm de anchura que sea (Cuerpo hueco o no-hueco)
NOTA: Los anchos de las varillas de acero deben ser iguales a los anchos de las varillas de concreto.
Las varillas de acero de 20cm de anchura que sea (Cuerpo hueco o no-hueco) deben ser iguales a los anchos de las varillas de concreto.
Las varillas de acero de menos de 20cm de anchura que sea (Cuerpo hueco o no-hueco) deben ser iguales a los anchos de las varillas de concreto.
Las varillas de acero de 20cm de anchura que sea (Cuerpo hueco o no-hueco) deben ser iguales a los anchos de las varillas de concreto.
Las varillas de acero de menos de 20cm de anchura que sea (Cuerpo hueco o no-hueco) deben ser iguales a los anchos de las varillas de concreto.

PROYECTO

MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

PROYECTO

ARG. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
ARG. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ
ARG. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ

DESEO

JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ
CESAR CORIA ALVARADO

CONTENIDO DEL PLANO: CUBIERTA

PLANO TIPO: ESTRUCTURAL

SEÑAL GRÁFICA:

ESCALA: 1:125

FECHA: Junio de 2009

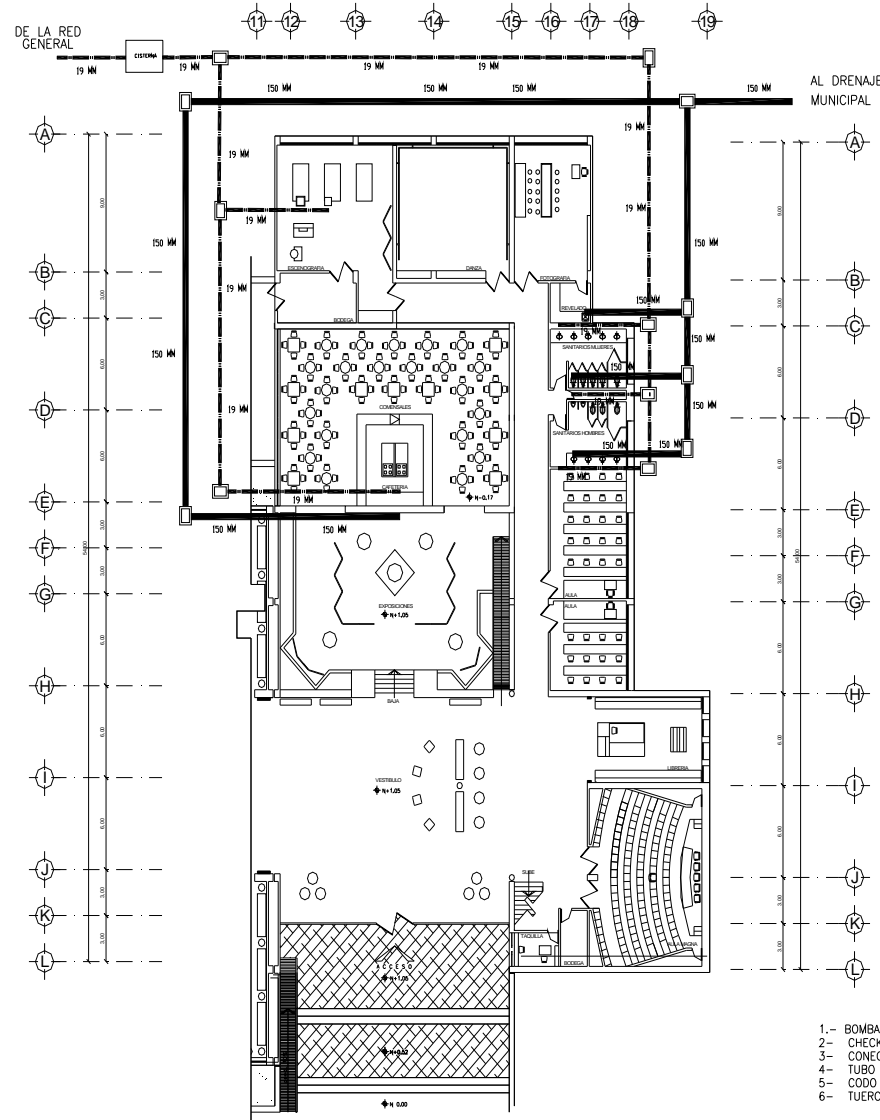
ACOTACIÓN: metros

CLAVE: E-06



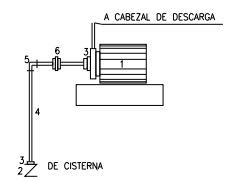
MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA



CRUCEROS

1	2	3	4	5	6
1	2	3	4	5	6



SUCCION EQUIPOS DE BOMBEO

- 1.- BOMBA CENTRIFUGA HORIZONTAL ACCIONADA POR MOTOR DE 3 H.P.
- 2.- CHECK PICHANCHA 38mm
- 3.- CONECTOR Cu ROSCA EXTERIOR 38mm
- 4.- TUBO Cu TIPO "M" 38mm
- 5.- CODO Cu 38mmx90°
- 6.- TUERCA UNION Cu 38mm

PROYECTO:

MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

SECCION:

ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ
ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ

USUARIO:

JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ
CESAR CORREA ALVARADO

CONTENIDO DEL PLANO:

PLANTA BAJA

PLANTILLA:

INSTALACIÓN HIGIENOSANITARIA

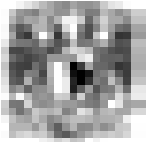
ESCALA: 1:25

FECHA: Febrero de 2009

ADICIONAL:

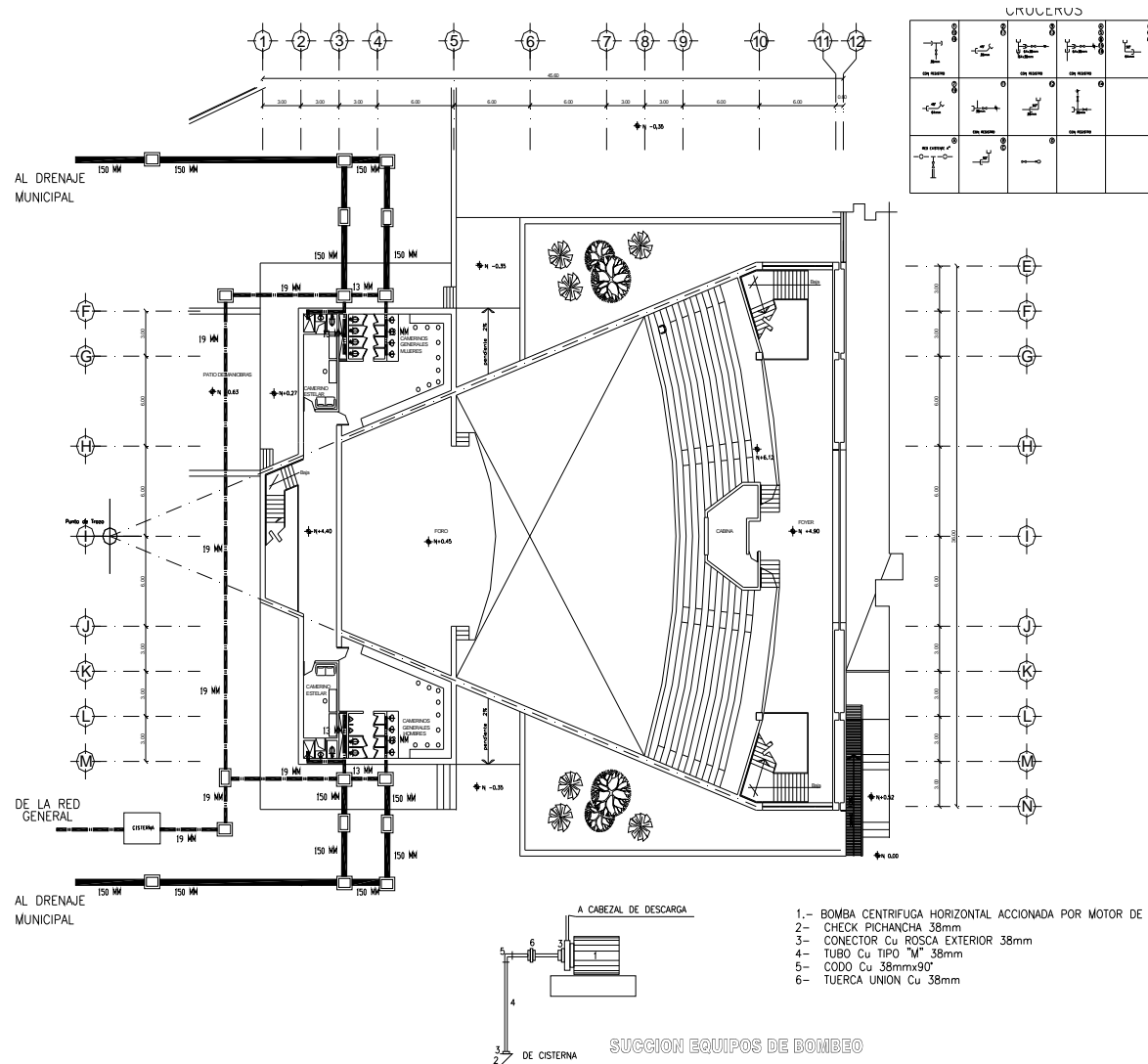
IS-03

metros



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F.E.S. ZARAGOZA



CRUCEROS

CON EN REGISTRO	CON EN REGISTRO	CON EN REGISTRO	CON EN REGISTRO
CON EN REGISTRO	CON EN REGISTRO	CON EN REGISTRO	CON EN REGISTRO
CON EN REGISTRO	CON EN REGISTRO	CON EN REGISTRO	CON EN REGISTRO
CON EN REGISTRO	CON EN REGISTRO	CON EN REGISTRO	CON EN REGISTRO

UBICACIÓN:

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 F. E. S. ZARAGOZA
 CARRILLO DE LA RIVERA, S/N
 C. P. 47100, ZARAGOZA, QUERÉTARO, MÉXICO

PROYECTO:

MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

PROYECTADO POR:

ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ
 ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ
 ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ

CLIENTE:

JUAN JOSÉ FLORES GARCÍA
 CESAR CORREA ALVARADO

CONTENIDO DEL PLANO: PLANTA ALTA

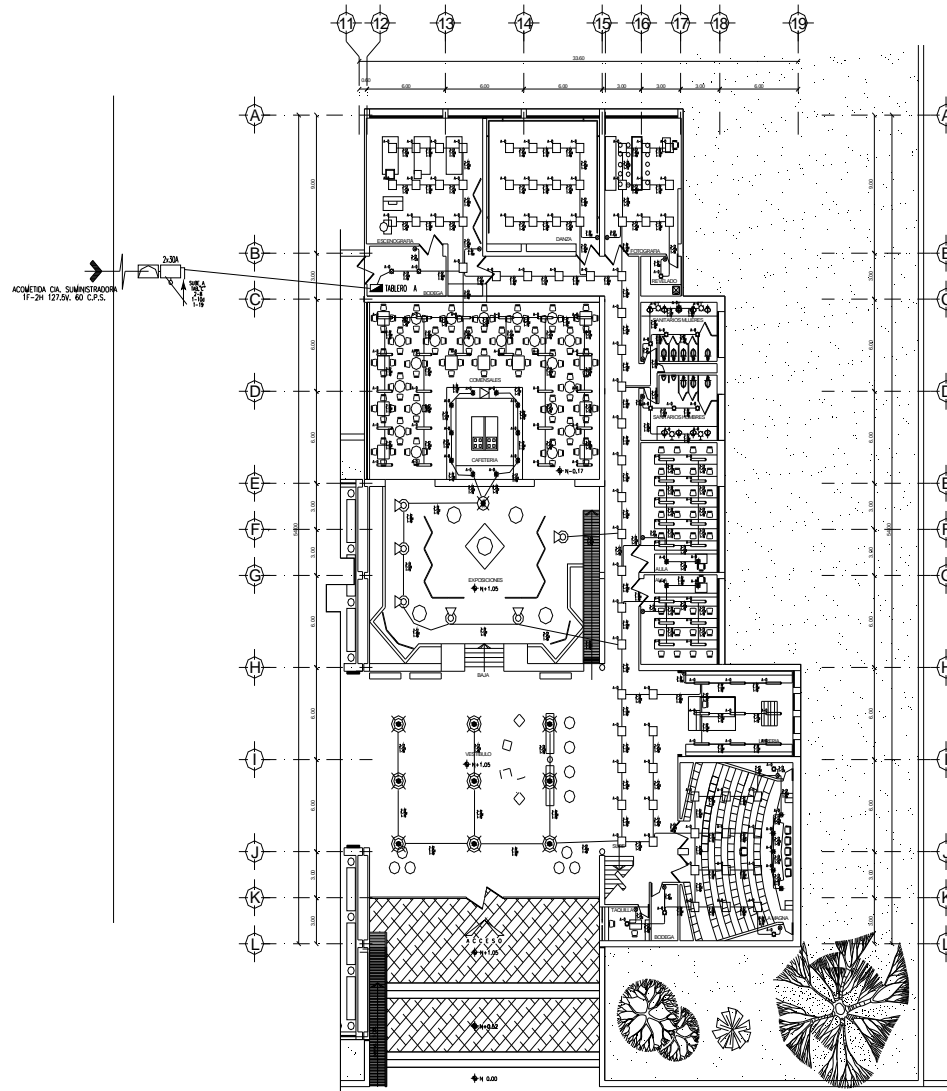
PLANTERO: INSTALACIÓN HIDROSANITARIA



ESCALA: 1:25 **FECHA:** Febrero de 2009 **ADICIÓN:** métrica



MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

F. E. S. ZARAGOZA

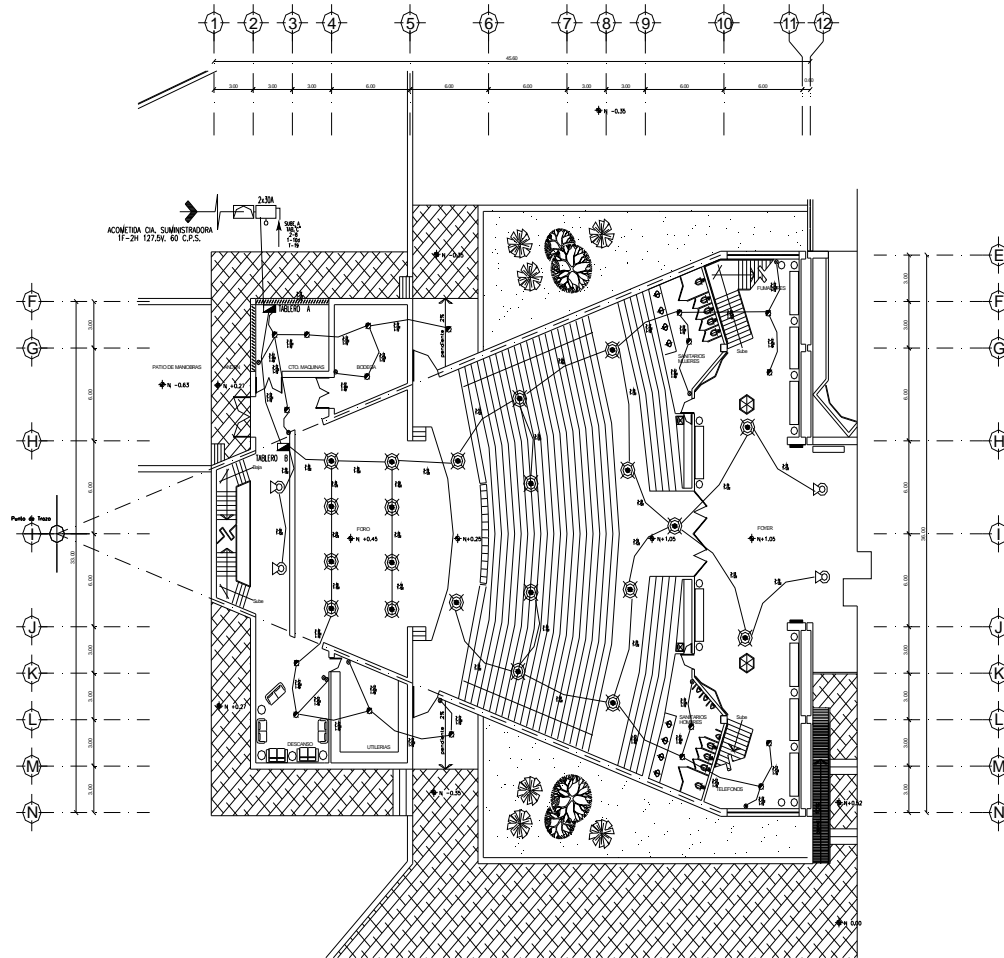


 	
<p>CONTENIDO:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. INTRODUCCIÓN 2. OBJETIVO 3. ALCANCE 4. REFERENCIAS 5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 6. METODOLOGÍA 7. RESULTADOS 8. CONCLUSIONES 9. RECOMENDACIONES 10. ANEXOS 	
<p>NOTAS:</p> <ul style="list-style-type: none"> 1. Se deberá de considerar que este plan es una copia de un original que se encuentra en el archivo de planos de la oficina de planos de la Facultad de Ingeniería. 2. Este plan es una copia de un original que se encuentra en el archivo de planos de la oficina de planos de la Facultad de Ingeniería. 3. Este plan es una copia de un original que se encuentra en el archivo de planos de la oficina de planos de la Facultad de Ingeniería. 4. Este plan es una copia de un original que se encuentra en el archivo de planos de la oficina de planos de la Facultad de Ingeniería. 5. Este plan es una copia de un original que se encuentra en el archivo de planos de la oficina de planos de la Facultad de Ingeniería. 6. Este plan es una copia de un original que se encuentra en el archivo de planos de la oficina de planos de la Facultad de Ingeniería. 7. Este plan es una copia de un original que se encuentra en el archivo de planos de la oficina de planos de la Facultad de Ingeniería. 8. Este plan es una copia de un original que se encuentra en el archivo de planos de la oficina de planos de la Facultad de Ingeniería. 9. Este plan es una copia de un original que se encuentra en el archivo de planos de la oficina de planos de la Facultad de Ingeniería. 10. Este plan es una copia de un original que se encuentra en el archivo de planos de la oficina de planos de la Facultad de Ingeniería. 	
<p>PROYECTO: MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA</p>	
<p>PROYECTOS:</p> <p>ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ</p>	
<p>CLIENTE:</p> <p>JULIAN JOSÉ FLORES DÍAZ CESAR CORRA ALVARADO</p>	
<p>CONTENIDO DEL PLANO:</p> <p>PLANTA BAJA-AYLLAS</p>	
<p>PLANTUARIO:</p> <p>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</p>	
<p>ESCALA: 1:125</p> <p>FECHA: Febrero de 2009</p> <p>ACCIÓN: []</p> <p>ESTADO: []</p>	

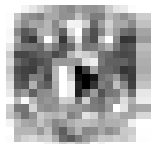


MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

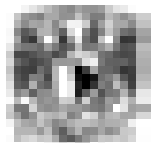
F.E.S. ZARAGOZA



<p>LEYENDA:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 1 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 2 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 3 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 4 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 5 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 6 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 7 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 8 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 9 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 10 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 11 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 12 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 13 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 14 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 15 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 16 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 17 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 18 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 19 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 20 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 21 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 22 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 23 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 24 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 25 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 26 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 27 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 28 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 29 100mA/30 en 30mA ○ INTERRUPTOR DIFERENCIAL TIPO 30 100mA/30 en 30mA 			
<p>NOTAS:</p> <p>1. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>2. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>3. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>4. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>5. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>6. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>7. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>8. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>9. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>10. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>11. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>12. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>13. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>14. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>15. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>16. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>17. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>18. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>19. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>20. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>21. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>22. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>23. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>24. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>25. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>26. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>27. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>28. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>29. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p> <p>30. Se debe de considerar que el sistema de tierra debe ser de tipo equipotencial y debe de estar conectado a la tierra de la edificación.</p>			
<p>ESCALA DE LOCALIZACIÓN:</p>		<p>NOTA:</p>	
<p>PROYECTO:</p> <p>MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA</p>			
<p>DISEÑO:</p> <p>ARQ. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ DOMÍNGUEZ ARQ. RICARDO RODRÍGUEZ DOMÍNGUEZ ARQ. JOSÉ ALBERTO DÍAZ JIMÉNEZ</p>			
<p>DIRIGIDO POR:</p> <p>JUAN JOSÉ FLORES DÍAZ CESAR COCHA ALVARADO</p>			
<p>CONTENIDO DEL PLANO:</p> <p>PLANTA BAJA</p>		<p>PLANO TIPO:</p> <p>INSTALACIÓN ELÉCTRICA</p>	
<p>ESCALA GRÁFICA:</p>		<p>ESCALA:</p> <p>1:125</p>	
<p>FECHA:</p> <p>Febrero de 2009</p>		<p>ACCIÓN:</p> <p>metros</p>	



CONCLUSIONES.



Las características del entorno social (delincuencia, hostilidad y vandalismo) a la *FES Zaragoza campo 2* han estado modificado su relación con la Unidad Académica convirtiéndolo en un espacio “selectivo” de condición universitaria, que, como respuesta está modificando su estructura original, es decir, su funcionamiento y por ende su forma.

Esta relación con el entorno, afecta el concepto de Extensión Universitaria, limitando la participación de la comunidad dentro del espacio universitario y por último dejando al *MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA*, como un recinto básicamente universitario y de relación y extensión a la comunidad.

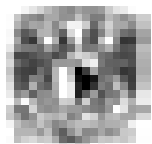
Se observa que tendrán que cambiar muchas cosas, en la estructura y organización social, antes de que la universidad deje de ser usada y agredida por la comunidad misma, a la que pretende formar y servir., por lo tanto el *MÓDULO DE EXTENSIÓN UNIVERSITARIA* servirá a la comunidad en la medida que la comunidad permita ser servida.

En la interacción de los tres elementos fundamentales del Proceso de Diseño, como van surgiendo las determinantes y condicionantes del *PROGRAMA ARQUITECTÓNICO*; obligando al Diseñador a conocerlas y no sólo proponer un sistema que

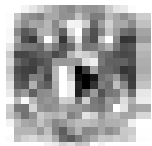


resuelva puntualmente el problema del espacio, sino que también tenga la posibilidad de mantenerse vigente y en relación con los constantes cambios en esta dinámica de interacción.

En cuanto al sistema propuesto; se observa, la posibilidad de ofrecer en un concepto de Unidad de Conjunto, respuestas y caracteres formales diferentes a las diversas condiciones que el espacio arquitectónico mismo, por su naturaleza demanda. El complejo universo del Proceso Arquitectónico, es un excitante reto, que debe afrontarse con objetividad, responsabilidad, pero sobre todo con Alegría.



BIBLIOGRAFÍA.



Arquitectura Forma, Espacio y Orden
Editorial G. G. Barcelona España 1986
Ching Francis D. K.

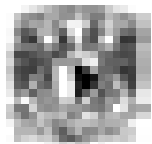
Enciclopedia de Arquitectura Plazola. Tomo 2
Editorial Noriega, México D. F. 1995
Plazola Cisneros Alfredo.

El Concreto Armado en las Estructuras
Editorial Trillas, México D. F. 1990
Pérez Alamán Vicente.

Reglamento de Construcciones para el D. F. 1995
Editorial Olguín, México D. F.

Resistencia de Materiales
E. Peschard
U. N. A. M. 1983.

Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias
7ª Edición, 1991
Ing. Becerril Diego Onésimo.



Manual del Instalador de Gas L. P.
4ª Edición, 1992
Ing. Becerril Diego Onésimo.

Manual de Instalaciones en los Edificios, Tomos I, II, III
6ª Edición, México 1992
Gay Fawcett, Mc Guinness, Stein.