



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

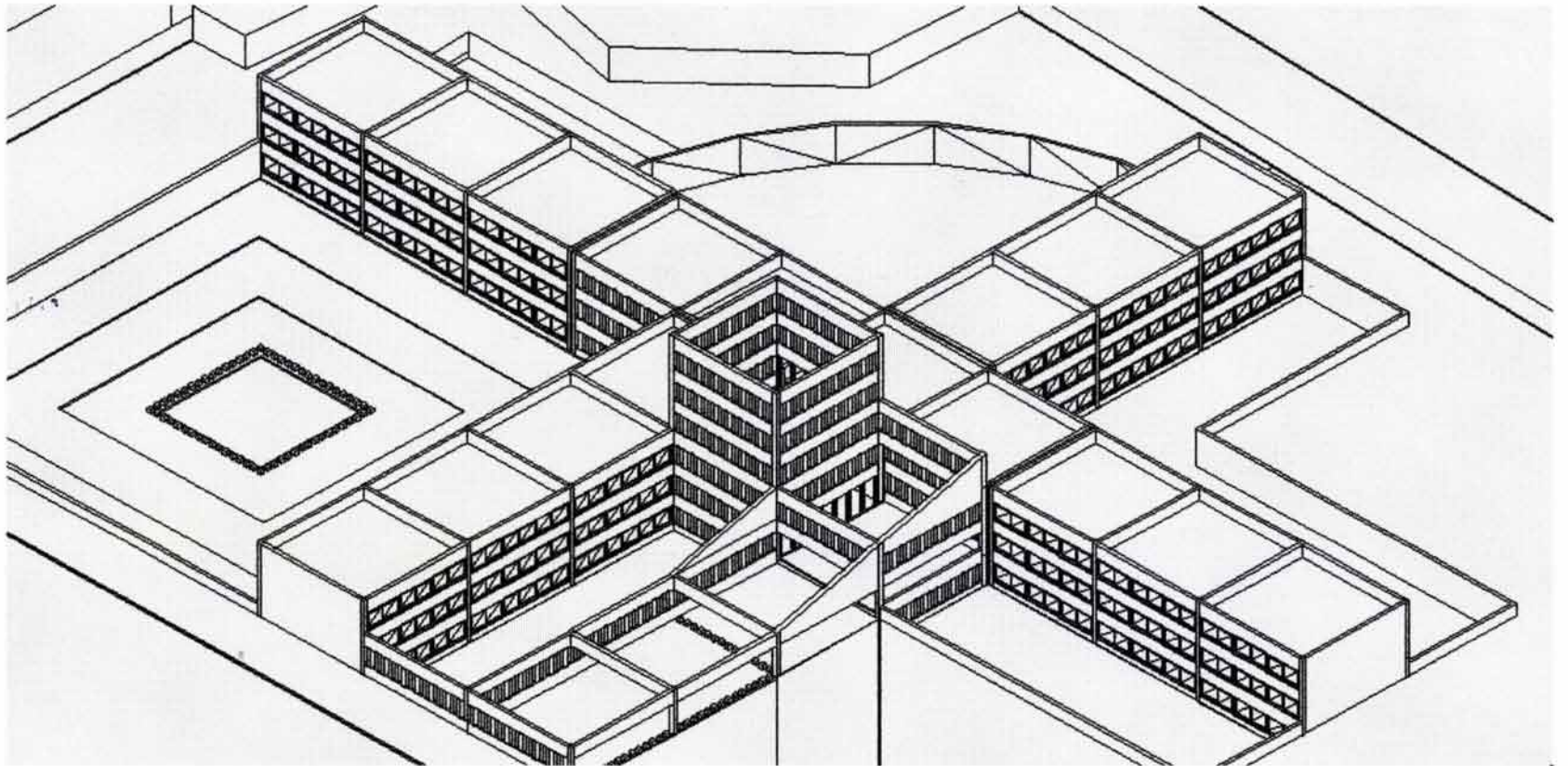
FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO  DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

ALUMNO

JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO



ASESORES

ARQ. ORTIZ PÉREZ
JAVIER

ARQ. PORRAS RUIZ
HUGO

ARQ. PORRAS RUIZ
OSCAR

JUNIO - 2004

PAGINA 01



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.



ÍNDICE		GENERAL
SUBÍNDICE		CAPÍTULO UNO
COMPENDIO	UNIDADES 01-04	INVESTIGACIÓN

UNIDAD UNO	01
PLANTEAMIENTO	

1.1.	INTRODUCCIÓN	09
1.2.	METODOLOGÍA DE DISEÑO	10
1.3.	FUNDAMENTACIÓN DE PROBLEMA	11
1.4.	OBJETIVOS	12

UNIDAD DOS	02
ZONA DE ESTUDIO	

2.1.	UBICACIÓN DEL PREDIO	15
2.2.	CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO	16
2.3.	COLINDANCIAS DEL TERRENO	17
2.4.	FUNDAMENTACIÓN DE PROBLEMA	18
2.5.	IMAGEN URBANA	20

UNIDAD TRES	03
INFRAESTRUCTURA	

3.1.	INFRAESTRUCTURA DE CIUDAD UNIVERSITARIA Y DEL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	22
3.2.	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	26
3.3.	SISTEMAS DE VIALIDAD Y TRANSPORTE	29

UNIDAD CUATRO	04
ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA	

4.1.	INSTALACIONES Y LABOR DOCENTE	31
4.2.	ACTIVIDADES MUSICALES Y EXTRAMUSICALES	32
4.3.	CURSOS Y NIVELES DE ESTUDIO	34
4.4.	PLANES DE ESTUDIO	36
4.5.	ASIGNATURAS COMUNES Y ESPECIFICAS	46
4.6.	ESTADÍSTICAS DE INGRESO Y EGRESO	49



ÍNDICE		GENERAL	
SUBÍNDICE		CAPÍTULO UNO	
COMPENDIO	UNIDADES 05-08	INVESTIGACIÓN	

UNIDAD CINCO	05
INSTRUMENTOS MUSICALES	

5.1.	INSTRUMENTOS MUSICALES DE LOS PLANES DE ESTUDIO	61
5.2.	CLASIFICACIÓN POR DIMENSIONAMIENTO Y MOVILIDAD	62
5.3.	CLASIFICACIÓN POR PORCENTAJE DE MATRÍCULA INSCRITA	63
5.4.	CLASIFICACIÓN EN BANDA SINFÓNICA	64
5.5.	CLASIFICACIÓN EN ORQUESTA SINFÓNICA Y FILARMÓNICA	65
5.6.	CLASIFICACIÓN DE ENSAMBLES INSTRUMENTALES	66

UNIDAD SEIS	06
ANALOGÍAS	

6.1.	ANALOGÍA DEL CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA	68
6.2.	ANALOGÍA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA	70
6.3.	ANALOGÍA DE LA ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA	72

UNIDAD SIETE	07
ANTECEDENTES HISTÓRICOS	

7.1.	COYOACÁN	75
7.2.	EL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL	78
7.3.	LA CIUDAD UNIVERSITARIA	84
7.4.	EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	85
7.5.	LA MÚSICA MEXICANA	87
7.6.	LA EDUCACIÓN MUSICAL EN OCCIDENTE Y MÉXICO	91

UNIDAD OCHO	08
REGLAMENTACIÓN	

8.1.	LEGISLACIÓN UNIVERSITARIA	96
8.2.	NORMATIVIDAD TÉCNICA DE CIUDAD UNIVERSITARIA	97
8.3.	PLAN MAESTRO DE REORDENAMIENTO DE CIUDAD UNIVERSITARIA	99
8.4.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL.	100



ÍNDICE		GENERAL
SUBÍNDICE		CAPÍTULO UNO
COMPENDIO	UNIDADES 09-10	INVESTIGACIÓN

UNIDAD NUEVE	09
TESIS	

9.1.	DIAGNÓSTICO	113
9.2.	PRONÓSTICO	114
9.3.	PROPUESTA GENERAL	116
9.4.	CONCEPTUALIZACIÓN	117
9.5.	CONCEPTO FORMAL	119
9.6.	PARTIDO ARQUITECTÓNICO	122
9.7.	MEMORIA DESCRIPTIVA	125

UNIDAD DIEZ	10
SÍNTESIS	

10.1.	PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	128
10.2.	RESUMEN DE ÁREAS	142
10.3.	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	159



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO  DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

ÍNDICE		GENERAL
SUBÍNDICE		CAPÍTULO DOS
COMPENDIO	UNIDAD 11	MEMORIA DE CÁLCULO

UNIDAD ONCE	11
INSTALACIONES Y SISTEMAS	

11.1.	CÁLCULO ESTRUCTURAL	169
11.2.	CÁLCULO ELÉCTRICO	178
11.3.	CÁLCULO HIDRÁULICO	191
11.4.	CÁLCULO SANITARIO	194
11.5.	SISTEMA CONTRA INCENDIO	198
11.6.	SISTEMA DE RIEGO	208



ÍNDICE		GENERAL	
SUBÍNDICE		CAPÍTULO UNO	
COMPENDIO	UNIDADES 12 - 16	PROYECTO EJECUTIVO	

UNIDAD DOCE	12
PROYECTO ARQUITECTÓNICO	

12.1.	PLANTA BAJA	210
12.2.	PRIMER NIVEL	211
12.3.	SEGUNDO NIVEL	212
12.4.	TERCER NIVEL	213
12.5.	CUARTO NIVEL	214
12.6.	QUINTO NIVEL	215
12.7.	PLANTA DE AZOTEA	216
12.8.	ESTACIONAMIENTO GENERAL	217
12.9.	FACHADAS	218
12.10.	CORTES POR FACHADA	220

UNIDAD TRECE	13
MOBILIARIO	

13.1.	PLANTA BAJA	223
13.2.	PRIMER NIVEL	224
13.3.	SEGUNDO NIVEL	225
13.4.	SALA DE ENSAYO GENERAL	226
13.5.	AULA DE CLASE TEÓRICA	227
13.6.	AULA DE CLASE PRÁCTICA	228
13.7.	SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	229

UNIDAD CATORCE	14
PROYECTO ESTRUCTURAL	

14.1.	ÁREA TRIBUTARIA	231
14.2.	CORTES ESTRUCTURALES	232
14.3.	SUBESTRUCTURA	236
14.4.	SUPERESTRUCTURA	237

UNIDAD QUINCE	15
INSTALACIÓN ELÉCTRICA	

15.1.	ALUMBRADO	242
15.2.	CONTACTOS	245

UNIDAD DIECISEIS	16
INSTALACIÓN HIDROSANITARIA	

16.1.	INSTALACIÓN HIDRÁULICA	249
16.2.	INSTALACIÓN SANITARIA	250
16.3.	SISTEMA CONTRA INCENDIO	260



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO  DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

ÍNDICE		GENERAL
SUBÍNDICE		CAPÍTULO CUATRO
COMPENDIO	UNIDAD 17	CONCLUSIONES

UNIDAD DIECISIETE	17
CONCLUSIONES	

17.1.	CONCLUSIONES	264
17.2.	MEMORIA GRÁFICA	265
17.3.	FICHA BIBLIOGRÁFICA	269



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD UNO		PLANTEAMIENTO
CLASIFICACIÓN	1.1.	INTRODUCCIÓN

El objetivo principal es integrar a la comunidad de la ENM al ámbito cultural, social y deportivo de la Ciudad Universitaria. Algunos de los servicios más importantes que ofrece la UNAM se encuentran dentro del *campus* de C. U., como: el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, la Biblioteca Central, los diversos institutos de Investigaciones, Museos, servicio médico, entre otros. Además es en esta zona donde se desarrollan distintas actividades que se realizan en conjunto los usuarios de las distintas facultades y centros educativos como; torneos deportivos y culturales, exposiciones, manifestaciones artísticas, entre otras formas de convivencia e interacción universitaria.

Como consecuencia otro objetivo que viene de la ubicación de la escuela de música en Ciudad Universitaria es captar a la población escolar de otros planteles que desee acercarse a la música. De este modo podrá tener fácil acceso a esta por medio de las diversas actividades musicales y extramusicales que imparte la ENM, como: Cursos Libres, conciertos didácticos, Cátedras, conferencias, entre otros servicios vinculados con la música en todos sus géneros y estilos.

Mejorar la calidad de atención y servicio a los alumnos de los distintos niveles que integran la ENM, como: la escuela del Centro de Iniciación Musical (CIM), que en la actualidad comparte las instalaciones con los niveles superiores. Esta licenciatura esta conformada por jóvenes y niños de entre 5 y 15 años, mientras que los otros por jóvenes de 16 en adelante. Por lo tanto el traslado de los niveles de propedéutico, técnico y de licenciatura al CCU será benéfico para el funcionamiento de la escuela dando una nueva adaptación al plantel actual de Coyoacán. Utilizar las instalaciones y servicios del Centro Cultural Universitario, principalmente la sala Nezahualcóyotl, la sala Carlos Chávez y la sala Miguel Covarrubias. Otra área que en la actualidad se encuentra poco explotada es el estacionamiento número 4 ubicado en la parte oriente del CCU.

Construir instalaciones apropiadas para las nuevas generaciones de estudiantes de nivel licenciatura y propedéutico y además en la actualidad existe un proyecto para la extensión del plan de estudios de la ENM y por lo tanto crear un espacio arquitectónico para el futuro crecimiento poblacional del plantel.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD UNO		PLANTEAMIENTO
CLASIFICACIÓN	1.2.	METODOLOGÍA DE DISEÑO

Caracterizar la unidad disciplinar del hacer arquitectónico, es asumir el campo específico de su práctica, y sobre todo reconocer la naturaleza de su contenido. En la arquitectura se trabaja con el fin de ordenar materiales, para que en la conformación del entorno físico habitable, los lugares se revelen como objetos. Su función radica en lograr su significado. Este orden, que caracteriza a una obra arquitectónica como actividad productiva se define a través de su significado. Este orden, (que caracteriza a una obra arquitectónica) como actividad productiva se define a través de la fase proyectual, y por su propia estructura de trabajo, es de naturaleza fundamentalmente figurativa. De modo que cualquier otro aspecto que influya en dicha conformación –ya sea técnico, ideológico, estilístico o económico–, sólo será un material más en dicho trabajo, aunque como tal, intervenga en ese proceso de manera decisiva. En esta especificidad reside su materialidad, con el cual se otorga a la expresión arquitectónica, su problemática; es entonces que hacer arquitectura, es decir, configurar y hacer de un lugar, un objeto; es concebir figurativamente sus características físicas y ambientales, de modo que en ello adquiera su significado.

El proceso formativo fundamenta la actual conformación del proyecto “Facultad de Arquitectura” y constituye su base de diseño, solo puede constituirse cabalmente al integrarse como método, es decir, constituyéndose como ambiente, y por lo mismo, estableciendo el contexto en el que se realiza. La temática estructurada que identifica los estadios de este proceso formativo, se constituye en el contexto de cinco fases:

- ▣ La primera, se observa un problema sociocultural específico y una necesidad de espacio arquitectónico.
- ▣ La segunda, se asimila el contenido del lenguaje arquitectónico y se realiza una hipótesis en el cual se discurre sobre el significado conceptual, y por lo tanto, cultural y de uso, de los objetos arquitectónicos.
- ▣ La tercera, en donde se asume como factores de diseño las predeterminaciones del contexto físico ambiental, así como las interrelaciones entre objetivos proyectados.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD UNO		PLANTEAMIENTO
CLASIFICACIÓN	1.2.	METODOLOGÍA DE DISEÑO

▣ La cuarta es aquella en que la actividad proyectual se lleva a su desarrollo completo, al integrar en su ejercicio la determinación del contexto histórico, cultural y económico, como la relación de arquitectura y unidad, complementadas, con la definición de las características constructivas del objeto arquitectónico.

▣ La quinta es la fase proyectual demostrativa en la que se exhiben las conclusiones y conocimientos adquiridos con la realización de un ejercicio ejecutivo. Todo a manera de un proceso de suma de transparencias en donde las fases anteriores se superponen y se conjugan con una visión prospectiva de la fase terminal, con un contexto en el que se integran todos los elementos, autoconformándose en un proyecto de convivencia académica y escolar. Considerando las acciones que deben realizarse para cumplir con los objetivos propuestos, los aspectos que tengan que ver con la reglamentación general de la universidad, de la facultad. La consideración de espacios mobiliario, material y equipo para el desarrollo de las actividades académicas y extracurriculares.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD UNO		PLANTEAMIENTO
CLASIFICACIÓN	1.3.	FUNDAMENTACIÓN

La evolución del sistema de enseñanza, la creación de nuevas tecnologías de equipamiento y el crecimiento de la población de estudiantes y los distintos niveles y clases de escuelas que alberga la ENM han generado nuevas demandas que requieren el diseño y construcción de nuevos espacios para las distintas actividades de la comunidad que labora en esta institución.

Falta de capacidad de distintos espacios para clases grupales e individuales de los distintos niveles de enseñanza de la escuela (Licenciatura, Nivel Técnico Profesional, Propedéutico, CIM. y cursos libres).

El área libre disminuye (principalmente el área permeable) con el paso del tiempo para construir diversos espacios que contengan las distintas actividades del plantel.

Las instalaciones se van deteriorando gravemente por su uso excesivo y es difícil realizar un mantenimiento regular por lo mencionado.

Falta de capacidad de estacionamiento. (Además no existe una división entre área de maestros, alumnos y visitantes)

Falta de instalaciones deportivas (no existe ningún espacio específico para la realización de actividades deportivas), el deporte constituye parte de la formación de un músico para la ejercitación del sistema respiratorio.

Los alumnos de nivel licenciatura han quedado segregados de los servicios y actividades en general de la Ciudad Universitaria como: El CELE, la Biblioteca Central, los distintos museos de C. U, torneos deportivos inter facultades. etc.

Con el paso del tiempo se ha perdido la separación entre las distintas áreas del plantel, teniendo espacios de distintos géneros en un mismo nivel o edificio.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD UNO		PLANTEAMIENTO
CLASIFICACIÓN	1.4.	OBJETIVOS

El objetivo principal es integrar a la comunidad de la ENM al ámbito cultural, social y deportivo de la Ciudad Universitaria. Algunos de los servicios más importantes que ofrece la UNAM se encuentran dentro del *campus* de C. U., como: el Centro de Enseñanza de Lenguas Extranjeras, la Biblioteca Central, los diversos institutos de Investigaciones, Museos, servicio médico, entre otros. Además es en esta zona donde se desarrollan distintas actividades que se realizan en conjunto los usuarios de las distintas facultades y centros educativos como; torneos deportivos y culturales, exposiciones, manifestaciones artísticas, entre otras formas de convivencia e interacción universitaria.

Otro objetivo que viene como consecuencia de la ubicación de la escuela de música en CU es captar a la población escolar de otros planteles que desee acercarse a la música. De este modo podrá tener fácil acceso a esta por medio de las diversas actividades musicales y extramusicales que imparte la ENM, como: Cursos Libres, conciertos didácticos, Cátedras, conferencias, entre otros servicios vinculados con la música en todos sus géneros y estilos.

Mejorar la calidad de atención y servicio a los alumnos de los distintos niveles que integran la ENM, como: la escuela del Centro de Iniciación Musical (CIM), que en la actualidad comparte las instalaciones con los niveles superiores. Esta licenciatura esta conformada por jóvenes y niños de entre 5 y 15 años, mientras que los otros por jóvenes de 16 en adelante. Por lo tanto el traslado de los niveles de propedéutico, técnico y de licenciatura al CCU será benéfico para el funcionamiento de la escuela dando una nueva adaptación al plantel actual de Coyoacán.

Utilizar las instalaciones y servicios del Centro Cultural Universitario, principalmente la sala Nezahualcóyotl, la sala Carlos Chávez y la sala Miguel Covarrubias. Otra área que en la actualidad se encuentra poco explotada es el estacionamiento número 4 ubicado en la parte oriente del CCU. Construir instalaciones apropiadas para las nuevas generaciones de estudiantes de nivel licenciatura y propedéutico y además en la actualidad existe un proyecto para la extensión del plan de estudios de la ENM y por lo tanto crear un espacio arquitectónico para el futuro crecimiento poblacional del plantel.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO  DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DOS		ZONA DE ESTUDIO
CLASIFICACIÓN	2.1.	UBICACIÓN DEL PREDIO

El terreno se localiza al sur de la Ciudad de México en los linderos de la Delegación Coyoacán que termina para iniciar la Delegación Tlalpan, cerca de dos avenidas fundamentales para la Ciudad de México: el Anillo Periférico y la avenida de los Insurgentes, a estas vialidades primarias se conecta por medio del circuito de la zona administrativa exterior en su lado sur; el circuito escolar de la investigación al lado oriente y por medio de la calzada del Centro Cultural al poniente y el circuito Mario de la Cueva al Norte. De acuerdo con la Dirección General de Obras y Mantenimiento de la UNAM la ubicación del predio se encuentra en:

Latitud: 19° 25 " Norte
 Longitud: 99°10" Sur
 Altitud: 2260 snm

Condiciones exteriores

Temperatura de bulbo seco: 30°C (86°F)
 Temperatura de bulbo húmedo: 17°C (62.6°F)
 Presión barométrica: 560 Hg



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DOS		ZONA DE ESTUDIO
CLASIFICACIÓN	2.2.	CARACTERÍSTICAS DEL TERRENO

▣ La topografía que presenta el terreno es de pendientes leves del 2 % de manera descendentes y con sentido de poniente-oriente.

▣ Tomando como referencia el nivel de banqueta el terreno presenta hundimientos y alzamientos en diferentes zonas de su superficie, por esta razón el proyecto se ubica en la parte oriente del estacionamiento número cuatro donde dichas diferencias de nivel son más pequeñas.

▣ El terreno se encuentra conformado de roca sólida volcánica, originada de la erupción del volcán Xitle, con distintas profundidades que van de cinco a diez metros aproximadamente.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DOS		ZONA DE ESTUDIO
CLASIFICACIÓN	2.3.	COLINDACIAS DEL TERRENO

A continuación se mencionan los puntos de referencia más importantes que colindan con nuestro terreno y de acuerdo con la vocación del proyecto de forma mediata e inmediatamente en un radio aproximado de 1 kilómetro.

Al Norte colinda por orden de cercanía colinda con:

- ▣ El espacio Escultórico,
- ▣ La Hemeroteca Nacional,
- ▣ La Biblioteca Nacional,
- ▣ El circuito Mario de la Cueva

Al Sur colinda por orden de cercanía colinda con:

- ▣ El Circuito de la Zona Administrativa Exterior
- ▣ El Taller de Conservación del Centro Cultural Universitario y la DGIRE,
- ▣ La Casa Hogar para niñas
- ▣ El Hospital de Pediatría,
- ▣ La Avenida Periférico Sur,
- ▣ La zona arqueológica de Cuicuilco,
- ▣ La Escuela Nacional de Antropología e Historia y
- ▣ El Centro Cultural Ollín Yoliztli.

Al Oriente por orden de cercanía colinda con:

- ▣ El Circuito de la Investigación en Humanidades,
- ▣ El Museo de las Ciencias Universum,
- ▣ Y la Estación del Metro Universidad.

Y al Poniente por orden de cercanía colinda con:

- ▣ El estacionamiento número cuatro de la zona del Centro Cultural Universitario,
- ▣ El estacionamiento número tres de la zona del Centro Cultural Universitario,
- ▣ La zona de teatros del Centro Cultural Universitario,
- ▣ La Calzada del Centro Cultural que va de Norte a Sur,
- ▣ La Avenida Insurgentes Sur, paralela a la Calzada del Centro Cultural y
- ▣ La Reserva Ecológica de la Ciudad Universitaria.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DOS		ZONA DE ESTUDIO
CLASIFICACIÓN	2.4.	CONTEXTO

El terreno esta implícito a un bloque de edificios conocido como Centro Cultural Universitario. Al conjunto lo integran la Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, el Foro Sor Juana Inés de la Cruz, el Teatro Juan Ruiz de Alarcón, el Centro Universitario de Teatro, la Sala de Danza, Opera y Música Electrónica Miguel Covarrubias, la pequeña Sala para música de cámara Carlos Chávez, las salas de cine José Revueltas y Julio Bracho, el edificio que alberga a la Biblioteca Nacional, la Hemeroteca Nacional, el Centro de Estudios sobre la Universidad; y, a partir del año 1992, el Fondo Reservado de la Biblioteca Nacional; asimismo forma parte del Centro Cultural el proyecto de una zona para la escultura monumental: El Espacio Escultórico.

EL CCU está compuesto por dos grandes núcleos: el primero se encuentra ubicado en torno a la plaza principal, donde se encuentran circundándola el edificio que forman a la sala Miguel Covarrubias, la sala de música de cámara, las salas de cine, la cafetería y las oficinas de Difusión Cultural. Por otro lado el edificio que alberga al teatro Juan Ruíz de Alarcón y el Foro Sor Juana Inés de la Cruz y por último la sala de conciertos Nezahualcóyotl. De entre estos dos últimos edificios y hacia el oriente cruza un andador que es rematado por el Centro Universitario de Teatro. Hacia el norte el segundo núcleo se encuentra integrado por la Biblioteca y Hemeroteca Nacionales, el Centro de Estudios sobre la Universidad y el Fondo reservado cercano al paseo de las esculturas y a la gran escultura denominada “Espacio Escultórico”. La vegetación que se encuentra es propia de la zona de pedregal.

El nivel socioeconómico que presenta la zona es variable, compuesta principalmente de estudiantes, trabajadores y usuarios del centro Cultural Universitario, además de los visitantes externos que hacen uso de ella principalmente los fines de semana. De acuerdo con los servicios que ofrecen los distintos edificios que circundan al terreno del proyecto.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DOS		PLANTEAMIENTO DEL TEMA
CLASIFICACIÓN	2.4.	CONTEXTO

El área de teatros y salas de concierto esta integrado por:

▣ La sala Netzahualcóyotl, inaugurada el 30 de diciembre de 1976. es la sala de conciertos más importante de América Latina y tiene un aforo para 2,311 personas.

▣ La Unidad Teatral, inaugurada en febrero de 1979, esta compuesta por el teatro Juan Ruiz de Alarcón y el foro Sor Juana Inés de la Cruz, diseñados para teatro clásico y el teatro experimental, respectivamente. El primero tiene un cupo para 417 personas y el segundo para 150.

▣ La sala Miguel Covarrubias, fue proyectada para funciones de danza aunque cuenta con características técnicas que permiten acoger otros géneros como la ópera, música electrónica o el teatro musical. Tiene capacidad para 724 personas.

▣ Las salas Julio Bracho y José Revueltas están dedicadas a las proyecciones cinematográficas. Tienen cupo para 365 y 260 espectadores, respectivamente.

▣ La Sala Carlos Chávez, diseñada especialmente para música de cámara, puede recibir 163 espectadores.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO  DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DOS		ZONA DE ESTUDIO
CLASIFICACIÓN	2.5.	IMAGEN URBANA

Derivado de que la Ciudad Universitaria se compone principalmente de edificaciones con características patrimoniales, como la zona más antigua y la zona más reciente en donde se ubica el proyecto, la imagen urbana se caracteriza fundamentalmente por edificaciones destinadas a la exposición de las artes del movimiento, como la sala Netzahualcoyotl, el museo Universum, el Espacio Escultórico, y es reconocida como un zona de referencia dentro de la ciudad universitaria. A la fecha no existe una edificación dentro de la Zona Cultural que tenga la vocación de escuela o facultad.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD TRES		INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO
CLASIFICACIÓN	3.1.	CIUDAD UNIVERSITARIA

La magnitud y complejidad de las instalaciones de la Universidad generan una gran demanda de servicios de conservación operación y control, los cuales son indispensables para mantener en condiciones óptimas la infraestructura física.

3.1.1. AGUA POTABLE

La Ciudad Universitaria se abastece de agua mediante la extracción del líquido de tres pozos profundos; el agua para abastecer la zona escolar se obtiene de los pozos 1 y 2 y se bombea hacia el tanque bajo donde es clorada, para luego enviarla al tanque alto, donde se distribuye por gravedad. Los tanques alto y bajo en el extremo suroeste del estadio olímpico y tienen una capacidad de 4,000 y 1800 m3 respectivamente. Del pozo 3 se abastecen las cuatros cisternas de la zona del vivero alto, donde se clora el agua para su distribución en la sección sur de Ciudad Universitaria. El agua potable de Ciudad Universitaria es considerada como una de las mayores calidades en la ciudad de México por su alto grado de pureza. Al respecto, es importante señalar que la calidad del líquido es revisada y controlada periódicamente mediante cuidadosos análisis por parte del Departamento de Saneamiento Ambiental de la Dirección General de Servicios Médicos.

3.1.2. AGUA TRATADA

La depuración de las aguas residuales generadas en el *campus* universitario se lleva a cabo en una planta de tratamiento ubicada en CU, en el acceso de la avenida Cerro del Agua. La importancia de una instalación de esta naturaleza radica no solamente en el reaprovechamiento de recursos naturales y la preservación del entorno ecológico, sino también en el hecho de que la UNAM reafirma su vocación docente y de investigación, ubicándose a la vanguardia nacional de ese tipo de plantas de tratamiento. En otras palabras, la planta es única en su género porque utiliza tres distintos procesos biológicos para depurar las aguas negras y porque sirve de punto de diferencia de cómo deben operarse y conservarse instalaciones con ese grado de complejidad tecnológica. En la planta de tratamiento se depuran las aguas negras sanitarias generadas en la zona escolar y deportiva originales y, una vez procesadas, se almacenan en trece cisternas – estratégicamente distribuidas en la CU- que forman parte de la red de agua tratada destinada a uso no doméstico.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD TRES		INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO
CLASIFICACIÓN	3.1.	CIUDAD UNIVERSITARIA

Se utilizan esta agua para riego de áreas verdes y zonas deportivas mediante una red de aspersores o por medio de camiones tanque, factores que explican la causa por la no se requiere de un solo litro de agua potable para el mantenimiento de los jardines de CU durante todo el año.

La planta de tratamiento de aguas residuales opera de modo ininterrumpido las veinticuatro horas del día desde hace nueve años.

3.1.3. SISTEMA DE ALCANTARILLADO

La Universidad cuenta con un sistema de redes de avenamiento y alcantarillado en la zona escolar y en las antiguas instalaciones deportivas, por medio del cual se conducen las aguas negras y de lluvia a la planta de tratamiento de aguas residuales para ser tratadas y aprovechadas en el riego para las áreas verdes, incluyendo las zonas deportivas.

El sistema sanitario para desalojar las aguas residuales de la zona cultural y la zona de institutos está conformado por fosas sépticas que las encauzan hacia grietas naturales, donde se eliminan por filtración, método que se aplica también en las colonias del Pedregal, en el sur de la ciudad.

3.2.4. ENERGIA ELÉCTRICA

Las tres subestaciones eléctricas principales de la Ciudad Universitaria tienen por alimentador preferentemente a la subestación Ingeniero Odón de Buen, de la Compañía de Luz y Fuerza del Centro. Existe un primer nivel de redundancia entre las subestaciones números 1 y 2, que garantiza un suministro seguro de fluido eléctrico.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD TRES		INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO
CLASIFICACIÓN	3.1.	CIUDAD UNIVERSITARIA

3.1.5. ALUMBRADO

El sistema de alumbrado de Ciudad Universitaria tiene una gran cobertura, ya que el 95 % de ella cuenta con este servicio, comprendiendo las zonas educativa y deportiva, institutos, circuitos escolar y exterior, zona cultural y andadores.

La infraestructura del sistema consiste en circuitos subterráneos y postes metálicos de 7.5 a 12 metros y de 1 a 4 luminarias de 250 a 1000 watts, dependiendo del uso y actividades que se llevan a cabo en cada zona. Se utiliza principalmente luz mercurial en la zona educativa, y de vapor de sodio de alta presión en la zona cultural aunque, en algunos otros casos, se utilizan también reflectores de cuarzo de 500 watts.

3.1.6. DESECHOS SÓLIDOS

Los desechos sólidos generados en la Ciudad Universitaria superan las 35 toneladas diarias. La basura es recolectada mediante cuatro camiones tubulares-compactadores y tres camiones de volteo. La limpieza de avenidas y circuitos de vehículos se hace con cinco barredoras mecánicas, que laboran en horario nocturno.

Para mantener limpias las áreas de estacionamiento, superficies cubiertas comunes y camellones, se requiere un promedio de 60 personas que laboran los siete días de la semana. La basura recolectada se concentra en la planta de trasbordo, donde se separa y clasifica para su posterior reciclaje. Los desechos vegetales, producto de poda de árboles, arbustos y césped, más las hojas secas, se transportan al vivero alto donde se procesan en digestores naturales para formar composta vegetal, de gran valor en las actividades de jardinería de la Universidad.

Estos servicios los proporciona la Dirección General de Obras y Servicios Generales.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD TRES		INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO
CLASIFICACIÓN	3.2.	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

La Universidad tiene acceso a una gran cantidad de bancos de datos a escala internacional y mantiene constante comunicación con sus dependencias del interior de la república y con las ubicadas en Houston y San Antonio, Texas, así como con universidades de otros países.

3.2.1. SATÉLITE Y COMPUTACIÓN

Ante la inminente necesidad de evolucionar en los sistemas y tecnología, con la finalidad de ofrecer a toda la comunidad universitaria un servicio de cómputo eficiente, la UNAM decidió que su sistema contara con lo más avanzado en tecnología de comunicación, como es el caso de la utilización del satélite, las microondas, la fibra óptica, el cable coaxial, entre otros. Por esta razón se creó el proyecto RED-UNAM, que tiene como objetivo otorgar un servicio de cómputo utilizando el satélite como medio de comunicación fundamental, dándole mayor rapidez nacional e internacionalmente.

3.2.2. SISTEMAS SATELITALES Y CIRCUITO CERRADO DE TELEVISIÓN

Algunas de las facultades de la UNAM poseen este sistema para el apoyo a la docencia, como es el caso de las facultades de Arquitectura, Medicina Veterinaria y Zootecnia.

3.2.3. SISTEMA DE ONDA CORTA

Es un sistema utilizado en casos muy específicos como lo es el Programa de Auxilio UNAM, que es el encargado de la salvaguarda de la seguridad en la institución.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN	
UNIDAD TRES		INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO	
CLASIFICACIÓN	3.2.	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN	

3.2.4. TELEFONÍA

La comunicación telefónica en la Ciudad Universitaria se lleva al cabo por medio de 524 líneas directas en la zona escolar, y 145 en la zona cultural. En la zona escolar se encuentra instalado el conmutador principal, el cual, a través de 380 líneas troncales regula el servicio de 2800 extensiones, incluyendo aquellas que por sus características tienen acceso - como líneas directas – al *campus* universitario.

El servicio telefónico de la zona cultural es suministrado por medio del conmutador NEC, entre cuyas características está la de que la totalidad de las 424 extensiones instaladas a la fecha tienen acceso directo desde el interior, lo cual es similar a que hubiera 424 líneas directas para la comunicación hacia la zona cultural de la Ciudad Universitaria. Debido a los atributos del conmutador NEC instalado en la Zona Cultural, entre cuyas con acceso directo a las extensiones desde el exterior, es innecesaria la presencia de telefonistas.

Otro de los servicios de comunicación telefónica en la UNAM es el sistema de telefonía celular, que funciona - y es administrado- a través del programa UNAMCEL.

3.2.5. TELÉFONOS PÚBLICOS

Se localizan en diversas partes de la Ciudad Universitaria, especialmente donde más se necesitan, es decir en lugares estratégicos como andadores, vestíbulos y plazas. Asimismo hay un vasto número de teléfonos públicos en las instalaciones universitarias del área metropolitana.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD TRES		INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO
CLASIFICACIÓN	3.2.	SISTEMAS DE COMUNICACIÓN

3.2.6. SERVICIO DE TELEX, FAX Y VOZ.

Se cuenta también con la transmisión de datos TELEX Y VOZ, mediante 162 líneas privadas de punto a punto, lo cual permite la comunicación directa y oportuna de este tipo de información. Para la agilización del trabajo administrativo de la Universidad, son muchas las dependencias que cuentan con este servicio.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD TRES		INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO
CLASIFICACIÓN	3.3.	SISTEMA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE

3.3.1. VIALIDADES

Las cuatro vialidades que confinan al terreno y al Espacio Escultórico tienen ambos sentidos, un carril para cada sentido con una anchura de 4m aproximadamente y no contienen problemas de tránsito en días hábiles y fines de semana en general.

3.3.2. TRANSPORTE

Los medios de comunicación hacia el terreno son por medio del sistema de transporte interno de Ciudad Universitaria, en este caso la ruta 3, en automóvil particular, a pie ó bicicleta. Sobre la arteria principal externa existen diversas rutas de transporte colectivo que atraviesan la ciudad de norte a sur.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.1.	INSTALACIONES Y LABOR DOCENTE

4.1.1. INSTALACIONES

Hoy en día, la Escuela y el Centro de Iniciación Musical funcionan conjuntamente en el edificio de Xicotécatl 126, en Coyoacán, el cual tiene una planta en forma irregular con patios interiores donde alojan las aulas, cubículos, biblioteca, sala de lectura, un auditorio con tres niveles, talleres, oficinas y áreas de apoyo.

Se cuenta además con los auditorios Xochipilli, para 300 espectadores, y Huehuecoyotl, para 80 personas, utilizadas muy frecuentemente como salas de concierto y para recitales por los propios alumnos y los grupos visitantes. Uno de los muros del vestíbulo esta decorado por un vistoso mural inspirado en motivos indígenas.

4.1.2. LABOR DOCENTE

En la ENM se imparten seis carreras técnicas: canto, composición, educación musical, etnomusicología, instrumentistas y piano. Estas mismas carreras se imparten a nivel licenciatura. Se cuenta con una plantilla de 240 profesores en ambos turnos que atienden la población de estudiantes del nivel técnico profesional, alumnos de licenciatura y del ciclo propedéutico, además de cursos libres independientes de los planes de estudio establecidos.

El departamento editorial expende diversas publicaciones y edita mensualmente el boletín Clave y la revista Armonía. También existe un video club llamado Videobras.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.2.	ACTIVIDADES MUSICALES Y EXTRAMUSICALES

La ENM desarrolla un considerable número de actividades musicales y extramusicales, las cuales se vinculan estrechamente con la función docente de la Escuela y con la difusión artística, respectivamente.

4.2.1. ACTIVIDADES MUSICALES

Se distinguen dos rubros de actividades musicales: aquellas de *carácter didáctico* y aquellas de *carácter profesional*; las primeras son el resultado del proceso de enseñanza-aprendizaje, tales como los conciertos de cátedra, también se impulsa y apoya la realización de distintos concursos cuya finalidad es la de motivar el desempeño musical de los alumnos y maestros. Las *actividades musicales de carácter profesional*, comprenden los conciertos de profesores que se reúnen en diferentes ensambles. A través de las cuales, se han logrado conformar algunos grupos representativos de la ENM, entre ellos *La Camerana*, *El Quinteto de Alientos* y *El Cuarteto de Cuerdas*.

4.2.2. ACTIVIDADES EXTRAMUSICALES

Se distinguen dos rubros de actividades extramusicales: Las actividades musicales generadas al interior de la ENM con presencia fuera de la misma y las actividades externas de la ENM y que se presentan en su interior. En esta línea cabe destacar el trabajo que se lleva a cabo con las delegaciones del Distrito Federal, porque ofrece los beneficios de la Difusión de la Cultura a comunidades contiguas y distantes. En torno a las actividades musicales externas de la ENM y que se presentan en su interior, se han recibido a importantes músicos nacionales y extranjeros, quienes han ofrecido cátedras con carácter de demostración, así como recitales. El trabajo con los medios de comunicación se encuentra en un proceso de actualización y reorganización, presentando acciones favorables en programas de *TVUNAM*, en el *Periódico de Humanidades* y en la *Gaceta UNAM*. El trabajo más importante en el rubro de promoción, son los conciertos que permiten a la comunidad de la ENM mantener contacto con algunas expresiones musicales, como la música popular mexicana, el jazz y el rock, la música para cine y danza.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.3.	CURSOS Y NIVELES DE ESTUDIO

4.3.1. LICENCIATURA Y NIVEL TECNICO PROFESIONAL

Es uno de los más reconocidos centros de formación profesional en esta disciplina. Ofrece programas de nivel técnico y Licenciatura en Canto, Composición, Educación Musical, Etnomusicología, Instrumentista y Piano. Muchos de los más destacados solistas, compositores y directores de orquesta mexicanos, como Manuel M. Ponce (compositor), Luis Herrera de la Fuente (director de orquesta), Federico Ibarra (compositor), Julio Estrada (), Horacio Franco (concertista) y Manuel Suárez (), son o han sido profesores y alumnos de esta escuela.

4.3.2. CICLO DE INICIACIÓN MUSICAL

El Ciclo de Iniciación Musical (CIM) es un centro de extensión académica de la entidad, que se hace cargo de satisfacer las necesidades artísticas y musicales de niños y adolescentes. Su objetivo es sensibilizar al educando por medio de actividades musicales que le permitan obtener conocimientos básicos; adquirir habilidades en el manejo de instrumento; experimentar la ejecución musical en público, individualmente y en grupo y desarrollar las capacidades creativo-musicales y el gusto por la música.

4.3.3. CICLO PROPEDEÚTICO

La Escuela Nacional de Música, desde su fundación, ha impartido estudios de pre-grado que equivalen a un bachillerato musical. Este bachillerato musical, consta de tres años y tiene como objetivo cubrir los requerimientos académicos y de formación musical para acceder a las distintas licenciaturas que ofrece la Entidad.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.3.	CURSOS Y NIVELES DE ESTUDIO

4.3.4. CURSOS LIBRES

Debido a la grande demanda de ingreso al plantel y la escasa matrícula que puede albergar esta institución, la ENM ha creado un sistema de cursos libres para aquellas personas que no fueron aceptadas para nuevo ingreso en el ciclo propedéutico, para utilizar este sistema no se necesita estar inscrito o pertenecer a la UNAM, solo algunos requisitos que la escuela cree convenientes, como; ser de nacionalidad mexicana, pagar una cuota de inscripción, acta de nacimiento y comprobante de estudios de nivel secundaria.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.4.	PLANES DE ESTUDIOS A NIVEL LICENCIATURA

4.4.1. ETNOMUSICOLOGÍA

PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS		CRÉDITOS
ADiestRAMIENTO AUDITIVO I	06	ADiestRAMIENTO AUDITIVO II	06
ANÁLISIS MUSICAL I	06	ANÁLISIS MUSICAL II	06
ANTROPOLOGÍA CULTURAL I	04	ANTROPOLOGÍA CULTURAL II	04
ETNOMUSICOLOGÍA I	20	ETNOMUSICOLOGÍA II	20
HISTORIA DE LA MÚSICA UNIVERSAL (SIGLO XVI AL SIGLO XX) I	04	HISTORIA DE LA MÚSICA UNIVERSAL (SIGLO XVI AL SIGLO XX) II	04
TALLER (PRACTICAS DE CAMPO) I	02	TALLER (PRACTICAS DE CAMPO) II	02
PIANO FUNCIONAL Ó GUITARRA FUNCIONAL I	10	PIANO FUNCIONAL Ó GUITARRA FUNCIONAL II	10

TERCER SEMESTRE		CUARTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS		CRÉDITOS
ANÁLISIS TIPOLÓGICO I	06	ANÁLISIS TIPOLÓGICO II	06
ANTROPOLOGÍA DE LA MÚSICA I	04	ANTROPOLOGÍA DE LA MÚSICA II	04
FORMAS MUSICALES APLICADAS III	20	FORMAS MUSICALES APLICADAS IV	20
HISTORIA DE LA MÚSICA MEXICANA I	04	HISTORIA DE LA MÚSICA MEXICANA II	04
FOLKLOROLOGÍA I	02	FOLKLOROLOGÍA II	02
TALLER (PRACTICAS DE CAMPO) III	02	TALLER (PRACTICAS DE CAMPO) IV	02
PIANO FUNCIONAL Ó GUITARRA FUNCIONAL III	10	PIANO FUNCIONAL Ó GUITARRA FUNCIONAL IV	10

QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
ANÁLISIS COMPARATIVO I	06	ANÁLISIS COMPARATIVO II	06
ACÚSTICA MUSICAL Y ORGANOLOGÍA I	04	ACÚSTICA MUSICAL Y ORGANOLOGÍA I	04
OPTATIVA I	02	OPTATIVA II	02
TRANSCRIPCIÓN MUSICAL I	02	TRANSCRIPCIÓN MUSICAL II	02
TALLER (PRACTICAS DE CAMPO) V	02	TALLER (PRACTICAS DE CAMPO) VI	02



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO  DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.4.2.	PLANES DE ESTUDIOS A NIVEL LICENCIATURA

ETNOMUSICOLOGÍA

SÉPTIMO SEMESTRE		OCTAVO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
TRABAJO DE CAMPO I	04	TRABAJO DE CAMPO II	04
OPTATIVA III	02		02
SEMINARIO DE TESIS	10		10



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.4.	PLANES DE ESTUDIOS A NIVEL LICENCIATURA

4.4.2. COMPOSICIÓN

PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS		CRÉDITOS
ADIESTRAMIENTO AUDITIVO I	06	ADIESTRAMIENTO AUDITIVO II	06
ANÁLISIS MUSICAL I	06	ANÁLISIS MUSICAL II	06
CANON Y FUGA I	04	CANON Y FUGA II	04
CONJUNTOS ORQUESTALES I	20	FORMAS MUSICALES APLICADAS II	20
HISTORIA DE LA MÚSICA UNIVERSAL (SIGLO XVI AL SIGLO XX) I	04	HISTORIA DE LA MÚSICA UNIVERSAL (SIGLO XVI AL SIGLO XX) II	04
INSTRUMENTO I	02	INSTRUMENTO II	02
PIANO COMPOSICIÓN I	10	PIANO COMPOSICIÓN II	10
TÉCNICAS ESTRUCTURALES DEL SIGLO XX-I	04	TÉCNICAS ESTRUCTURALES DEL SIGLO XX-I	04

TERCER SEMESTRE		CUARTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS		CRÉDITOS
ANÁLISIS MUSICAL III	06	ANÁLISIS MUSICAL IV	06
HISTORIA DEL ARTE I	04	HISTORIA DEL ARTE II	04
CONJUNTOS ORQUESTALES III	20	CONJUNTOS ORQUESTALES IV	20
HISTORIA DE LA MÚSICA MEXICANA I	04	HISTORIA DE LA MÚSICA MEXICANA II	04
INSTRUMENTO III	02	INSTRUMENTO IV	02

QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
ANÁLISIS MUSICAL V	06	ANÁLISIS MUSICAL VI	06
MÚSICA DE CÁMARA I	04	MÚSICA DE CÁMARA II	04
INSTRUMENTO V	04	INSTRUMENTO VI	04
PEDAGOGÍA MUSICAL I	02	PEDAGOGÍA MUSICAL II	02
PSICOLOGÍA DEL ARTE I	10	PSICOLOGÍA DEL ARTE II	10



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.4.	PLANES DE ESTUDIOS A NIVEL LICENCIATURA

4.4.2. COMPOSICIÓN

SÉPTIMO SEMESTRE		OCTAVO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
ESTÉTICA MUSICAL I	06	ESTÉTICA MUSICAL II	06
MÚSICA DE CÁMARA III	04	MÚSICA DE CÁMARA IV	04
INSTRUMENTO VII	04	INSTRUMENTO VIII	04
PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS I	02	PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS II	02
SEMINARIO DE TESIS I	10	SEMINARIO OPTATIVO	10



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.4.	PLAN DE ESTUDIOS DE LA ENM

4.4.3. LICENCIATURA EN INSTRUMENTISTA

PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
ADiestramiento Auditivo I	06	ADiestramiento Auditivo II	06
Análisis Musical I	06	Análisis Musical II	06
Canon y Fuga I	04	Canon y Fuga II	04
Conjuntos Orquestales I	20	Formas Musicales Aplicadas II	20
Historia de la Música Universal (Siglo XVI al Siglo XX) I	04	Historia de la Música Universal (Siglo XVI al Siglo XX) II	04
Instrumento I	02	Instrumento II	02
Piano Composición I	10	Piano Composición II	10
Técnicas Estructurales del Siglo XX-I	04	Técnicas Estructurales del Siglo XX-I	04

TERCER SEMESTRE		CUARTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
Análisis Musical III	06	Análisis Musical IV	06
Historia del Arte I	04	Historia del Arte II	04
Conjuntos Orquestales III	20	Conjuntos Orquestales IV	20
Historia de la Música Mexicana I	04	Historia de la Música Mexicana II	04
Instrumento III	02	Instrumento IV	02

QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
Análisis Musical V	06	Análisis Musical VI	06
Música de Cámara I	04	Música de Cámara II	04
Instrumento V	04	Instrumento VI	04
Pedagogía Musical I	02	Pedagogía Musical II	02
Psicología del Arte I	10	Psicología del Arte II	10

SÉPTIMO SEMESTRE		OCTAVO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
Estética Musical I	06	Estética Musical II	06
Música de Cámara III	04	Música de Cámara IV	04
Instrumento VII	04	Instrumento VIII	04
Prácticas Pedagógicas I	02	Prácticas Pedagógicas II	02
Seminario de Tesis I	10	Seminario Optativo	10



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.4.	PLAN DE ESTUDIOS DE LA ENM

4.4.3. LICENCIATURA EN CANTO

PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
ADIESTRAMIENTO AUDITIVO I	06	ADIESTRAMIENTO AUDITIVO II	06
ANÁLISIS MUSICAL I (APLICADO A OBRAS VOCALES)	06	ANÁLISIS MUSICAL II (APLICADO A OBRAS VOCALES)	06
ALEMÁN I	04	ALEMÁN II	04
HISTORIA DE LA MÚSICA UNIVERSAL (SIGLO XVI AL SIGLO XX) I	04	HISTORIA DE LA MÚSICA UNIVERSAL (SIGLO XVI AL SIGLO XX) II	04
TEATRO MUSICAL I	02	TEATRO MUSICAL II	02
CANTO I	10	PIANO COMPOSICIÓN II	10
TERCER SEMESTRE		CUARTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
ANÁLISIS MUSICAL III (APLICADO A OBRAS VOCALES)	06	ANÁLISIS MUSICAL IV (APLICADO A OBRAS VOCALES)	06
HISTORIA DEL ARTE I	04	HISTORIA DEL ARTE II	04
ALEMÁN III	20	ALEMÁN IV	20
HISTORIA DE LA MÚSICA MEXICANA I	04	HISTORIA DE LA MÚSICA MEXICANA II	04
CANTO III	02	CANTO IV	02
ÓPERA DE CÁMARA I	10	ÓPERA DE CÁMARA II	10
QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
ANÁLISIS MUSICAL V (APLICADO A OBRAS VOCALES)	06	ANÁLISIS MUSICAL VI (APLICADO A OBRAS VOCALES)	06
ÓPERA DE CÁMARA III	04	ÓPERA DE CÁMARA IV	04
FORMAS MUSICALES APLICADAS V	20	FORMAS MUSICALES APLICADAS VI	20
CANTO V	04	CANTO VI	04
PEDAGOGÍA MUSICAL I	02	PEDAGOGÍA MUSICAL II	02
FRANCÉS I	10	PSICOLOGÍA DEL ARTE II	10
PSICOLOGÍA DEL ARTE I	10	FRANCÉS II	
SÉPTIMO SEMESTRE		OCTAVO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
ESTÉTICA MUSICAL I	06	ESTÉTICA MUSICAL II	06
ÓPERA LÍRICA I, O BIEN ORATORIO I	04	ÓPERA LÍRICA I, O BIEN ORATORIO I	04
CANTO VII	04	CANTO VIII	04
PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS I	02	PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS II	02
SEMINARIO DE TESIS I	10	SEMINARIO OPTATIVO I	10



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.4.	PLAN DE ESTUDIOS DE LA ENM

4.4.4. LICENCIATURA EN PIANO

PRIMER SEMESTRE		SEGUNDO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
ANÁLISIS MUSICAL I	06	ANÁLISIS MUSICAL II	06
CANON Y FUGA I	04	CANON Y FUGA II	04
ARMONIA AL TECLADO I	20	ARMONIA AL TECLADO II	20
HISTORIA DE LA MÚSICA UNIVERSAL (SIGLO XVI AL SIGLO XX) I	04	HISTORIA DE LA MÚSICA UNIVERSAL (SIGLO XVI AL SIGLO XX) II	04
MÚSICA DE CÁMARA I	02	MÚSICA DE CÁMARA II	02
PIANO I	10	PIANO II	10
TÉCNICAS ESTRUCTURALES DEL SIGLO XX-I	04	TÉCNICAS ESTRUCTURALES DEL SIGLO XX-I	04
TERCER SEMESTRE		CUARTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
ANÁLISIS MUSICAL III	06	ANÁLISIS MUSICAL IV	06
HISTORIA DEL ARTE I	04	HISTORIA DEL ARTE II	04
PRÁCTICAS DE ACOMPAÑAMIENTO I	10	PRÁCTICAS DE ACOMPAÑAMIENTO II	10
HISTORIA DE LA MÚSICA MEXICANA I	04	HISTORIA DE LA MÚSICA MEXICANA II	04
MÚSICA DE CÁMARA III	02	MÚSICA DE CÁMARA IV	02
PIANO III	10	PIANO IV	10
QUINTO SEMESTRE		SEXTO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
ANÁLISIS MUSICAL III	06	ANÁLISIS MUSICAL IV	06
PSICOLOGÍA DEL ARTE I	04	PSICOLOGÍA DEL ARTE II	04
PRÁCTICAS DE ACOMPAÑAMIENTO I	10	PRÁCTICAS DE ACOMPAÑAMIENTO II	10
PEDAGOGÍA MUSICAL I	02	PEDAGOGÍA MUSICAL II	02
MÚSICA DE CÁMARA V	02	MÚSICA DE CÁMARA VI	02
PIANO V	10	PIANO VI	10
ANÁLISIS MUSICAL V	06	ANÁLISIS MUSICAL VI	06
SÉPTIMO SEMESTRE		OCTAVO SEMESTRE	
ASIGNATURA	CRÉDITOS	ASIGNATURA	CRÉDITOS
ESTÉTICA MUSICAL I	06	ESTÉTICA MUSICAL II	06
PIANO VII	10	PIANO VIII	10
PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS I	02	PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS II	02
SEMINARIO OPTATIVO I	02	SEMINARIO OPTATIVO II	02
SEMINARIO DE TESIS I	02		10



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.5.	ASIGNATURAS COMÚNES Y ESPECÍFICAS

4.5.1. ASIGNATURAS COMUNES DE LICENCIATURA

LICENCIATURA	CANTO	COMPOSICIÓN	INSTRUMENTISTA	PIANO	EDUCACIÓN MUSICAL	ETNOMUSICOLOGÍA
ASIGNATURA						
ADIESTRAMIENTO AUDITIVO I Y II	X	X	X		X	X
ANÁLISIS MUSICAL I, II, III, IV, V Y VI	X	X	X	X	X	I Y II
HISTORIA DE LA MÚSICA UNIVERSAL I Y II	X	X	X	X	X	X
HISTORIA DEL ARTE I Y II	X	X	X	X	*	
HISTORIA DE LA MÚSICA MEXICANA I Y II	X	X	X	X	X (1)	X
PEDAGOGÍA MUSICAL I Y II	X	X	X	X		
PSICOLOGÍA DEL ARTE I Y II	X	X	X	X		
ESTÉTICA MUSICAL I Y II	X	X	X	X		
PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS I Y II	X	X	X	X		
SEMINARIO DE TESIS	X	X		X		X
PIANO I, II, III Y IV		X		X		
CANON Y FUGA I Y II		X	X	X		
TÉCNICAS INSTRUMENTALES DEL SIGLO XX. (I Y II)		X	X	X	*	
MÚSICA DE CÁMARA I, II, III, IV, V Y VI		I, II, III, Y IV	I, II, III, Y IV	X		
SEMINARIO OPTATIVO	X	X				
SEMINARIO OPTATIVO I Y II			X	X		



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.5.	ASIGNATURAS COMÚNES Y ESPECÍFICAS

4.5.2. ASIGNATURAS ESPECÍFICAS DE LICENCIATURA

LICENCIATURA	ASIGNATURAS ESPECÍFICAS
CANTO	ALEMAN I, II, III Y IV CANTO I, II, III, IV, V, VI, VII Y VIII TEATRO MUSICAL I Y II ÓPERA DE CÁMARA I, II, III Y IV CONJUNTOS DE ÓPERA I Y II FRANCES I Y II ÓPERA LÍRICA U ORATORIO I Y II
COMPOSICIÓN	FORMAS MUSICALES APLICADAS I, II, III, IV, V Y VI INSTRUMENTO DE CUERDA I Y II INSTRUMENTO DE ALIENTO I Y II ORQUESTACIÓN I, II, III Y IV PERCUSIONES PRACTICAS DE DIRECCIÓN DE ORQUESTA I Y II
EDUCACIÓN MUSICAL	FUNDAMENTOS DE PEDAGOGÍA CONJUNTO INSTRUMENTAL ESTUDIANTIL INSTRUMENTO BÁSICO I, II, III, IV Y V. CANTO ESCOLAR I, II, III INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE DE LA MÚSICA PSICOSOCIOLOGÍA DE GRUPO ARMONÍA I Y II. DIDÁCTICA DE LA MÚSICA EDUCACIÓN MUSICAL DEL SIGLO XX CONJUNTOS CORALES CONTRAPUNTO. SEMINARIO DE EDUCACIÓN MUSICAL DIRECCIÓN CORAL. COMPOSICIÓN MÚSICO-ESCOLAR. OPTATIVA A Y B



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.5.	ASIGNATURAS COMÚNES Y ESPECÍFICAS
LICENCIATURA		ASIGNATURAS ESPECÍFICAS
ETNOMUSICOLOGÍA		ANTROPOLOGÍA CULTURAL I Y II ETNOMUSICOLOGÍA I Y II TALLER I, II, III, IV, V Y VI PIANO FUNCIONAL O GUITARRA I, II, III Y IV ANÁLISIS TIPOLOGICO I Y II ANTROPOLOGÍA DE LA MÚSICA I Y II FOLKLOROLOGÍA I Y II TÉCNICA DE LA TRANSCRIPCIÓN MUSICAL I Y II ACÚSTICA MUSICAL Y ORGANOLOGÍA I Y II ANÁLISIS COMPARATIVO I Y II TRANSCRIPCIÓN MUSICAL I Y II TRABAJO DE CAMPO I Y II OPTATIVA I, II Y III
INSTRUMENTISTA		CONJUNTOS ORQUESTALES I, II, III Y IV INSTRUMENTO I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII
PIANO		PIANO V, VI, VII, Y VIII ARMONÍA AL TECLADO I Y II PRÁCTICAS DE ACOMPAÑAMIENTO I, II, III Y IV



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO
CLASIFICACIÓN	4.6.1.1.1.	ESTADÍSTICAS DE INGRESO Y EGRESO

T A B L A 1

Primer ingreso y reinscripción a licenciatura 98-1

CARRERA	PRIMER INGRESO LICENCIATURA 1998-1			REINSCRIPCIÓN A LICENCIATURA 1998-1		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
COMPOSICIÓN	7	0	7	22	6	28
PIANO	10	6	16	20	18	38
CANTO	6	8	14	9	7	16
ETNOMUSICOLOGIA	0	0	0	3	3	6
INSTRUMENTISTA	30	14	44	80	30	110
EDUCACION MUSICAL	3	10	13	27	44	71
TOTAL PARCIAL	56	38	94	161	108	269

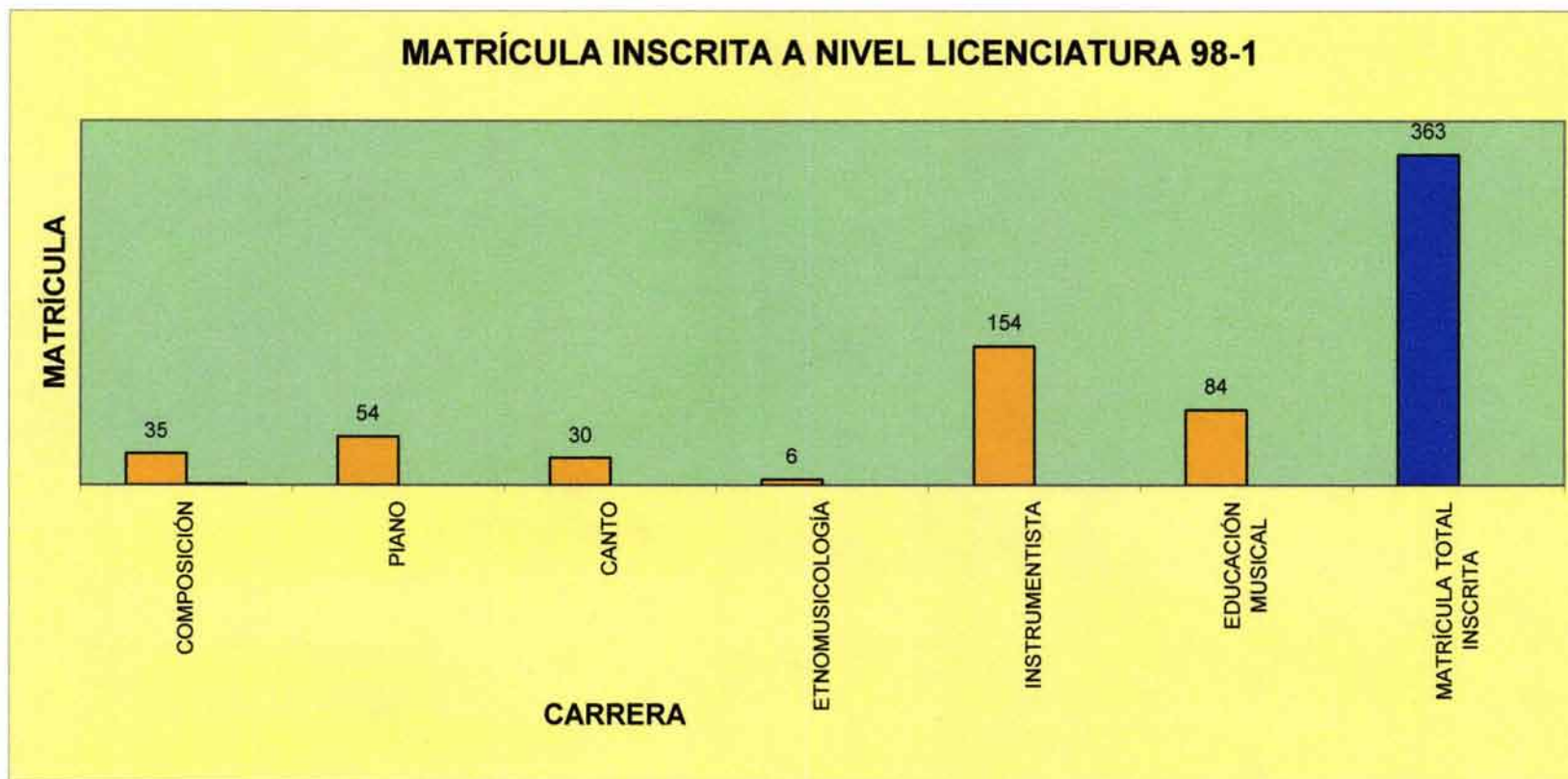
MATRÍCULA TOTAL INSCRITA

363 ALUMNOS

En el periodo de licenciatura 98-1, la matrícula atendida fue de 363 alumnos: 94 de primer ingreso y 269 de reinscripción, como se expresa en el siguiente gráfico.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.6.1.1.2.	ESTADÍSTICAS DE INGRESO Y EGRESO





CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.6.1.2.A.	ESTADÍSTICAS DE INGRESO Y EGRESO

T A B L A 2

Primer ingreso y reinscripción a licenciatura 99-1

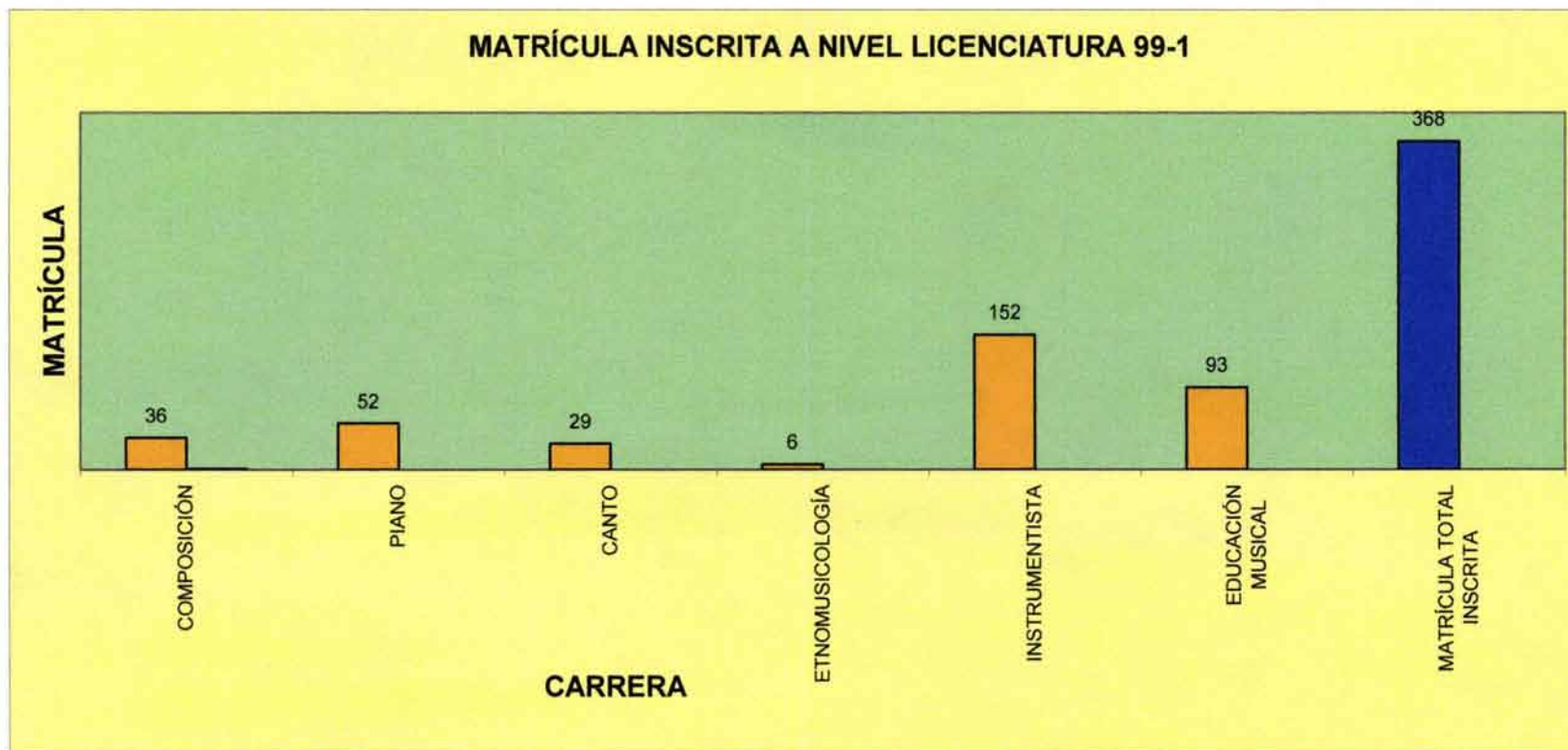
CARRERA	PRIMER INGRESO LICENCIATURA 1999-1			REINSCRIPCIÓN A LICENCIATURA 1999-1		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
COMPOSICIÓN	6	0	6	28	2	30
PIANO	7	2	9	25	18	43
CANTO	2	4	6	9	14	23
ETNOMUSICOLOGIA	2	1	3	1	2	3
INSTRUMENTISTA	24	13	37	81	34	115
EDUCACION MUSICAL	4	11	15	29	49	78
TOTAL PARCIAL	45	31	76	173	119	292

MATRÍCULA TOTAL INSCRITA**368 ALUMNOS**

En el periodo de licenciatura 99-1, la matrícula atendida fue de 368 alumnos: 76 de primer ingreso y 292 de reinscripción. El año anterior, en el periodo 98-1, el total de alumnos fue de 363; 94 de primer ingreso y 269 de reinscripción, lo que nos muestra un incremento del 1.3 %, como se expresa en el siguiente gráfico.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.6.1.2.2.	ESTADÍSTICAS DE INGRESO Y EGRESO





CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.6.1.3.1.	ESTADÍSTICAS DE INGRESO Y EGRESO

T A B L A 3

Primer ingreso y reinscripción a licenciatura 2000-1

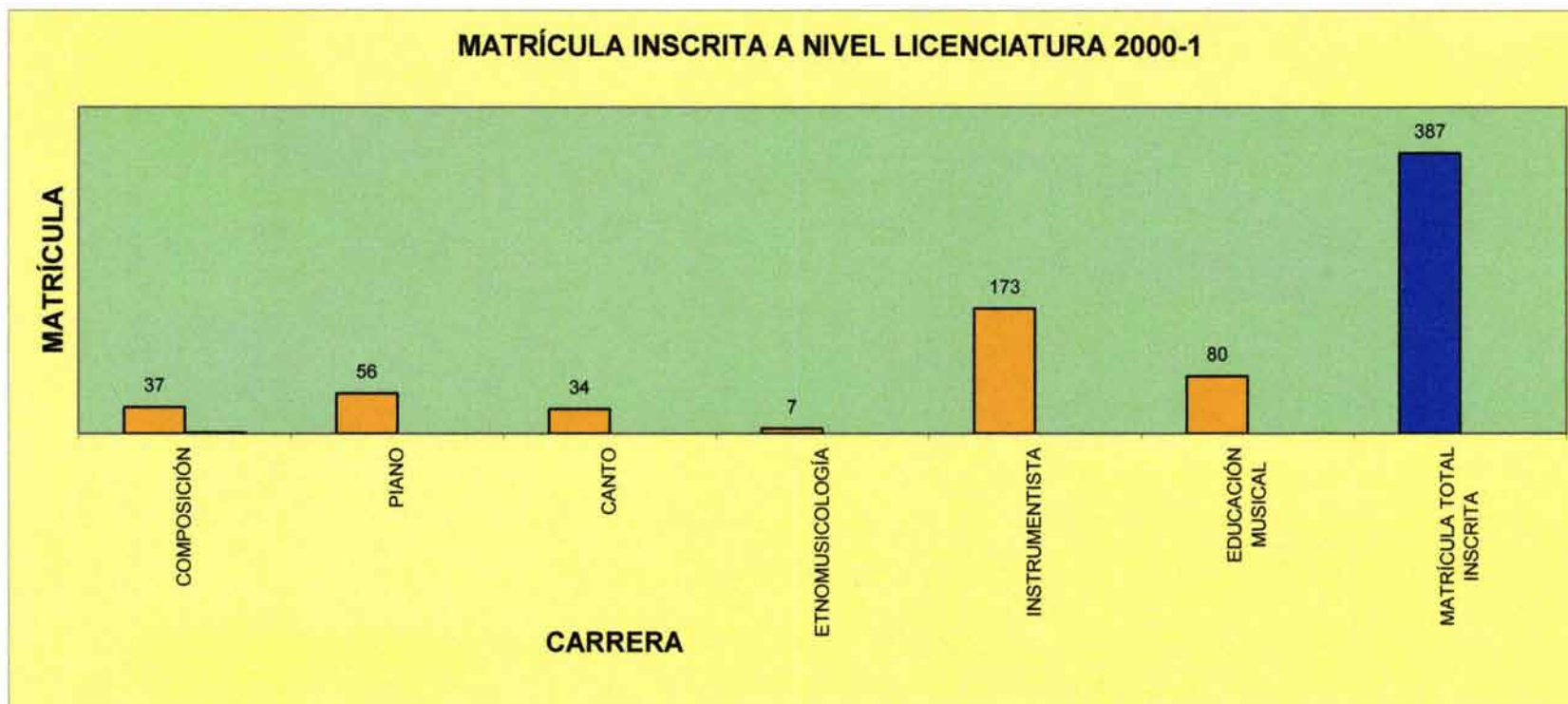
CARRERA	PRIMER INGRESO LICENCIATURA 2000-1			REINSCRIPCIÓN A LICENCIATURA 2000-1		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
COMPOSICIÓN	8	1	9	27	1	28
PIANO	4	6	10	35	11	46
CANTO	2	8	10	7	17	24
ETNOMUSICOLOGIA	0	3	3	2	2	4
INSTRUMENTISTA	34	10	44	92	37	129
EDUCACION MUSICAL	2	6	8	21	51	72
TOTAL PARCIAL	50	34	84	184	119	303

MATRÍCULA TOTAL INSCRITA**387 ALUMNOS***Nota. Inscripción y reinscripción fuera de las instalaciones de la ENM*

En el periodo de licenciatura 2000-1, la matrícula atendida fue de 387 alumnos: 84 de primer ingreso y 303 de reinscripción. El año anterior, en el periodo 99-1, el total de alumnos fue de 368; 76 de primer ingreso y 292 de reinscripción, lo que nos muestra un incremento del 4.9 %, como se expresa en el siguiente gráfico.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN	
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA	
CLASIFICACIÓN	4.6.1.3.2.	ESTADÍSTICAS DE INGRESO Y EGRESO	





CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.6.1.4.1.	ESTADÍSTICAS DE INGRESO Y EGRESO

T A B L A 4

Primer ingreso y reinscripción a licenciatura 01-1

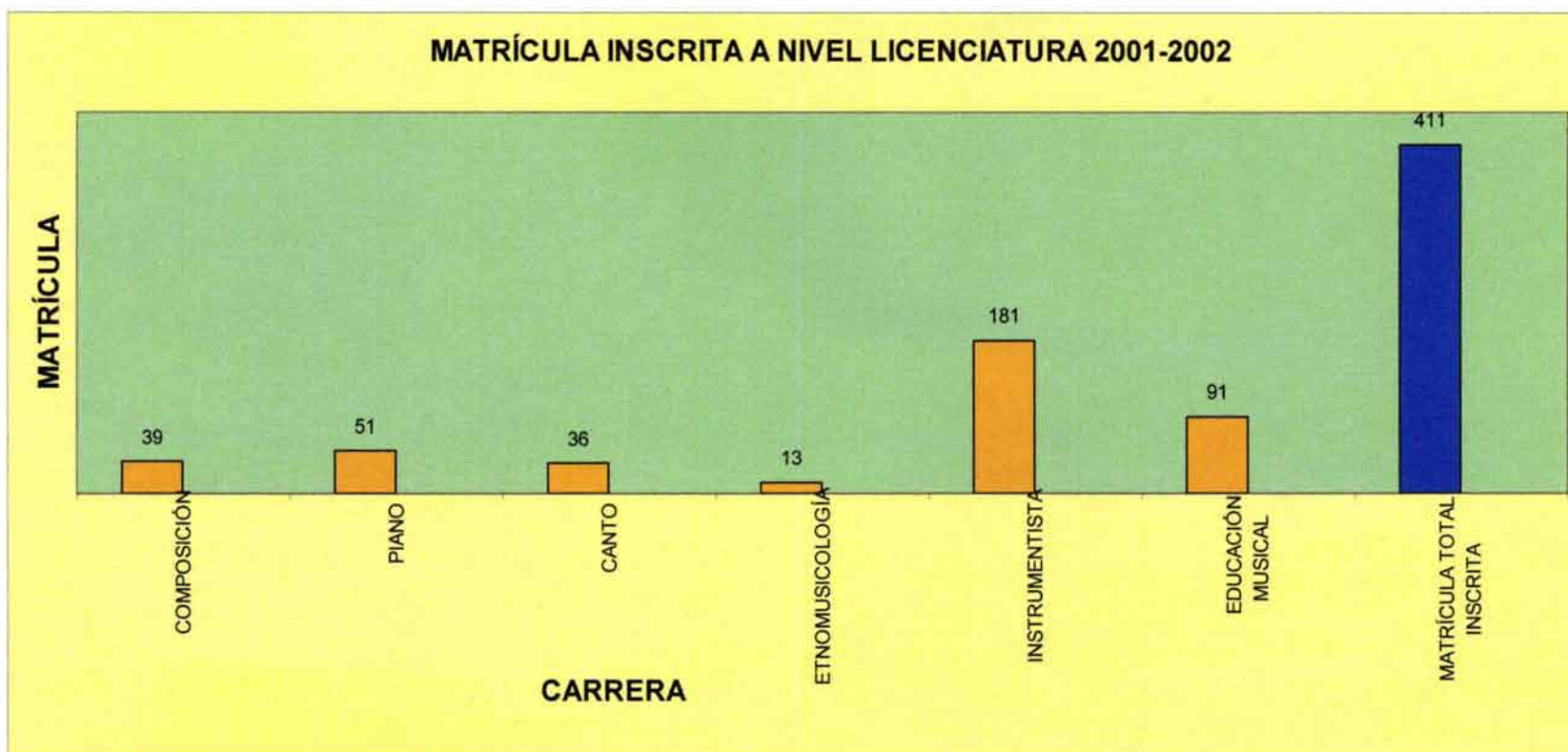
CARRERA	PRIMER INGRESO LICENCIATURA 01-1			REINSCRIPCIÓN A LICENCIATURA 01-1		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
COMPOSICIÓN	6	3	9	27	3	30
PIANO	5	9	14	23	14	37
CANTO	1	7	8	7	21	28
ETNOMUSICOLOGIA	3	1	4	6	3	9
INSTRUMENTISTA	32	17	49	99	33	132
EDUCACION MUSICAL	15	11	26	21	44	65
TOTAL PARCIAL	62	48	110	183	118	301

MATRÍCULA TOTAL INSCRITA**411 ALUMNOS**

En el periodo de licenciatura 2000-2001, la matrícula atendida fue de 441 alumnos: 110 de primer ingreso y 301 de reinscripción. El año anterior, en el periodo 2000--1, el total de alumnos fue de 387; 84 de primer ingreso y 303 de reinscripción, lo que nos muestra un incremento del 5.95 %, como se expresa en el siguiente gráfico.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN	
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA	
CLASIFICACIÓN	4.6.1.4.2.	ESTADÍSTICAS DE INGRESO Y EGRESO	





CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.6.1.5.1.	ESTADÍSTICAS DE INGRESO Y EGRESO

T A B L A 5

Primer ingreso y reinscripción a licenciatura 2001-2002

CARRERA	PRIMER INGRESO LICENCIATURA 2001-2002			REINSCRIPCIÓN A LICENCIATURA 2001-2002		
	HOMBRES	MUJERES	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
COMPOSICIÓN	3	1	4	23	6	33
PIANO	8	7	15	24	23	62
CANTO	4	8	12	5	28	45
ETNOMUSICOLOGIA	4	3	7	8	3	11
INSTRUMENTISTA	35	8	43	112	44	156
EDUCACION MUSICAL	8	12	20	33	46	99
TOTAL PARCIAL	62	39	101	205	150	355

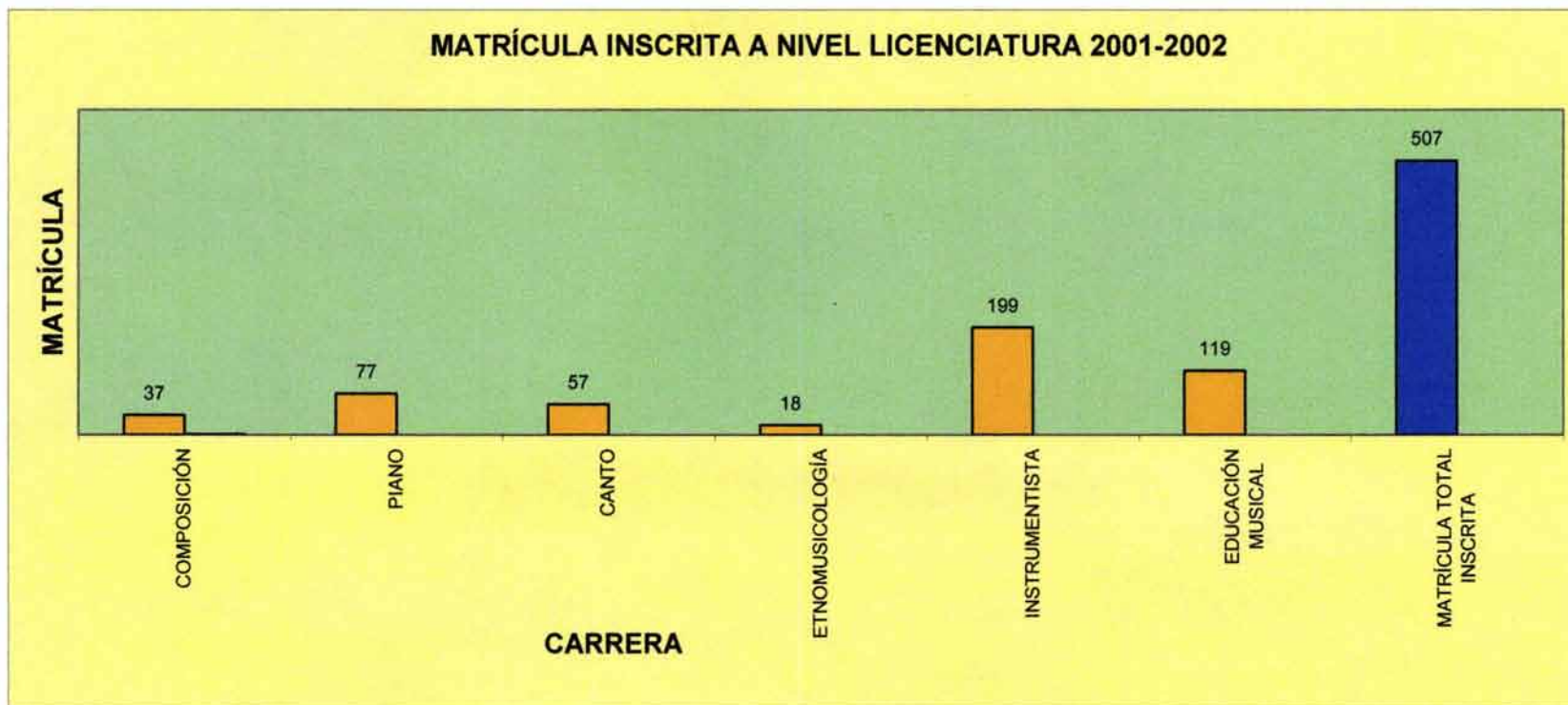
MATRÍCULA TOTAL INSCRITA

507 ALUMNOS

En el periodo de licenciatura 2001-2002, la matrícula atendida fue de 456 alumnos: 101 de primer ingreso y 355 de reinscripción. El año anterior, en el periodo 2000-2001, el total de alumnos fue de 441; 110 de primer ingreso y 301 de reinscripción, lo que nos muestra un incremento del 19 %, como se expresa en el siguiente gráfico.

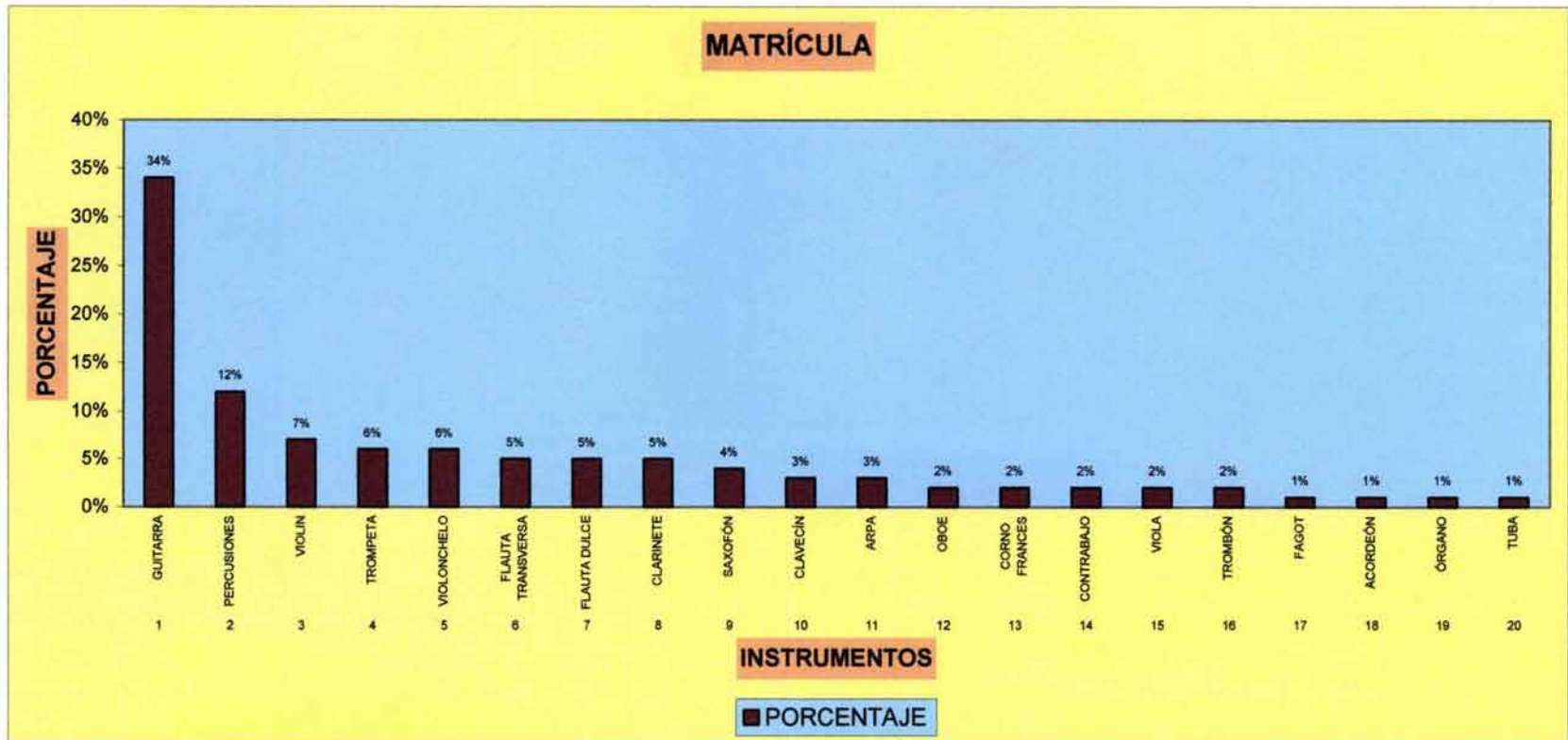


CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CUATRO		ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
CLASIFICACIÓN	4.6.1.5.2.	ESTADÍSTICAS DE INGRESO Y EGRESO





CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN	
UNIDAD CUATRO		INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO URBANO	
CLASIFICACIÓN	4.6.1.6.	GRÁFICA COMPARATIVA DE MATRÍCULA GENERAL	





CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CINCO		INSTRUMENTOS MUSICALES
CLASIFICACIÓN	5.1.	DEL PLAN DE ESTUDIOS

Los instrumentos musicales comprendidos en el plan de estudios de la ENM además de los de la licenciatura de piano y la de canto es la siguiente:

PERCUSIONES

ARCOS Ó CUERDAS

CONTRABAJO
VIOLA
VIOLIN
VIOLONCHELO

ALIENTOS MADERA O DE CAÑA

CLARINETE
FAGOT
FLAUTA TRANSVERSA
OBOE

ALIENTOS METAL O DE BOQUILLA CIRCULAR

CORNO FRANCÉS
TROMBÓN
TROMPETA
TUBA

INSTRUMENTOS ESPECIALES

ACORDEÓN
ARPA
CLAVECÍN
FLAUTA DULCE
GUIARRA
ÓRGANO



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CINCO		INSTRUMENTOS MUSICALES
CLASIFICACIÓN	5.2.	DIMENSIONAMIENTO Y MOVILIDAD

La clasificación y división por sus dimensiones y características particulares especiales de cada uno de los instrumentos musicales comprendidos en el plan de estudios de la ENM además de la licenciatura de canto es la siguiente:

INTRUMENTOS FIJOS

ARPA
CLAVECÍN
ÓRGANO
PERCUSIONES
PIANO

INSTRUMENTOS DE GRAN DIMENSIÓN

CONTRABAJO
TUBA
VIOLONCHELO

INSTRUMENTOS PORTÁTILES

ACORDEÓN
CLARINETE
CORNO FRANCÉS
FAGOT
FLAUTA DULCE
FLAUTA TRANSVERSA
GUITARRA
OBOE
SAXOFON
TROMBÓN
TROMPETA
VIOLA
VIOLIN



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CINCO		INSTRUMENTOS MUSICALES
CLASIFICACIÓN	5.3.	PORCENTAJES DE MATRÍCULA INSCRITA

La clasificación de la matrícula de los instrumentos musicales comprendidos en el plan de estudios de la ENM además de los de la licenciatura de piano y la de canto es la siguiente:

LUGAR	INSTRUMENTO	PORCENTAJE
1	GUITARRA	34 %
2	PERCUSIONES	12 %
3	VIOLÍN	7 %
4	TROMPETA	6 %
5	VIOLONCHELO	6 %
6	FLAUTA	5 %
7	FLAUTA DULCE	5%
8	CLARINETE	5 %
9	SAXOFÓN	4 %
10	CLAVECÍN	3 %
11	ARPA	3 %
12	OBOE	2 %
13	CORNO FRANCÉS	2 %
14	CONTRABAJO	2 %
15	VIOLA	2 %
16	TROMBÓN	2 %
17	FAGOT	1 %
18	ACORDEÓN	1 %
19	ÓRGANO	1 %
20	TUBA	1 %



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CINCO		INSTRUMENTOS MUSICALES
CLASIFICACIÓN	5.4.	BANDA SINFÓNICA

La instrumentación y división en esta agrupación sonora es por secciones y comúnmente es la siguiente:

PERCUSIONES

ALIENTOS MADERA O DE CAÑA

CLARINETE
FAGOT
FLAUTA TRANSVERSA
OBOE

ALIENTOS METAL O DE BOQUILLA CIRCULAR

CORNO FRANCÉS
TROMBÓN
TROMPETA
TUBA



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CINCO		INSTRUMENTOS MUSICALES
CLASIFICACIÓN	5.5.	ORQUESTA FILARMÓNICA

La instrumentación y división común en este tipo de agrupaciones sonoras denominadas de orquesta sinfónica ó de orquesta filarmónica es por secciones y prácticamente es la misma como se observa a continuación:

PERCUSIONES

ARCOS Ó CUERDAS

CONTRABAJO
VIOLA
VIOLIN
VIOLONCHELO

ALIENTOS MADERA O DE CAÑA

CLARINETE
FAGOT
FLAUTA TRANSVERSA
OBOE

ALIENTOS METAL O DE BOQUILLA CIRCULAR

CORNO FRANCÉS
TROMBÓN
TROMPETA
TUBA



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD CINCO		INSTRUMENTOS MUSICALES
CLASIFICACIÓN	5.6.	ENSAMBLES INSTRUMENTALES

El primer ejemplo no es un ensamble, pero es un recurso musical muy empleado dentro de esta disciplina.

SOLISTA

La siguiente división y clasificación se refiere a los distintos ensambles más comunes de acuerdo a su número de integrantes sin importar los distintos instrumentos que intervengan en este.

DUETO

QUINTETO

TRIO

SEXTETO

CUARTETO

OCTETO



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SEIS		ANALOGÍAS
CLASIFICACIÓN	6.1.	CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA

6.1.1. INTRODUCCIÓN

Del Arq. Mario Pani. Ciudad de México 1946-1949. Se considera que dos de las obras máximas de Mario Pani – quizá ninguna de las posteriores las haya alcanzado en valor arquitectónico- son la Escuela Nacional de Maestros y el Conservatorio Nacional de Música.

Difícilmente encontraremos, en la obra posterior de Pani, méritos equiparables a los de estos dos edificios. Curiosamente, cuando éste realizaba ambas construcciones en 1946 tenía 35 años, lo que habla de una anticipada madurez profesional fundamentada en un gran contenido cultural.

6.1.2. SOLUCIÓN FORMAL

Predomina el volumen de la sala de conciertos en una forma cilíndrica, con grandes vanos en la planta baja y ventanas rectangulares en la parte superior, que corresponden a las aulas de estudio. En la parte superior del acceso principal rematan unas esculturas de tendencia clásica realizadas por Armando Quezada.

6.1.3. SOLUCIÓN FUNCIONAL

La disposición de la planta arquitectónica se divide en dos niveles, esta regida por un eje central que va de oriente a poniente que hace el efecto espejo en ambos niveles. También está implícita una composición radial, en torno al escenario principal. A lo largo del eje principal se desarrolla el escenario al Aire libre, flanqueado por los cubículos de estudio que generan un espacio interno, cerrado al ruido del exterior. En el extremo poniente del eje se encuentran los servicios del edificio, como comercios, cafetería, librería, etc.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SEIS		ANALOGÍAS
CLASIFICACIÓN	6.1.	CONSERVATORIO NACIONAL DE MÚSICA

6.1.4. SOLUCIÓN ESTRUCTURAL

Se utilizaron muros de carga de tabique rojo recocido, columnas y marcos rígidos de concreto armado, soportados por zapatas de concreto armado corridas.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SEIS		ANALOGÍAS
CLASIFICACIÓN	6.2.	ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA

6.2.1. INTRODUCCIÓN

Del Arq. Teodoro Gonzáles de León. colaborador: Ernesto Betancourt. Centro Nacional de las Artes de la Ciudad de México, 1993-1994.

6.2.2. SOLUCIÓN FORMAL

La composición de la nueva Escuela Superior de Música es un ensamblaje de cuatro volúmenes distintos: un cuerpo curvo, una bóveda, un cubo y un cilindro. El cuerpo curvo, de triple altura, se despliega a lo largo del muro ciego de la fachada, cerrado hacia el lado del acceso y del ruido, abierto hacia las vistas de las arboledas colindantes al sur-este; aloja los salones de estudio, las aulas y oficinas. La bóveda cilíndrica que penetra al cuerpo curvo, marca la entrada y contiene el vestíbulo y la mediateca. El recinto del auditorio es un cubo ligeramente inclinado y fue diseñado para un cupo de 700 personas con el volumen mínimo adecuado acústicamente para una orquesta sinfónica. Un cilindro alberga un salón de ensayos.

6.2.3. SOLUCIÓN FUNCIONAL

El conjunto esta articulado por dos puntos focales: el vestíbulo y el gran patio exterior. El vestíbulo, junto con las escaleras, conforma el acceso y trayecto obligado a todos los locales de la escuela. El patio exterior -definido por el volumen cóncavo y el muro triangular lateral- es el punto de encuentro al que se orientan todos los locales, con la cafetería al fondo y la mediateca en el centro. El conjunto fue cuidadosamente diseñado para responder a los requerimientos y a las leyes de la acústica, desde el patio se puede apreciar el complejo juego de planos e inclinaciones que limitan los problemas de la resonancia. Este edificio tuvo mención en la IV Bienal de Arquitectura Mexicana 1996.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SEIS		ANALOGÍAS
CLASIFICACIÓN	6.2.	ESCUELA SUPERIOR DE MÚSICA

6.2.4. SOLUCIÓN ESTRUCTURAL

Se empleó para todo el conjunto un solo material. Concreto blanco con agregado de mármol expuesto a mano con cincel. En el interior los pisos y los recubrimientos acústicos de los salones de estudio y del auditorio son de madera.

La iluminación de día es casi natural debido a sus grandes vanos en las cubiertas, muros y espacios abiertos que se generan entre las intersecciones de sus volúmenes, la luz artificial es fría para evitar reflejos, debido a que los maestros y estudiantes constantemente practican lectura de partituras musicales para ejecutar obras musicales.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SEIS		ANALOGÍAS
CLASIFICACIÓN	6.3.	ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA

6.3.1. INTRODUCCIÓN

Del Arq. Orso nuñes R. V. Colaborador: Arq. Arcadio Artiz. Coyoacán, Ciudad de México.

6.3.2. SOLUCIÓN FUNCIONAL

Localizada al sur de la Ciudad de México, específicamente en la delegación de Coyoacán, el edificio se emplaza en un terreno en forma de “L” que posee un acceso en cada extremo. El cuerpo se encuentra separado de las colindancias y su planta es de forma irregular con patios interiores que se fusionan entre si o bien, se abren al exterior. Consta de tres niveles que se distribuyen de la siguiente manera; en planta baja se encuentran los talleres, el acervo, sala de profesores y aulas. En el primer nivel se han concentrado aulas y cubículos además de la sala de lectura de la biblioteca y las oficinas de gobierno. La última planta se ha destinado casi en su totalidad a aulas y cubículos.

Cabe señalar que el auditorio principal se desarrolla en los tres niveles, teniendo el acceso al público en el nivel intermedio y el acceso de servicio en la planta baja.

6.3.3. SOLUCIÓN FORMAL

En la solución arquitectónica se han empleado medios niveles, espacios a doble altura, ángulos a 45° y grandes ventanales que son los elementos predominantes.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SEIS		ANALOGÍAS
CLASIFICACIÓN	6.3.	ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA

6.3.4. SOLUCIÓN ESTRUCTURAL

Constructivamente se utilizó el concreto armado y muros de carga de tabique rojo recocido, soportados por zapatas de concreto armado corridas.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.1.	COYOACÁN

Nombre prehispánico compuesto por dos palabras de origen náhuatl: *Coyotl*, zorra indígena y *huacan*, lugar de los que poseen. Y dan origen a *Coyohuacan* o su traducción al español como Lugar de poseedores de Coyotes.

7.1.1. ETAPA PRECORTESIANA

Lugar fundado por los toltecas, no se conserva fecha alguna relativa. Allí también se establecieron los tepanecas que fueron considerados la cuarta tribu considerable que habitara el Anáhuac. Los mexicas sometieron a los tepanecas de Coyoacán, quienes se vieron obligados a pagar tributo a quienes en algún momento habían sido sus esclavos. Uno de los pagos era enviar a Tenochtitlan piedras talladas que extraían de las canteras del Pedregal. De un lugar llamado Tenantitlan, próximo á Coyoacán fue traída en el gobierno de Moctezuma II la piedra de sacrificios, pero al pasar por uno de los puentes de la calzada, sin embargo de haberlo reforzado, cayó la piedra al agua, llevando consigo al sumo sacerdote que la incensaba y á otros que dirigían preces. Tal acontecimiento, fue como agüero y pronóstico de muy grandes desventuras.

7.1.2. ETAPA COLONIAL

Al comenzar el siglo XVI, Coyoacán contaba con más de seis mil casas. Las aguas del lago llegaban en la época de la conquista hasta cerca de Coyoacán y de otra porción de pueblos que ahora están en tierra firme. Comunicábase a México con estas poblaciones por medio de calzadas sólidas, que de trecho en trecho tenían cortadoras para servir de defensa a la capital y para fomentar el comercio entre las lagunas. La calzada que partía de Coyoacán iba a unirse con la que salía de Iztapalapa, alzándose en el punto de intersección de ambas, el fuerte llamado de Xoloc.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.1.	COYOACÁN

Coyoacán quedó desconocido de los castellanos hasta los días en que Cortés sitió á México-Tenochtitlan; después de la guerra con los xochimilcas, hizo una correría al rededor de los lagos y entro a Coyoacán sin resistencia. Terminado el sitio, después de la heroica resistencia de los habitantes de la capital del imperio azteca, cayó prisionero el rey Cuauhtémoc y fue conducido a Coyoacán.

En Coyoacán se dió el inicio de la esclavitud de los naturales del nuevo mundo. Cortés dió un banquete en Coyoacán para solemnizar la victoria, los prisioneros tomados en la guerra servían de coperos, humillados y casi desnudos se distinguían por tener marcado el carrillo izquierdo con un fierro candente en forma de C.

Coyoacán continuó siendo residencia de los castellanos mientras se reedificaba México, y en ese pueblo se estableció el primer Ayuntamiento de la capital hasta concluir el año de 1523.

D. Hernando, que para acallar y contener á la desenfrenada soldadesca que no se conformaban con el pequeño botín, tuvo que dar tormento al destronado Cuauhtemotzin y Tetlepanquetzal, señor de Tlacopan. Coyoacán presenció ese acto de suprema barbarie. También de este sitio partió Cortés para Pánuco con el fin de prevenir los intentos del adelantado Francisco de Garay, respecto a formar la población y defensa del río que entra en la barra de Tampico. Al regresar de la expedición reactivó la construcción de la capital del imperio de la Nueva España en la destruida México-Tenochtitlan.

La Villa de Coyoacán perdió su importancia desde la reedificación de México. Los franciscanos levantaron allí un convento que después cedieron á los dominicos. Si se hubiera quedado allí, no habría estado amenazada por las inundaciones; lugar ameno y fuera de las aguas del lago, muy poblado y con grandes elementos para progresar, Coyoacán no presentaba inconveniente alguno para haber continuado siendo la capital del reciente reino d la Nueva España, pero consideraciones de poco valor determinaron la reocupación del sitio en que estuvo la antigua México Tenochtitlan. Coyoacán perteneció a los bienes del Marquesado del Valle de Oaxaca, al cual pagaban los tributos y constituian la alcaldía los pueblos de San Angel, San Agustín de las Cuevas, Tacubaya, Chapultepec y los Remedios.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.1.	COYOACÁN

7.1.3. ETAPA INDEPENDIENTE HASTA NUESTROS DÍAS

Existen algunas ruinas en las cercanías de Coyoacán, descubiertas en 1851 por el barón de Cussac, quien habiendo sabido por tradición que Cuauhtemotzin, último emperador azteca, había buscado refugio en el pedregal, llevando consigo el tesoro del Imperio, allí practico una excavación y apareció una escalera salomónica que conducía a varias piezas ocultas bajo la lava volcánica; así, si no descubrió un tesoro metálico, encontró uno geológico, que fue conocido como palacio misterioso.

Al tiempo que Coyoacán salía del letargo en que se había quedado tras su época precortesiana, al mudarse allí varios personajes de la aristocracia se crearon nuevas colonias, entre la que se encuentra la apadrinada en 1890 por el mismo Porfirio Díaz y su mujer, y que fue bautizada en honor a esta última como Colonia El Carmen, que hasta la fecha guarda su nombre.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.2.	EL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL

El día Ahui-Quiahuitl del año 8-Técpatl, los habitantes del sur de la cuenca de México se estremecieron ante los fuertes sismos que una vez más sacudían la superficie de la madre Tierra. Ese 24 de abril del año 76-fecha establecida por el cronista Alva Ixtlilxóchitl-, el cielo se cubrió de un fino polvo grisáceo que ocultó los rayos del Sol, y de las entrañas de la Tierra comenzó a brotar una luz enceguedora. Una lluvia de astillas relampagueantes iluminaba las faldas del Ajusco, cuando un súbito espasmo convulsionó la corteza terrestre y una viscosa masa incandescente se abrió paso, derramándose lentamente, tal vez durante varios años, hacia las orillas de la zona lacustre, arrasando y cubriendo a su paso todo aquello que encontraba. El Pedregal de San Ángel estaba naciendo.

7.2.1. HIDROGRAFÍA

Los torrenciales aguaceros que suelen azotar la cuenca de México resultaban vanos ante las rocas desnudas del nuevo suelo volcánico. El agua se filtraba entre los poros de aquella superficie rocosa, alimentando los mantos freáticos, por consiguiente no se crearon depósitos y corrientes de agua a cielo abierto, pero esto favoreció el surgimiento de manantiales en sus alrededores.

7.2.2. VEGETACIÓN

La acción del viento sobre la roca desnuda fue acumulando pequeñas partículas de basalto. Las tolvánas que se forman en la cuenca de México arrastran y depositan partículas de tierra, esporas y semillas, que con el paso del tiempo en las condiciones necesarias dan origen a musgo y helecho. La acción de líquenes, musgos y helechos en la formación de suelo fue fundamental en la creación de las condiciones necesarias para que las plantas con flores entraran en el Pedregal. Los magueyes (*Agave inaequidens*) y los amoles (*Manfreda brachystachya*) de la misma familia de los agaves poco a poco se fueron abriendo paso. El desarrollo de árboles de distintas clases.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.2.	EL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL

7.2.3. FAUNA

Ya establecidas algunas especies vegetales, herbívoros como el conejo (*Sylvilagus floridanus*) establecieron sus primeras madrigueras, al igual que otros especímenes como: ratones (*Peromyscus gratus* y *Reithrodontomys megalotis*), tuzas (*Cratogeomys merriami*), la ardilla del Pedregal (*Spermophilus variegatus*) y el llamado hurón o ardilla de tierra (*S.mexicanus*) hicieron su incursión en esta zona. Las flores del amole, de los magueyes y de las campanitas deben haber atraído a los murciélagos (*Anoura geoffroyi*, *Leptonycteris nivalis* y *L. curasoae*). Al mismo tiempo incursionaban los primeros Tlacuaches (*Didelphys virginiana*).

Atraídos por estos pequeños mamíferos llegaron al Pedregal los mamíferos carnívoros, como la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*). El cacomixtle (*Bassariscus astutus*) y más pequeña de estos dos, la comadreja (*Mustela frenata*) que se alimenta exclusivamente de carne.

También en la cúspide de la pirámide alimentaria, pumas (*Puma concolor*) y lince (*lynx rufus*) deben de haber encontrado refugio en las cuevas del Pedregal. Quizá el lince pudo haber dominado todo terreno pedregoso, compitiendo con la víbora de cascabel (*crotalus molussus*) por el mismo tipo de presas. El puma, cazador nocturno, por sus preferencias alimentarias es mas probable que frecuentara las faldas de la sierra del Ajusco en busca del venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), su presa favorita. Junto con estos dos felinos es posible que el coyote (*Canis latrans*) haya llegado también tras los pequeños mamíferos que colonizaron el Pedregal, que probablemente compartiera los mismos hábitos que el puma, aunque por ser tanto diurno como nocturno, es posible que haya llegado a tener poblaciones numerosas.

ESTA TESIS NO SALE DE LA BIBLIOTECA



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.2.	EL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL

7.2.4. ETAPA PRECORTESIANA

TETETLAN, LUGAR DE PIEDRAS

Hasta principios del siglo XVI, el Pedregal era una isla de vegetación natural rodeada de varios poblados, en la que la flora y fauna se encontraba prácticamente inalteradas, quizá el único cambio habría sido la incursión a esta zona del zanate (*Quiscalus mexicanus*) – ave de color oscuro que con frecuencia es confundida con el cuervo-, a fines del siglo XV por un capricho del tlatoani Ahuitzotl, quien quería acrecentar su colección de aves exóticas, y que al parecer se escapó, dispersándose por la cuenca de México.

La cercanía de los bosques de Contreras y del Ajusco, ricos en madera y animales como el venado, y la baja densidad de población de los alrededores del Pedregal, permiten suponer que hasta esta época la vegetación y la fauna de este lugar de piedras, *Tetetlan*, mantenían su propia dinámica, continuidad precaria que el fatídico año de 1521 quedaría irremediamente interrumpida.

La aparición de un cometa, las gigantescas olas que se levantan en el lago sin que soplara una sola brizna de viento, los lamentos nocturnos de una voz de mujer prediciendo desgracias y ruina, y una variante de la historia de la gran piedra arrancada al Pedregal- salvo esta vez, según las fuentes de 1511, al caer del puente el monolito comenzó a hablar vaticinando la caída de Moctezuma Xocoyotzin-, son parte de una serie de presagios que fueron creando una atmósfera de fatalidad hacia el futuro que se avecinaba para el Estado mexicana.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.2.	EL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL

7.2.5. ETAPA COLONIAL

EL “MALPAÍS”

Una vez concluida la guerra, los españoles se dieron la tarea de construir a imagen y semejanza del que los había visto nacer.

La búsqueda de lugares para establecerse, la edificación de ciudades estilo europeo, el cultivo de plantas, la cría de animales y la siembra de árboles que no había en la Nueva España, así como la conversión de los pueblos indios a la “verdadera religión”, son aspectos fundamentales de este proceso de colonización. Los poblados del pedregal no quedaron al margen de este frenesí religioso y, en la segunda década del siglo XVI, los franciscanos levantaron el primer edificio religioso en Coyoacán.

El suelo fértil de las tierras conquistadas fue aprovechado para la producción agrícola de especies traídas de la península. Los alrededores del pedregal, principalmente Coyoacán y Tenanitla, hoy San Ángel, se convirtieron en una de las principales zonas productoras de trigo.

Denominado “malpaís” por los españoles. Ante este embate religioso, muchos indios en particular los antiguos sacerdotes, huyeron para poder seguir dando culto a sus dioses. Otros optaron por esconder sus ídolos, buscando lugares considerados sagrados por los pueblos mesoamericanos, como la cima de los cerros y las cuevas, o sitios de difícil acceso. El Pedregal constituía un terreno propicio para ocultarse y seguir practicando algunos rituales, y sus cuevas –como la de las Golondrinas, donde se encontraron esculturas de diferentes deidades y tepalcates de la época mexicana- sitios idóneos para ello. Una vez ascendido a Marqués del Valle, sus territorios se fueron extendiendo de Coyoacán a Cuernavaca -pedregal incluido- y de ahí hasta Oaxaca, entonces conocida como Nueva Antequera.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.2.	EL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL

7.2.6. ETAPA INDEPENDIENTE

CAUDILLOS, BANDOLEROS, INVASORES Y PATRIOTAS

En esta etapa el Pedregal alojó, ocultos en sus cuevas, al mayor punto de bandoleros y prófugos de la justicia, entre los que sobresale un acérrimo enemigo de los realistas y cuya cueva guarida aún lleva su nombre: Pedro el Negro.

En 1847, cuando el ejército mexicano libraba la famosa batalla de Padierna contra los invasores Yanquis, el Presidente Santa Anna se encontraba jugando una partida de billar en la Villa de San Ángel. Los norteamericanos tuvieron la ocurrencia de cruzar por el Pedregal, a la altura del cerro de Zacatépetl, para llegar a San Ángel, por un terreno que el mismo general Allen describió como “impracticable”. Tras ocupar San Ángel, el ejército norteamericano se dirigió a Churubusco, después tomaron Chapultepec y avanzaron hasta Palacio Nacional, donde hicieron firmar al gobierno de México la cesión de casi la mitad de su territorio.

7.2.7. ETAPA CONTEMPORÁNEA HASTA NUESTROS DÍAS

A fines de los años cuarenta comenzaba la urbanización del lóbulo norte oriental del Pedregal de San Ángel. Unos años después, se construía el fraccionamiento Jardines del Pedregal y, un poco más al centro, el trazo de ciudad universitaria.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.2.	EL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL

LOS ESTRAGOS DE LA MODERNIDAD

A principios de los ochenta la superficie del Pedregal se encontraba prácticamente cubierta de concreto, con excepción de algunas porciones aisladas de bosque de encino, los alrededores del Xitle, y una extensión nada desdeñable de matorral de palo loco en terrenos de la Universidad. Las pérdidas habían sido grandes, pues además de haber terminado con la diversidad topográfica y de tipos de vegetación que había en el derrame de lava, se estima que de las 36 especies de mamíferos que allí llegaron ha existir hoy solo quedan 22, y únicamente 226 de las 345 especies de plantas con flores identificadas por Jerzy Rzedowski en 1954.

LA CREACIÓN DE LA RESERVA ECOLÓGICA DEL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL

Preocupados por la acelerada destrucción del Pedregal, en 1983 un grupo de universitarios de la Facultad de Ciencias inicio un movimiento para la protección del último reducto de una de las comunidades vegetales del Pedregal, el matorral de palo loco, que para entonces solo existía en los terrenos de la Universidad. El decreto firmado el 30 de septiembre de 1983 por el entonces rector de la Universidad, doctor Octavio Rivero Serrano declaró “zona ecológica inafectable” una superficie de 1.24 km2.

En 1990 se consolidó la anterior medida. se amplió su superficie de 1.24 a 1.46 km2 y se redefinió el área, estableciendo una división entre la llamada zona núcleo, que es inafectable, y una zona de amortiguamiento, cuyo fin es “moderar los efectos negativos ocasionados por instalaciones existentes dentro de la zona de Reserva”. En esta última zona se incluyeron, entre otras, las áreas aledañas al Centro de Ecología, el jardín Botánico y el Espacio Escultórico. La UNAM se convertía así en responsable quizá del área natural protegida más extensa del mundo ubicada dentro de una ciudad.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.3.	LA CIUDAD UNIVERSITARIA

La Universidad Nacional de México, inaugurada el 22 de septiembre de 1910. En 1943, bajo la rectoría de Rodolfo Brito Foucher, se llevaron al cabo los trámites para adquirir un terreno en el pedregal de San Ángel, y siendo rector Salvador Zubirán se concluyó la expropiación del predio, procediéndose de inmediato a convocar un concurso para la proyección y construcción de la Ciudad Universitaria.

La Ciudad Universitaria se localiza al sur de la ciudad de México, en las delegaciones Coyoacán y Álvaro Obregón. En la actualidad se pueden señalar siete diferentes zonas en esta área, delimitadas por los circuitos periféricos, que corresponden tanto al crecimiento que ha tenido la institución como a la diversificación de sus labores. La primera zona conforma el núcleo original del *campus* universitario y está delimitada por el circuito escolar, al cual se llega por las avenidas Insurgentes y Universidad. La segunda zona se localiza al sur de la anterior y esta delimitada por el circuito exterior. En su origen estaba ocupada por el Centro Médico y un área deportiva. En la tercera zona al oriente, del conjunto y colindando con la avenida Dalías, se encuentra la zona de investigación científica, con las facultades de Ciencias y de Medicina Veterinaria. Además en esta área se instaló la estación del metro Universidad y la tienda 3 de la UNAM. Una cuarta zona, que corresponde en su mayoría a la reserva ecológica de la Ciudad Universitaria, se sitúa entre las ciudades de investigación científica y humanística.

El Centro Cultural Universitario originó la quinta zona, que ocupa el área sur de los terrenos de Ciudad Universitaria. En esta misma zona se sitúan la ciudad de las humanidades y la zona administrativa exterior.

La sexta y séptima zonas se localizan al poniente de la avenida Insurgentes. La sexta está destinada casi exclusivamente al uso deportivo, donde está el estadio olímpico. Asimismo se encuentra la Dirección General de Obras y Servicios Generales, la tienda 1 de la UNAM, el Centro de ecología, el Jardín botánico exterior, el vivero Alto (con la unidad de seminarios) y el multifamiliar para profesores. La séptima zona se encuentra conformada esencialmente por la gran zona de reserva ecológica. En el límite occidental de la reserva está situado el CCH Sur.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.4.	EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

7.4.1. NACIMIENTO Y DESARROLLO

La Universidad Nacional Autónoma de México, preocupada por extender con la mayor amplitud posible los beneficios de la cultura, emprendió un proyecto de gran magnitud.

A fines de la década de los años sesenta, durante la administración del doctor Guillermo Soberón Acevedo, se promovió la construcción del Centro Cultural Universitario, con la aspiración de proporcionar a la comunidad universitaria y al pueblo de México recintos apropiados para el desarrollo cultural. El complejo estaría concebido para alojar edificios dedicados a las artes; en el admirable marco natural de la zona se viviría el cine, el teatro, la danza, la música, las letras y también las artes plásticas. El CCU se construyó entre los años de 1976 y 1980 bajo la dirección del Arq. Órso Nuñez y Arcadio Artiz.

7.4.2. PLÁSTICA

Existió la preocupación por exaltar el material de construcción como un ingrediente visual armónico y poderoso que resaltara los volúmenes, quebrando la luz y definiendo la sombra, obteniendo una arquitectura pétre a base de concreto con diferentes tratamientos en sus texturas logradas desde el molde hasta las mezclas.

El tratamiento exterior penetra en los interiores, contrastando con los materiales cálidos como la madera, las telas y las alfombras, provocando efectos interesantes aunados al diseño interior con espacios majestuosos, patios cubiertos, túneles, el uso de elementos diagonales y circulares, rompiendo con los esquemas rectangulares, el tratamiento de la luz, la integración de la arquitectura con la escultura, el cuidado de las aristas y remates visuales.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.4.2.	EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO

EL ESPACIO ESCULTÓRICO

El Espacio Escultórico es lo que podría calificarse como un “museo” al aire libre. Realizada por un estupendo grupo de artistas plásticos contemporáneos; Mathías Goeritz, Manuel Félguerez, Sebastián, Helen Escobedo, Hersúa y Federico Silva –que coordinó el equipo-, constituye una obra de gran fuerza creativa.

El centro lo constituye ese gran círculo en donde se aprovecha la magnífica expresión volcánica, abrazada por una serie de pirámides que parecen trasladarnos a nuestra cultura más antigua. Se funden aquí la obra del hombre y la naturaleza en una sola para crear un espacio de singular belleza.

ACTIVIDADES CULTURALES

Considerado como “el hogar de todas las artes”, los edificios en conjunto armonizan y se integran al entorno majestuoso del paisaje de piedra volcánica, así como las esculturas y con el contexto urbano que lo rodea. La mayor parte de las actividades artísticas que organizan las dependencias del subsistema de difusión cultural se lleva a cabo en el Centro cultural Universitario, ubicado en el extremo sur de la ciudad Universitaria.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.5.1.	LA MÚSICA MEXICANA

LA MÚSICA PRECOLOMBINA

Antes del descubrimiento de América por Cristóbal Colón, se desarrollaron en el Nuevo Mundo varias culturas cuyos focos principales estuvieron comprendidos en los territorios que actualmente ocupan la República Mexicana (Mesoamérica; cultura tolteca, nahoa y maya-quiché); y las Repúblicas de Perú, Ecuador, Bolivia y partes de Argentina, Brasil y Chile (cultura Inca).

LA MÚSICA EN EL MÉXICO PRECORTESIANO

Aunque en rigor nada puede decirse de la música precortesiana, puesto que no se han encontrado fragmentos escritos de su música; si, en cambio pueden deducirse: de los instrumentos que se conservan, de las costumbres musicales que sobreviven y que poseen una fuerte raigambre arcaica, de los relatos de los historiadores y de los códices antiguos, consecuencias que pueden proporcionarnos ideas más o menos exactas de ella y de su regla en la vida de los mexicanos precortesianos. Los antiguos mexicanos precortesianos usaron como instrumentos musicales: el *huéhuetl* o gran tambor, (llamado por los mayas *zacatán*); el *teponaxtli*, que producía dos sonidos, designado por los mayas, *tunkul*); la flauta denominada *tlapitzalli*; el caracol marino, llamado *atecocolli*; el raspador, construido en palo de Brasil o en fémures humanos, al que llamaban *tzicahuaztli* y las sonajas de semilla: *ayacachtli*. Usaron también silbatos de barro y no conocieron los instrumentos de cuerda. Como entre los incas la música estuvo ligada a los principales acontecimientos y actividades del desarrollo de su vida. Tuvieron leyendas y muchas alusiones a la música, entre ellas la de *Huéhuetl* y *Teponaxtli* que se refería al origen de la música. Se considera que la música mexicana precortesiana fue pentátona. El ritmo tuvo en ella una preponderante importancia. En los palacios, la sala llamada *Mixcoacalli* estaba destinada a la música. Los aztecas tenían fiestas religiosas cada veinte días, la más importante estaba dedicada a *Tezcatlipoca*. Entre sus danzas principales se encontraba la denominada “mitote”, hasta 8,000 personas tomaban parte en este baile. Había distintos tipos de baile, unos rituales, otros de simple diversión.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.5.2.	LA MÚSICA MEXICANA

LA MÚSICA EN MÉXICO DURANTE EL VIRREYNATO

La música en México durante la colonia sufrió una transformación de grandes magnitudes debida a la aportación de nuevos elementos europeos y africanos. La influencia europea se ejerció por los conquistadores colonos y especialmente a través de los misioneros. La africana por medio de los negros traídos como esclavos. Fray Pedro de Gante el primero que impartió en 1524 en la localidad de Texcoco cursos rudimentarios de música: los indios mostraron notables aptitudes. Como músicos mexicanos destacaron en la época colonial Antonio Salazar, Juan Matías, Manuel Arenzana y José María Aldama. Entre los españoles sobresalió el padre Hernando Franco. La producción de los músicos antes nombrados fue principalmente de índole religiosa. La formación de la música popular (fusión de elementos) es el punto culminante de la época colonial. La música profana de calidad no alcanzó alto desarrollo.

LA MÚSICA EN EL MEXICO INDEPENDIENTE.

La independencia de México nace con un fuerte anhelo de mejoramiento cultural y social que alcanza también a la música. En las fiestas celebradas con motivo de la coronación de Iturbide, se ejecutó una cantata especialmente compuesta para ese acto. Don Mariano Elízaga fundo y dirigió la primera orquesta sinfónica en México (1822); en 1824 la “Sociedad Filarmónica”, cuya academia es considerada como el primer esfuerzo para crear el Conservatorio Nacional. Artistas y compañías extranjeras empezaron a visitar nuestro país, alentando el deseo de progreso. En 1839 Don José Antonio Gómez fundó la “Gran Sociedad Filarmónica”, segundo esfuerzo para constituir un núcleo permanente de adelanto musical.

El Himno Nacional Mexicano fue compuesto el año de 1854, siendo un español, Don Jaime Nunó el autor de la música y Don Francisco González Bocanegra, el de la letra. Entre los músicos que más destacaron en los primeros cincuenta años de la Independencia de México,



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.5.3.	LA MÚSICA MEXICANA

LA MUSICA MEXICANA POSREVOLUCIONARIA HASTA NUESTROS DÍAS.

En el siglo XIX la música popular mexicana afirmó sus características, definiéndose el regionalismo en los diversos estados. El maestro Manuel M. Ponce introdujo la música popular en los altos círculos sociales; realzo su belleza e inicio la fase del “nacionalismo”. Se distinguió como pianista, compositor y maestro. La revolución de 1910 da un impulso mayor a la canción popular mexicana que acompaña a los soldados como una sombra inseparable y leal, los anima en sus desalientos, templea su ánimo y satiriza a sus enemigos.

En 1928, Carlos Chávez logró la creación de una Orquesta Sinfónica permanente. Al frente de la dirección del conservatorio y de la Orquesta Sinfónica de México realizó una labor altamente meritoria en la evolución de nuestro medio musical. Se ha distinguido como un gran organizador, director de orquesta y compositor con proyección universal.

De 1946 a 1952 fue director y creador del Instituto Nacional de Bellas Artes. Silvestre Revueltas sobresale en el presente siglo como uno de los compositores mexicanos de mayor personalidad, siguiendo una tendencia nacionalista ya apreciada en el extranjero, además de excelente violinista y director de orquesta. Entre otros compositores mexicanos que sobresalen en este siglo se cuentan: José Rolón, Candelario Guisar, Miguel Bernal Jiménez, Alfonso de Elías, Rafael J. Tello, José F. Vásquez, José Pablo Moncayo, Blas Galindo, Salvador Contreras, Eduardo Hernández Moncada, Juan D. Tercero, entre otros.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.5.4.	LA MÚSICA MEXICANA

PERSONAJES Y AGRUPACIONES ACTUALES NOTABLES DE MÉXICO

Entre los maestros notables se encuentran Aurelio Barrios y Morales, José Rocabrumba, Carlos del Castillo, María Bonilla, Consuelo Escobar de Castro, Pedro Machaca, Luis G. Saloma, entre otros. Entre los maestros concertistas han figurado Irma González, Fanny Anitúa, Angélica Morales, Esperanza Cruz, Aurelio Fuentes, Rafael Galindo, Miguel García Mora, Salvador Ordóñez Ochoa, María Teresa Rodríguez. Entre las agrupaciones musicales se cuentan Orfeón Clásico. Coro del Conservatorio, Coro de Madrigalistas, Cuarteto Clásico Nacional, Orquestas Sinfónicas de México, de la universidad Nacional, Guadalajara, Jalapa, Guanajuato y Puebla principalmente.

En la actualidad renovados esfuerzos se han realizado para elevar el nivel artístico de nuestro país, las principales instituciones de enseñanza musical en México son: la Escuela Nacional de Música de la UNAM; la Escuela Superior de Música y el Conservatorio Nacional de Música, ambas pertenecientes al INBA. Las principales agrupaciones musicales de renombre en México son: la Orquesta Sinfónica Nacional, La Orquesta Filarmónica de la CD. De México, la OFUNAM, el Coro de Madrigalistas, entre otros conjuntos de renombre.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN	
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS	
CLASIFICACIÓN	7.6.	LA EDUCACIÓN MUSICAL EN OCCIDENTE Y MÉXICO	

7.6.1. ANTECEDENTES DE LA ENSEÑANZA DE LA MÚSICA EN OCCIDENTE.

La enseñanza masiva de la música en Europa se inicio en algunos de los monasterios católicos que recibían el nombre de Conservatorios. Originalmente, el termino *conservatorio* designaba un orfanato, un asilo o un hospicio, donde se recogía a niños abandonados y se les iniciaba en la música. El conservatorio más antiguo es el de Santa Maria di Loreto, en Nápoles, fundado en 1587 por Giovanni di Tapia, Venecia poseía cuatro *hospedali*, instituciones del mismo género, de los cuales el más conocido era el <<della Pietá>>, cuyo maestro de música fue Vivaldi durante mucho tiempo. Posteriormente las escuelas de arte adoptaron el nombre de Conservatorio; en las que se <<conservan>> las tradiciones de un arte. Durante el siglo XVIII, la palabra conservatorio pasó a designar una institución en la que se enseñaba música. Las principales ciudades y núcleos urbanos de Europa poseen un conservatorio. Pero la titulación que se obtiene en algunos de ellos no posee rango universitario.

7.6.2. RESEÑA DE LA HISTORIA DE LA ENSEÑANZA DE LA MÚSICA EN MÉXICO.

Tuvieron una completa organización musical: con funcionarios encargados de la composición de cantos, supervisión de fiestas y educación musical. A los compositores de canto y música los llamaban *cuyapique*. A la escuela de música y danza la llamaron *Cuicacalco* (en Tenochtitlán esta escuela se levantaba en el lugar donde actualmente se encuentra el Portal de Mercaderes, en el costado poniente de la plaza del Zócalo). En tiempos de paz se instruía a los hijos de los sacerdotes y de los guerreros en la música y en la danza en la escuela *Cuicacalco*, a donde acudían diariamente los jóvenes de ambos sexos bajo la supervisión cuidadosa de sus vigilantes. Durante la época Virreynal e Independiente de México la instrucción musical fue iniciada y desarrollada por los misioneros católicos de la Nueva España, los naturales fueron asimilando los conocimientos musicales y adaptándolos a los sistemas y estructuras musicales ya establecidos, naciendo así distintas formas musicales que cada región del país adopto como representativa.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.6.	LA EDUCACIÓN MUSICAL EN OCCIDENTE Y MÉXICO

La música clásica o culta fue poco difundida y se limitó a sectores de la clase económicamente alta y se hacía de forma particular, la enseñanza musical para el pueblo solo se podía hacer en los templos católicos. Los músicos mexicanos de gran nivel se preparaban en escuelas de Europa o Estados Unidos. En enero de 1866, cuando por iniciativa de los músicos más representativos de la época, se fundó la Sociedad Filarmónica Mexicana, uno de cuyos propósitos era, según memoria publicada por sus organizadores, fundar un conservatorio de música. Con este propósito la sociedad emprendió la búsqueda de un local apropiado, y con la ayuda del presbítero Agustín Caballero, quien ofreció para tales fines el local de su Academia de Música, el Conservatorio inició clases formalmente el 1ro de julio de 1866, bajo la dirección del mismo Agustín Caballero. Para el año de 1867, la sede del conservatorio se trasladó al edificio de la ExUniversidad, el cual fue cedido por orden del presidente Benito Juárez. Posteriormente se fundió con la Academia de Música del Ayuntamiento de la Ciudad de México que dirigía Luz Oropeza.

7.6.3. CREACIÓN DEL CNM Y LA ESM DEL INBA.

El 28 de enero de 1874 se inauguró el Teatro del Conservatorio, primer local destinado preferentemente para conciertos en México y construido por suscripción pública. El 13 de enero de 1877 el Conservatorio fue declarado plantel oficial por decreto del presidente General Porfirio Díaz. Trasladado a distintos locales, permaneció muchos años en un edificio colonial, en el número 16 de la calle de Moneda, y por fin el 18 de marzo de 1949, ocupó su edificio actual, de Masaryk No. 582, Col Polanco, construido por el Arq. Mario Pani expresamente para el plantel. El Conservatorio Nacional de Música, ha sido desde el momento mismo de su creación el centro más importante de educación musical con que ha contado nuestro país. Forjador de profesionistas del más alto nivel, ha sido también la base para la constitución de otras destacadas instancias educativas dedicadas al arte musical, tales como la Escuela Nacional de Música de la Universidad Nacional Autónoma de México y la Escuela Superior de Música del Instituto Nacional de Bellas Artes, así como modelo inspirador para el desarrollo artístico musical en distintos ámbitos del país.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN	
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS	
CLASIFICACIÓN	7.6.	LA EDUCACIÓN MUSICAL EN OCCIDENTE Y MÉXICO	

A lo largo de sus 137 años ha tenido diferentes denominaciones, pues además englobó dentro de sus aulas en sus primeras décadas, el fermento del que habría de surgir la Escuela de Arte Teatral, hoy también dependiente del INBA; así, se llegó a nombrar Conservatorio Nacional de Música y Arte Dramático, entre otras denominaciones. Actualmente en el Conservatorio Nacional de Música se imparten 24 carreras correspondientes a 4 áreas de formación: interpretación, docencia, investigación y creación; además de contar con el sector infantil, en donde se preparan niños desde los 7 años de edad.

7.6.4. CREACIÓN DE LA ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA DE LA UNAM.

Originalmente la Escuela se formó por el interés de estudiantes y profesores del Conservatorio Nacional de Música, cuando éste se separó de la Universidad Nacional en 1929, quienes ante todo buscaban permanecer dentro de la institución. El proyecto fue acogido con beneplácito por la UNAM, acordándose oficialmente la incorporación de estos estudios a la Universidad, por la cual la nueva Facultad de Música, llamada originalmente así, compartió la Casa de los Mascarones con la Facultad de Filosofía.

Posteriormente la Escuela paso a la calle de Bucareli, después a la de Marsella 25, más tarde se cambio a Hamburgo 32 y luego a la calle de Cedro 16, para regresar a Mascarones (ribera de San Cosme 71, colonia Santa María la Ribera), ahora compartiendo instalaciones con el Centro de Iniciación Musical. En este tiempo la dependencia adquirió el nombre de Escuela Nacional de Música (ENM).



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD SIETE		ANTECEDENTES HISTÓRICOS
CLASIFICACIÓN	7.6.	LA EDUCACIÓN MUSICAL EN OCCIDENTE Y MÉXICO

7.6.4. La ENM ha tenido un amplio desenvolvimiento desde su fundación. Algunos acontecimientos especialmente relevantes son:

SÍNTESIS CRONOLÓGICA DE LA ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA

FECHA	ACONTECIMIENTO
1229	Creación de la Escuela Nacional de Música.
1939	Creación del primer Plan de Estudios.
1968	Creación del segundo Plan de Estudios; creación de las primeras licenciaturas musicales del país: Canto, Composición, Instrumentista y Piano; requerimiento del Bachillerato para ingresar a la licenciatura; creación del CIM.
1972-1980	Periodo directivo con mayor titulación hasta 1984 (38).
1979	Inauguración del edificio actual, ubicado en la calle de Xicoténcatl No.136 Colonia el Carmen de la Delegación Coyoacán, D. F.; status de escuela de música más grande del país.
1984	Creación del Tercer Plan de Estudios; creación de las licenciaturas de Educación Musical y Etnomusicología.
1992	Diseño de un Plan Sistemático de Desarrollo para conducir a la ENM hacia nuevas perspectivas.
2000	Ante la necesidad de ofrecer al músico una formación de alto nivel que le permita su superación académica y profesional, la ENM continuó con el proyecto del Programa del Posgrado en Música.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.1.	LEGISLACIÓN UNIVERSITARIA

ESTATUTO GENERAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Titulo Segundo

Artículo 8. La función docente de la universidad

Aquellas instituciones en que se otorgue el grado de doctor tendrán el carácter y la denominación de facultades; cada una de las demás llevara el nombre de escuela nacional.

Para la creación del doctorado con la siguiente transformación de una escuela en facultad, se requerirá acuerdo aprobatorio del consejo universitario, previo dictamen del Consejo de Estudios de Posgrado. {...}El consejo tendrá como principal función definir objetivos, políticas y lineamientos académicos generales de los estudios de posgrado en la UNAM y proponerlos a las autoridades que correspondan.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.2.	NORMATIVIDAD TÉCNICA DE CIUDAD UNIVERSITARIA

- 1.- la Ciudad Universitaria queda integrada por las siguientes zonas:
 - a. Campus Central;
 - b. Expansión Académica y de Investigación;
 - c. Investigación Científica;
 - d. Deportiva;
 - e. Servicios y Apoyo;
 - f. Cultural;
 - g. Administrativa Exterior;
 - h. Productos; y
 - i. Reserva Ecológica.

- 2.- los límites de Ciudad Universitaria sobre Avenida de los Insurgentes.
 - a. Respetarán el derecho de vía de 100 metros en ambos lados;
 - b. Se mantendrán sin edificaciones salvo casetas de vigilancia o señalización.

- 3.- Todas las construcciones nuevas que se autoricen dentro de ciudad Universitaria.
 - a. Observarán 10 metros como mínimo a partir de la guarnición de la banqueta;
 - b. Atenderán el programa de control ambiental;
 - c. Contarán con planta de tratamiento de aguas residuales;
 - d. Integrarán facilidades para minusválidos;
 - e. Considerarán un mínimo del 50% del terreno sin construir y sin tomar en cuenta estacionamientos, plazas, andadores a efecto de no saturar la zona;
 - f. Atenderán lo dispuesto por el reglamento de construcciones del Distrito Federal y sus normas técnicas complementarias; y
 - g. Armonizarán con los edificios existentes, respetando el contexto circundante.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.2.	NORMATIVIDAD TÉCNICA DE CIUDAD UNIVERSITARIA

4.- las dependencias universitarias observarán las siguientes disposiciones.

- a. Respetarán lo planeado en su plan maestro inmobiliario;
- b. Respetarán los materiales y proporciones con que fueron proyectados los edificios originales;
- c. Mantendrán la imagen de las edificaciones y su contexto;
- d. Cuidarán el patrimonio artístico a ellas adscrito
- e. Adoptarán las providencias reglamentarias para riesgos de incendio; y
- f. Respetarán las áreas de estacionamientos, plazas, andadores y áreas verdes, no construidos con edificaciones.

5.- cada cinco años será evaluado el patrimonio inmobiliario de la Ciudad Universitaria por la comisión para mantenimiento y la conservación del Patrimonio Inmobiliario de la C. U., determinando los ajustes que procedan en las normas generales y particulares del Plan rector Inmobiliario de C. U.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.3.	PLAN MAESTRO Y REORDENAMIENTO

REFORESTACIÓN

Para lograr la Unidad en este importante aspecto se establece en el Plan General de Reforestación, con sus etapas de ejecución que define las áreas donde deben realizarse la regeneración de camellones y accesos.

Los proyectos especiales e integrales de diseño urbano vialidad y paisaje, y el Programa de Recuperación de Vegetación Endémica del Pedregal, entre otras acciones:

Se eliminarán todos lo eucaliptos por ser una especie arbórea exótica introducida a la comunidad y por tener un comportamiento invasor.

Emplear color, forma y geometría para resaltar ejes y vistas.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.4.1.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISTRITO FEDERAL

TITULO DÉCIMO TERCERO

TRANSITORIOS

ARTÍCULO NOVENO. Las especificaciones técnicas que se contienen en los literales de este artículo transitorio mantendrán su vigencia en tanto se expiden las normas Técnicas complementarias para cada una de las materias que regulan.

A. REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

II SERVICIOS

TIPOLOGÍA	NÚMERO MÍNIMO DE CAJONES
II.4.2 Educación media y educación media superior	1 por cada 40 m2 construidos

Las cantidades anteriores de cajones para establecimientos de vehículos se proporcionarán en los siguientes porcentajes, de acuerdo a las zonas indicadas en el “Plano para la cuantificación de demandas por zona”.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.4.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

B REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA, EDUCACIÓN ELEMENTAL, MEDIA Y SUPERIOR

TIPOLOGIA	DIMENSIONES, ÁREA	LIBRES LADO	MÍNIMAS ALTURA
LOCAL	ÍNDICE	METROS	METROS
AULAS	0.9 m2/ alumno	-	2.70
SUPERFICIE TOTAL, PREDIO	2.50 m2/ alumno	-	-

II.9 ESTACIONAMIENTO

TIPOLOGIA	DIMENSIONES, ÁREA	LIBRES LADO	MÍNIMAS ALTURA
LOCAL	ÍNDICE	METROS	METROS
CASETA DE CONTROL	1.00	0.80	2.10



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.4.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

C REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

TIPOLOGÍA	SUBGÉNERO	DOTACIÓN MÍNIMA	OBSERVACIONES
EDUCACIÓN MEDIA Y SUPERIOR	-	25 Lts./alumno/turno	a, b, c

- a).- Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Lts./m2/día.
- b).- Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado a razón de 100 Lts./trabajador/día.
- c).- En lo referente a la capacidad del almacenamiento de agua para sistemas contra incendios deberá observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este Reglamento.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.4.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

D REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

EDUCACIÓN Y CULTURA.

TIPOLOGÍA	MAGNITUD	EXCUSADOS	LAVABOS	REGADERAS
EDUCACIÓN ELEMENTAL, MEDIA Y SUPERIOR	Cada 50 alumnos	2	2	-
	Hasta 75 alumnos	3	2	-
	De 76 a 150 alumnos	5	3	-
	Cada 75 adicionales o fracción	3	2	-

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

VI En el caso de locales sanitarios para hombres será obligatorio agregar un mingitorio para locales con un máximo de dos excusados. A partir de locales con tres excusados, podrá sustituirse uno de ellos por un mingitorio, sin necesidad de recalcular el número de excusados. El procedimiento de sustitución podrá aplicarse a locales con mayor número de excusados, pero la proporción entre éstos y los mingitorios no excederá de uno a tres.

VII Todas las edificaciones, excepto de habitación y alojamiento, deberán contar con bebederos o con depósitos de agua potable en proporción de uno por cada treinta trabajadores o fracción que exceda de quince, o uno por cada cien alumnos, según sea el caso;



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN	
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN	
CLASIFICACIÓN	8.4.5.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES	

IX En los espacios para muebles sanitarios se observarán las siguientes dimensiones mínimas libres;

TIPOLOGÍA	MUEBLE	FRENTE (m.)	FONDO (m.)
BAÑOS PÚBLICOS	Excusado	0.75	1.10
	Lavabo	0.75	0.90
	Regadera	0.80	0.80
	Regadera a presión	1.20	1.20

X En los sanitarios de uso público indicados en la tabla de la fracción IV se deberá destinar, por lo menos, un espacio para excusado de cada diez o fracción, a partir de cinco, para uso exclusivo de personas impedidas. En estos casos, las medidas de espacio para excusado serán de 1.70m. x 1.70m., y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes,

XI los sanitarios deberán ubicarse de manera que no sea necesario para cualquier usuario subir o bajar más de un nivel o recorrer más de 50 metros para acceder a ellos;

XII Los sanitarios deberán tener pisos impermeables y antiderrapantes y los muros de las regaderas deberán tener materiales impermeables hasta una altura de 1.50 m., y

XIII El acceso a cualquier sanitario de uso público se hará de tal manera que al abrir la puerta no se tenga a la vista a regaderas, excusados y mingitorios.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.4.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

E REQUISITOS MÍNIMOS DE VENTILACIÓN

I Los locales habitables y las aulas en edificaciones para educación elemental y media superior tendrán ventilación natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, azoteas, superficies cubiertas, interiores o patios que satisfagan lo establecido en el literal G de este artículo. El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% de área del local.

III En los locales en que se instale un sistema de aire acondicionado que requiera condiciones herméticas, se instalarán ventilas de emergencia hacia áreas exteriores con un área cuando menos del 10% de lo indicado en la fracción I del presente artículo. Los sistemas de aire acondicionado proveerán aire a una temperatura de 24° C, medida en bulbo seco, y una humedad relativa de 50% - 5%. Los sistemas tendrán filtros mecánicos de fibra de vidrio para tener una adecuada limpieza de aire.

IV Las circulaciones horizontales clasificadas en el literal I de este artículo, se podrán ventilar a través de otros locales o áreas exteriores, a razón de un cambio de volumen por hora.

F REQUISITOS MÍNIMOS DE ILUMINACIÓN

I los locales habitables y las cocinas domésticas en edificaciones habitacionales, locales habitables en edificios de alojamiento, aulas en edificaciones de educación elemental y media, y cuartos para encamados en hospitales, tendrán iluminación diurna natural por medio de ventanas que den directamente a la vía pública, terrazas, superficies descubiertas, interiores o patios que satisfagan la literal G de este artículo. El área de las ventanas no será inferior a los siguientes porcentajes, correspondientes a la superficie del local, para cada una de las orientaciones:

Norte	15.0%
Sur	20.0%
Este y oeste	17.5%



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.4.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

En el dimensionamiento de ventanas se tomará en cuenta, complementariamente, lo siguiente:

- a) Los valores para orientaciones intermedias a las señaladas podrán interpolarse en forma proporcional, y
- b) Cuando se trate de ventanas con distintas orientaciones en un mismo local, las ventanas se dimensionarán aplicando el porcentaje mínimo de iluminación a la superficie del local dividida entre el número de ventanas;

II Los locales cuyas ventanas estén ubicadas bajo marquesinas, techumbres, pórticos o volados, se considerarán iluminadas y ventiladas naturalmente cuando dichas ventanas se encuentren remetidas como máximo la equivalente a la altura de piso a techo de la pieza o local;

III Se permitirá la iluminación diurna natural por medio de domos o tragaluces por medio de baños, cocinas no domésticas, locales de trabajo, reunión, almacenamiento, circulaciones y servicios. En estos casos, la proyección horizontal del vano libre del domo o tragaluz podrá dimensionarse tomando como base mínima el 4% de la superficie del local. El coeficiente de transmitividad del espectro solar del material transparente o translúcido de domos y tragaluces en estos casos no será inferior al 85%.

IV Los locales a que se refieren las fracciones I y II contarán, además, con medios artificiales de iluminación nocturna en los que las salidas correspondientes deberán proporcionar los niveles de iluminación a que se refiere la fracción VI;

V Otros locales no considerados tendrán iluminación diurna natural en las mismas condiciones señaladas en las fracciones I y III o bien, contarán con medios artificiales de iluminación diurna complementaria y nocturna, en los que las salidas de iluminación deberán proporcionar los niveles de iluminación a los que se refiere la fracción VI.

VI Los niveles de iluminación en luxes que deberán proporcionar los medios artificiales serán, como mínimo, los siguientes:



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.4.8.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

II.4 EDUCACIÓN Y CULTURA

TIPO	LOCAL	NIVEL DE ILUMINACIÓN EN LUXES
Instalaciones para la información	Aulas	250
	Talleres de laboratorios	300
	Naves de templos	75
	Salas de lectura	250

Para circulaciones horizontales y verticales en todas las edificaciones, excepto de habitación, el nivel de iluminación será de, cuando menos, 100 luxes; para elevadores, de 100; y para sanitarios en general, de 75. En los casos en que por condiciones especiales de funcionamiento se requieran niveles inferiores a los señalados, el Departamento, previa solicitud fundamentada, podrá autorizarlos.

G REQUISITOS MÍNIMOS DE LOS PATIOS DE ILUMINACIÓN

Los patios de iluminación y ventilación natural deberán cumplir con las disposiciones siguientes:

I Las disposiciones contenidas en este literal conciernen a patios con base de forma cuadrada o rectangular. Cualquier otra forma deberá requerir de autorización especial por parte del Departamento.

II Los patios de iluminación y ventilación natural tendrán por lo menos, las siguientes dimensiones, que no serán nunca menores de 2.50 m. salvo los casos enumerados en la fracción III.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.4.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

TIPO DE LOCAL	DIMENSIÓN MÍNIMA (EN RELACIÓN A LA ALTURA DE LOS PARAMENTOS DEL PATIO)
EDUCACIÓN Y CULTURA	1/5

Si la altura de los paramentos del patio fuera variable se tomará el promedio de los dos más altos;

III Se permitirán las siguientes tolerancias en las dimensiones de los patios de iluminación y ventilación natural:

H DIMENSIONES MÍNIMAS DE PUERTAS

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO
Educación y cultura	Acceso principal	1.20 m.
	Aulas	0.90 m.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.4.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN HORIZONTAL	DIMENCIONES MÍNIMAS ANCHO	DIMENCIONES MÍNIMAS ALTURA
Educación y Cultura	Corredores comunes a dos ó más aulas	1.20 m.	2.30 m.

J REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESCALERAS

I Ancho mínimo. El ancho de las escaleras no será menor de los valores siguientes, se incrementarán en 0.60 m. por cada 75 usuarios o fracción:

TIPO DE EDIFICACIONES	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO
EDUCACIÓN Y CULTURA	EN ZONAS DE AULAS	1.20 m.

II Condiciones de diseño.

- a).- Las escaleras contarán con un máximo de quince peraltes entre descansos:
- b).- El ancho de los descansos deberá ser, cuando menos, igual a la anchura reglamentaria de la escalera;



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD OCHO		REGLAMENTACIÓN
CLASIFICACIÓN	8.4.	REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES

- c).- La huella de los escalones tendrá un ancho mínimo de 25 cm., para lo cual la huella se medirá entre las proyecciones verticales de dos narices contiguas;
- d).- El peralte de los escalones tendrá un máximo de 18 cm. Y un mínimo de 10 cm. Excepto en escaleras de servicio de uso limitado, en cuyo caso el peralte podrá ser hasta de 20 cm.
- e).- Las medidas de los escalones deberán cumplir con la siguiente relación: “dos peraltes más una huella sumarán 61 cm., pero no más de 65 cm.”
- f).-En cada tramo de escaleras, la huella y los peraltes conservarán siempre las mismas dimensiones reglamentarias;
- g).- Todas las escaleras deberán contar con barandales en por lo menos uno de sus lados, a una altura de 0.90 m. medidos a partir de la nariz del escalón y diseñados de manera que impidan el paso de niños a través de ellos;
- h).- Las escaleras ubicadas en cubos cerrados en edificaciones de cinco niveles o más tendrán puertas hacia los vestíbulos en cada nivel, con las dimensiones y demás requisitos que se establecen en el artículo 98 de este ordenamiento y en el literal H de este artículo;
- i).- Las escaleras de caracol se permitirán solamente para comunicar locales de servicio y deberán tener un diámetro mínimo de 1.20 m., y
- j).- Las escaleras compensadas deberán tener una huella mínima de 25 cm. Medida a 40 cm. Del barandal del lado interior y un ancho máximo de 1.50 m. Estarán prohibidas en edificaciones de más de cinco niveles.

Salón de sesiones de la II Asamblea de Representantes del Distrito Federal, a los catorce días del mes de julio de mil novecientos noventa y tres.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.1.	DIAGNÓSTICO

Las actuales instalaciones desde su inicio presentaron diversos problemas de funcionamiento, diseño y planificación como el alojamiento de tres escuelas dentro de un mismo inmueble, cada una con distintas etapas cronológicas en la formación de un músico. Por lo que encontramos alumnos desde los seis años hasta edades de madurez de aprendizaje.

La difusión del arte es importante y la Universidad Nacional desde sus orígenes ha presentando un descuido en este rubro, actualmente no existen escuela de Teatro ó Danza con el mismo carácter de la ENAP ó la ENM. Por lo que la inversión en este rubro es importante para mantener el nivel cultural de la universidad y que continúe a la vanguardia de las instituciones académicas de México.

Un punto importante dentro de la problemática de la actual Escuela Nacional de Música se encuentra la saturación de espacios individuales de estudio. Constantemente es visto que un grupo considerable de alumnos presenta problemas para encontrar un lugar apropiado para realizar sus prácticas musicales. Sin embargo de acuerdo con la investigación de movimiento de población estudiantil, su crecimiento se ha mantenido estable por lo que el problema de falta de espacios individuales resulta de dos aspectos fundamentales:

Una mala planificación de áreas y zonificación de acuerdo con las distintas secciones de instrumentos que abarca el plan de estudios de la escuela y una saturación de la capacidad del inmueble en albergar varias escuelas al mismo tiempo. Sin embargo existe dentro de las instalaciones de la Ciudad Universitaria un Centro de Exposición de todas las artes escénicas como lo es el Centro Cultural Universitario, por lo que considero un Centro idóneo para la reunión de los futuros centros educativos artísticos de la máxima casa de estudios de México. De acuerdo con la investigación de campo existen áreas dentro de esta zona que pueden ser utilizadas para este fin y que de acuerdo con el plan rector de la universidad es posible.

Otro aspecto negativo existente es el aislamiento de la comunidad del nivel de licenciatura de la actual escuela, lo que dificulta la interacción de este grupo con el resto de la comunidad estudiantil de las facultades de la Ciudad Universitaria, sobre todo en la utilización de instalaciones como el CELE, la alberca semiolímpica, la biblioteca y la hemeroteca nacional, entre otros servicios de gran importancia.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.2.	PRONÓSTICO

9.2.1. INMEDIATO PLAZO

De continuar funcionando así las actuales instalaciones de la ENM, el nivel laboral académico no será el adecuado para realizar las actividades de cada periodo escolar, debido a la insuficiencia de espacio para los distintos niveles que se imparten en esta escuela.

Los alumnos continuarán realizando sus rutinas escolares con los problemas de costumbre, como la falta de cubículos individuales, la saturación de ruido en las áreas exteriores, y la problemática que implica la interacción de las distintos promedios de edades de los diversos niveles de educación musical.

9.2.2. A MEDIATO PLAZO

La escuela se encontrara con nuevos problemas que afectarán su desempeño de trabajo y ambiente cotidianos, como la dismunición de sus áreas libres, la saturación de matrícula, y la dinámica de afluencia y evacuación vehicular del inmueble, afectando a las arterias cercanas de afluencia vehicular como la avenida División del Norte.

La escuela no podrá llevar a cabo cambios importantes que se necesitan como la creación del posgrado musical, postergando sus proyectos de extensión académica que ya tiene contemplada.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.2.	PRONÓSTICO

9.2.3 A LARGO PLAZO

Posteriormente se tendrán que realizar obras de reacondicionamiento que solo resolverán el problema de espacio momentáneamente provocando que se extinguirán las pocas y pequeñas áreas de la escuela, se provocando un ambiente poco idóneo para la realización de las actividades artístico-musicales de la institución.

Así el problema se extenderá a los distintas zonas cercanas, como la saturación de tráfico en la calle de Xicoténcatl que es una arteria de vinculación de desalojo vehicular importante hacia la avenida División del Norte y Calzada de Tlapan que comunica al centro de Coyoacán con la zona Norte y Sur de la Ciudad y afectando indirectamente a la la avenida Rio Churubusco que comunica a el centro de Coyoacán con la zona oriente y poniente de la ciudad. Otro aspecto importante será la eminente caída y deshecho de el plan de creación del posgrado de la escuela continuando al margen de la unidad universitaria como hasta nuestros días y con la inevitable necesidad de reglamentar la disminución y restricción de la matrícula escolar de ingreso.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.3.	PROPUESTA GENERAL

Las instalaciones actuales de la Escuela Nacional de Música quedarán para el servicio del Centro de Iniciación Musical, compuesta por alumnado de nivel primaria y secundaria. Además para un mejor funcionamiento educativo se creará un plan educativo para que los alumnos de nivel licenciatura de la carrera de Educación Musical, realicen sus prácticas y que en un futuro próximo se incorporen formalmente dentro de esta institución. La nueva escuela de música adoptará el nivel de Facultad de acuerdo a lo planes de extensión académica que existen actualmente en sus planes de desarrollo y será la primera en cohabitar dentro del Centro Cultural Universitario e integrarse a la comunidad de la Ciudad Universitaria.

Por otra parte la escuela artística que se encuentra fuera del conjunto de facultades de la Ciudad Universitaria: la Escuela Nacional de Artes Plásticas se maneja con otro enfoque por tener otro tipo de manejo de la expresión artística y del espacio y tener una relación más afín con otras escuelas como la facultad de arquitectura o la facultad de Diseño Industrial, que son de vocación plástica estática y funcional, por lo tanto no desarrollo este tema.

Considero que el cambio de sede de la ENM generara una nueva mentalidad en su comunidad estudiantil, que al verse dentro de la ciudad universitaria, se sentirán más atendidos, comprometidos y por lo tanto retomarán su desempeño académico con la conciencia de ser parte de la máxima casa de estudios del país, al mismo tiempo se vincularán con el medio realizando distintas actividades complementarias como los torneos interfacultades deportivos y culturales, la interacción con otros alumnos de distintas facultades y otras perspectivas, formas de pensar y de expresar sus ideas.

Posteriormente con este antecedente se podrán iniciar nuevos proyectos para la creación de escuelas de Danza y Teatro a nivel licenciatura que actualmente no existen formalmente en la UNAM. Y ubicarlas junto a la nueva facultad de Música del Centro Cultural Universitario por ser actividades con la misma vocación, ligadas al espacio, movimiento y tiempo, por lo que podrán aprovechar al máximo el área de teatros esta zona cultural.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.4.	CONCEPTUALIZACIÓN

9.4.1. CONCEPTO

El concepto arquitectónico es el propósito, la razón y el objetivo que le confiero al proyecto, antes de proyectarlo. Utilizo un sistema modular de composición, que generan cuerpos regulares, plantados mediante ejes definidos que se interceptan entre sí para realizar las distintas conexiones entre estos: El primero de norte a sur y el segundo de oeste a este, el patio de área circular se genera a partir de la intersección de ambos ejes. La rítmica y la repetición son parte de la música y la arquitectura y en las fachadas es parte de la composición del proyecto. También utilizare el efecto de composición de espejo, para el eje principal de composición que contiene la parte más importante del proyecto: El área de práctica musical, donde se pone en práctica todo lo aprendido en esta escuela. El patio es uno de los espacios más antiguos y debido a su aislamiento proporciona a sus habitantes la ilusión de una zona de dominio figurado, la forma del espacio en planta históricamente no es fija: Puede ser rectangular, circular ó de formas compuestas. Tampoco tiene un tamaño determinado, sin embargo su extensión es limitada ya que debe existir una cierta proporción con la dimensión su entorno. En el proyecto será dimensionado en planta utilizando los ejes de composición como punto generador y los módulos de estructuración para su extensión y limitación. En su contorno más extenso limitará el área emplazamiento con el contexto natural de la zona y en sus lados de intersección de igual dimensión con los muros de la escuela.

9.4.2. PLÁSTICA

En lo que concierne a la expresión plástica del proyecto, se basará de acuerdo a los antecedentes históricos de la arquitectura mexicana y en especial de la arquitectura del Pedregal de San Ángel, en este caso existe una gran cantidad de ejemplos arquitectónicos y de corrientes artísticas que se han plantado en este sitio de peculiar relieve. Algunos de los más famosos arquitectos mexicanos han dejado parte de su más destacado trabajo en esta zona. Como es el caso, quizá más simbólico, del Arquitecto Luis Barragán.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.4.	CONCEPTUALIZACIÓN

9.4.3. IDEA GENERATRÍZ

La música antes de ser un arte verbal fue considerada un arte numérico, es decir los sonidos representaban números. La composición de una pieza musical se basaba sobre un plano numérico, tal vez parezca artificial para los oyentes de este tiempo, pero para los músicos medievales esto fue una representación audible de la estructura del universo. Simples proporciones fueron pensados para gobernar las orbitas de los planetas alrededor de la tierra. Y corresponden a la relación acústica entre los intervalos musicales. Las partituras de música más antiguas que se conocen se ubican en la música sacra ó de la Iglesia Católica y las primeras formas de escritura musical eran a base símbolos muy distintos a la actual. La música gozó de alta estimación durante la Edad Media, siendo obligatorio su estudio en las Escuelas y Universidades donde se enseñaban las siete materias ó artes liberales ó libres porque eran solo para personas libres (siervos no), estas se dividían en dos grupos

Trivium (artes verbales)

- Gramática
- Retórica
- Lógica (Dialéctica)

Quadrivium. (artes matemáticas)

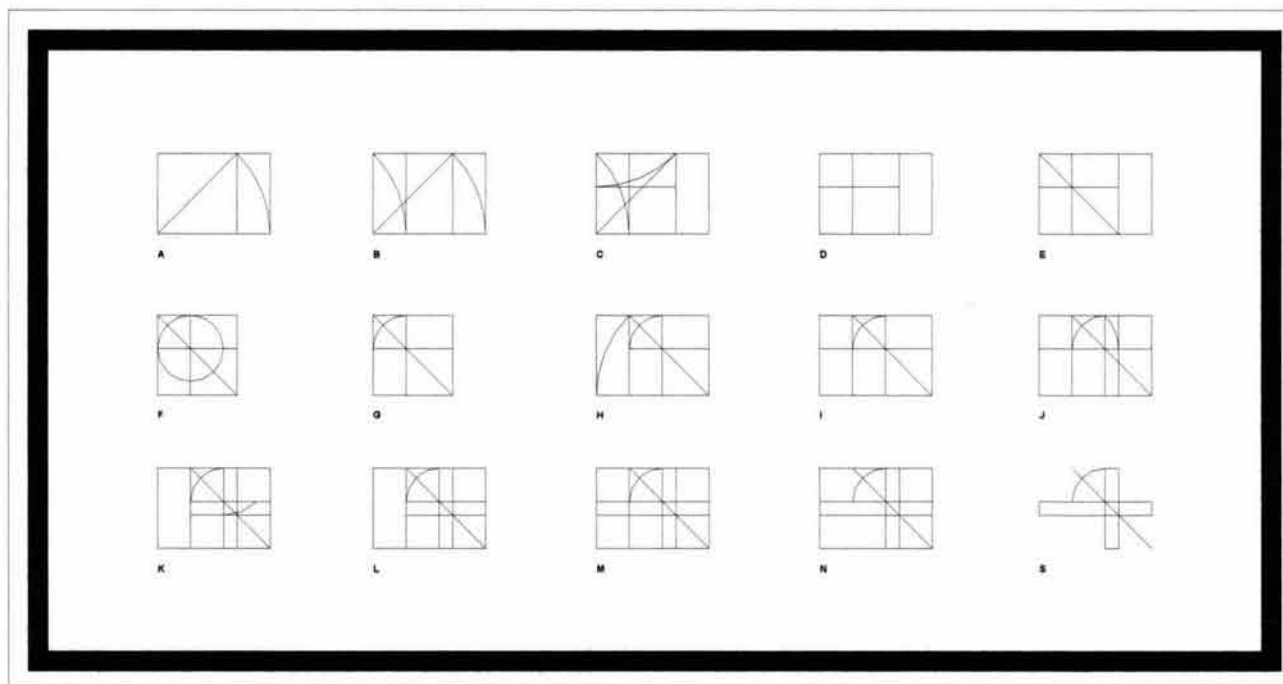
- Aritmética
- Geometría
- Astronomía
- Música

* Cabe señalar que la arquitectura no era considerada un arte, sino una actividad rudimentaria o vulgar, era exclusiva para las personas no nobles.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.5.1.	CONCEPTO FORMAL

EVOLUCIÓN BIDIMENSIONAL





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

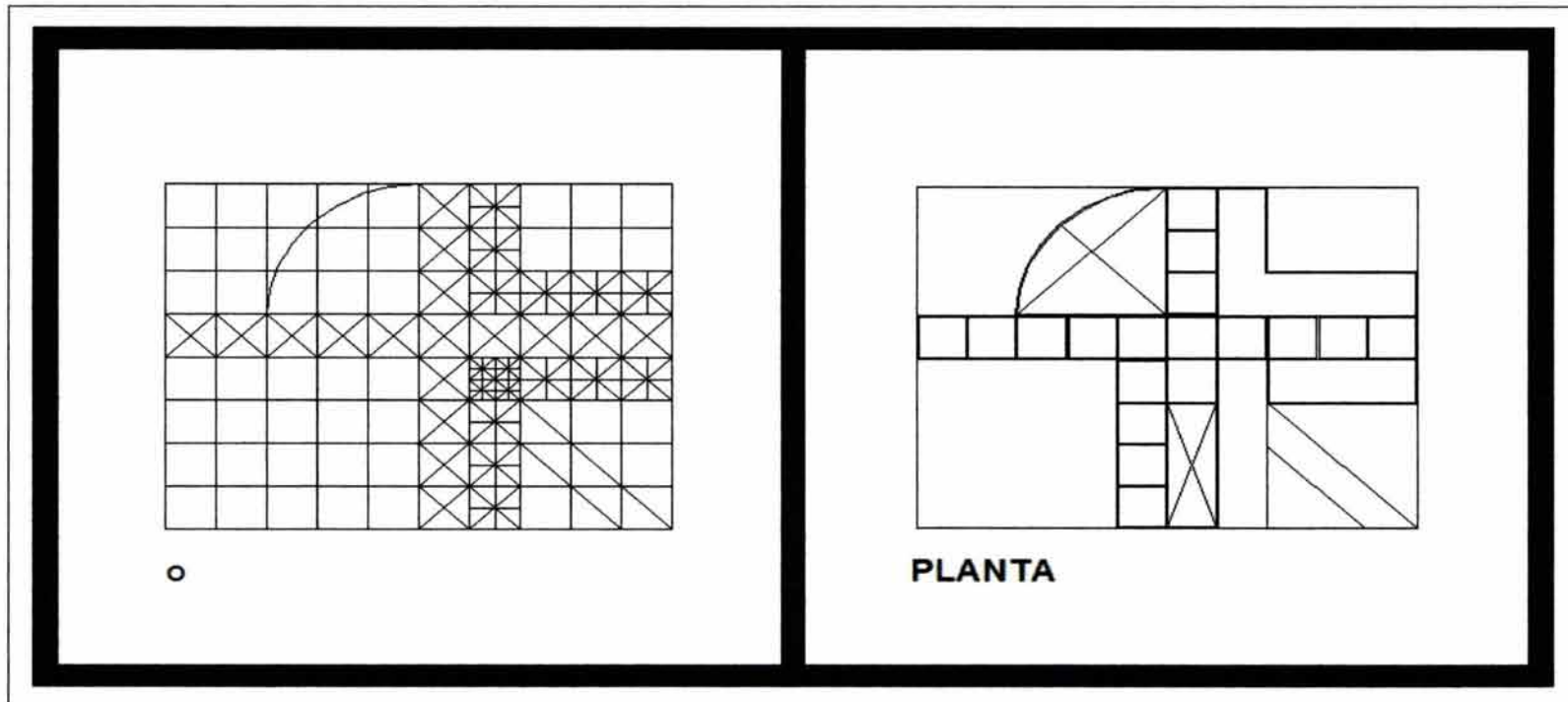
FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO  DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.5.2.	CONCEPTO FORMAL

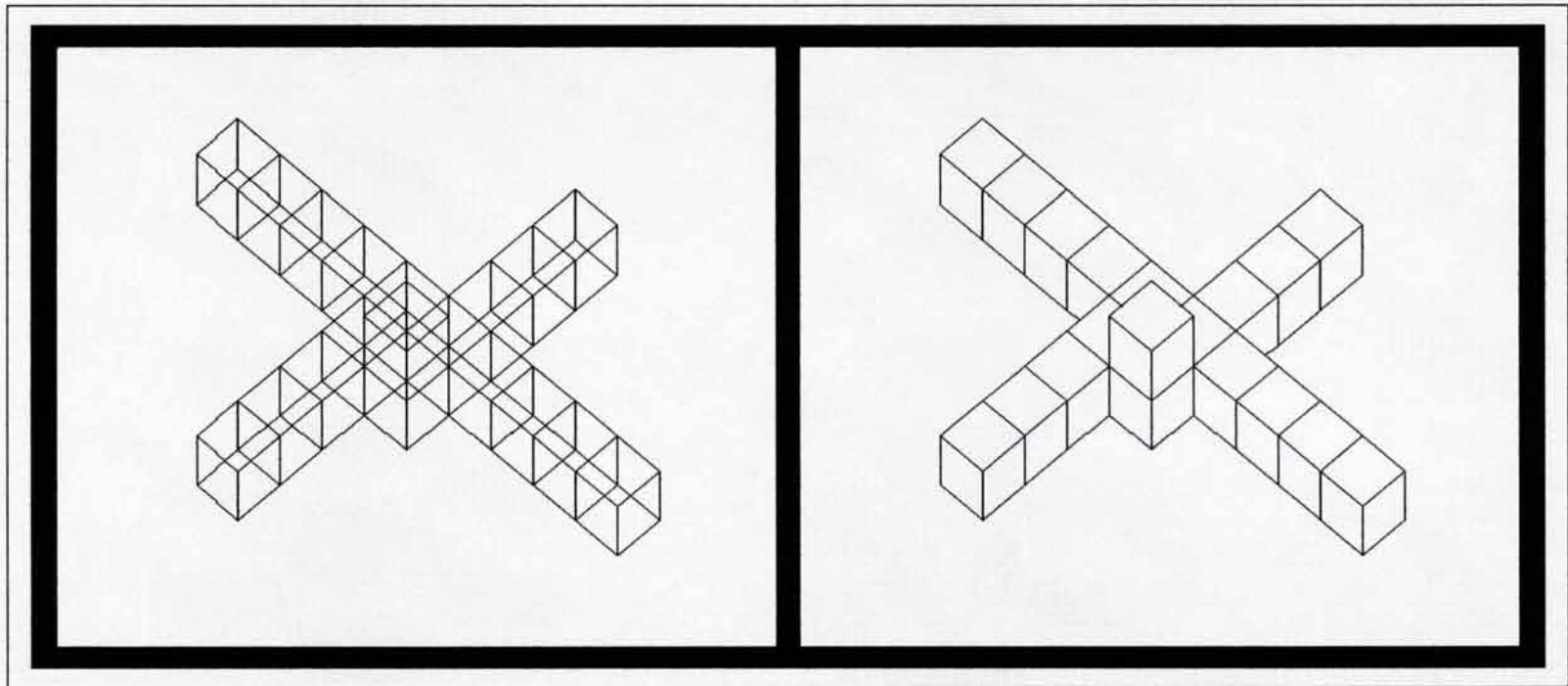
EVOLUCIÓN BIDIMENSIONAL





CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.5.3.	CONCEPTO FORMAL

EVOLUCIÓN TRIDIMENSIONAL





CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.6.	PARTIDO ARQUITECTÓNICO

9.6.1. FUNCIONAL

El proyecto se dividirá en cuatro cuerpos cada uno con tres niveles, excepto el cuarto que tendrá cuatro niveles.

▪ CUERPO UNO

Estará destinado a los cubículos de estudio individual y salas de ensayo grupal de las distintas carreras de la escuela.

▪ CUERPO DOS

Será ocupado por la administración y servicios generales.

▪ CUERPO TRES

Contendrá las aulas de enseñanza común y específica de las distintas licenciaturas

▪ CUERPO CUATRO

Tendrá una función de énfasis y ubicación del centro de composición del proyecto y servirá a los demás cuerpos como apoyo en sus necesidades de espacio. contaminar el medio natural de la zona.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.6.	PARTIDO ARQUITECTÓNICO

9.6.2. EN CONJUNTO

- Se utilizarán sistemas de aislamiento acústico en los acabados interiores para resolver los fenómenos de resonancia y eco en espacios que así lo requieran.
- Se utilizará luz blanca para el sistema de iluminación con la finalidad de no crear sombras en las partituras de los estudiantes al momento de estudiar.
- El conjunto tendrá rampas y guías para usuarios discapacitados.
- Se aprovecharán las instalaciones del CCU, para ensayos y eventos de las distintas agrupaciones musicales de la ENM y el inmueble proyectado estará comunicado este por medio de andadores peatonales.
- Se rediseñará el funcionamiento y distribución del estacionamiento número cuatro para una mayor capacidad de automóviles.

9.2.3. FORMAL

- Serán volúmenes prismáticos de formas regulares y austeras considerando el aspecto formal de los edificios vecinos.
- Los primeros cuerpos formarán una cruz en planta y se extenderán predominantemente en forma horizontal, y el cuarto cuerpo le dará verticalidad al conjunto.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.6.	PARTIDO ARQUITECTÓNICO

- Los cuerpos del conjunto tendrán una disposición regida por dos ejes, uno de norte a sur y otro de este a oeste.
- Se proyectaran edificios de una altura tomando en cuenta el diseño de los edificios del CCU para conservar la imagen arquitectónica del sitio.

9.6.4. ESTRUCTURAL

- Se empleara el uso de concreto armado y quedara aparente para adecuarse al contexto de los edificios de la zona cultural. Además se aprovechara la piedra volcánica existente en combinación con el concreto aparente, elementos de acero y cobre.
- El diseño modular permitirá que el proyecto se pueda estructurar por medio de marco rígido y fundado en zapatas aisladas de concreto armado.

9.6.5. ECOLÓGICO

- Se tomará en cuenta el plan de revitalización forestal del Plan maestro y reordenamiento de la Ciudad Universitaria, esto con el fin de generar un espacio con un microclima templado y la recuperación de algo más de la orografía peculiar de esta zona de pedregal.
- De acuerdo con la investigación realizada, la zona no cuenta con un sistema de recolección y desalojo de aguas negras. Por lo tanto se diseñara una fosa séptica para no contaminar el medio natural de la zona.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.7.	MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto de la “Facultad de Música” esta en función de las necesidades de las necesidades y requerimientos generales de espacio para los futuros usuarios. Es importante señalar que su carácter estará orientado hacia la población que integra a la actual Escuela Nacional de Música y principalmente para la comunidad estudiantil. El objetivo primordial de este proyecto es el de fomentar y elevar la cultura general de la Ciudad Universitaria por medio de una nueva ubicación e instalaciones adecuadas.

En la parte Norte del predio se ubica la reserva ecológica de la ciudad Universitaria y el espacio escultórico, que sirve como referencia y espacio de entretenimiento para los usuarios y visitantes del plantel. Al sur se encuentran los límites de la Ciudad Universitaria que colindan con la casa hogar para niñas y el hospital de pediatría. Al oriente se ubica otro punto importante de referencia que es el museo de Ciencias *Universum*, que ofrece diversos servicios para la comunidad universitaria y para el público en general. Al poniente se ubican las instalaciones del actual Centro Cultural Universitario, con diversos foros y edificios que alojan distintas actividades culturales y artísticas.

La topografía del terreno es de relieve extremoso, con distintas pendientes y desniveles, cuenta con vegetación importante, característica del área del Pedregal de San Ángel. Su fauna es mínima y el proyecto usará la mínima extensión posible para respetar el hábitat de dicha población animal. Su clima es templado semi-húmedo.

Cuenta también con vialidades que la comunican con las demás zonas de la Ciudad Universitaria y con una de las vialidades más importantes de la Ciudad de México, la avenida Insurgentes, además al sur se ubica la avenida Periférico, otra vialidad primaria de mucha importancia para la ciudad

Dentro del terreno no se hallan edificios colindantes que rijan alguna condición arquitectónica inmediata como alturas, estilos, colores, etc. ni restos de alguna construcción anterior, por lo que se encuentra prácticamente virgen.



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD NUEVE		TESIS
CLASIFICACIÓN	9.7.	MEMORIA DESCRIPTIVA

El proyecto se compone de tres cuerpos principales cada uno con tres niveles y un cuarto que tendrá la función de apoyo al resto del conjunto de cuerpos arquitectónicos.

El cuerpo uno estará destinado a los cubículos de estudio individual y salas de ensayo grupal de las distintos instrumentos musicales de las licenciaturas que se imparten en la escuela. Por su extensión se divide en tres zonas: Ala Norte, zona central y ala sur.

El cuerpo dos será ocupado por un nivel para servicios generales, otro para el área administrativa y otro complementario para el área destinada a estudio práctico musical.

El cuerpo tres contendrá las aulas de enseñanza teórica común a todas las carreras que se imparten y también para las clases específicas de cada licenciatura

El cuerpo cuatro servirá de acceso al conjunto de edificios y a diferencia de los otros será de tendencia vertical para darle un equilibrio de composición al conjunto arquitectónico.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.1.	ÁREA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO
OFICINA DEL DIRECTOR DE LA ENM	DESPACHO	ÁREA SECRETARIAL RECEPCIÓN	48.00	01	48.00	01	1. EQUIPO DE CÓMPUTO 2. SILLAS 3. ESCRITÓRIO Y SILLON 4. LIBRERO 5. SANITARIO PARTICULAR 6. SALA DE VISITAS
OFICINA DEL SECRETARIO GENERAL	DESPACHO	ÁREA SECRETARIAL	24.00	01	24.00	01	1. EQUIPO DE CÓMPUTO 2. SILLAS 3. ESCRITÓRIO Y SILLON 4. LIBRERO
JEFATURAS	DESPACHO	ÁREA SECRETARIAL	24.00	08	192.00	01 CADA UNA	1. EQUIPO DE CÓMPUTO 2. SILLAS 3. ESCRITÓRIO Y SILLON 4. LIBRERO
RECEPCIÓN	ESPERA	OFICINA DEL DIRECTOR	12.00	01	12.00	06	1. SALA DE 6 PERSONAS



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.1.	ÁREA ADMINISTRATIVA

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO
SERVICIOS ESCOLARES	ATENCIÓN RELACIONADA CON ASUNTOS ESCOLARES ADMINISTRATIVOS	ARCHIVO, ÁREA SECRETARIAL	36.00	01	36.00	05	1.EQUIPO DE CÓMPUTO 2.SILLAS 3.ESCRITORIOS 4.MESAS 5. BARRA DE SERVICIO
ARCHIVO	ALMACENAMIENTO DE INFORMACIÓN	SERVICIOS ESCOLARES, ÁREA SECRETARIAL	36.00	01	36.00	01	1.ANAQUELES 2. ESCRITORIO 3. SILLA
ÁREA SECRETARIAL	APOYO Y TRABAJO ADMINISTRATIVO	OFICINA DEL DIRECTOR, OFICINA DEL SECRETARIO GENERAL, JEFATURAS, SERVICIOS ESCOLARES, ARCHIVO	108.00	01	108.00	10	1.EQUIPO DE CÓMPUTO 2.SILLAS 3.ESCRITORIOS
VESTÍBULO	VINCULAR LOS DISTINTOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ESTA ZONA	TODOS LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ESTA ZONA	120.00	01	120.00	14	1. EQUIPO AUXILIAR CONTRA INCENDIO
				TOTAL	576.00 M2		



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO  DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.2.	ÁREA DE CLASE TEÓRICA

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA APROX. EN M2	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA EN M2	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO
AULAS DE CLASE	CLASE GRUPAL TEÓRICA	VESTÍBULO PRINCIPAL Y PATIO EXTERIOR	108.00	10	1,080.00	36 CADA UNO	1.PIANO DE PARED 2.SILLAS 3.ESCRITÓRIO 4.MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO 6. MESAS
VESTÍBULO	VINCULAR LOS DISTINTOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ESTA ZONA	AULAS DE CLASE TEÓRICA Y VESTÍBULO PRINCIPAL	108.00	03	324.00	108 PERSONAS	1. EQUIPO AUXILIAR CONTRA INCENDIO
				TOTAL	1,404.00 M2		



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.3.1.	ÁREA DE PRÁCTICA

1. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL DE ALIENTOS MADERA Ó DE CAÑA

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA APROX. EN M2	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA EN M2	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO
SALA DE ENSAYO	ENSAMBLE DE INSTRUMENTOS DE ESTA SECCIÓN	CUBÍCULOS	144.00	01	144.00	36 CADA UNO	1.PIANO DE COLA 2.SILLAS 3.ESCRITÓRIO 4.MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
CUBÍCULOS DE INDIVIDUALES	CLASE Ó ESTUDIO INDIVIDUAL	SALA DE ENSAYO	16.00	12	192.00	02 CADA UNO	1.PIANO VERTICAL 2.SILLAS 3.ESCRITÓRIO 4.MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
VESTÍBULO	VINCULAR LOS DISTINTOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ESTA ZONA	SALA DE ENSAYO Y CUBÍCULOS	96.00	01	96.00	60 PERSONAS	1. EQUIPO AUXILIAR CONTRA INCENDIOS
				TOTAL	432.00M2		



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.3.1.	ÁREA DE PRÁCTICA

2. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL DE ALIENTOS METAL O DE BOQUILLA CIRCULAR

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA APROX. EN M2	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA EN M2	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO
SALA DE ENSAYO	ENSAMBLE DE INSTRUMENTOS DE ESTA SECCIÓN	CUBÍCULOS	144.00	01	144.00	36 CADA UNO	1. PIANO DE COLA 2. SILLAS 3. ESCRITORIO 4. MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
CUBÍCULOS DE INDIVIDUALES	CLASE Ó ESTUDIO INDIVIDUAL	SALA DE ENSAYO	36.00	09	324.00	02 CADA UNO	1. PIANO VERTICAL 2. SILLAS 3. ESCRITORIO 4. MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
VESTÍBULO	VINCULAR LOS DISTINTOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ESTA ZONA	SALA DE ENSAYO Y CUBÍCULOS	108.00	01	108.00	60 PERSONAS	1. EQUIPO AUXILIAR CONTRA INCENDIOS
				TOTAL	576.00M2		



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.3.3.	ÁREA DE PRÁCTICA

3. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL DE CUERDAS O DE ARCO

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA APROX. EN M2	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA EN M2	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO
SALA DE ENSAYO	ENSAMBLE DE INSTRUMENTOS DE ESTA SECCIÓN	CUBÍCULOS	144.00	01	144.00	36 CADA UNO	1. PIANO DE COLA 2. SILLAS 3. ESCRITORIO 4. MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
CUBÍCULOS DE INDIVIDUALES	CLASE Ó ESTUDIO INDIVIDUAL	SALA DE ENSAYO	16.00	12	192.00	02 CADA UNO	1. PIANO VERTICAL 2. SILLAS 3. ESCRITORIO 4. MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
VESTÍBULO	VINCULAR LOS DISTINTOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ESTA ZONA	SALA DE ENSAYO Y CUBÍCULOS	96.00	01	96.00	60 PERSONAS	1. EQUIPO AUXILIAR CONTRA INCENDIOS
				TOTAL	432.00M2		



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.3.4.	ÁREA DE PRÁCTICA

4. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL DE INSTRUMENTOS ESPECIALES

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA APROX. EN M2	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA EN M2	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO
SALA DE ENSAYO	ENSAMBLE DE INSTRUMENTOS DE ESTA SECCIÓN	CUBÍCULOS	144.00	01	144.00	36 CADA UNO	1.PIANO DE COLA 2.SILLAS 3.ESCRITÓRIO 4.MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
CUBÍCULOS DE INDIVIDUALES	CLASE Ó ESTUDIO INDIVIDUAL	SALA DE ENSAYO	16.00	12	192.00	02 CADA UNO	1.PIANO VERTICAL 2.SILLAS 3.ESCRITÓRIO 4.MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
VESTÍBULO	VINCULAR LOS DISTINTOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ESTA ZONA	SALA DE ENSAYO Y CUBÍCULOS	96.00	01	96.00	60 PERSONAS	1. EQUIPO AUXILIAR CONTRA INCENDIOS
				TOTAL	432.00M2		



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.3.5.	ÁREA DE PRÁCTICA

5. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL DE GUITARRA

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA APROX. EN M2	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA EN M2	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO
SALA DE ENSAYO	ENSAMBLE DE INSTRUMENTOS DE ESTA SECCIÓN	CUBÍCULOS	144.00	01	144.00	36 CADA UNO	1. PIANO DE COLA 2. SILLAS 3. ESCRITORIO 4. MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
CUBÍCULOS DE INDIVIDUALES	CLASE Ó ESTUDIO INDIVIDUAL	SALA DE ENSAYO	16.00	12	192.00	02 CADA UNO	1. PIANO VERTICAL 2. SILLAS 3. ESCRITORIO 4. MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
VESTÍBULO	VINCULAR LOS DISTINTOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ESTA ZONA	SALA DE ENSAYO Y CUBÍCULOS	96.00	01	96.00	60 PERSONAS	1. EQUIPO AUXILIAR CONTRA INCENDIOS
				TOTAL	432.00M2		



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.5.6.	ÁREA DE PRÁCTICA

6. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL DE INSTRUMENTOS DE PERCUSIÓN

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA APROX. EN M2	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA EN M2	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO
SALA DE ENSAYO	ENSAMBLE DE INSTRUMENTOS DE ESTA SECCIÓN	CUBÍCULOS	144.00	01	144.00	36 CADA UNO	1.PIANO DE COLA 2.SILLAS 3.ESCRITÓRIO 4.MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
CUBÍCULOS DE INDIVIDUALES	CLASE Ó ESTUDIO INDIVIDUAL	SALA DE ENSAYO	16.00	12	192.00	02 CADA UNO	1.PIANO VERTICAL 2.SILLAS 3.ESCRITÓRIO 4.MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
VESTÍBULO	VINCULAR LOS DISTINTOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ESTA ZONA	SALA DE ENSAYO Y CUBÍCULOS	96.00	01	96.00	60 PERSONAS	1. EQUIPO AUXILIAR CONTRA INCENDIOS
				TOTAL	432.00M2		



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.3.7.	ÁREA DE PRÁCTICA

7. PROGRAMA ARQUITECTÓNICO GENERAL DE PIANO Y CANTO

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA APROX. EN M2	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA EN M2	No. DE USUARIOS	MOBILIARIO
SALA DE ENSAYO	ENSAMBLE DE INSTRUMENTOS DE ESTA SECCIÓN	CUBÍCULOS	144.00	01	144.00	36 CADA UNO	1.PIANO DE COLA 2.SILLAS 3.ESCRITÓRIO 4.MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
CUBÍCULOS DE INDIVIDUALES	CLASE Ó ESTUDIO INDIVIDUAL	SALA DE ENSAYO	16.00	12	192.00	02 CADA UNO	1.PIANO VERTICAL 2.SILLAS 3.ESCRITÓRIO 4.MAMPARAS ACÚSTICAS 5. ESPEJO
VESTÍBULO	VINCULAR LOS DISTINTOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ESTA ZONA	SALA DE ENSAYO Y CUBÍCULOS	96.00	01	96.00	60 PERSONAS	1. EQUIPO AUXILIAR CONTRA INCENDIOS
				TOTAL	432.00M2		



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.4.1.	ÁREA DE CONSULTA BIBLIOGRÁFICA

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA APROXIMADA	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA	No. DE USUARIOS APROX.	MOBILIARIO
CONSULTA DE MICROFICHAS Y COMPUTADORAS	CONSULTA E INVESTIGACIÓN DE FICHAS BIBLIOGRÁFICAS	RECEPCIÓN Y CONTROL	20.00	01	20.00	06	1. EQUIPO DE CÓMPUTO
RECEPCIÓN Y CONTROL	CONTROLAR EL ACCESO Y LA SALIDA DE LOS USUARIOS	CONSULTA DE MICROFICHAS Y COMPUTADORAS	20.00	01	20.00	02	1. BARRA DE ATENCIÓN 2. SILLAS
LECTURA	CONSULTA DE LIBROS, REVISTAS, ENTRE OTROS MEDIOS IMPRESOS	ACERVO BIBLIOGRÁFICO	108.00	01	108.00	50	1. SILLAS 2. MESAS
ACERVO BIBLIOGRÁFICO	CONTENER LOS MEDIOS IMPRESOS CON UN SISTEMA ORDENADO PARA SU CONSULTA	LECTURA	144.00	01	144.00	50	1. ANAQUELES 2. LIBROS Y OTROS MEDIOS IMPRESOS
FOTOCOPIAS	SERVICIO DE FOTOCOPIADO DEL ACERVO BIBLIOGRÁFICO	ACERVO BIBLIOGRÁFICO	36.00	01	36.00	02	1. EQUIPO DE FOTOCOPIADO 2. BARRA DE ATENCIÓN



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.4.2.	AREA DE CONSULTA BIBLIOGRÁFICA

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA APROXIMADA	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA	No. DE USUARIOS APROX.	MOBILIARIO
ACERVO MUSICAL	CONSULTA Y SERVICIO DE FOTOCOPIADO DE PARTITURAS MUSICALES	RECEPCIÓN Y CONTROL	108.00	01	108.00	02	1.BARRA DE ATENCIÓN 2.ANAQUELES
JEFATURA	ADMINISTRACIÓN DEL ACERVO BIBLIOGRÁFICO Y MUSICAL DE LA FACULTAD	RECEPCIÓN Y CONTROL	32.00	01	32.00	01	1.EQUIPO DE CÓMPUTO 2.SILLAS 3.ESCRITORIO Y SILLON 4. LIBRERO
VESTÍBULO	VINCULAR LOS DISTINTOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ESTA ZONA	TODOS LOS ESPACIOS ARQUITECTÓNICOS DE ESTA ZONA	108	01	108.00	113	1. EQUIPO AUXILIAR CONTRA INCENDIO
				TOTAL	576.00 M2		



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.5.1.	AREA DE SERVICIOS GENERALES

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA APROXIMADA	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA	No. DE USUARIOS APROX.	MOBILIARIO
SALON DE USOS MÚLTIPLES	REALIZACIÓN DE DISTINTAS ACTIVIDADES DE APOYO	VESTÍBULO PRINCIPAL INTERIOR	288.00	01	288.00	72.00	VARIABLE
ACCESO PEATONAL EXTERIOR	CONTROL, ACCESO Y LA SALIDA DE LOS USUARIOS DE LA FACULTAD	VESTÍBULO PRINCIPAL INTERIOR	288.00	01	288.00	VARIABLE	1. EQUIPO AUXILIAR CONTRA INCENDIO
PATIO	ÁREA DE ESTAR, CONVIVENCIA Y REUNIÓN DE LOS USUARIOS DE LA FACULTAD	VESTIBULO PRINCIPAL INTERIOR	510.00	01	510.00	50	1. BANCAS FIJAS
SANITARIOS PARA MUJERES	REALIZACIÓN DE NECESIDADES FISIOLÓGICAS, ASEO PERSONAL	VESTIBULO PRINCIPAL INTERIOR	24.00	06	144.00	07	1. LAVABOS 2. EXCUSADOS 3. ESPEJO 4. TARJA



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.1.5.2.	AREA DE SERVICIOS GENERALES

ESPACIO	FUNCIÓN	VÍNCULO	ÁREA APROXIMADA	No. DE LOCALES	SUB TOTAL DE ÁREA	No. DE USUARIOS APROX.	MOBILIARIO
SANITARIOS PARA HOMBRES	REALIZACIÓN DE NECESIDADES FISIOLÓGICAS, ASEO PERSONAL	VESTIBULO PRINCIPAL INTERIOR	24.00	06	144.00	09	1. LAVABOS 2. EXCUSADOS 3. ESPEJO 4. TARJA 5. MINGITORIOS
ESCALERAS POR NIVEL	COMINCAR LOS DISTINTOS NIVELES DEL EDIFICIO	VESTIBULO PRINCIPAL INTERIOR	48.00	06	288.00	VARIABLE	1. EQUIPO CONTRA INCENDIO
VESTÍBULO PRINCIPAL INTERIOR	COMUNICAR TODAS LAS ZONAS QUE CONFORMAN LA FACULTAD	TODAS LAS ZONAS QUE CONFORMAN LA FACULTAD	144.00	03	288.00	VARIABLE	1. EQUIPO AUXILIAR CONTRA INCENDIO
				TOTAL	1,950.00 M2		



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.1.1.	ÁREA DEL TERRENO

ÁREA DEL TERRENO

ÁREA DEL TERRENO	18,207.00 m²
-------------------------	--------------------------------

ÁREA DESPLANTADA

CONCEPTO	SUPERFICIE DESPLANTADA EN m²
CUERPO UNO	1508.00
CUERPO DOS	603.00
CUERPO TRES	454.00
CUERPO CUATRO	152.00
PATIO	510.00
ACCESO EXTERIOR	872.00
JARDINES	864.00
TOTAL	4,963.00 m²



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.2.1.	ÁREA DEL CUERPO UNO

DESCRIPCIÓN DE ESPÁCIOS POR NIVELES Y ZONA

C U E R P O U N O
ÁLA NORTE

PLANTA BAJA		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
CUBÍCULOS DE ESTUDIO INDIVIDUAL	12	192.00
SALA DE ENSAYO GENERAL	01	144.00
VESTÍBULO	01	96.00
TOTAL EN m²		432.00

PRIMER NIVEL		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
CUBÍCULOS DE ESTUDIO INDIVIDUAL	12	192.00
SALA DE ENSAYO GENERAL	01	144.00
VESTÍBULO	01	96.00
TOTAL EN m²		432.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.2.2.	ÁREA DEL CUERPO UNO

SEGUNDO NIVEL		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
CUBÍCULOS DE ESTUDIO INDIVIDUAL	12	192.00
SALA DE ENSAYO GENERAL	01	144.00
VESTÍBULO	01	96.00
TOTAL EN m²		432.00

RESUMEN DE ÁREAS POR NIVEL	
NIVEL	ÁREA EN m²
PLANTA BAJA	432.00
PRIMER NIVEL	432.00
SEGUNDO NIVEL	432.00
ÁREA TOTAL EN m²	1296.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.2.3.	ÁREA DEL CUERPO UNO

C U E R P O U N O
ÁLA SUR

PLANTA BAJA		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
CUBÍCULOS DE ESTUDIO INDIVIDUAL	12	192.00
SALA DE ENSAYO GENERAL	01	144.00
VESTÍBULO	01	96.00
TOTAL EN m²		432.00

PRIMER NIVEL		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
CUBÍCULOS DE ESTUDIO INDIVIDUAL	12	192.00
SALA DE ENSAYO GENERAL	01	144.00
VESTÍBULO	01	96.00
TOTAL EN m²		432.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.2.4.	ÁREA DEL CUERPO UNO

SEGUNDO NIVEL		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
CUBÍCULOS DE ESTUDIO INDIVIDUAL	12	192.00
SALA DE ENSAYO GENERAL	01	144.00
VESTÍBULO	01	96.00
TOTAL EN m²		432.00

RESUMEN DE ÁREAS POR NIVEL	
NIVEL	ÁREA EN m²
PLANTA BAJA	432.00
PRIMER NIVEL	432.00
SEGUNDO NIVEL	432.00
ÁREA TOTAL EN m²	1296.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.2.5.	ÁREA DEL CUERPO UNO

DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS POR NIVELES Y ZONA

RESUMEN DE ÁREAS POR NIVEL	
NIVEL	ÁREA EN m²
PLANTA BAJA	432.00
PRIMER NIVEL	432.00
SEGUNDO NIVEL	432.00
ÁREA TOTAL EN m²	1296.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.2.6.	ÁREA DEL CUERPO UNO

CUERPO UNO
ZONA CENTRAL

PLANTA BAJA		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
SANITARIOS PARA HOMBRES	02	48.00
SANITARIOS PARA MUJERES	02	48.00
ESCALERAS	02	96.00
VESTÍBULO	01	96.00
VESTÍBULO PRINCIPAL	01	288.00
TOTAL EN m²		576.00

PRIMER NIVEL		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
SANITARIOS PARA HOMBRES	02	48.00
SANITARIOS PARA MUJERES	02	48.00
ESCALERAS	02	96.00
VESTÍBULO	01	96.00
VESTÍBULO PRINCIPAL	01	288.00
TOTAL EN m²		576.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.2.7.	ÁREA DEL CUERPO UNO

SEGUNDO NIVEL		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
SANITARIOS PARA HOMBRES	02	48.00
SANITARIOS PARA MUJERES	02	48.00
ESCALERAS	02	96.00
VESTÍBULO	01	96.00
VESTÍBULO PRINCIPAL	01	288.00
TOTAL EN m²		576.00

RESUMEN DE ÁREAS POR NIVEL	
NIVEL	ÁREA EN m²
PLANTA BAJA	576.00
PRIMER NIVEL	576.00
SEGUNDO NIVEL	576.00
ÁREA TOTAL EN m²	1728.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.2.8.	ÁREA DEL CUERPO UNO

RESUMEN DE ÁREAS DEL CUERPO UNO

C U E R P O U N O

ZONA	ÁREA
ALA NORTE	1,296.00
ALA SUR	1,296.00
ZONA CENTRAL	1,728.00
TOTAL	4,320.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.3.1.	ÁREA DEL CUERPO DOS

DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS POR NIVELES

C U E R P O D O S
ÁLA PONIENTE

PLANTA BAJA		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
ACERVO BIBLIOGRÁFICO	01	144.00
SALA DE LECTURA	01	108.00
ACERVO MUSICAL	01	108.00
SERVICIO DE FOTOCÓPIADO	01	36.00
RECEPCIÓN Y CONTROL	01	18.00
JEFATURA	01	36.00
CONSULTA DE MICROFICHAS Y COMPUTADORAS	01	18.00
VESTÍBULO	01	108.00
TOTAL EN m²		576.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.3.2.	ÁREA DEL CUERPO DOS

PRIMER NIVEL		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
JEFATURAS	08	192.00
APOYO SECRETARIAL	01	108.00
SECRETARIO GENERAL	01	24.00
DIRECCIÓN	01	48.00
SERVICIOS ESCOLARES	01	36.00
ARCHIVO	01	36.00
RECEPCIÓN	01	12.00
VESTÍBULO	01	120.00
TOTAL EN m²		576.00

SEGUNDO NIVEL		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
CUBÍCULOS DE ESTUDIO INDIVIDUAL	09	324.00
SALA DE ENSAYO GENERAL	01	144.00
VESTÍBULO	01	96.00
TOTAL EN m²		576.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.3.3.	ÁREA DEL CUERPO DOS

RESUMEN DE ÁREAS DEL CUERPO DOS

RESUMEN DE ÁREAS POR NIVEL	
NIVEL	ÁREA EN m²
PLANTA BAJA	576.00
PRIMER NIVEL	576.00
SEGUNDO NIVEL	576.00
ÁREA TOTAL EN m²	1,728.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.4.1.	ÁREA DEL CUERPO TRES

DESCRIPCIÓN DE ESPÁCIOS POR NIVELES

CUERPO TRES
ALA PONIENTE

PLANTA BAJA		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
SALONES DE ESTUDIO GRUPAL	03	324.00
VESTIBULO	01	108.00
TOTAL EN m²		432.00

PRIMER NIVEL		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
SALONES DE ESTUDIO GRUPAL	03	324.00
VESTIBULO	01	108.00
TOTAL EN m²		432.00

SEGUNDO NIVEL		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
SALONES DE ESTUDIO GRUPAL	03	324.00
VESTIBULO	01	108.00
TOTAL EN m²		432.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.4.2.	ÁREA DEL CUERPO TRES

RESUMEN DE ÁREAS DEL CUERPO TRES

RESUMEN DE ÁREAS POR NIVEL	
NIVEL	ÁREA EN m²
PLANTA BAJA	432.00
PRIMER NIVEL	432.00
SEGUNDO NIVEL	432.00
ÁREA TOTAL EN m²	1296.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.5.1.	ÁREA DEL CUERPO CUATRO

DESCRIPCIÓN DE ESPACIOS POR NIVELES

CUERPO CUATRO
ZONA CENTRAL

PLANTA BAJA		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
SALÓN DE USOS MÚLTIPLES	01	288.00
TOTAL EN m²		288.00

PRIMER NIVEL		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
ACCESO PEATONAL GENERAL	01	288.00
TOTAL EN m²		288.00

SEGUNDO NIVEL		
ESPACIO	NÚMERO DE UNIDADES	ÁREA EN m²
SALÓN DE ESTUDIO GRUPAL	01	144.00
TOTAL EN m²		144.00



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.5.2.	ÁREA DEL CUERPO CUATRO

RESUMEN DE ÁREAS DEL CUERPO CUATRO

RESUMEN DE ÁREAS POR NIVEL	
NIVEL	ÁREA EN m²
PLANTA BAJA	288.00
PRIMER NIVEL	288.00
SEGUNDO NIVEL	144.00
ÁREA TOTAL EN m²	720.00



CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.2.1.2.	RESUMEN DE ÁREAS

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA

CUERPO	ÁREA CONSTRUIDA m²
UNO	4,320.00
DOS	1,728.00
TRES	1,296.00
CUATRO	720.00
TOTAL	8,064.00 m²

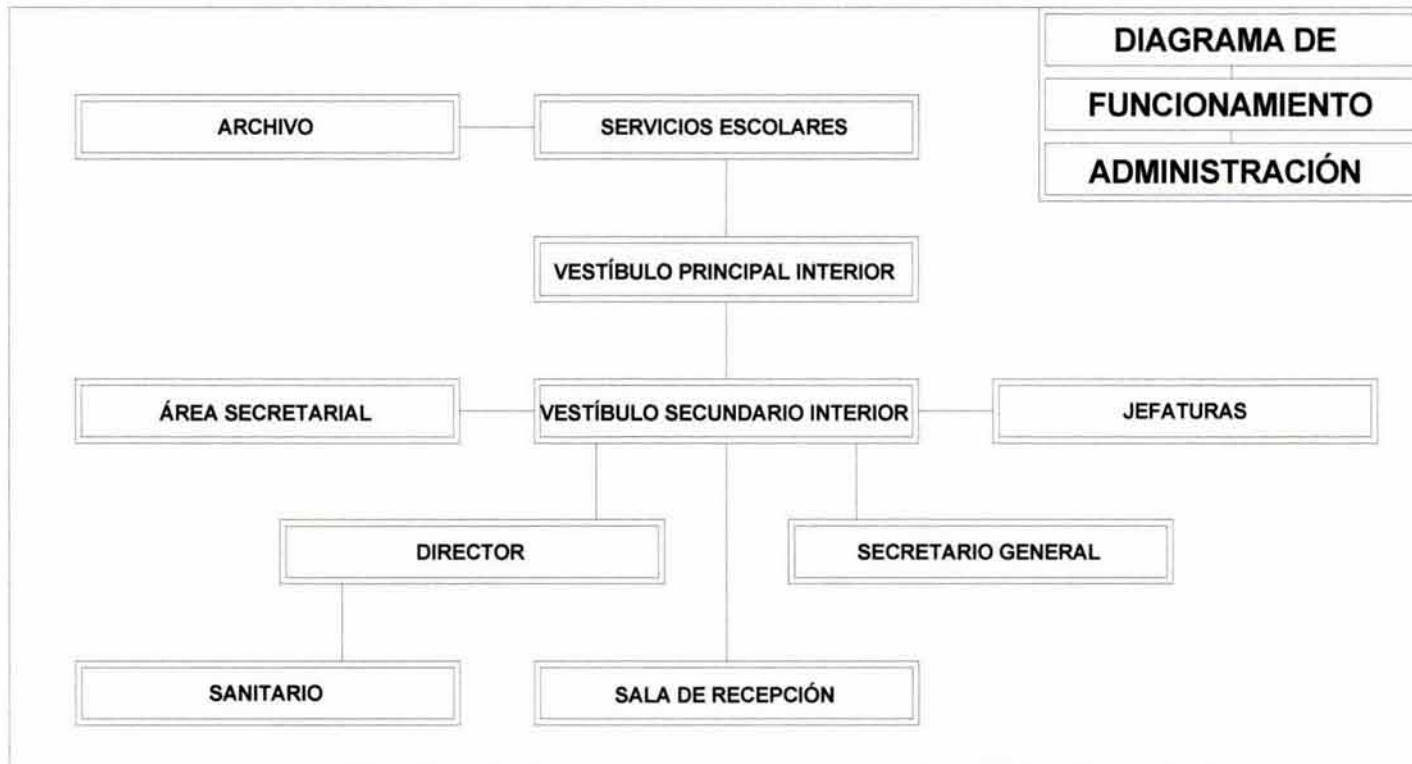
ÁREAS EXTERIORES	ÁREA CONSTRUIDA m²
PATIO	510.00
JARDÍN	864.00
VESTÍBULO EXTERIOR DE ACCESO	872.00
TOTAL	2,246.00 m²

CONCEPTO	ÁREA CONSTRUIDA m²
CUERPO COMPLETO	8,064.00
ÁREA EXTERIOR	2,246.00

ÁREA TOTAL CONSTRUIDA	10,310.00 m²
------------------------------	--------------------------------

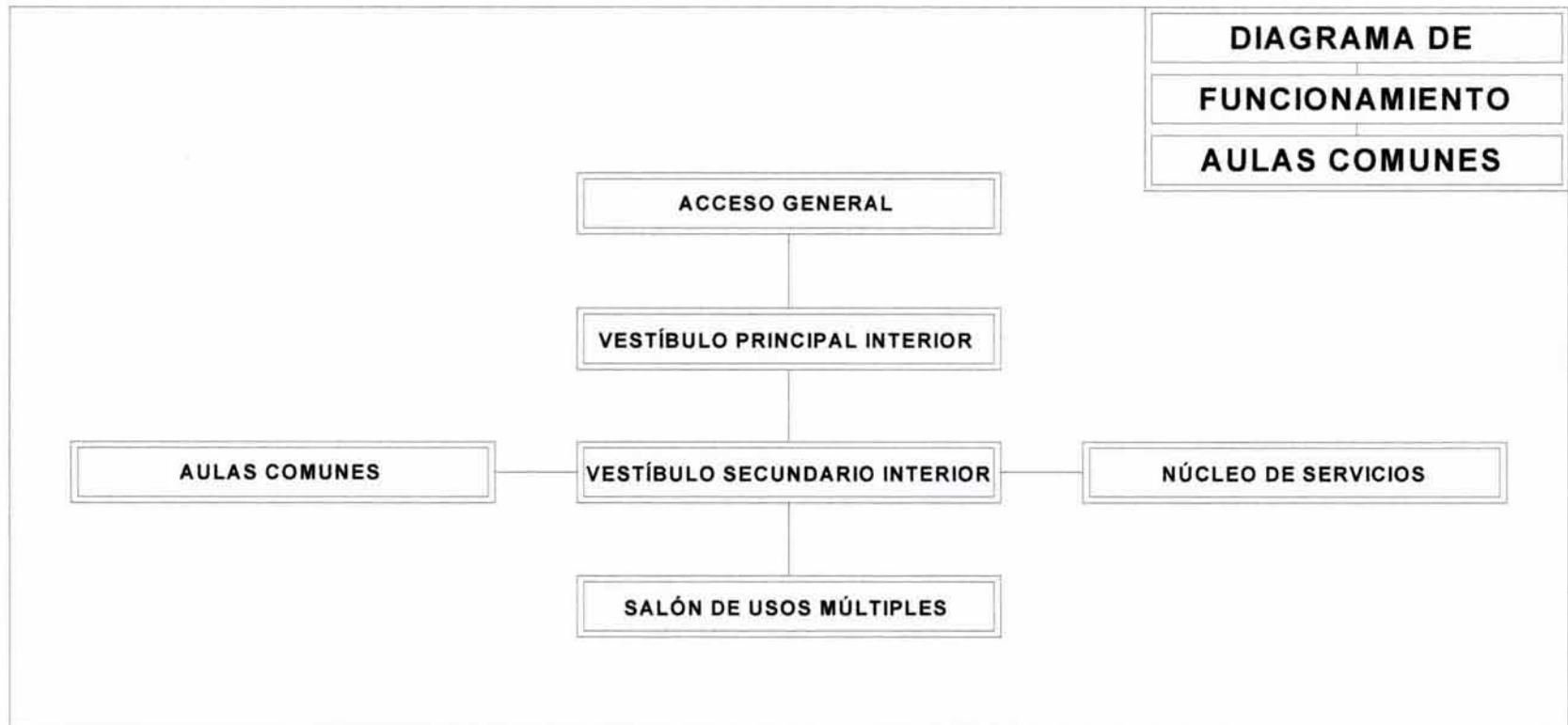


CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.3.1.	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



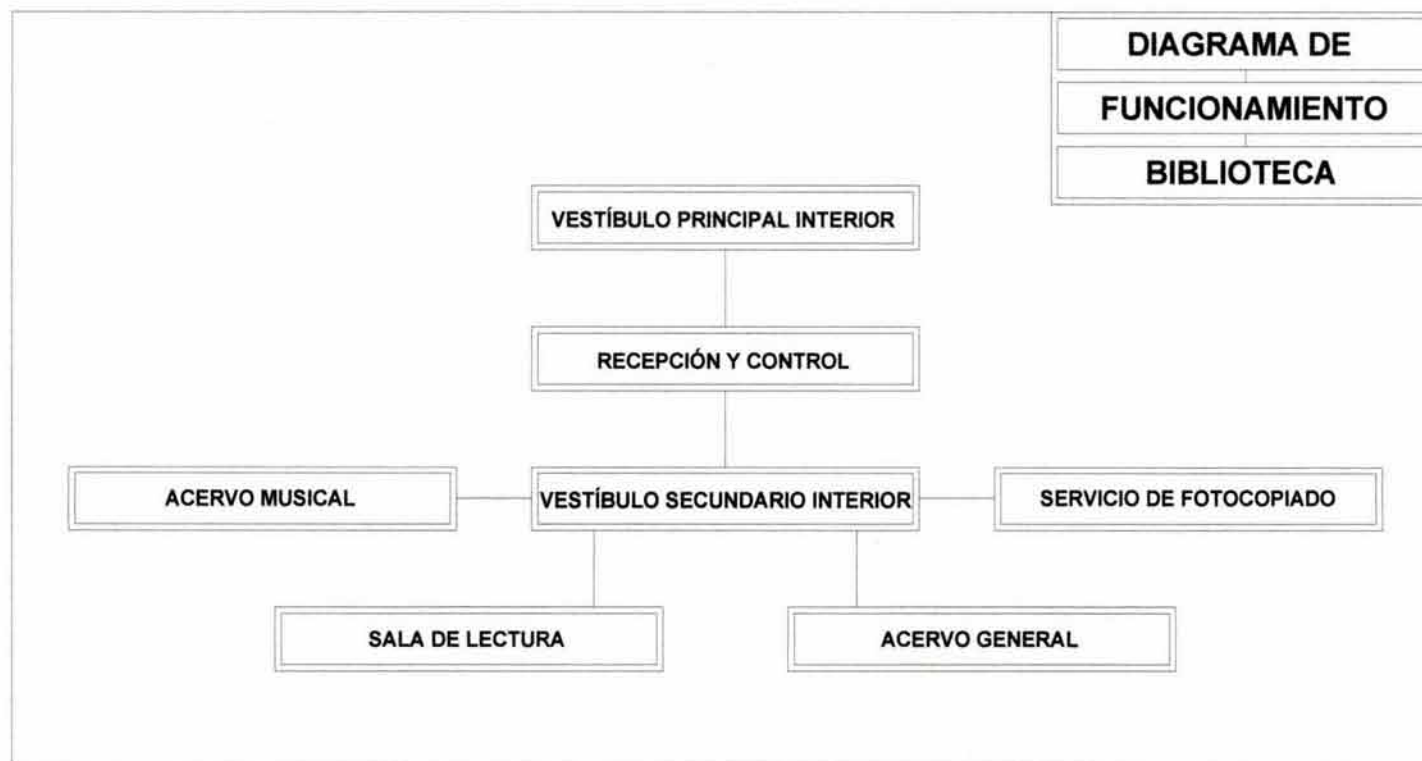


CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.3.2.	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



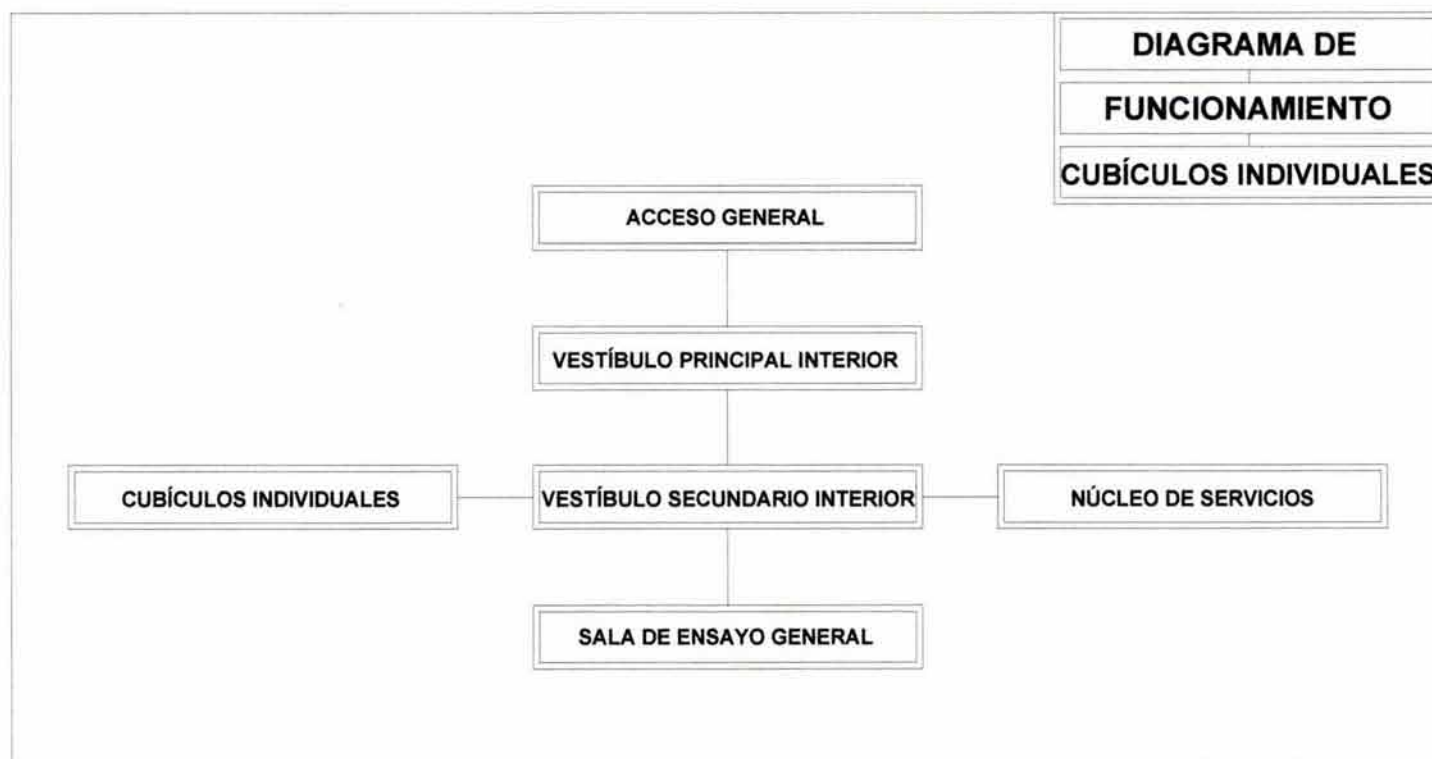


CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.3.3.	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



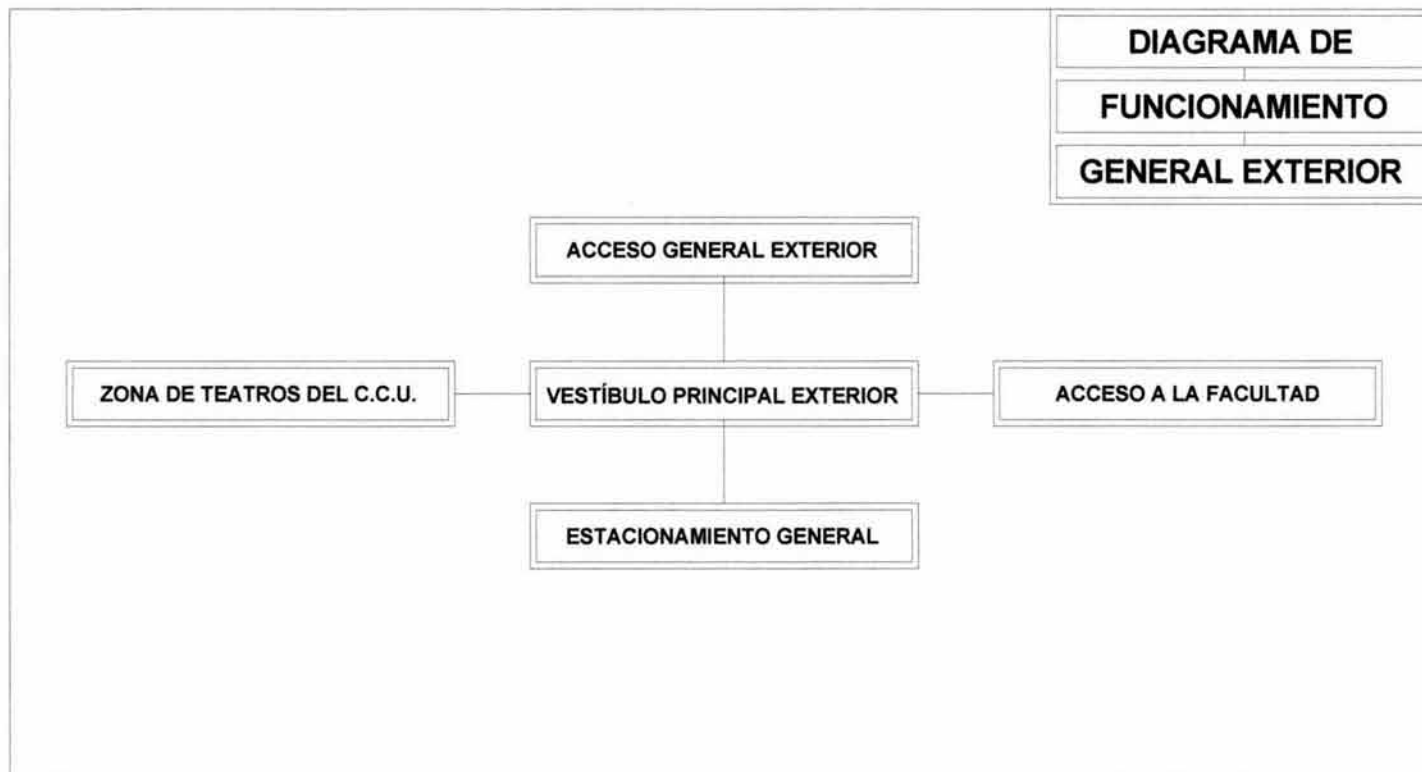


CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.3.4.	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



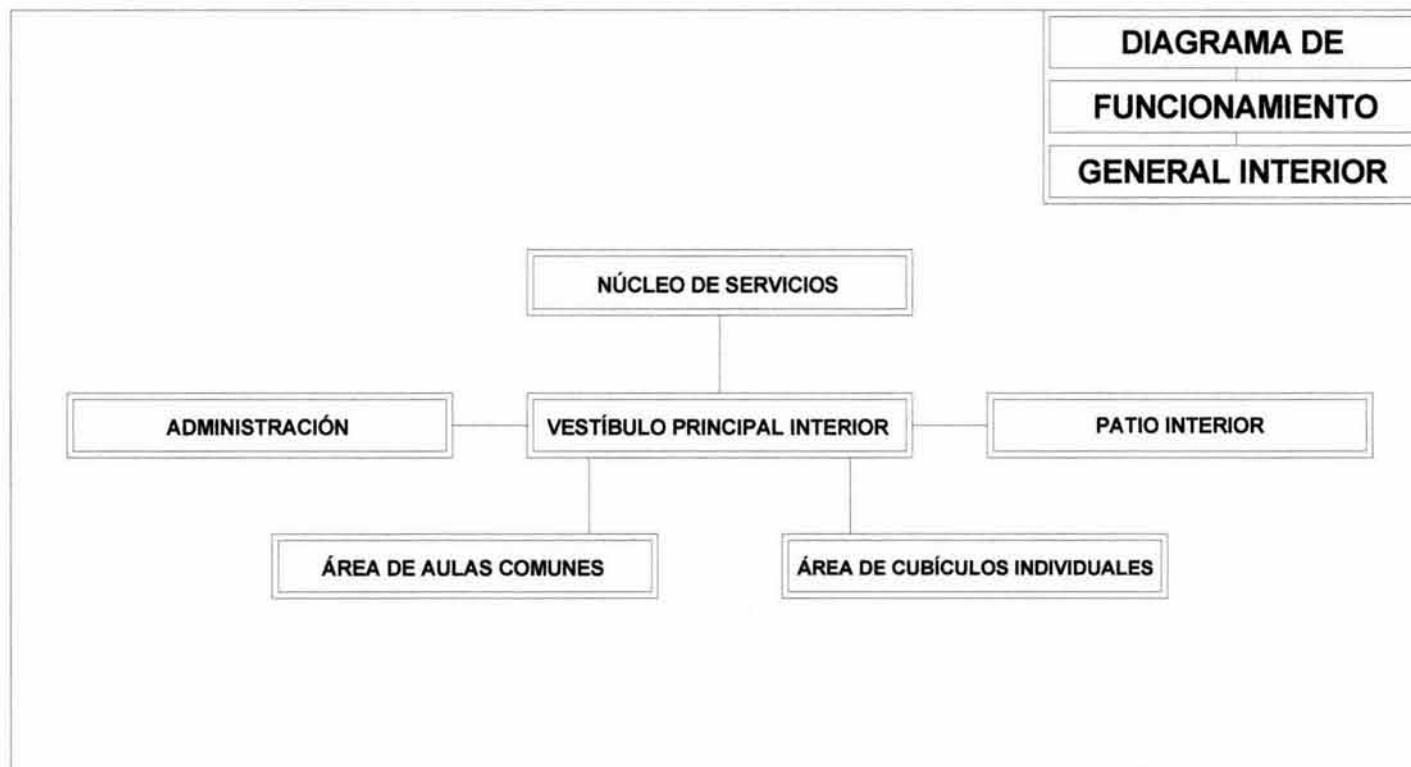


CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.3.5.	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



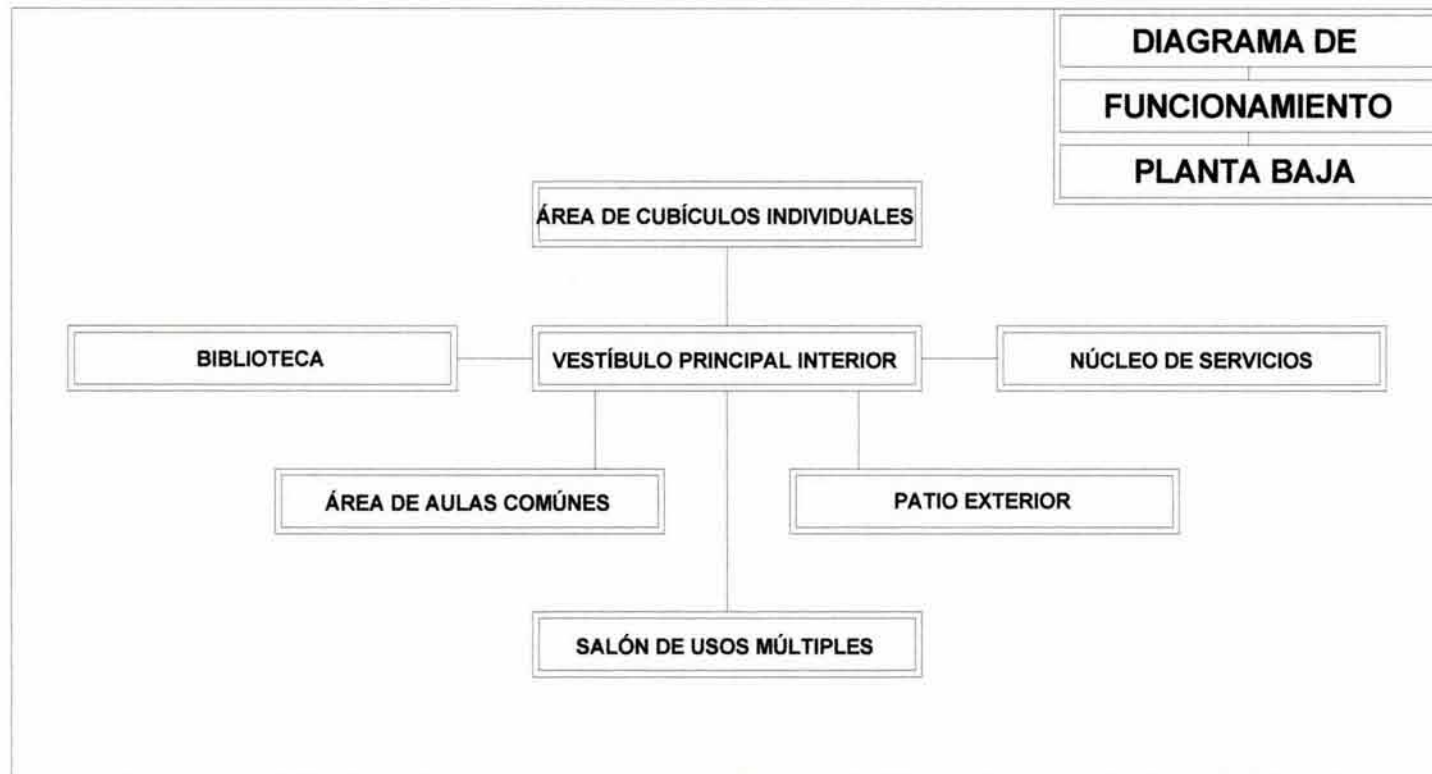


CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.3.6.	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



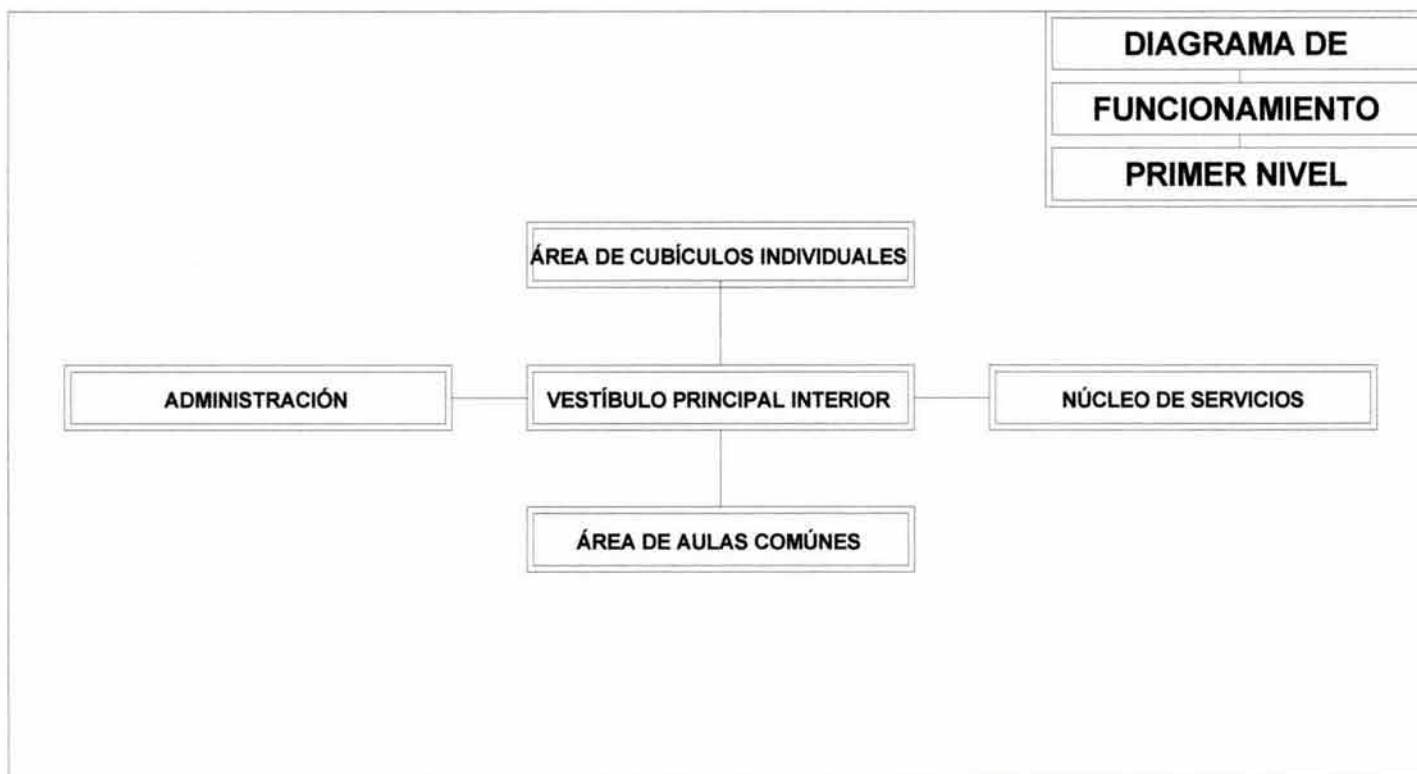


CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.3.7.	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



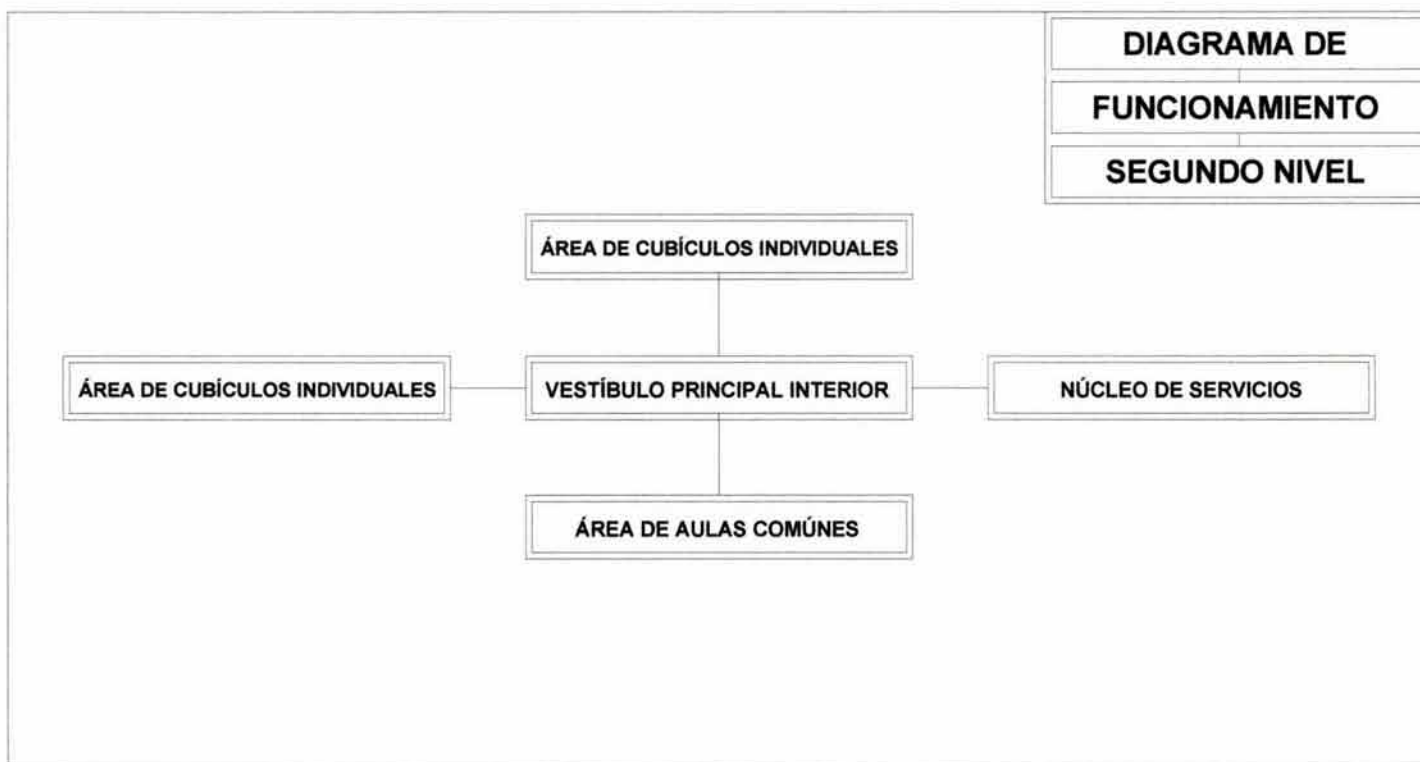


CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.3.8.	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO





CAPÍTULO UNO		INVESTIGACIÓN
UNIDAD DIEZ		SÍNTESIS
CLASIFICACIÓN	10.3.9.	DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO





CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ESTRUCTURAL
CLASIFICACIÓN	11.1.1.	ELEMENTOS HORIZONTALES

CRITERIO DE BAJADA DE CARGAS Y PREDIMENSIONAMIENTO

PARTE UNO: ELEMENTOS HORIZONTALES

ANÁLISIS DE CARGA POR METRO CUADRADO DE LOSA

Se propone una losa de concreto armado de 0.20 m de peralte sostenida por traveses de con una sección de 0.40 m de ancho por 0.90 m de alto.

AZOTEA	
Enladrillado y mortero	100 kg/m ²
Relleno de tezontle	65 kg/m ²
Losa de concreto armado	220 kg/m ²
Plafón de yeso	35 kg/m ²
<i>Suma</i>	<i>420 kg/m²</i>
<i>Traveses (10 %)</i>	<i>42 kg/m²</i>
Carga muerta	462 kg/m²
Carga muerta	462 kg/m ²
Carga viva (azotea)	100 kg/m ²
Carga total *	562 kg/m²

* La resultante de la Carga total se cierra a **570.0 kg/m²**

ENTREPISO	
Piso	25 kg/m ²
Losa de concreto armado	220 kg/m ²
Plafón de yeso	35 kg/m ²
<i>Suma</i>	<i>270 kg/m²</i>
<i>Traveses (10 %)</i>	<i>27 kg/m²</i>
Carga muerta	297 kg/m²
Carga muerta	297 kg/m ²
Carga viva (entrepiso)	300 kg/m ²
Carga total *	597 kg/m²

* La resultante de la Carga total se cierra a **600.0 k/m²**



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ESTRUCTURAL
CLASIFICACIÓN	11.1.2.1.	ELEMENTOS VERTICALES

PARTE DOS: ELEMENTOS VERTICALES**ANÁLISIS DE CARGA DE 1M² DE MURO****ANÁLISIS DE CARGA DE 1 M² DE MURO DE 17 CMS DE ESPESOR**

MATERIAL	PESO UNITARIO EN KG/M³	VOLUMEN M³	PESO EN KGS
Tabique de barro rojo recocido	1300	0.14	182.0
Mortero terciado cemento-calhidra-arena	1400	0.01	14.0
Mortero cemento-arena	1900	0.01	19.0
Yeso	1100	0.01	11.0
		CARGA PARCIAL	226.0 kgs /ml

La resultante de la Carga total se cierra a **230.0 kgs/ml**

Las cargas por metro lineal considerando la altura son:

CONCEPTO	ALTURA EN MTS	PESO EN KGS/ML	CARGA PARCIALEN KGS/ML
Muro de piso a techo	4.0	230.0	920.0
Muro bajo	1.0	230.0	250.0
Pretil	1.0	230.0	250.0



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ESTRUCTURAL
CLASIFICACIÓN	11.1.2.2.	ELEMENTOS VERTICALES

ANÁLISIS DE UNA COLUMNA DE CONCRETO REFORZADO

Se predimensiona una columna de concreto armado de una altura de cuatro metro y de una sección de 0.40 m x 0.40 m.

MATERIAL	SECCIÓN EN MTS	ÁREA EN M2	ALTURA EN ML	VOLUMEN EN M3	PESO KG/M3	CARGA PARCIAL EN KG
Concreto reforzado	0.40 x 0.40	0.16	4.0	0.64	2,200.0	1,408.0

La resultante de la Carga Parcial se cierra a **1,450.0 kgs/ml**

PARTE TRES: CÁLCULO DE CARGAS PARCIALES

EDIFICACIÓN: El edificio esta estructurado por un sistema de marcos rígidos y esta constituido por tres niveles en planta tipo y una planta de azotea, que se identifican como:

NIVELES

PLANTA BAJA
PRIMER NIVEL
SEGUNDO NIVEL
PLANTA DE AZOTEA



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ESTRUCTURAL
CLASIFICACIÓN	11.1.2.3.	ELEMENTOS VERTICALES

ELEMENTOS HORIZONTALES

72 m² de área tributaria en planta de azotea
 72 m² de área tributaria por planta tipo (planta baja, primer nivel y segundo nivel)

ELEMENTOS VERTICALES

36 ml de muro de piso a techo por planta tipo (planta baja, primer nivel y segundo nivel)
 12 ml de altura de columnas

Por lo tanto las cargas por cada elemento resultan:

Planta de azotea

72 m² x 570 kg/ m² = 41,040.0 kgs, cerramos a 42,000.0 kgs

Entrepiso

72 m² x 600 kg/ m² = 43,200.0 kg
 43,200.0 kg (3) = 129,600.0 kgs, se cierra a

130,000.0 kgs

Muros de piso a techo

36 ml x 920 kg/ml = 33,120.0kg
 33,120.0 kg (3) = 99,360.0 kgs, cerramos a

100,000.0 kgs

Columnas de concreto armado

Peso por columna = 1,450.0 kg (3) = 4,350.0 kgs, cerramos a 4,400.0 kgs



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ESTRUCTURAL
CLASIFICACIÓN	11.1.2.	ELEMENTOS VERTICALES

PARTE CUATRO. SUMA DE TODAS LAS CARGAS DE LA SUPERESTRUCTURA

Realizando el resumen y la suma de todas las cargas horizontales y verticales hasta el nivel de desplante resulta:

ELEMENTO	PESO EN kgs
AZOTEA	42,000.0
ENTREPISOS	130,400.0
MUROS DE PISO A TECHO	100,000.0
COLUMNAS	4,400.0
CARGA PUNTUAL EN KGS	276,800.0

La carga concentrada resultante de la superestructura a nivel de desplante es considera de **277,000.0 kgs**



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ESTRUCTURAL
CLASIFICACIÓN	11.1.2.	ELEMENTOS VERTICALES

PARTE CINCO. CRITERIO DE SISTEMA DE CIMENTACIÓN, PESO Y DIMENSIONAMIENTO

Para la determinación del tipo de cimentación se tomaran en cuenta los siguientes aspectos:

El nivel freático como es conocido en el lugar existe a gran profundidad.

El subsuelo de desplante del proyecto de acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal se encuentra dentro de la zona III, conocida como zona de Lomas, constituida por materiales de origen volcánico como nubes ardientes y abanicos aluviales.

Debido al estado denso de las partículas del material pétreo de la superficie del suelo la compresibilidad es muy baja.

Por la irregularidad del terreno y las características mencionadas se propone una cimentación a base de zapatas aisladas de concreto armado ligadas con contratraves también de concreto armado.

ZAPATA AISLADA DE CONCRETO ARMADO

Suponiendo que el cimiento pudiera quedar aislado, con una base de concreto reforzado, en zapata aislada.

La concentración que actúa en el punto de intersección de los ejes H-2, a nivel de desplante sobre cimentación es de **277,000.0 kgs**



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ESTRUCTURAL
CLASIFICACIÓN	11.1.2.6.	ELEMENTOS VERTICALES

Dividiendo entre la reacción del terreno sin considerar aún el peso propio del cimiento queda.

$$\text{Área} = \frac{277,000 \text{ kg/m}^2}{70,000 \text{ kg/m}^2} = 3.95 \text{ m}^2$$

Como la zapata es de sección rectangular y de lados de igual dimensión extraemos la raíz cuadrada:

$$L = \sqrt{3.95} = 1.98 \text{ m}$$

Por lo tanto la zapata será de 2.00 x 2.00 m de sección y tendrá un área de de desplante de 4.00 m².

PESO DEL CIMIENTO

Peso del dado:

$$0.40 \text{ m} \times 0.40 \text{ m} \times 0.60 \text{ m} = 0.096 \text{ m}^3 (2,200.0 \text{ kg/m}^3) = 211.20 \text{ kg}$$

Peso de la zapata:

$$0.20 + 0.30 / 2 = 0.25 \text{ m} (4.00 \text{ m}^2) = 1.00 \text{ m}^3 (2,200 \text{ kg/m}^3)$$

$$= 2,200.00 \text{ Kgs}$$

Peso del cimiento:

$$211.20 \text{ kgs} + 2,200.00 \text{ kgs} = 2,411.20 \text{ kgs,}$$

se cierra a **2,500.0 kgs**



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO	
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ESTRUCTURAL	
CLASIFICACIÓN	11.1.2.7.	ELEMENTOS VERTICALES	

PLANTILLA DE DESPLANTE

Se entiende como plantilla de desplante, una o varias capas de pedacería ó piedra que, con mezcla y apisonadas, se colocan sobre el terreno por construir, bajo lo que serán los cimientos. Sin embargo, la plantilla no aumenta en absoluto la resistencia del terreno. En el caso de nuestro sistema de cimentación la plantilla tendrá las siguientes finalidades.

- Al comprimirse, llena los vacíos del terreno superficial.
- Empareja la superficie de desplante.
- Sirve de molde inferior en el cimiento de concreto.
- Es un aislante de la humedad para el cimiento.



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ELÉCTRICO
CLASIFICACIÓN	11.2.1.1.	ILUMINACIÓN

CÁLCULO Y DISEÑO DEL PROYECTO DE ILUMINACIÓN*

PROYECTO DE ILUMINACIÓN GENERAL DE UNA SALA DE ENSAYO MUSICAL

CARACTERÍSTICAS DEL ESPACIO

LONGITUD DEL LOCAL DE EJE A EJE = 12.0 mts
 ANCHURA DEL LOCAL DE EJE A EJE = 12.0 mts
 ALTURA DEL LOCAL = 3.00 mts
 COLOR DEL TECHO = BLANCO NORMAL
 COLOR DE LAS PAREDES = **TURQUESA CLARO**
 SUPERFICIE DEL LOCAL EN M² = 144.0 m²

DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE ILUMINACIÓN

En las tablas de niveles de iluminación para las salas de concierto (sobre los atriles) se expresan los siguientes valores:

Valor mínimo = 300 lux
 Valor recomendado = 500 lux

Adoptaremos este último valor de 500 lux.



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ELÉCTRICO
CLASIFICACIÓN	11.2.1.2.	ILUMINACIÓN

ELECCIÓN DEL TIPO DE LÁMPARA

De acuerdo con las normas generales del proyecto, la lámpara más apropiada es la fluorescente; dado que se instalarán varias lámparas, el efecto estroboscópico será reducido, puede disminuirse todavía más, adoptando lámparas en montaje anticentelleo o, lo que es aún preferible si la alimentación es con dos o tres fases y neutro, alimentando las lámparas desde las tres fases, de forma que el número de lámparas por fase sea aproximadamente el mismo. Además uso de lámparas fluorescentes ofrece ventajas con relación a las incandescentes. Entre otras ventajas se pueden mencionar como más importantes las siguientes:

- ❖ Alta eficiencia con 2 ó 3 veces más lúmenes por watt,
- ❖ Menor calor producido,
- ❖ Luz con menos sombras iluminando una mayor área,
- ❖ En condiciones normales de operación ofrecen un tiempo de vida esperada mayor.

ELECCIÓN DEL SISTEMA DE ILUMINACIÓN Y APARATOS DE ALUMBRADO

Realizaremos el cálculo para iluminación semindirecta, y el aparato de alumbrado con pantalla difusora de plástico; rendimiento del aparato $n_A = 0.66$ (de acuerdo con las tabla 84)

LA ALTURA DE SUSPENSIÓN DE LOS APARATOS DE ALUMBRADO

Dadas las características de los atriles utilizados para sostener las partituras, el plano útil de trabajo lo ubicaremos a una altura de 1.0 mts a partir del suelo, por lo tanto tendremos.



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ELÉCTRICO
CLASIFICACIÓN	11.2.1.3.	ILUMINACIÓN

$$h = H - 1.0 = 3.0 - 1.0 = 2.0 \text{ mts}$$

LA DISTANCIA DE LOS APARATOS AL PLANO DE TRABAJO

$$d = \frac{3}{4}(h) = \frac{3}{4}(2.0) = 0.75(2.0) = 1.50 \text{ mts}$$

O sea a:

$$2.0 - 1.50 = 0.50 \text{ mts del plafón.}$$

DISTRIBUCIÓN DE LOS APARATOS DE ALUMBRADO

Adoptamos:

$$e/d \leq 1.50$$

O sea:

$$e \leq 1.50 (d)$$

$$e \leq 1.50 (1.50)$$

$$e \leq 2.25 \text{ mts.}$$



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ELÉCTRICO
CLASIFICACIÓN	11.2.1.4.	ILUMINACIÓN

Y además para los aparatos extremos

$$e' = e/2 = 2.25/2 = 1.125 \text{ mts}$$

NÚMERO MÍNIMO DE APARATOS DE ALUMBRADO

$$n = L + e - 2 e' / e = 11.60 + 2.25 - 2(1.125) / 2.25 = 13.25 - 2.25 / 2.25 = 11.6 / 2.25 = 5.15 \text{ por lo tanto serán 5.0 unidades.}$$

$$n' = A + e - 2 e' / e = 5.60 + 2.25 - 2(1.125) / 2.25 = 7.85 - 2.25 / 2.25 = 5.60 / 2.25 = 2.50 \text{ por lo tanto serán 3.0 unidades.}$$

$$N \text{ mínimo} = n \times n' = 5.0 \times 3.0 = 15.0 \text{ aparatos.}$$

CALCULO DEL FLUJO LUMINOSO TOTAL

$$K = 2L + 8A / 10H = 2(11.60) + 8(5.60) / 10(1.50) = 23.20 + 44.80 / 15.0 = 68.0 / 15.0 = 4.50$$

Factores de reflexión:

$$\text{Techo} = 0.70$$

$$\text{Paredes} = 0.50$$



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO	
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ELÉCTRICO	
CLASIFICACIÓN	11.2.1.5.	ILUMINACIÓN	

Factor de utilización:

Con los datos anteriores, en la tabla correspondiente el factor de utilización esta comprendido entre los siguientes valores.

Para $K = 4 = 0.44$

Para $K = 5 = 0.47$

Dado que $K = 4.50$ entonces el valor será $u = 0.44$

Factor de depreciación:

Suponiendo la limpieza cada año y ensuciamiento bajo;

$\& = 1.30$

Flujo luminoso teórico necesario:

$$O = E \times s \times \& / u = 500.0 \times 65.0 \times 1.30 / 0.44 = 32,500.0 \times 1.30 / 0.44 = 42250 / 0.44 = 96023.0 \text{ lúmenes}$$



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ELÉCTRICO
CLASIFICACIÓN	11.2.1.6.	ILUMINACIÓN

DISTRIBUCIÓN DEL NÚMERO DEFINITIVO DE APARATOS DE ALUMBRADO

La lámpara “blanco normal” de 60 watts proporciona un flujo luminoso (*) de 4750 lúmenes. Por lo tanto, el número de lámparas que necesitaremos será:

$$N = O / * = 96023.0 / 4750 = 20.0$$

Como el número mínimo de aparatos de alumbrado era de 15.0 aparatos, si queremos conservar ese número, entrarían:

$$20 / 15 = 1.3$$

Por lo tanto para obtener una mejor uniformidad de alumbrado, disponiendo de menos aparatos, pero con dos lámparas por aparato. La distribución definitiva será:

- Numero total de aparatos = 10
- Número total de lámparas = 20
- Flujo total proporcionado = 20 x 4750 = 95,000.0 lúmenes

Iluminación media sobre el plano de trabajo

$$E = O (u) / s \times \& = 95,000.0 \times 0.44 / 65.0 \times 1.30 = 41800 / 84.5 = 495 \text{ lux. Por lo tanto estamos dentro de la iluminación recomendada (500lux.)}$$



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ELÉCTRICO
CLASIFICACIÓN	11.2.1.7.	ILUMINACIÓN

CONSUMO DE ENERGIA ELECTRICA DE LA SALA DE ENSAYO

Potencia total instalada de alumbrado = N lámparas x watts = 20.0 x 60.0 = 1200 watts

Potencia total instalada de contactos = N de contactos x watts = 02 x 75.0 = 150 watts

Potencia total instalada en la Sala de Ensayo = 1350 watts

* Fuente de información y referencia:

Proyectos de alumbrado; Sistemas de Iluminación: Ediciones CEAC, S. A. de C. V; 1994.



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ELÉCTRICO
CLASIFICACIÓN	11.2.2.1.	CONTACTOS

POTENCIA TOTAL INSTALADA EN EL ÁREA DE ESTUDIO INDIVIDUAL

DESGLOSE

Potencia total instalada en la Sala de Ensayo = 1350 watts

Potencia total instalada en cubículos = 3780 watts

Potencia total instalada en la vestibulo secundario = 1440 watts

SINTESIS

92 lámparas de 60 watts c/u = 5,520.0 watts

Y 14 contactos de 75 watts c/u = 1,050.0 watts

La Carga por alimentar es de: **6,570 watts**

SISTEMA ELÉCTRICO

De acuerdo a la carga se establece que el sistema es Monofásico a tres hilos (dos hilos de corriente y uno neutro) + Tierra física



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ELÉCTRICO
CLASIFICACIÓN	11.2.2.2.	CONTACTOS

CRITERIO

NÚMERO DE CIRCUITOS DERIVADOS

El número de circuitos derivados de 10 A, a 127 volts.

Número de Circuitos = 6,570.0 watts / 10 amperes x 127 volts

Número de Circuitos = 6,570.0 watts / 1,270.0

Número mínimo de Circuitos = 5.2 se cierra a 6 circuitos.

SELECCIÓN DE CONDUCTORES

W = 6,570.0 watts

En = 127 volts

Cos Ø = 0.85

F.u. = 0.70

$$I = w / 2En. \text{Cos } \emptyset$$

$$I = 6,570.0 \text{ watts} / (2) 127 \text{ volts} (0.85)$$

$$I = 6,570.0 \text{ watts} / 254 \text{ volts} (0.85)$$

$$I = 6,570.0 \text{ watts} / 216 \text{ volts}$$

$$I = 30.0 \text{ amperes}$$



CAPITULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD 02		CÁLCULO ELÉCTRICO
CLASIFICACIÓN	11.2.2.3.	CONTACTOS

Para seguridad por sobrecarga se duplica el valor $a = 60.0$ amperes

$I_c = 60.0 (0.70) = 42.0$ amperes para esta cantidad es suficiente el conductor eléctrico calibre No. 12

Dos conductores sólidos calibre No. 12 (alambre), un calibre No. 14 para neutro y un calibre No. 16 para tierra física.

3 calibres del número 14 = $2.0810 (3) = 6.243$

1 calibre del número 10 =

El área que ocupan es de , por lo que debe ir una tubería de 13 mm ó de 1/2" de diámetro de pared gruesa, ya que pueda albergar de 78 mm² hasta 96 mm².



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO ELÉCTRICO
CLASIFICACIÓN	11.2.2.	CONTACTOS

CUADRO DE CARGAS. TABLERO TIPO QO-8/6, 2F-3H, 127 VOLTS

CUADRO DE CARGAS DE LA INSTALACION

CIRCUITO	LAMPARAS DE 60 WATTS C/U	CONTACTOS DOBLES DE 75 WATTS C/U	TOTAL POR CIRCUITO	FASE A	FASE B
01	0	14	1,050.0 WATTS	X	
02	18	0	1080.0 WATTS		X
03	18	0	1080.0 WATTS	X	
04	18	0	1080.0 WATTS		X
05	19	0	1140.0 WATTS		X
06	19	0	1140.0 WATTS	X	
TOTAL POR INSTALACIÓN	92 LÁMPARAS	14 CONTACTOS	6,570.0.0 WATTS	3,270 WATTS	3,300 WATTS



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.1.1.	INSTALACIÓN HIDRÁULICA

CÁLCULO DE CISTERNA

DATOS:

Número de alumnos x turno = 500 alumnos

Plantilla de profesores x turno = 120 personas

Personal de administrativo = 20 personas

Personal de mantenimiento = 10 personas

Total = 150 personas

500 alumnos x 25 lts/alumno/turno = 12,500.0 lts

150 trabajadores x 100 lts/trabajador/día = 15,000.0 lts

Total = 27,500.0 lts

La capacidad de la cisterna es dos veces del cálculo por turno

= 27,500.0 x 2

= 55,000.00 lts

VOLUMEN DE LA CISTERNA

Volumen = 55,000.00 lts = 55.00 m³ + 20 % de cámara de aire = 55.00 m³ + 11.00 m³ = 66.00 m³

Por lo tanto la dimensión del volumen de agua propuesto para la cisterna será de: 3.00 ml x 6.00 ml x 4.00 ml

La capacidad máxima de los tinacos es debe ser de solo ¼ a ½ de la demanda por día, evitando con ello, el tener cargas concentradas en la azotea y que las bombas permanezcan ociosas.

$$D/d = \frac{66,000.0}{4} = 16,500.00 \text{ lts}$$

Por lo tanto se proponen 5 tinacos de 2,500.0 lts de capacidad

CÁLCULO POR DOTACIÓN CONSIDERANDO FACTORES DE VARIACIÓN



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.1.2.	INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La demanda dividida entre 86,400 seg. Que son los que equivalen a 24 horas. Del día, da el gasto medio diario = (Q med.d.)

$$Q \text{ med.d.} = \frac{D/d}{24 \times 60 \times 60} = \frac{66,000.00}{86,400} = 0.763 \text{ lts/seg}$$

CALCULO DEL DIAMETRO DE LA TOMA DOMICILIARIA

El cálculo se hace proponiendo un diámetro de 25 mm ó 1”
 Velocidad promedio del agua en la red de agua potable = 1.5 m/seg

$$Q_t = A_t(V_y)$$

$$A_t = \frac{3.1416 \times d^2}{4} = 0.0000530 \text{ m}^2$$

Substitución:

$$Q_t = 0.0000530 \text{ m}^2 \times 1.5 \text{ m/seg} = 0.795 \text{ lts/seg}$$

$$\text{Comparación} = 0.795 \text{ lts/seg} > 0.763 \text{ lts/seg}$$

Como el gasto en la toma domiciliaria con el diámetro propuesto de 25 mm, resulta mayor que el requerido de 0.52 lts/seg. Esto quiere decir que es correcto.

CALCULO DE BOMBAS

DATOS

$$h_s = \text{carga de succión} = 2.8 \text{ m}$$

$$h_e = \text{carga estática} = 18.15$$

$$h_f = \text{carga de fricción}$$

$$H_t = h_s + h_e + h_f$$

hs es negativa cuando esta por arriba del nivel del agua



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.1.3.	INSTALACIÓN HIDRÁULICA

hf = descarga horizontal + 10 % (hs + des horz + he)

hf = 7.66 m

Ht = 2.8 + 18.85 + 7.66 = 29.31 m

Litros por renovar = 2500 lts

Tiempo de llenado = 20 min. = 20 x60 = 1,200 seg.

$$\frac{HP = QHt}{76 n}$$

$$Q = \frac{2,500 \text{ lts}}{1,200 \text{ seg}} = 2.08 \text{ lts/seg}$$

n = eficiencia de la bomba, se supone el 70 %

$$HP = \frac{2.08 (29.31)}{76 \times 70\%} = 1.14$$

CAPACIDAD DE LA BOMBA = 1 ¼ ó 1½ HP



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.2.1.	INSTALACIÓN SANITARIA

DATOS:

Número de alumnos x turno = 500 alumnos
 Plantilla de profesores x turno = 120 personas
 Personal de administrativo = 20 personas
 Personal de mantenimiento = 10 personas
 Total = 650 personas

De acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, para Educación Superior señala: hasta una población de 150 personas.

MOBILIARIO SANITARIO PARA 150 PERSONAS	
EXCUSADOS	08
LAVABOS	04

Cada 75 adicionales o fracción, se adicionaran: 4 excusados y 4 lavabos. Resta una población de 500 personas, por lo tanto el número de muebles será:

$500/75 = 6.66$, se cierra a 7.0

MOBILIARIO SANITARIO ADICIONAL			
MUEBLE	UNIDADES	MÚLTIPLO	TOTAL
EXCUSADOS	04	07	28
LAVABOS	02	07	14

MINGITORIOS.

De acuerdo al Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, para en el caso de sanitarios para hombres la relación entre excusados y mingitorios no excederá de 1-3, por lo tanto el número de mingitorios será:

$32/3 = 10.6$, se cierra a 11 mingitorios

MOBILIARIO SANITARIO MÍNIMO PARA UNA POBLACIÓN DE 650 PERSONAS	
EXCUSADOS	32
LAVABOS	18
MINGITORIOS	11



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.2.2.	INSTALACIÓN SANITARIA

VERTEDERO PARA ASEO.

Cada sanitario para hombres y para mujeres tendrá un vertedero para aseo de los sanitarios y el área del piso correspondiente.

COLADERAS DE PISO.

De acuerdo al proyecto arquitectónico se proponen tres coladeras de piso por sanitario, una en el área de aseo y otra en el área de evacuación fisiológica, además en el espacio para el vertedero.

PROPUESTA DE SANITARIOS

Por nivel se proponen 2 núcleos de sanitarios, por lo tanto Tenemos 2 sanitarios para hombres y 2 sanitarios para mujeres.

Cada sanitario para hombre tendrá:

SANITARIO PARA HOMBRES	
MUEBLE	NÚMERO
EXCUSADOS	03
LAVABOS	03
MINGITORIOS	02
TARJA	01
COL.DE PISO	03

Cada sanitario para mujeres tendrá:

SANITARIO PARA MUJERES	
MUEBLE	NÚMERO
EXCUSADOS	03
LAVABOS	03
TARJA	01
COL.DE PISO	03



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.2.3.	INSTALACIÓN SANITARIA

Por lo tanto, cada núcleo de servicios por nivel tendrá:

NÚCLEO DE SERVICIOS	
MUEBLE	NÚMERO
EXCUSADOS	06
LAVABOS	06
MINGITORIOS	06
VERTEDERO	02
COL.DE PISO	06

El total de muebles del núcleo será:

NÚMERO TOTAL DE MUEBLES DE DESCARGA			
MUEBLE	NÚMERO	NIVELES	TOTAL
EXCUSADOS	06	03	18
LAVABOS	06	03	18
MINGITORIOS	02	03	06
VERTEDERO	02	03	06
COL. DE PISO	06	03	18

Sumando las unidades en cada nivel (tres niveles) el total de muebles será:

NÚMERO TOTAL DE MUEBLES DE DESCARGA			
MUEBLE FIJOS	NÚMERO X NÚCLEO	NÚMERO DE NÚCLEOS	TOTAL DE UNIDADES DE DESCARGA
EXCUSADOS	18	02	36
LAVABOS	18	02	36
MINGITORIOS	06	02	12
VERTEDERO	06	02	12
COL. DE PISO	18	02	36



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.2.4.	INSTALACIÓN SANITARIA

CÁLCULO DE ALBAÑALES PRINCIPALES

Por medio de la ecuación de Maning tendremos un diámetro de:

$$V = 1/\text{hr } 2/3 \text{ Y } 1/2$$

Y la ecuación de continuidad $Q = VA$

Combinando ambas y sustituyendo D tenemos:
 $D = (3.4 \times 10^{-4}) (0.52 \text{ lts}) 13/8$ y a tubo lleno

En donde:

$$Q = \text{c/s}$$

$$O = \text{m}$$

$$D = 0.039$$

$$D = (3.4 \times 10^{-4}) (0.52 \text{ lts}) 13/8$$

Como la tubería no debe trabajar a tubo lleno se debe considerar a 1/3 de llenado por lo que se tiene:

$$0.039 \times 3 = 0.117$$

$d = 117 \text{ mm}$, por lo tanto 100 mm diámetro comercial

CAPACIDAD DE LA TUBERÍA CON PENDIENTE DEL 2 % TRABAJANDO A 1/3 DE SU CAPACIDAD

2''	U.M.
2 1/2''	U.M.
3''	U.M.
4''	U.M.
6''	U.M.



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.3.1.	SISTEMA CONTRA INCENDIO

La finalidad de este sistema es controlar el siniestro hasta el arribo del equipo de bomberos.

El proyecto se ubica dentro de la zona cultural de la Ciudad Universitaria y esta contiene una estación de Bomberos para dar servicio a las distintas zonas que la componen, se encuentra a una distancia cercana a la ubicación del inmueble proyectado, con vías de comunicación sin saturación de tráfico. El tiempo de arribo se calcula en condiciones favorables de 15 minutos.

A esto el Reglamento de Construcciones para el Distrito federal refiere en el Título Quinto, capítulo IV, sección segunda:

Artículo 116. Las edificaciones deberán contar con las instalaciones y los equipos necesarios para prevenir y combatir los incendios.

Artículo 117. las edificaciones se dividen en dos tipos:

- I. De riesgo menor y
- II. De riesgo mayor.

Artículo 121. Las edificaciones de riesgo menor, deberán contar en cada piso con extintores contra incendios adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción, colocados en lugares fácilmente accesibles y con señalamientos que indiquen su ubicación de tal manera que su acceso, desde cualquier punto del edificio, no se encuentre a mayor distancia de 30 m.

Artículo 122. Las edificaciones de riesgo mayor deberán disponer, además de lo requerido para las de riesgo menor a que se refiere el artículo anterior, de las siguientes instalaciones, equipos y medidas preventivas:



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.3.2.	SISTEMA CONTRA INCENDIO

I. Redes de hidratantes, con las siguientes características:

- a) Tanques o cisternas para almacenar agua en proporción a cinco litros por metro cuadrado construido, reservada exclusivamente a surtir a la red interna para combatir incendios. La capacidad mínima para este efecto será de veinte mil litros;
- b) Dos bombas automáticas autocebantes cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna, con succiones independientes para surtir a la red con una presión constante entre 2.5 y 4.2 kilogramos/cm²;
- c) Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de una toma siamesa de 64 mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas, la tubería de la red hidráulica contra incendio deberá ser de acero soldable o fierro galvanizado C-40, y estar pintadas con pintura de esmalte color rojo;
- d) En cada piso gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra un área de 30 m. de radio y su separación no sea mayor de 60 m. uno de los gabinetes estará lo mas cercano posible a los cubos de los escaleras;
- e) Las mangueras deberán ser de 38 mm de diámetro, de material sintético, conectadas permanente y adecuadamente a la toma y colocarse plegadas para facilitar su uso. Estarán provistas de chiflones de neblina, y
- f) Deberán instalarse los reductores de presión necesarios para evitar que en cualquier toma de salida para manguera de 38 mm se exceda a la presión de 4.2 kg/cm², y



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.3.3.	SISTEMA CONTRA INCENDIO

II. Simulacros de Incendios:

Cada seis meses, por lo menos, en los que participen empleados y, en los casos que señalen las Normas Técnicas Complementarias, los usuarios concurrentes. Los simulacros consistirán en prácticas de salida de emergencia, utilización de los equipos de extinción y formación de brigadas contra incendio, de acuerdo con lo que establezca el Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Artículo 133. En los pavimentos de las áreas de circulaciones generales de edificios, se emplearán materiales a prueba de fuego, y se deberán instalar letreros prohibiendo la acumulación de elementos combustibles y cuerpos extraños a estas áreas.

Artículo 137. Los casos no previstos en esta sección, quedarán sujetos a las disposiciones que al efecto dicte el Departamento.



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.3.4.	SISTEMA CONTRA INCENDIO

PROPUESTA FINAL CONTRA INCENDIO

PROPUESTA DE SISTEMA CONTRA INCENDIO

Tomando en cuenta las disposiciones anteriores, el proyecto pertenece a la tipología de edificaciones número II: De riesgo mayor.

Por lo tanto se propone un sistema de protección contra incendio a base de una serie de gabinetes con salida de agua a presión constante, abastecidos por una red de acero soldable alimentadas por una cisterna de agua tratada para uso de prevención contra incendios y un sistema de apoyo constituido por extintores para celulosa y para equipo eléctrico.

SISTEMA CONTRA INCENDIO PRINCIPAL

El volumen de agua para protección contra incendio, será cubierto con las aguas combinadas de la cisterna de agua tratada con tubo ventila para evitar la putrefacción del agua y la evacuación de gases. El sistema de distribución de agua será a presión constante de acuerdo con el Reglamento de Construcciones del Distrito Federal.

La capacidad de la cisterna será a razón de 5 lts x m² construido, por lo tanto tendremos un requerimiento de:

Volumen de almacenamiento contra incendio = 5.0 lts x 10,310.0 m² = 51,550.0 m³



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.3.5.	SISTEMA CONTRA INCENDIO

El Volumen propuesto será de 51,550.0 lts y se suma el requerimiento de riego de 5,000.0 , por lo tanto el volumen de la cisterna contra incendio y riego será: 57,000.0 lts + 20 % de cámara de aire (12,000.0) = 69,000.00 lts*

* Como se observa casi la misma capacidad de la cisterna de agua potable se propone una cisterna de riego y contra incendio de la misma capacidad volumétrica e iguales dimensiones lineales, por lo tanto las dimensiones finales serán de :

VOLUMEN FINAL DE LA CISTERNA CONTRA INCENDIO Y RIEGO = 72,000.00 lts = 72.0 m³ = 3.0 ml x 6.0 ml x 4.0 ml

Los gabinetes se ubicarán en los cubos de escaleras y estarán repartidos de acuerdo con la siguiente tabla;

MOBILIARIO CONTRA INCENDIO		
PISO	GABINETES	TOMA SIAMESA
PLANTA BAJA	02	01
PRIMER NIVEL	02	0
SEGUNDO NIVEL	02	0
TOTAL	06 UNIDADES	01



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.3.6.	SISTEMA CONTRA INCENDIO

Los extintores para equipo eléctrico (Tipo C) por contener una cantidad considerable de aparatos electrónicos y eléctricos, se ubicarán principalmente en lugares de actividad administrativa, como se define en la siguiente tabla:

MOBILIARIO AUXILIAR CONTRA INCENDIO PARA EQUIPO ELÉCTRICO	
PISO	EXTINTORES TIPO C
PLANTA BAJA	02
PRIMER NIVEL	04
SEGUNDO NIVEL	01
TOTAL	07 UNIDADES

Por último se equipará a la escuela de señalizaciones de evacuación en sus distintos vestíbulos interiores para facilitar la evacuación hacia las salidas para áreas libres.

MOBILIARIO AUXILIAR CONTRA INCENDIO PARA SEÑALIZACIÓN DE EVACUACIÓN	
PISO	EXTINTORES TIPO C
PLANTA BAJA	51
PRIMER NIVEL	49
SEGUNDO NIVEL	49
TOTAL	149 UNIDADES



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.4.1.	SISTEMA DE EVACUACIÓN PLUVIAL

CÁLCULO DE LA BAJADA DE AGUAS PLUVIALES

Para una bajada de agua pluvial de 4 pulgadas de diámetro ó 100 mm, con una precipitación pluvial de 200 mm/hr (es la precipitación más alta en los últimos veinte años, de acuerdo con la Coordinación del Servicio Metropolitano Nacional, septiembre del 2002) se tiene:

Radio hidráulico = $R = D/16 = 100/16 = 6.25 \text{ mm}$

$$A_p = \frac{19.63 \text{ cm}^2 \times 16}{100} = 0.1963 \text{ dm}^2$$

Área de paso = $AP = 3.1416 \times (10)^2 = 19.63 \text{ cm}^2$

Velocidad con la que desciende el agua. Como la precipitación es de 200 mm/hr la aportación por m² es de 200/60x60 = 0.055 lts/seg., solo resta calcular el área de azotea que resulte de 6.66 lts/seg. Con una regla de tres.

$$\begin{array}{l} 1.0 \text{ m}^2 \quad \underline{\quad} \quad 0.055 \text{ lts/seg} \\ X \quad \underline{\quad} \quad 6.66 \text{ lts/seg} \end{array}$$

$$X = \frac{1.0 \text{ m}^2 (6.66 \text{ lts/seg})}{0.055 \text{ lts/seg}} = 121.09 \text{ m}^2$$

Despejando X, se convierte a:

REQUERIMIENTO MÍNIMO DE B.A.P.

De acuerdo a lo anterior para una precipitación pluvial de 200mm/hr, una B.A.P. de 4” de diámetro tiene la capacidad de evacuar hasta 121 m² de azotea.



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.4.2.	SISTEMA DE EVACUACIÓN PLUVIAL

BAJADAS DE AGUA PLUVIAL DE 4" DE Ø		
CUERPO	ÁREA EN m ²	REQUERIMIENTO MÍNIMO
UNO	1440.0	15
DOS	576.0	6
TRES	432.0	5

PROPUESTA FINAL

Por lo tanto de acuerdo con el proyecto arquitectónico y para un mejor desalojo del agua pluvial las azoteas y patio del edificio, las áreas de las azoteas se dividirán en sub-áreas de 144.0 m² (12.0 m x 12.0 m) y se colocará una B.A.P. de 6 pulgadas de diámetro ó 150 mm para cada una de ellas. La cantidad y distribución final quedará de acuerdo con la siguiente tabla.

PROPUESTA DE BAJADAS DE AGUA PLUVIAL DE 6" Ø			
CUERPO	ÁREA EN m ²	No. DE SUBÁREAS	PROPUESTA DE B.A.P.
UNO	1440.0	10	10
DOS	576.0	04	04
TRES	432.0	03	03



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.5.	SISTEMA DE RECICLAJE DE AGUA

El desalojo de las aguas residuales y se efectuara por medio de tres redes: **Tubería de Aguas Pluviales**
Tubería de Aguas Grises
Tubería de Aguas Negras

Las primeras dos tuberías se evacuarán por medio de una tercera red de aguas combinadas, como se expresa en la siguiente gráfica.

AGUAS PLUVIALES	→AGUAS COMBINADAS	→FOSA SEPTICA PARA AGUAS COMBINADAS	→AGUAS TRATADAS→	→CISTERNA CONTRA INCENDIO Y RIEGO
AGUAS GRISES				

Y las aguas negras se tratarán por separado para posteriormente utilizarse para el sistema contra incendio

AGUAS NEGRAS	→AGUAS NEGRAS	→FOSA SEPTICA PARA AGUAS NEGRAS	→AGUAS TRATADAS→	→CISTERNA CONTRA INCENDIO Y RIEGO
--------------	---------------	---------------------------------	------------------	-----------------------------------

El volumen de agua para protección contra incendio y riego, será cubierto con las aguas combinadas de aguas pluviales y aguas grises, además del aprovechamiento de las aguas tratadas provenientes de las aguas negras, para ser almacenadas y distribuidas mediante el sistema de distribución de agua a presión constante.

CISTERNA CONTRA INCENDIO- RIEGO→	BOMBA DE GASOLINA Y BOMBA ELECTRICA→	TOMA SIAMESA (CONTRA INCENDIO) TOMA DE RIEGO (ÁREAS DE JARDÍN)
----------------------------------	--------------------------------------	----------------------------------------------------------------



CAPÍTULO DOS		MEMORIA DE CÁLCULO
UNIDAD ONCE		CÁLCULO HIDRO-SANITARIO
CLASIFICACIÓN	11.3.6.	SISTEMA DE RIEGO

De acuerdo con el reglamento de Construcciones del Distrito Federal en su Título Décimo Tercero de Transitorios las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 lts/m² por día.

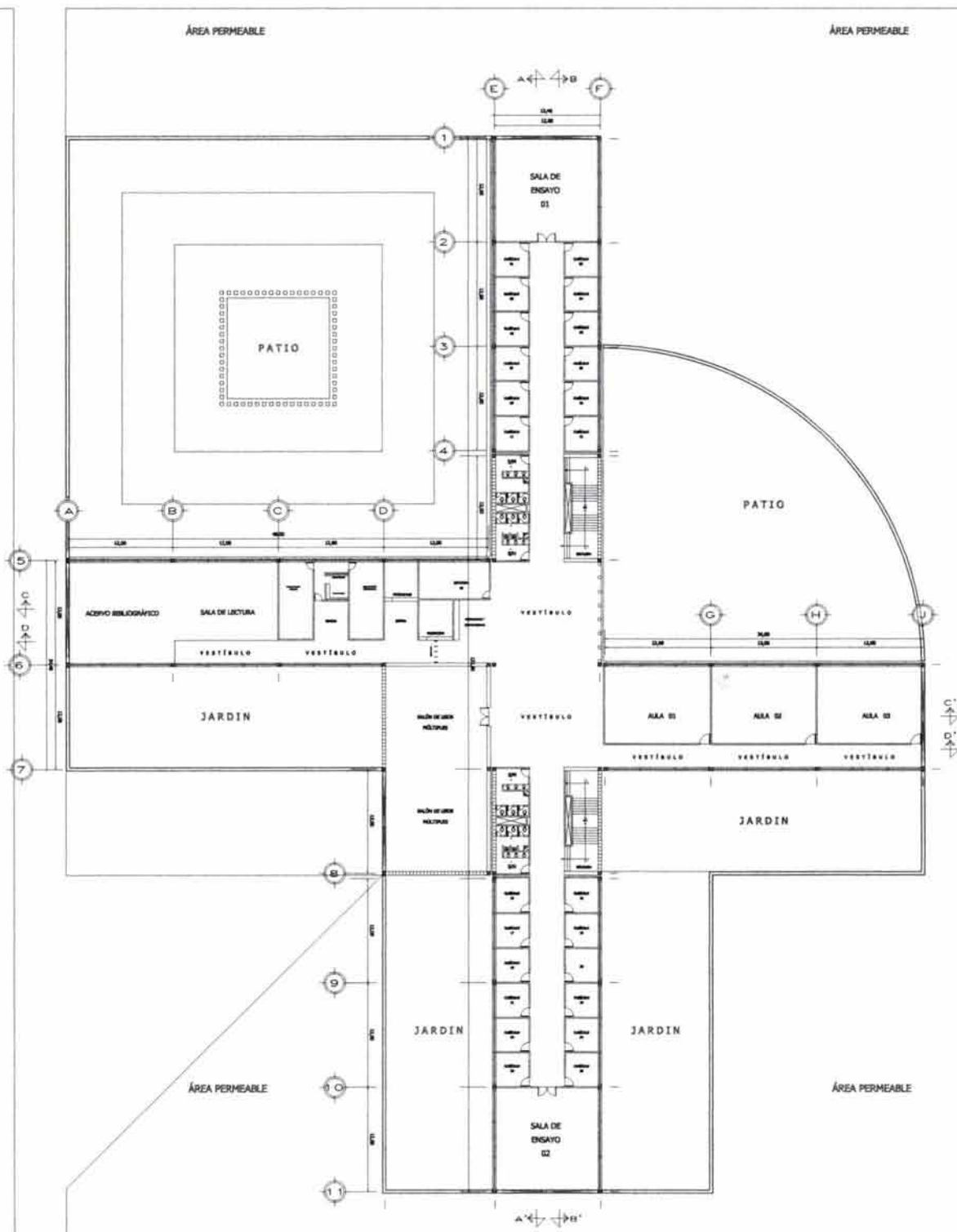
JARDÍN = 864.0 m²

ÁREA DE RIEGO = se cierra a 1000.0 m²

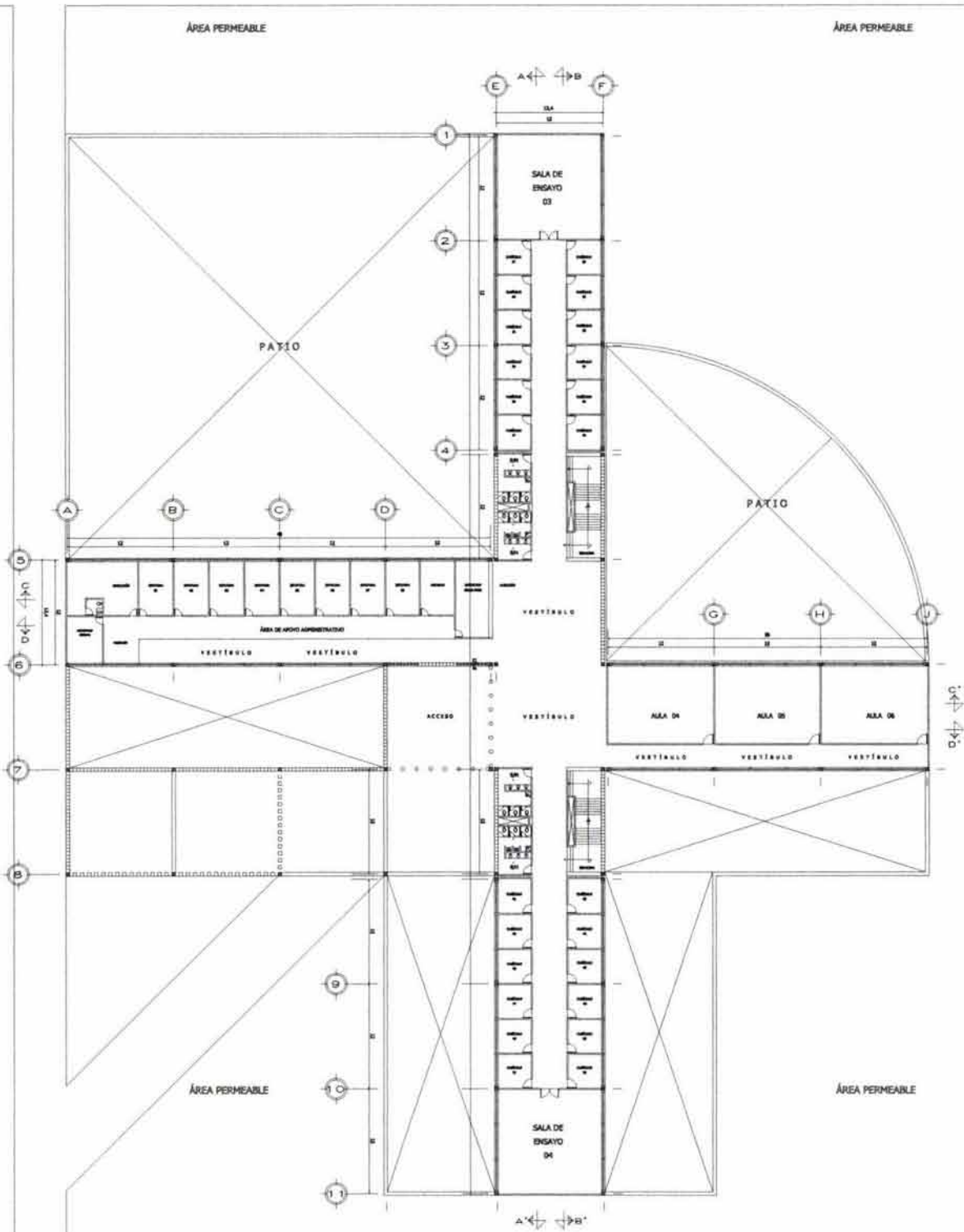
REQUERIMIENTO DE RIEGO = 5.0 lts/m² x 1,000 m²
= 5,000.0 lts/día*

* Este requerimiento de volumen de servicio de riego se suma al requerimiento de sistema contra incendio.

Cuito de la Investigación



		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL 203	
SUB FACULTAD DE HÉBRICA	CENTRO ARQUITECTÓNICO	DESCRIPCIÓN PLANTA DE CONJUNTO	TÍTULO PLANTA BAJA		
PROYECTO SÁNCHEZ VALDERRAMA RAYWILMO EDUARDO	PROYECTO DE CONJUNTO 8223278-4	UBICACIÓN CALLE CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	UBICACIÓN CALLE CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO		
PROYECTO ARG. PORRAS RUIZ OSCAR ARG. PORRAS RUIZ HUGO ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER	CÓDIGO 120101210	PROYECTO DE CONJUNTO 120101210	PROYECTO DE CONJUNTO 120101210		
PROYECTO 2004	ESCALA 1/2	ESCALA 1/2	ESCALA 1/2	PROYECTO MSTRCS	

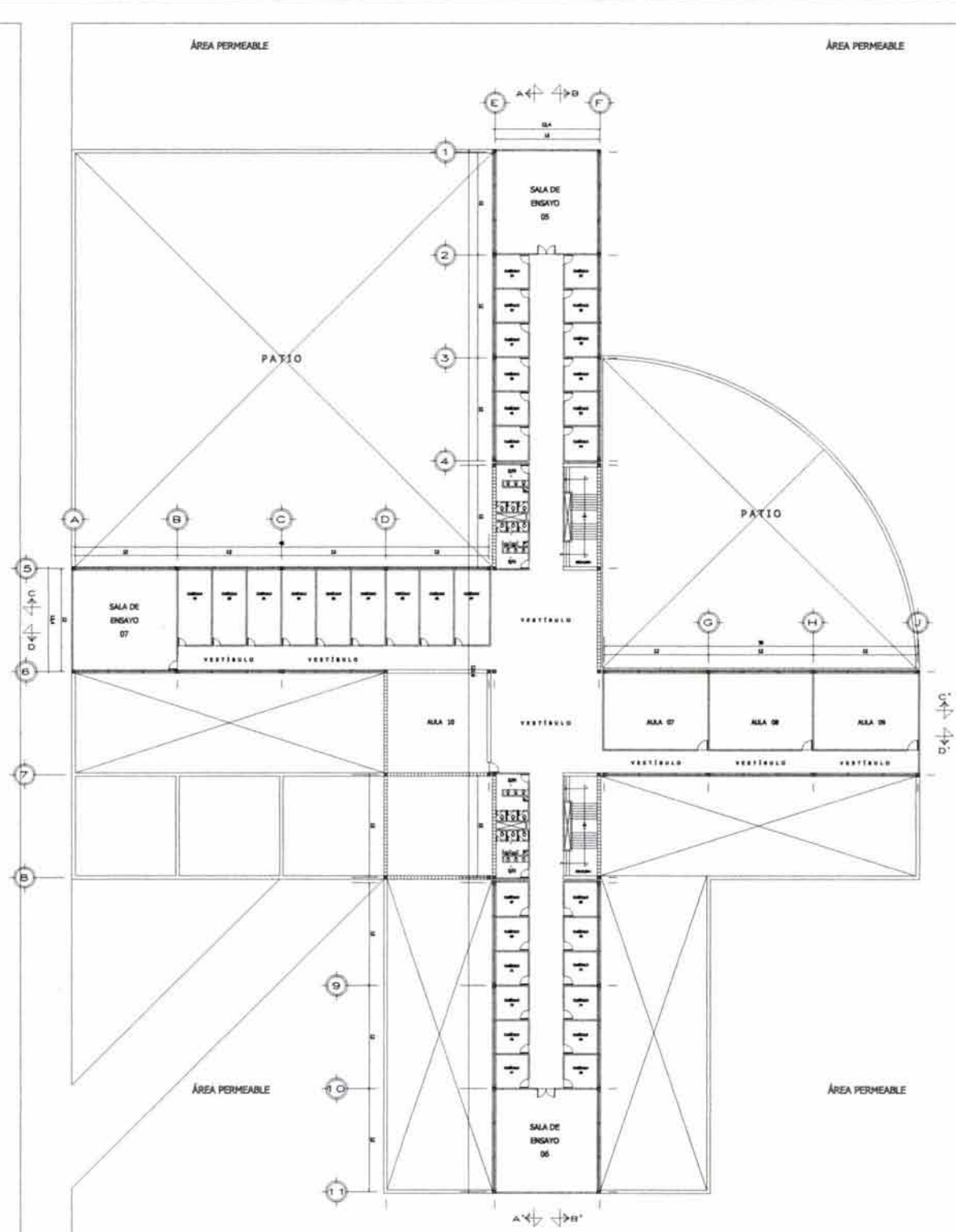


Cuarto de la Investigación

		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL XXI	
FACULTAD DE MÚSICA		ARQUITECTÓNICO		PRIMER NIVEL	
JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		ARQ. ORTIZ PÉREZ JAVIER	
12 02 01 211		12 02 01 211		12 02 01 211	
2004		SUE		METROS	

FACULTAD
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



Centro de la Investigación

UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		ENECATL JOO	
FACULTAD DE HÍBICA	ARQUITECTÓNICO	PLAZA DE CONJUNTO	SEGUNDO NIVEL	ciudad universitaria	
ALUMNO: JIMÉNEZ VALDEBRAMA RAYMUNDO EDUARDO		CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: 823878-4	CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO		
ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR ARQ. PORRAS RUIZ HUGO ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER		12	03	01	212
PUNTO: 2584	ESCALA: 1/50	METROS			

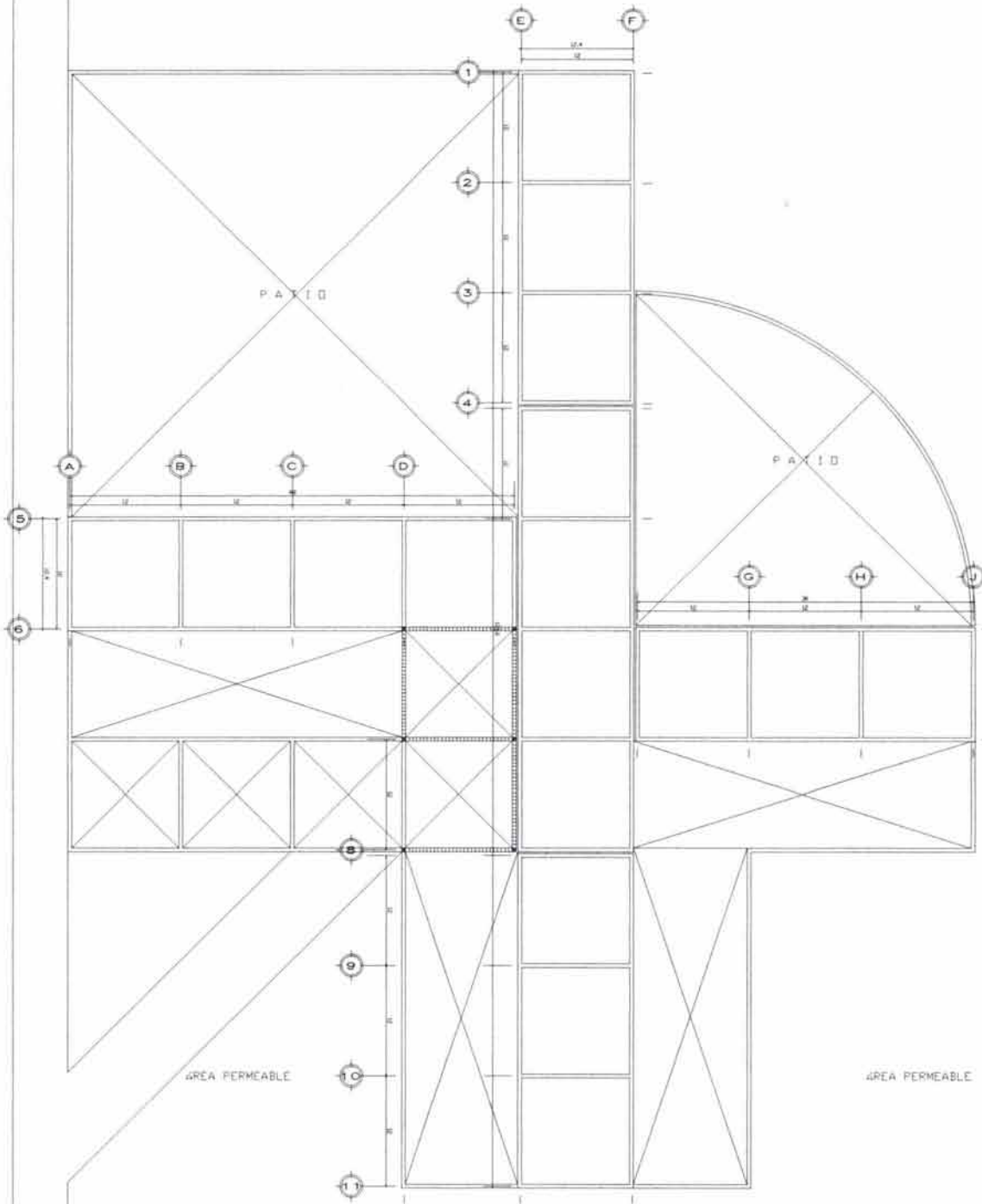
FACULTAD DE ARQUITECTURA

enecatl 21
UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ÁREA PERMEABLE

ÁREA PERMEABLE



stituto de la Investigación

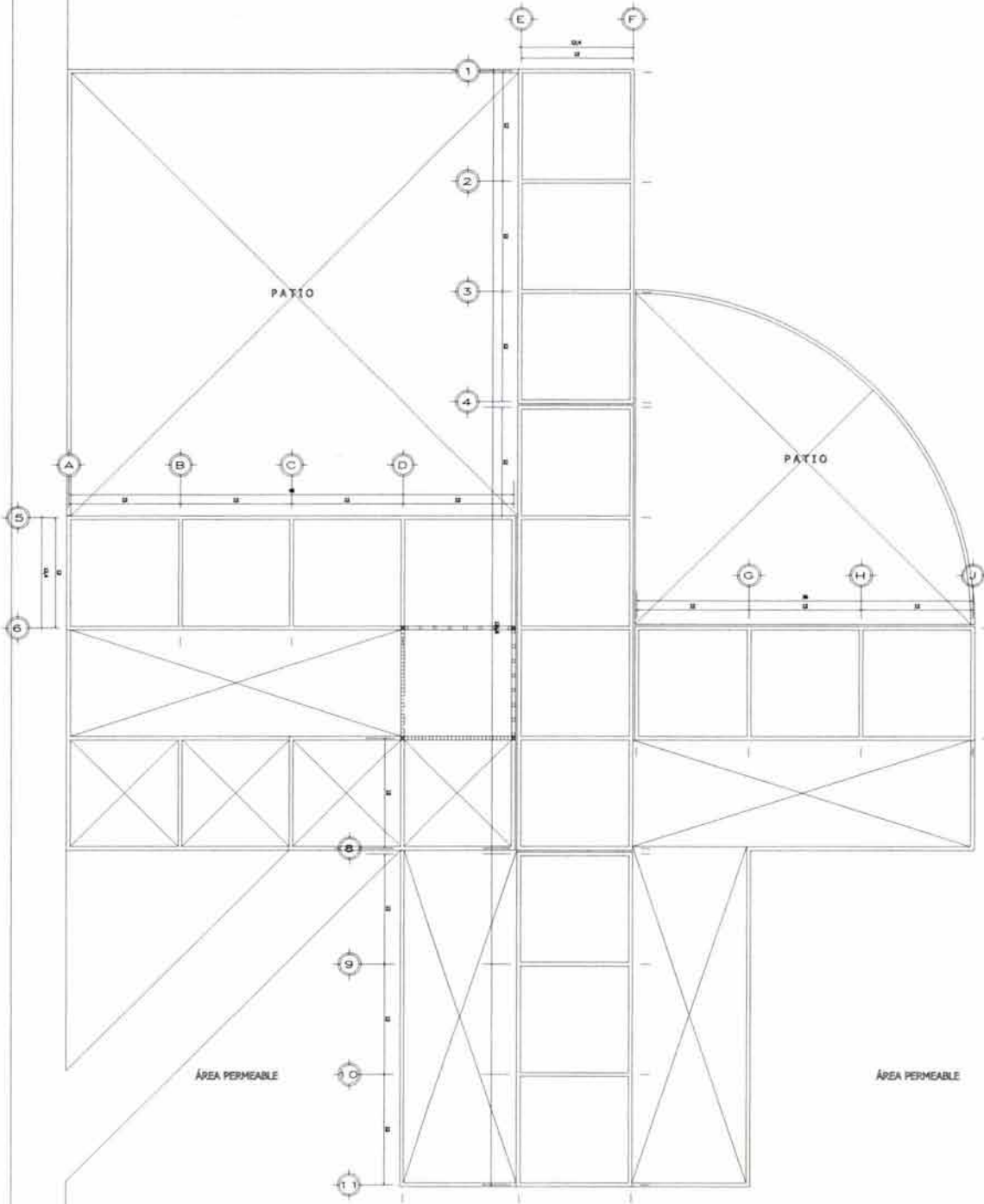
		ESCUELA FACULTAD DE ARQUITECTURA		VALLE ENECATL 100	
FONO FACULTAD DE MÚSICA		CARRERA ARQUITECTÓNICO		NIVEL TERCER NIVEL	
ALUMNO JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		DESCRIPCIÓN PLANTA DE CONJUNTO		UBICACIÓN CIUDAD UNIVERSITARIA	
CARRERA ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		NÚMERO DE CUENTA 823678-4		CARRERA CIUDAD CULTURAL UNIVERSITARIA	
CARRERA ARQ. PORRAS RUIZ HUGO		NÚMERO DE PLANO 120401		NÚMERO DE FOLIO 213	
CARRERA ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER		NÚMERO DE PLANO 120401		NÚMERO DE FOLIO 213	
FONO 2084		ESCALA 1/50		ESCALA METROS	

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ÁREA PERMEABLE

ÁREA PERMEABLE



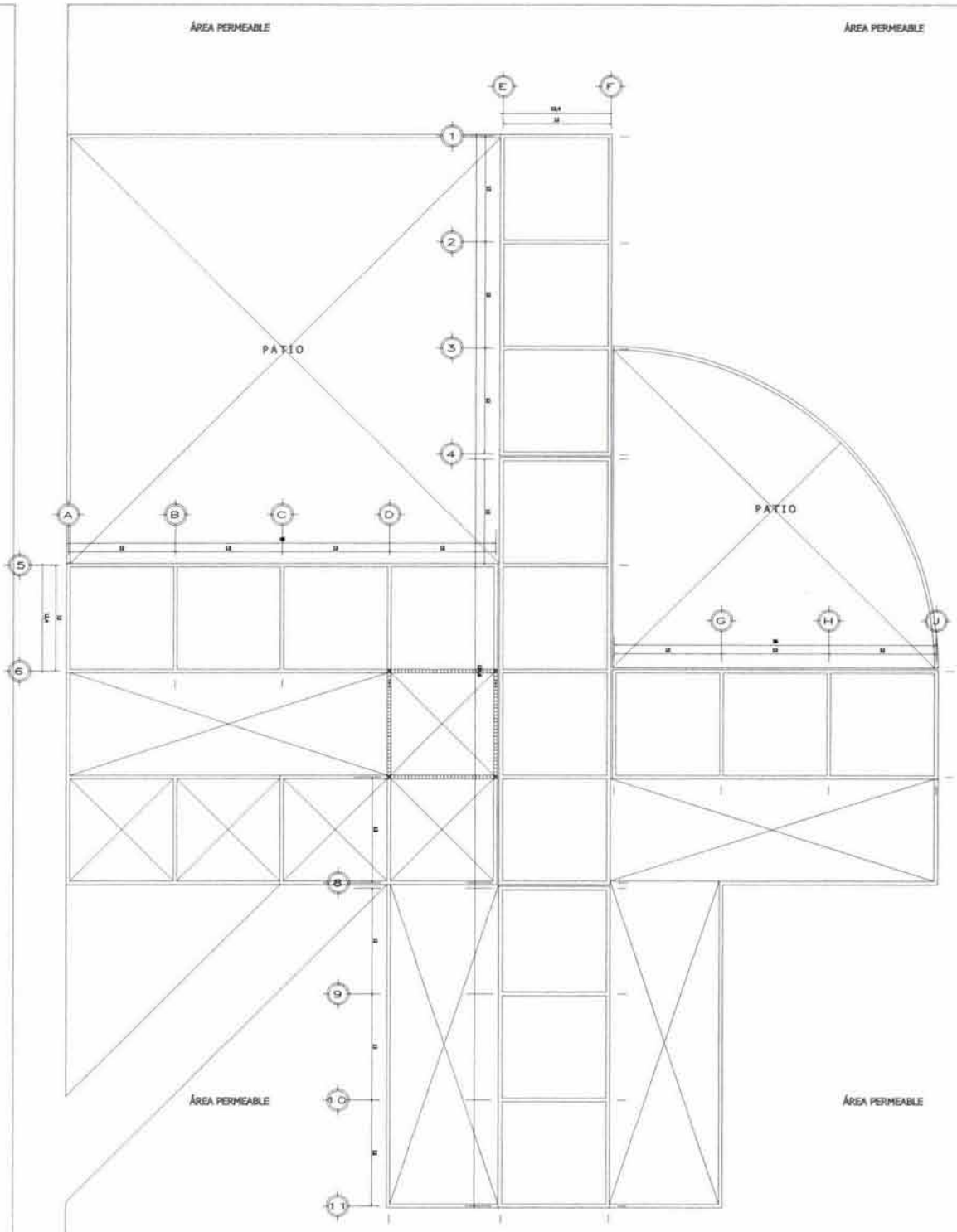
Centro de la Investigación



		FACULTAD DE ARQUITECTURA		IHECATL XOO	
FACULTAD DE MÚSICA		ARQUITECTÓNICO		CUARTO NIVEL	
ALUMNO		NOMBRE DE CURSO		NOMBRE DE PLANO	
JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		120501		214	
ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		ARQ. PORRAS RUIZ HUGO		ARQ. ORTIZ PEREZ JAYVER	
FECHA	ESCALA	FECHA	ESCALA	FECHA	ESCALA
2004	5/2		MÉTRICO		

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



Cuarto de la Investigación

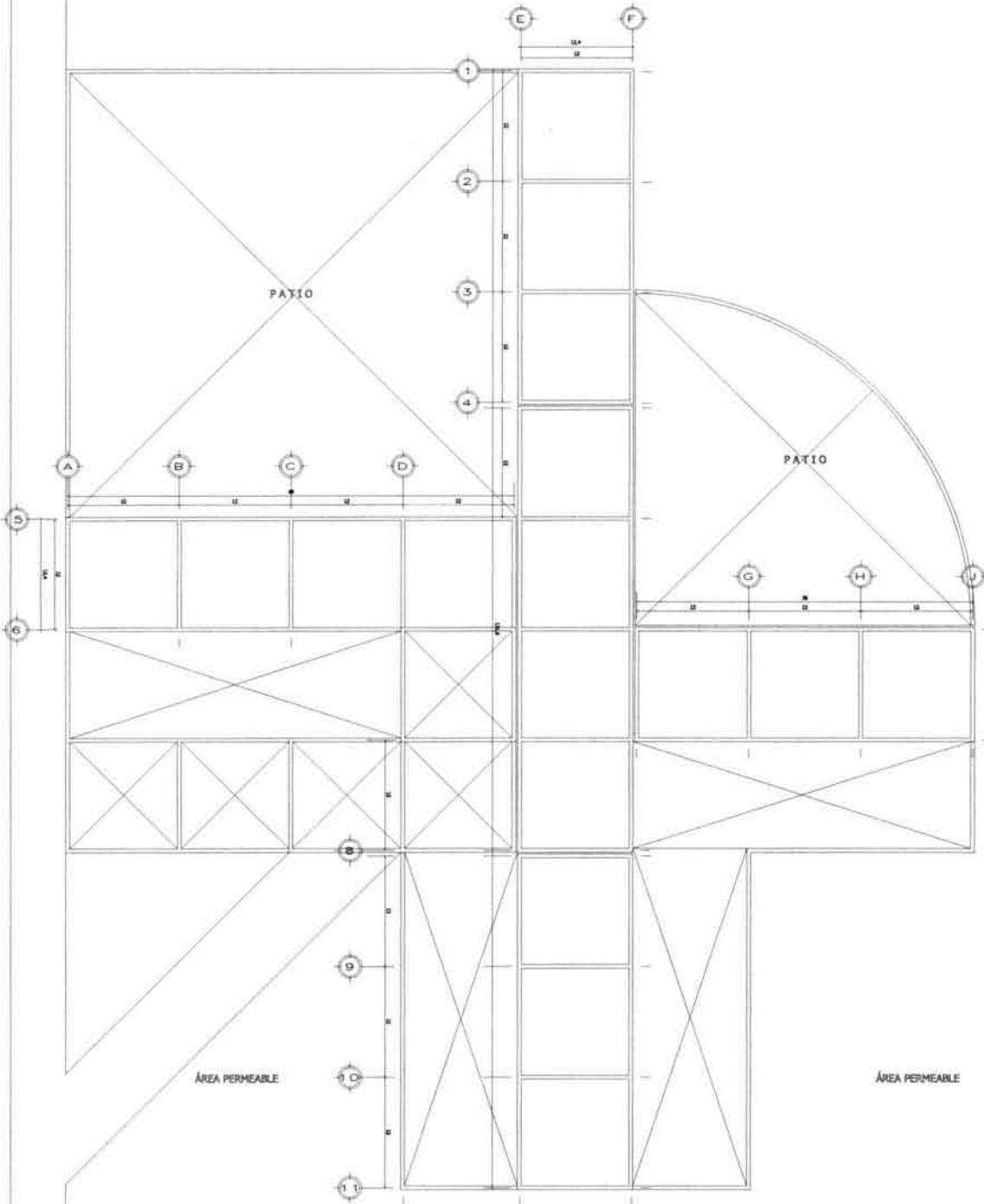
UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA	ENECATL XXI	
FACULTAD DE MÚSICA	CENTRO ARQUITECTÓNICO	DIRECCIÓN PLANTA DE CONJUNTO	NIVEL CUARTO NIVEL	
		UBICACIÓN CIUDAD UNIVERSITARIA		
ALBERGUE VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR ARQ. PORRAS RUIZ HUGO ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER		NÚMERO DE CREDITOS 622879-4	CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
		NÚMERO DE PLANO 12 06 01	NÚMERO DE PLANO 215	
NÚM. 2084 ESCALA 1:50 UNIDAD METROS				

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

ÁREA PERMEABLE

ÁREA PERMEABLE

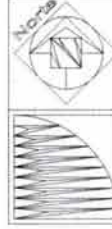





ÁREA PERMEABLE

ÁREA PERMEABLE

Centro de la Investigación

UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL 200	
FACULTAD DE MÚSICA		ARQUITECTÓNICO		PLANTA DE CONJUNTO	
CARRERAS		PROFESIONES		SECCIONES	
JIMÉNEZ VALDERAMA RAYMUNDO EDUARDO		8233679-4		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		ARQ. PORRAS RUIZ HUGO		ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER	
12		07		01 216	
MÉXICO		DISEÑO		MÉTRICOS	

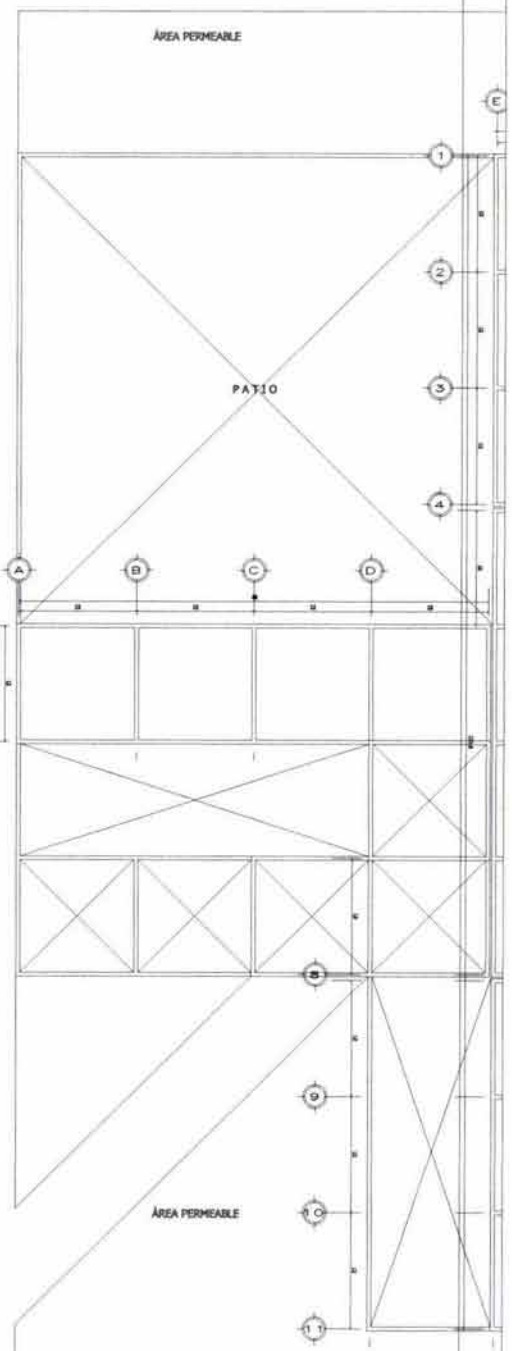
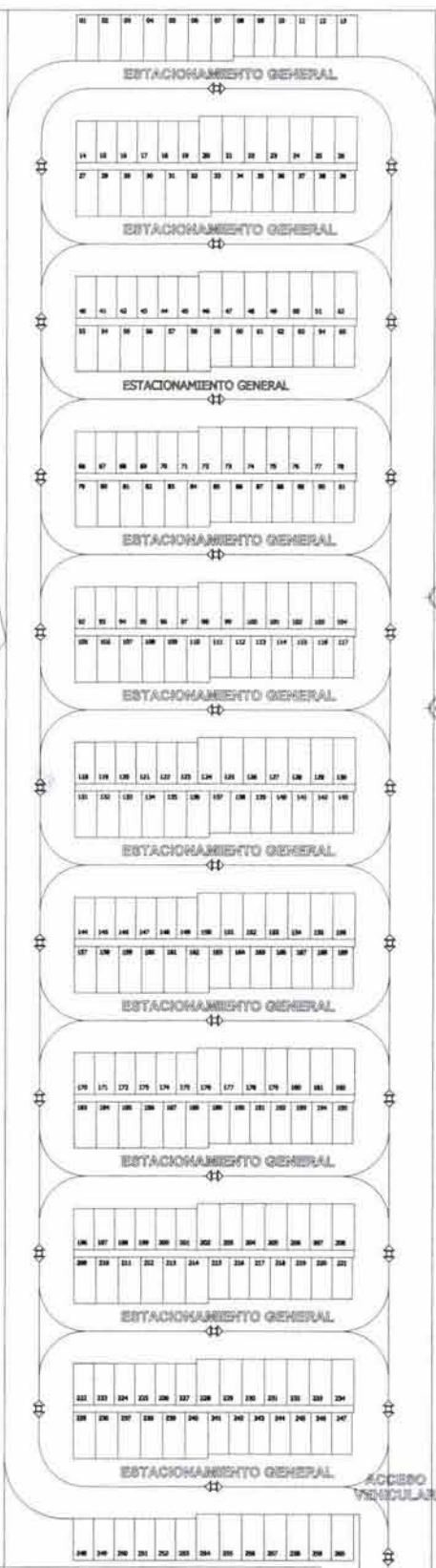
ESTACIONAMIENTO GENERAL
NÚMERO CUATRO

ESTACIONAMIENTO GENERAL
NÚMERO CUATRO

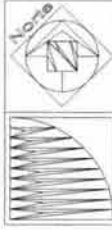



JARDÍN

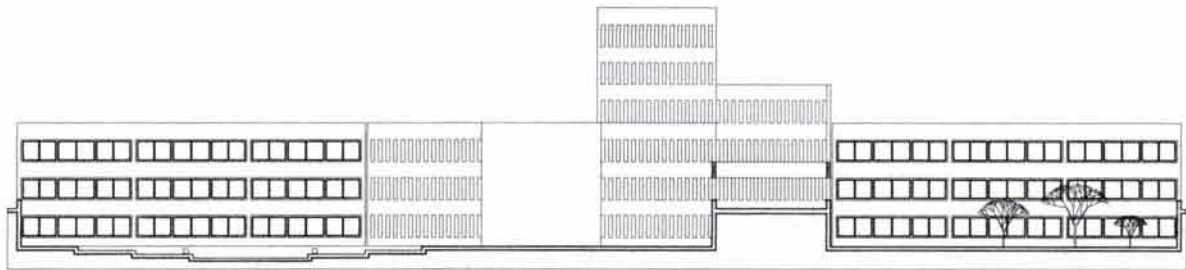
JARDÍN

JARDÍN



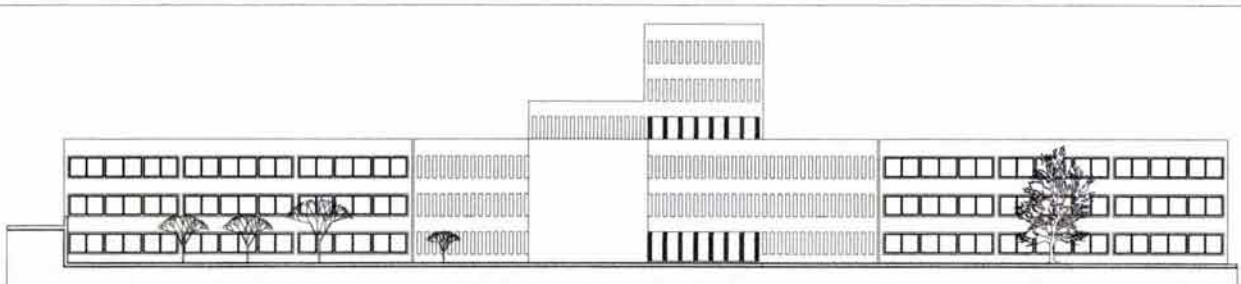
UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL XXI	
FACULTAD DE MÚSICA		ARQUITECTÓNICO		PRIMER NIVEL	
CARRERA DE MÚSICA		ESTACIONAMIENTO		SECCION CIUDAD UNIVERSITARIA	
DISEÑO: INGENIERO VALDERAMA RAYMUNDO EDUARDO		CÓDIGO DE OBRA: E223079-4		UBICACIÓN: CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
DISEÑO: ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		NÚMERO DE PLANO: 120801217		Escala: 1:500	
DISEÑO: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO		FECHA: 2004		METROS	
DISEÑO: ARQ. CRTE PEREZ JAMIER		METROS		METROS	



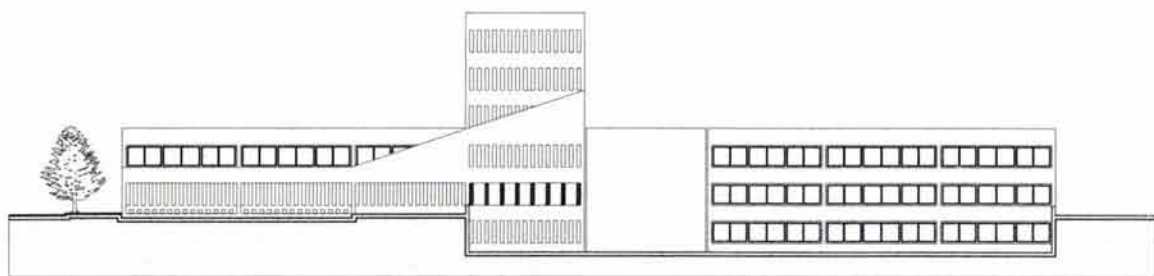
F A C H A D A

O E S T E



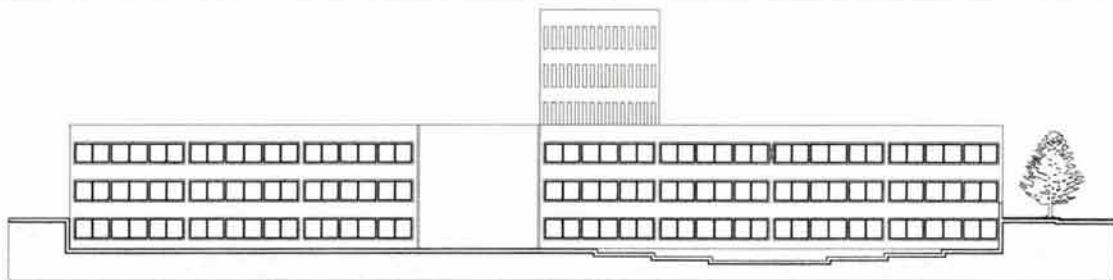
F A C H A D A

E S T E



F A C H A D A

N O R T E



F A C H A D A

S U R

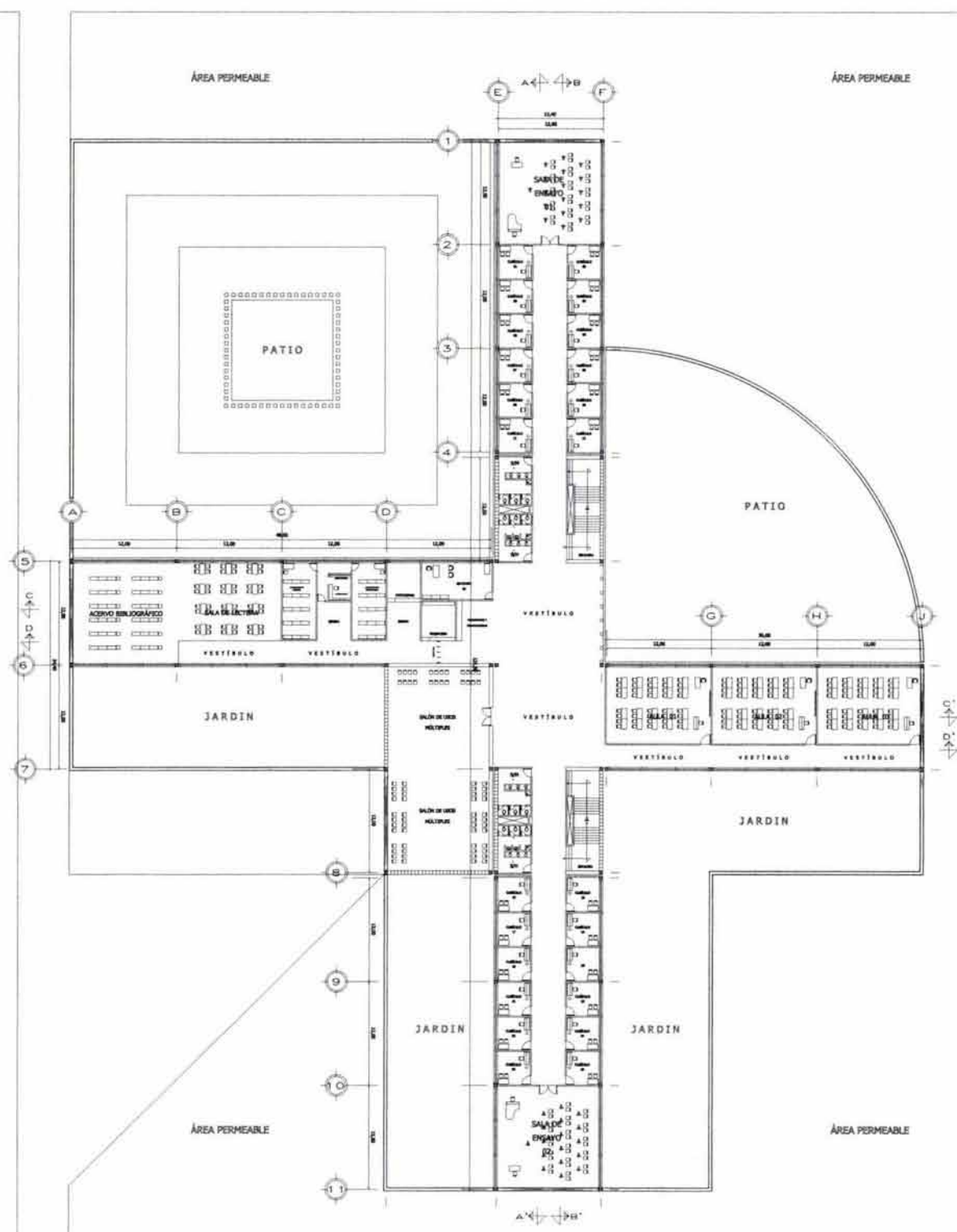
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO		FACULTAD DE ARQUITECTURA		ENIGCAYL 100	
FACULTAD DE MÉXICO		ARQUITECTÓNICO		FACHADAS	
TODOS LOS HÍMILES		CUIDAD UNIVERSITARIA		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ARQ. JIMÉNEZ VALDEFRANCA RAYMUNDO EDUARDO		ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		ARQ. ORTIZ PÉREZ JAYIBER	
12		09		01 218	
MÉXICO		MÉXICO		MÉXICO	

shecat 21 unam

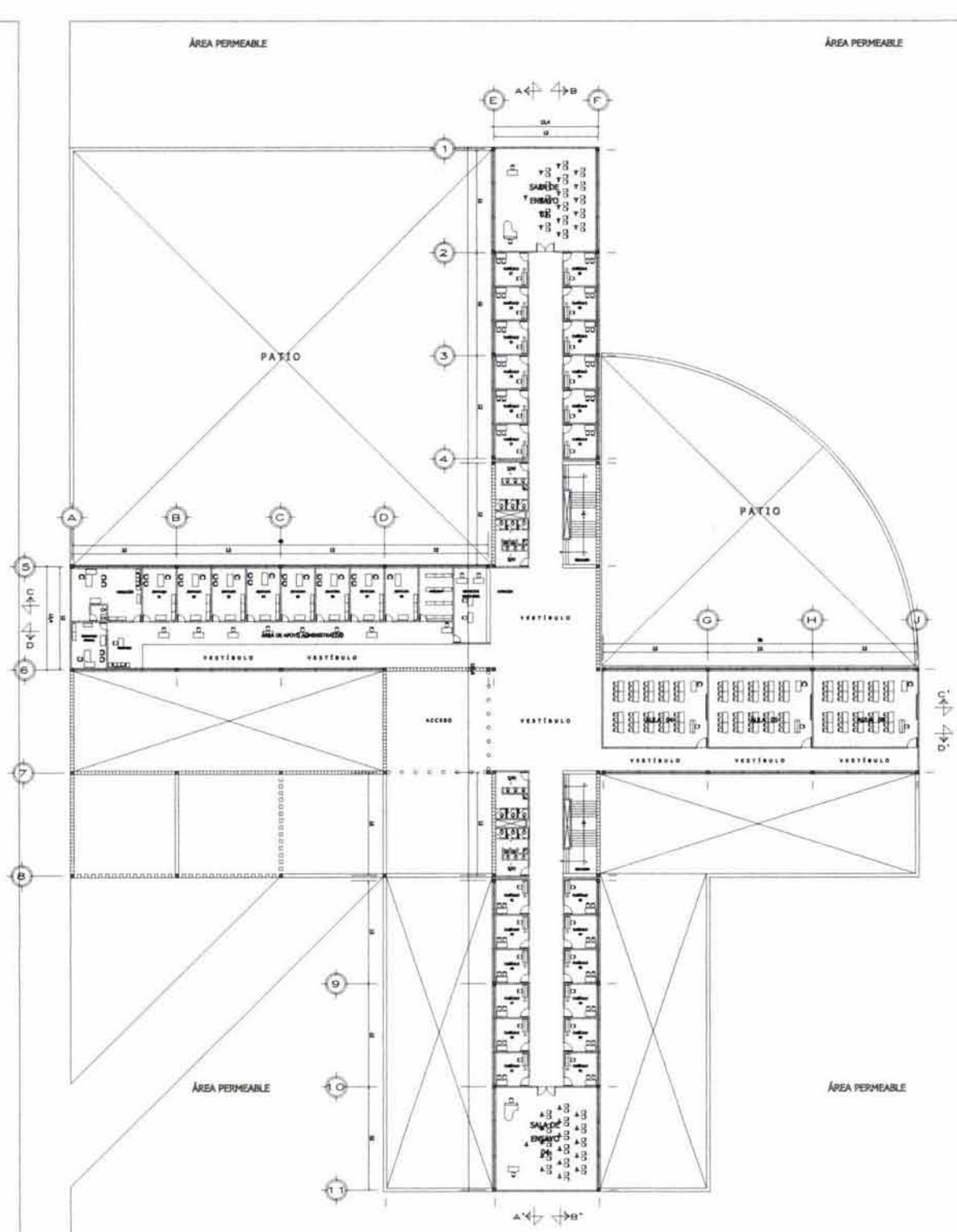
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Cuito de la Investigación



		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL, XOC	
FACULTAD DE MÚSICA	ARRIBLADO	PLANTA DE CONJUNTO	PLANTA BAJA		
ALUMNOS JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYWILDO EDUARDO ARG. PORRAS RUIZ OSCAR ARG. PORRAS RUIZ HUGO ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER		NÚMERO DE CREDITOS 622878-6	CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO NÚMERO DE PLAZA 13 17 01 223		
FECHA: 2024	ESCALA: 1/50	METRICO			



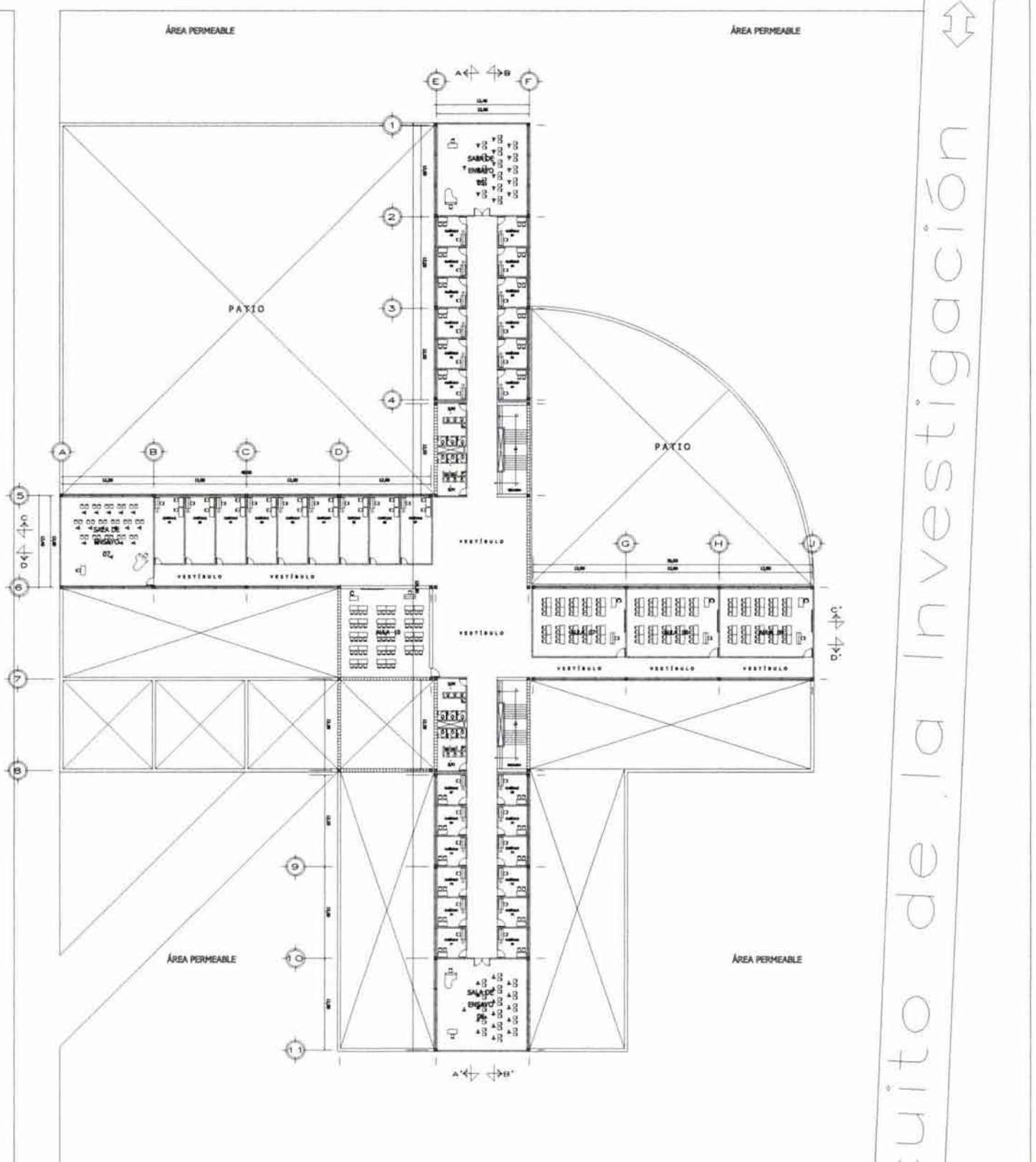
Centro de la Investigación

UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL XXI	
FACULTAD DE HÚBICA		ANUEBLADO		PLANTA DE COAJUHTO	
CARRERA		PROYECTO		NIVEL	
PRIMER NIVEL		CIUDAD UNIVERSITARIA			
ALFARO JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYWILHEDO EDUARDO		CENITRO CULTURAL UNIVERSITARIO			
ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		13 18 01 224			
ARQ. PORRAS RUIZ HUGO					
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER					
MÉTRICOS					

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ehecat XXI
UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO



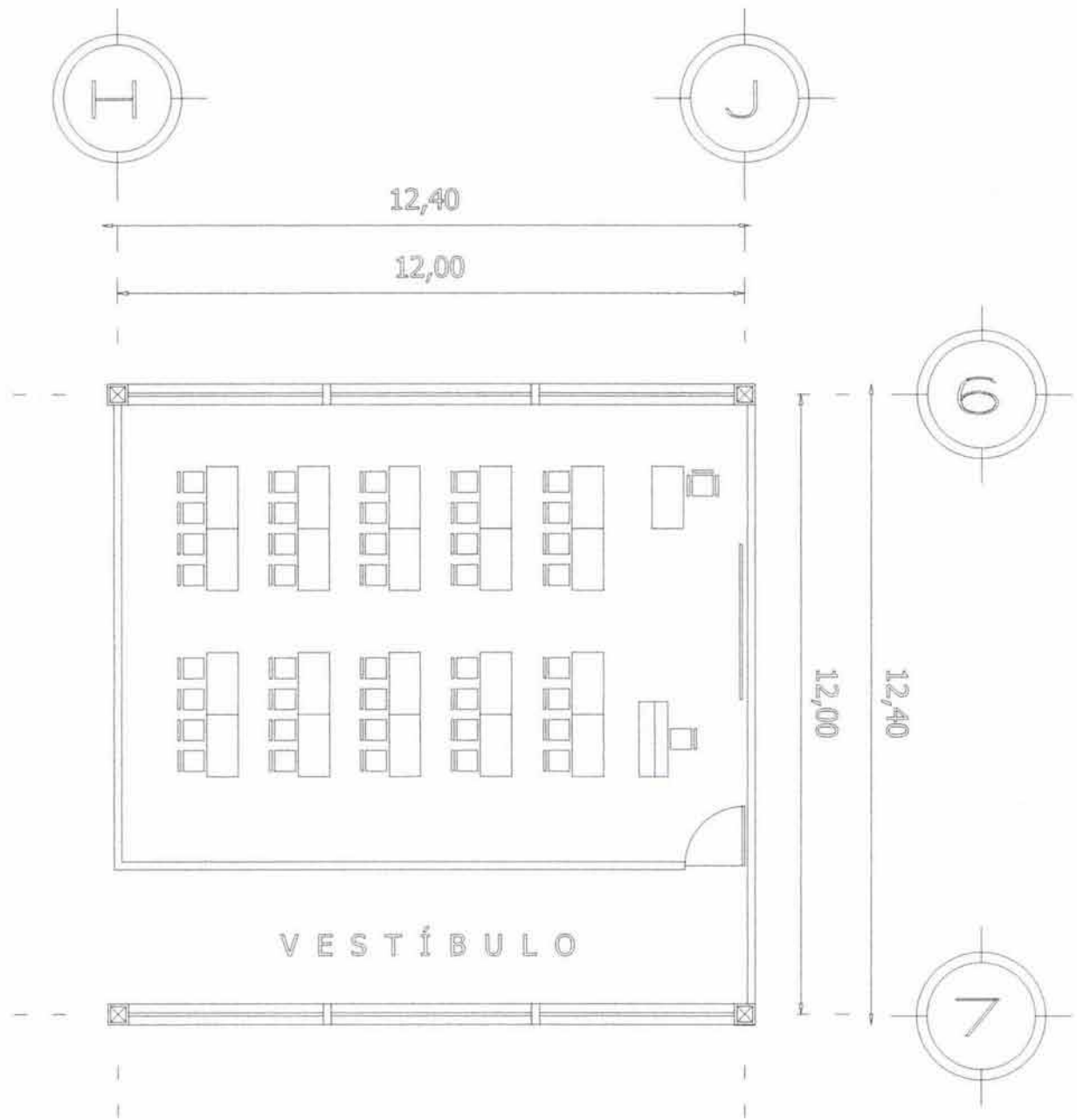
Centro de la Investigación

UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL X01	
FACULTAD DE MÚSICA		ANUEBLADO		SEGUNDO NIVEL	
CENITRO		PLANTA DE CONJUNTO		CUIDAD UNIVERSITARIA	
NOMBRE: JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		NÚMERO DE CREDITOS: 2233075-4		CENITRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
NOMBRE: ARO. PORRAS RUIZ OSCAR		NOMBRE DE PLANO: 13 19 01 225		NOMBRE DE NIVEL:	
NOMBRE: ARO. PORRAS RUIZ HUGO		NOMBRE DE PLANO:		NOMBRE DE NIVEL:	
NOMBRE: ARO. ORTIZ PEREZ JAVIER		NOMBRE DE PLANO:		NOMBRE DE NIVEL:	
FECHA: 2004		ESCALA: 1/2		UNIDAD: METROS	

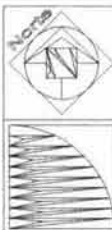



ehecat 21
unam

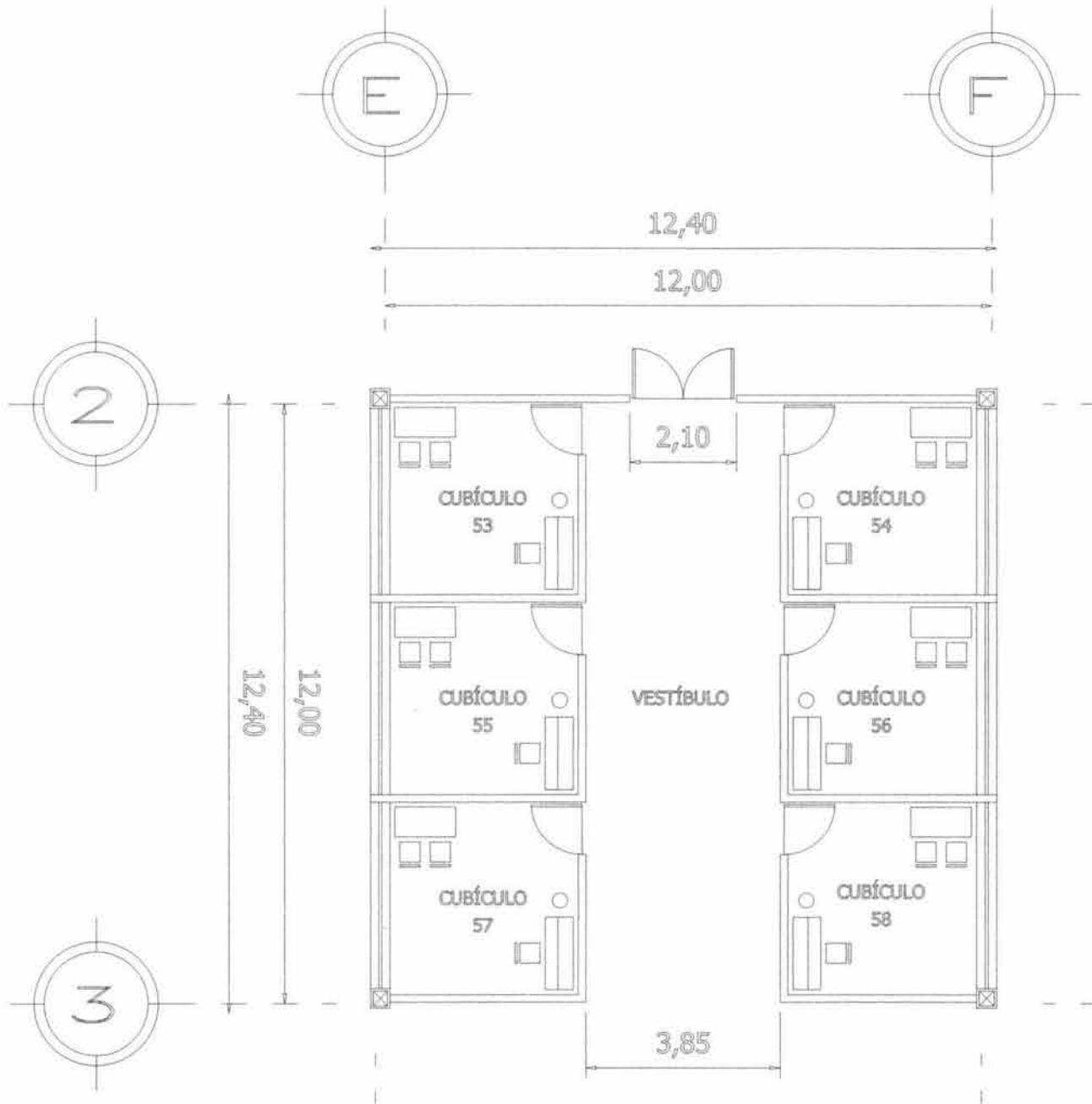
FACULTAD
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

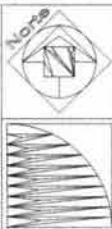





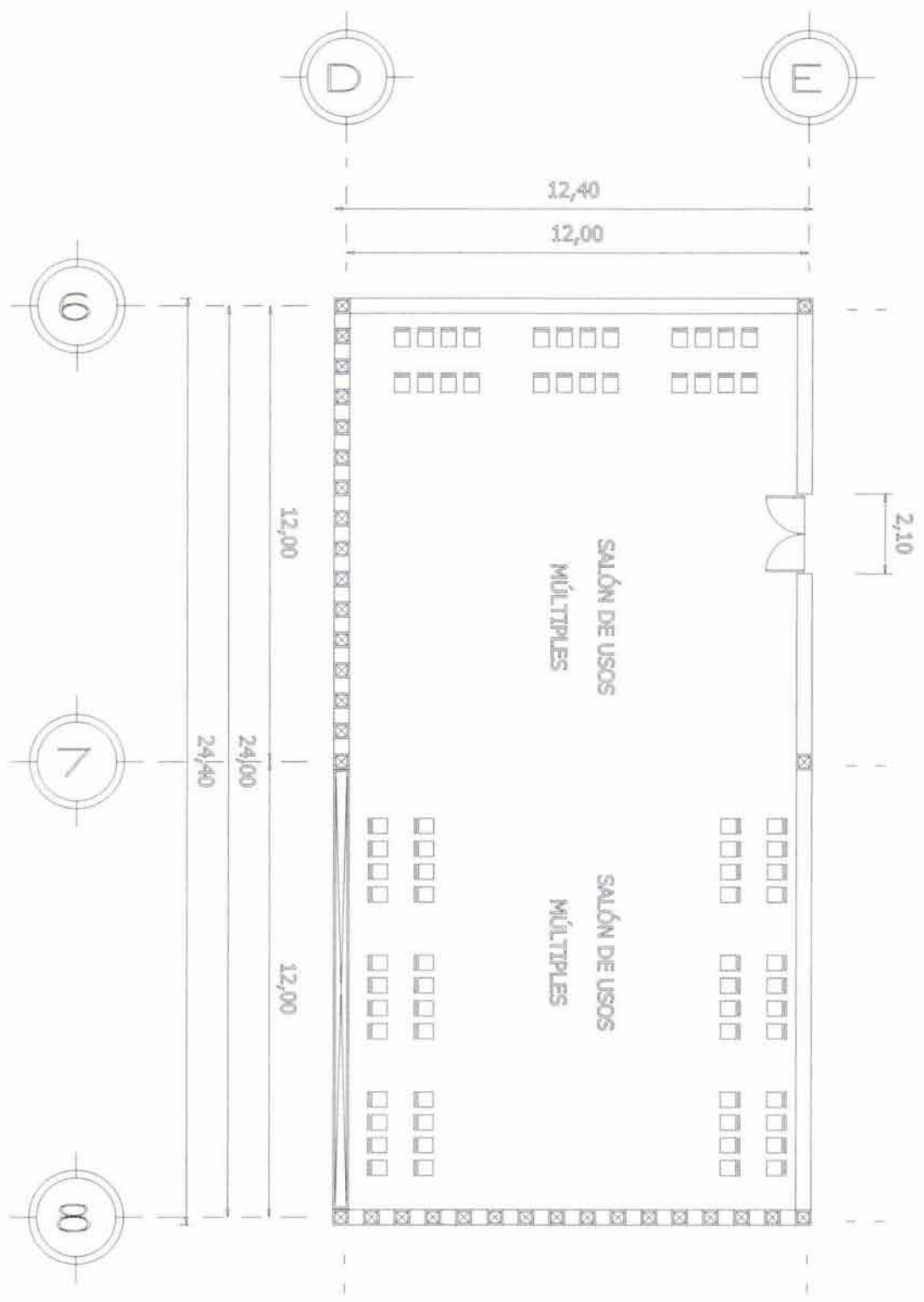
UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL XXI	
FACULTAD DE MÚSICA		AJUEBLADO		SIGUNDO NIVEL	
ALUMNO		NOMBRE DE CURSO		NOMBRE DE PLANO	
JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		222879-4		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ARQ. FORRAS RUIZ OSCAR		13		14 01 227	
ARQ. FORRAS RUIZ HUGO		METROS		METROS	
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER		METROS		METROS	
2004		2004		2004	



UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL 200	
FACULTAD DE MÚSICA		AULENADO		AULA DE CLASE PRÁCTICA	
SEGUNDO NIVEL		CIEGAD UNIVERSITARIA		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
JESÚS VALDEGUANA, RAYMUNDO EDUARDO		3225670-4		13 15 01 228	
ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		ARQ. PORRAS RUIZ HUGO		ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER	
2204		82		METROS	

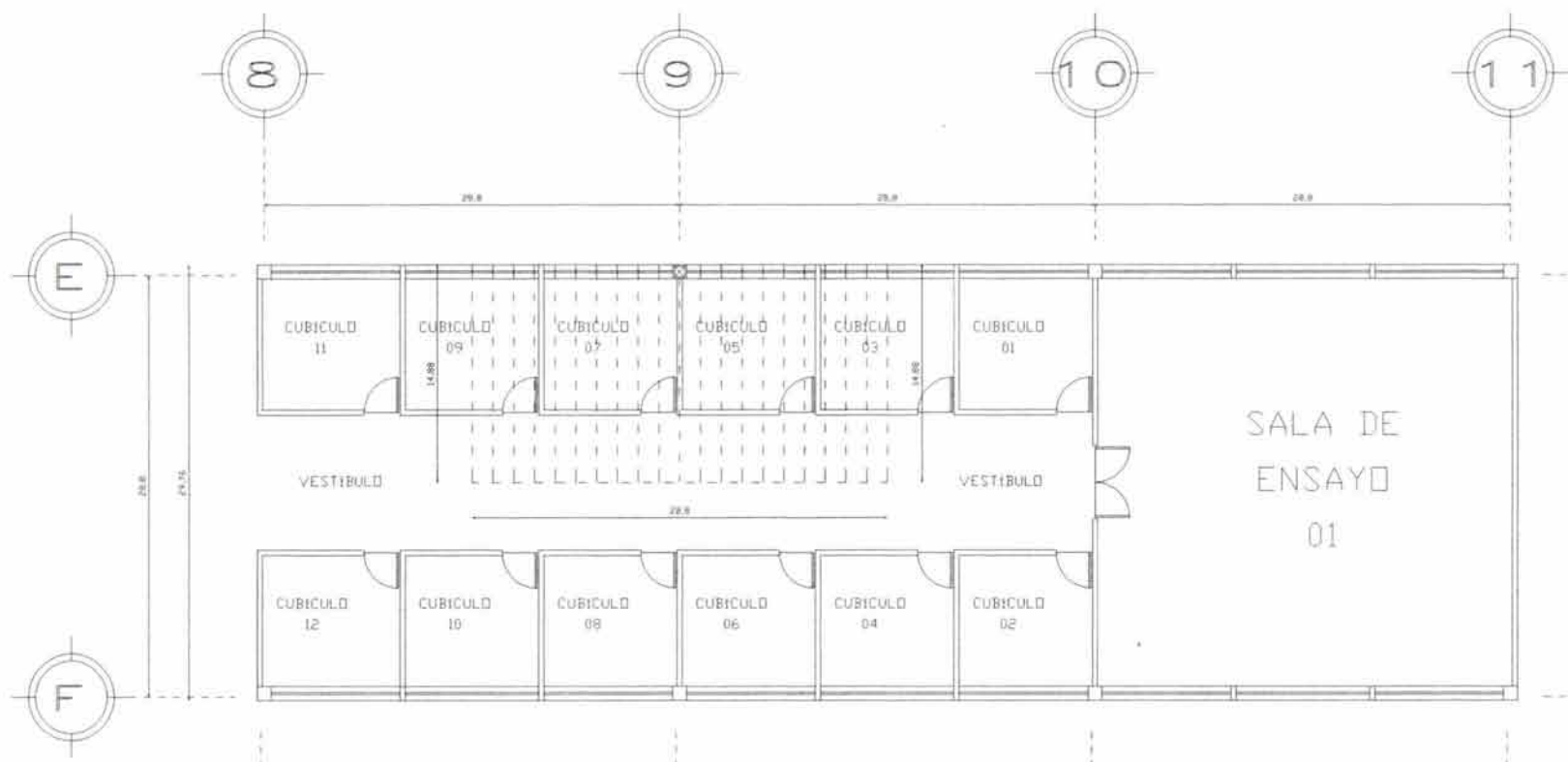


UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		ENECAT. XXI	
FACULTAD DE MÚSICA		AJUEBLADO		SEGUNDO NIVEL	
CARRERA		UBICACIÓN		SECCIÓN	
JIMÉNEZ VALDERAMA RAYMUNDO EDUARDO		SALÓN DE USOS MÚLTIPLES		CIUDAD UNIVERSITARIA	
CARRERA		CARRERA		CARRERA	
ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO		ARQ. PORRAS RUIZ HUGO	
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER		13 16 01 229		ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER	
ESCALA 1:500		METROS		UNAM	

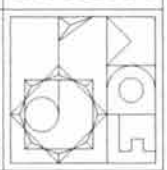
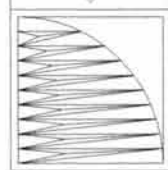
ENECAT 21
UNAM

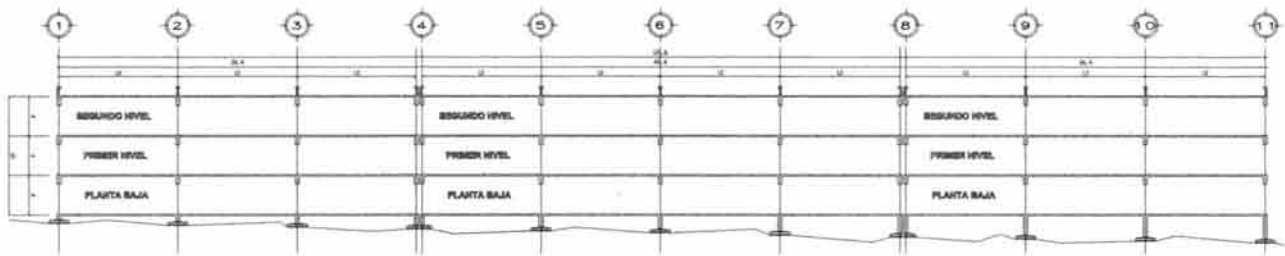
FACULTAD
ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

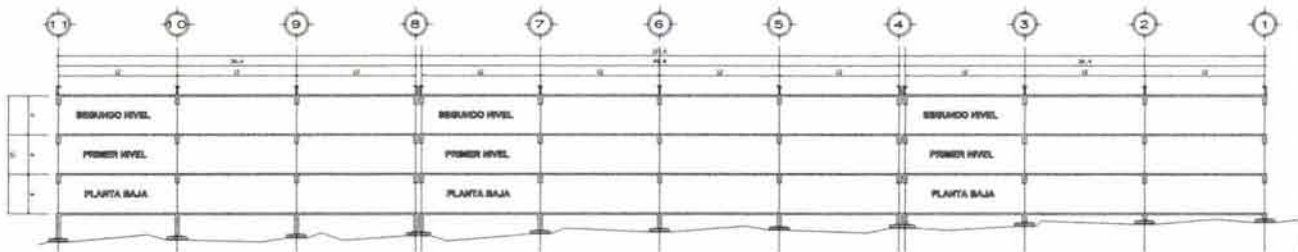


UNAM		ESCUELA: FACULTAD DE ARQUITECTURA		FALLEN: EHECATL XXI	
TEMA: FACULTAD DE MÚSICA		CONTENIDO: ARQUITECTÓNICO		DESCRIPCIÓN: ÁREA TRIBUTARIA	
ALUMNO: JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		NÚMERO DE CUENTA ZONA: 10234578-4		NIVEL: PLANTA TIPO	
ASESORES: ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		UBICACIÓN: Ciudad Universitaria		NÚMERO DE PLANO: 2001	
FECHA: 2004		ESCALA: 3/8		NÚMERO DE PÁGINA: 231	
ESCALA: 3/8		ESCALA: MIETROS		TOTAL DE PLANOS: 14	

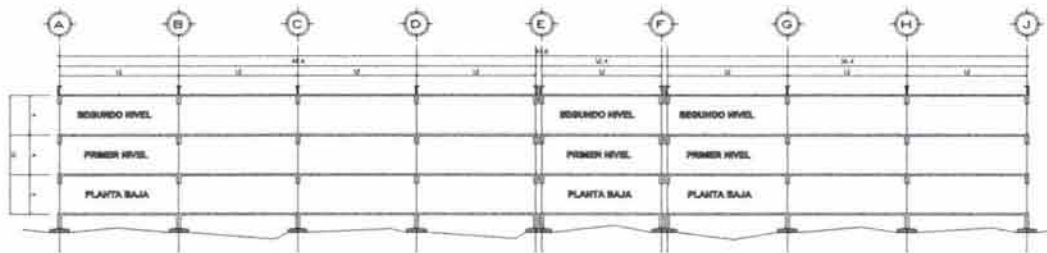




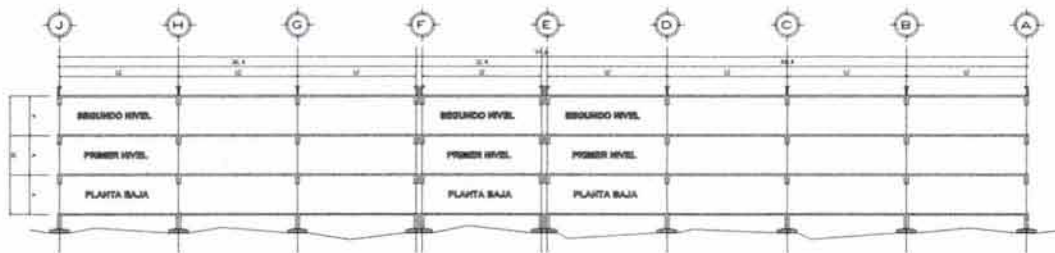
CORTE A - A' OESTE



CORTE B - B' ESTE



CORTE C - C' NORTE



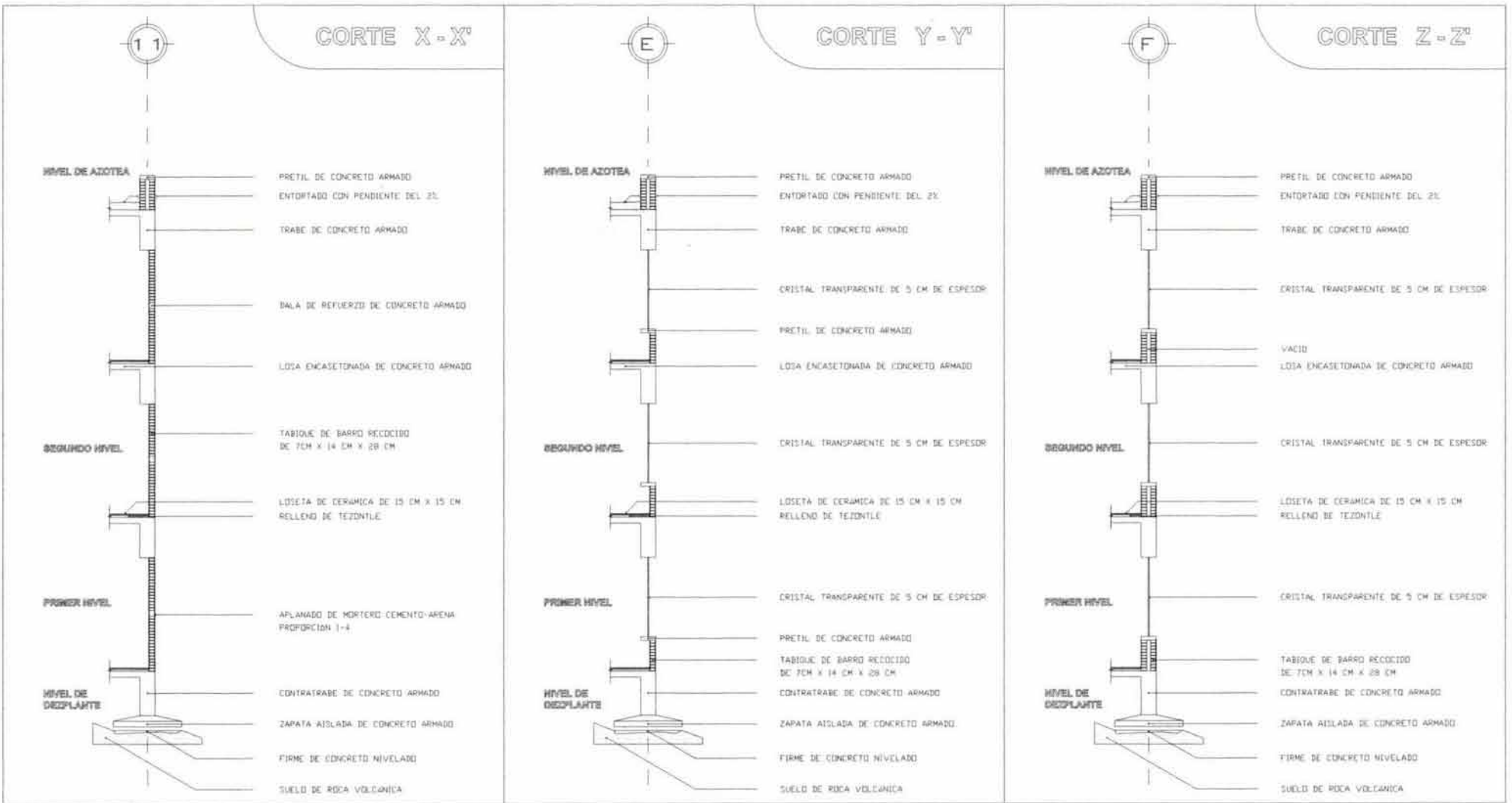
CORTE D - D' SUR

		FACULTAD DE ARQUITECTURA		ENECATL 303	
FACULTAD DE MÚSICA		ARQUITECTÓNICO		CORTESES ESTRUCTURALES	
ALVARO JIMÉNEZ VALDEFRUANA RAYMUNDO EDUARDO		NOMBRE DE CUENTA: 822378-4		NOMBRE DE PLANO: CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ARO. PORRAS RUIZ OSCAR		ARO. PORRAS RUIZ HUGO		ARO. ORTIZ PEREZ JAVIER	
ESCALA: 1/20		UNIDAD: METROS		14 30 01 232	

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNAM

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



UNAM		ESCUELA		TALLER	
FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL XXI			
TEMA	CONTENIDO	DESCRIPCION	NIVEL	TODOS LOS NIVELES	
FACULTAD DE MUSICA	CORTES POR FACHADA	ESTRUCTURAL	UBICACION	CIUDAD UNIVERSITARIA	
ALUMNO	NUMERO DE CUENTA ZONA		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO		
JIMENEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO	823378-4				
ASESORES	ARG. PORRAS RUIZ OSCAR	NUMERO DE PLANO	NUMERO DE PAGINA		
	ARG. PORRAS RUIZ HUGO	14	31		
	ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER	01	233		
FECHA	ETAPA	ESCALA	UNIDAD		
2004	B/E	METROS	NUMERO TOTAL DE PLANOS		

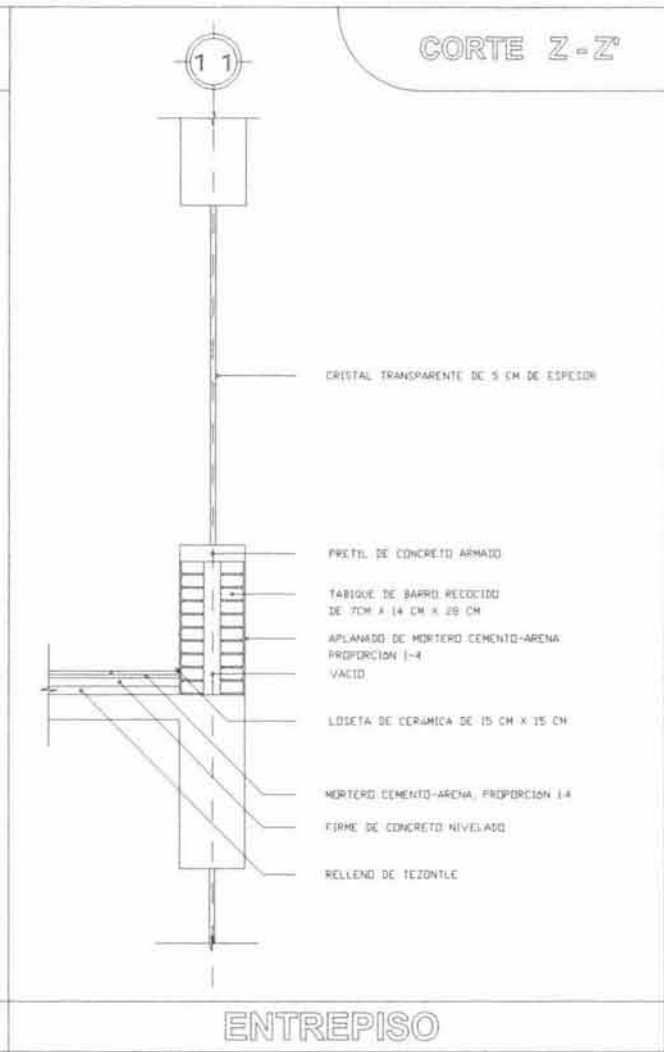
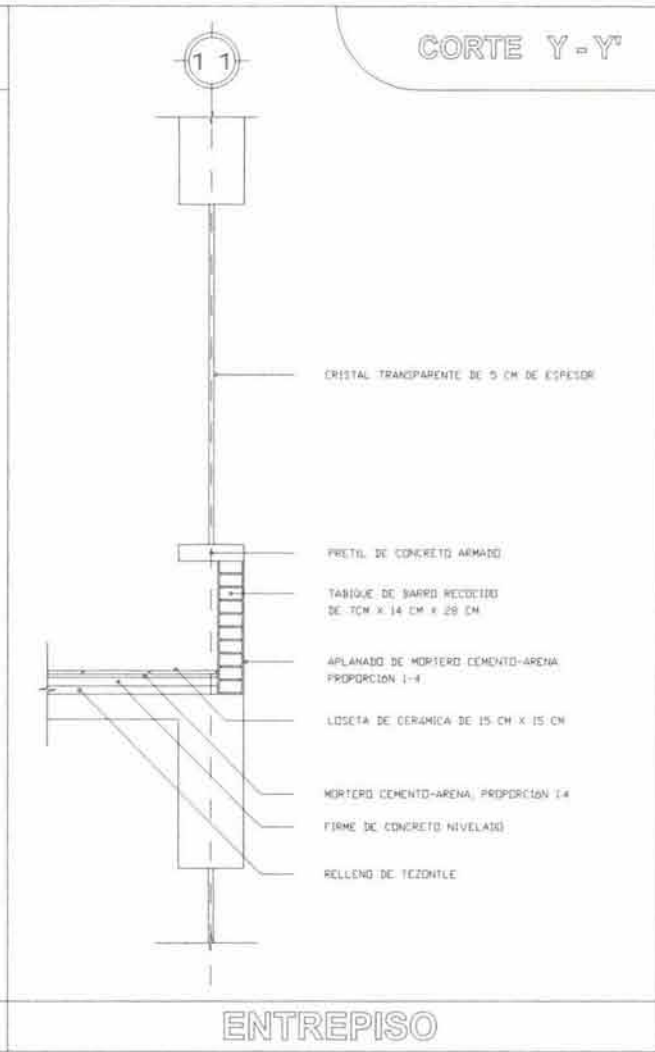
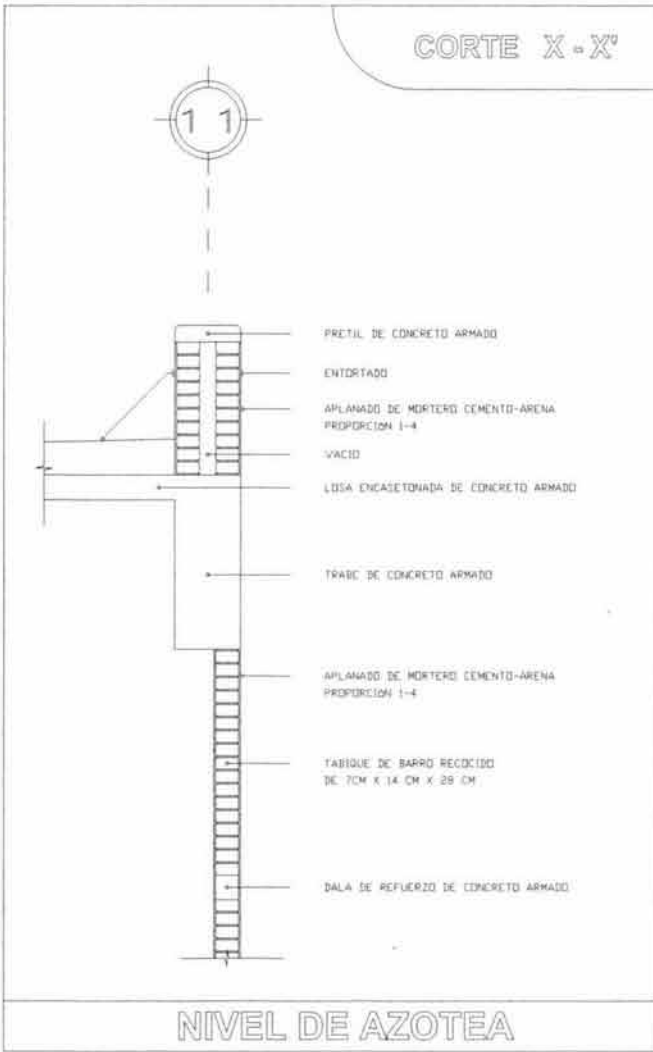
Norte

ehecat 21

unam

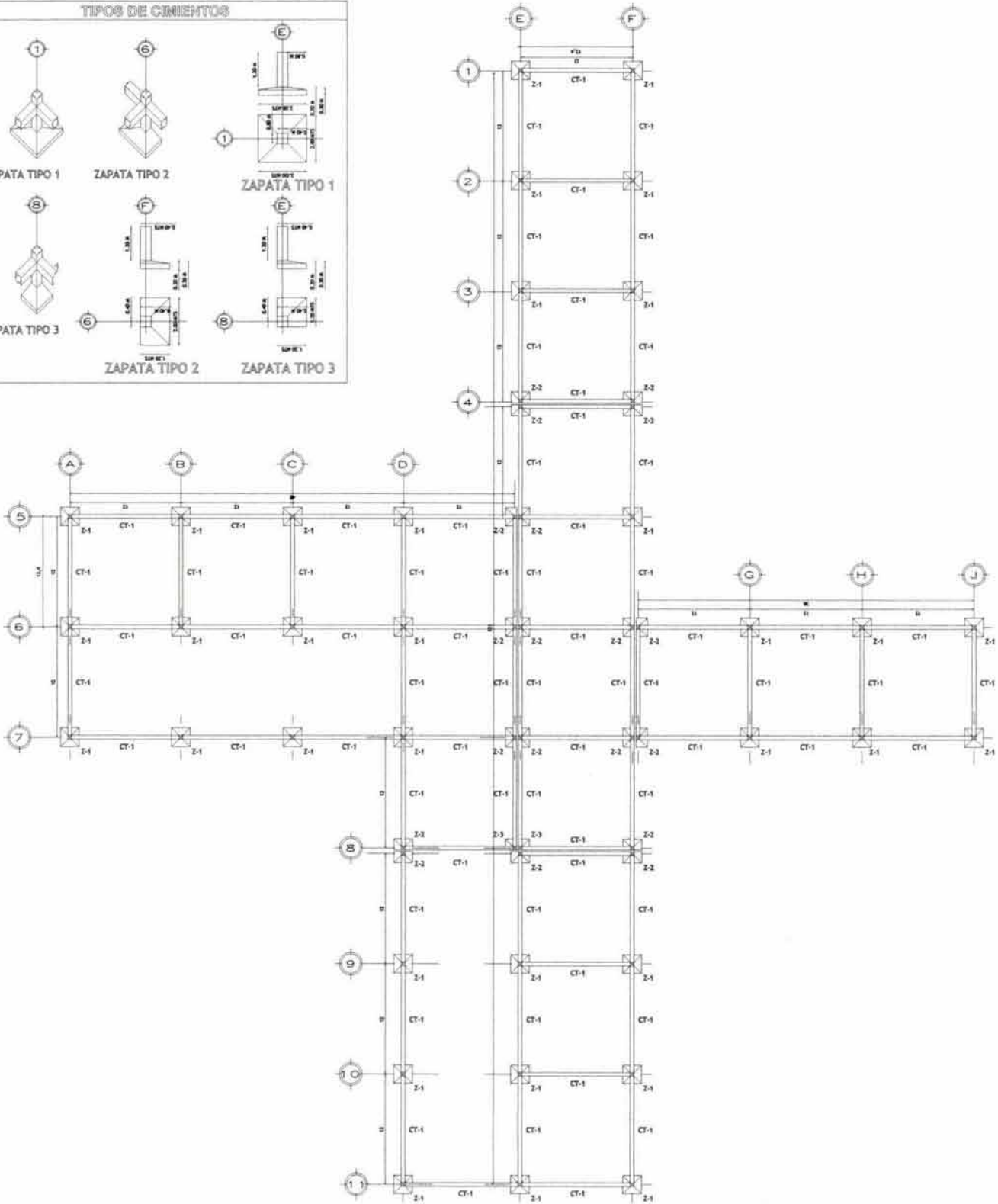
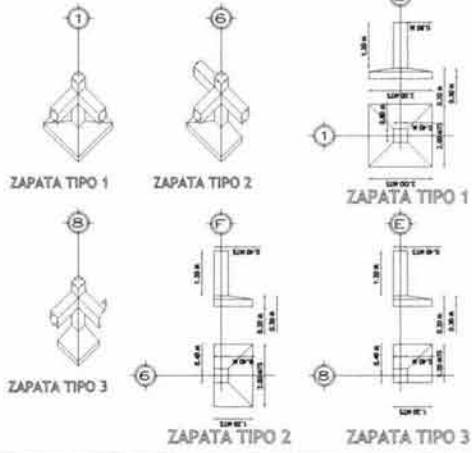
FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



UNAM		ESCUELA	FACULTAD DE ARQUITECTURA		TALLER	EHECATL XXI	
TEMA		CONTENIDO		DESCRIPCIÓN	NIVEL		
FACULTAD DE MÚSICA		CORTES POR FACHADA		ESTRUCTURAL	TODOS LOS NIVELES		
					UBICACIÓN		
					CIUDAD UNIVERSITARIA		
ALUMNO		NÚMERO DE CUENTA ZONA		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO			
JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		8233678-6					
ASESORES		NÚMERO DE PLANO		NÚMERO DE FOLIO			
ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		143101		234			
ARQ. PORRAS RUIZ HUGO							
ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER							
FECHA	ESCALA	ESCALA					
2004	1/2	METROS					
		UNIDAD		TOTAL DE PLANOS			

TIPOS DE CIMIENTOS

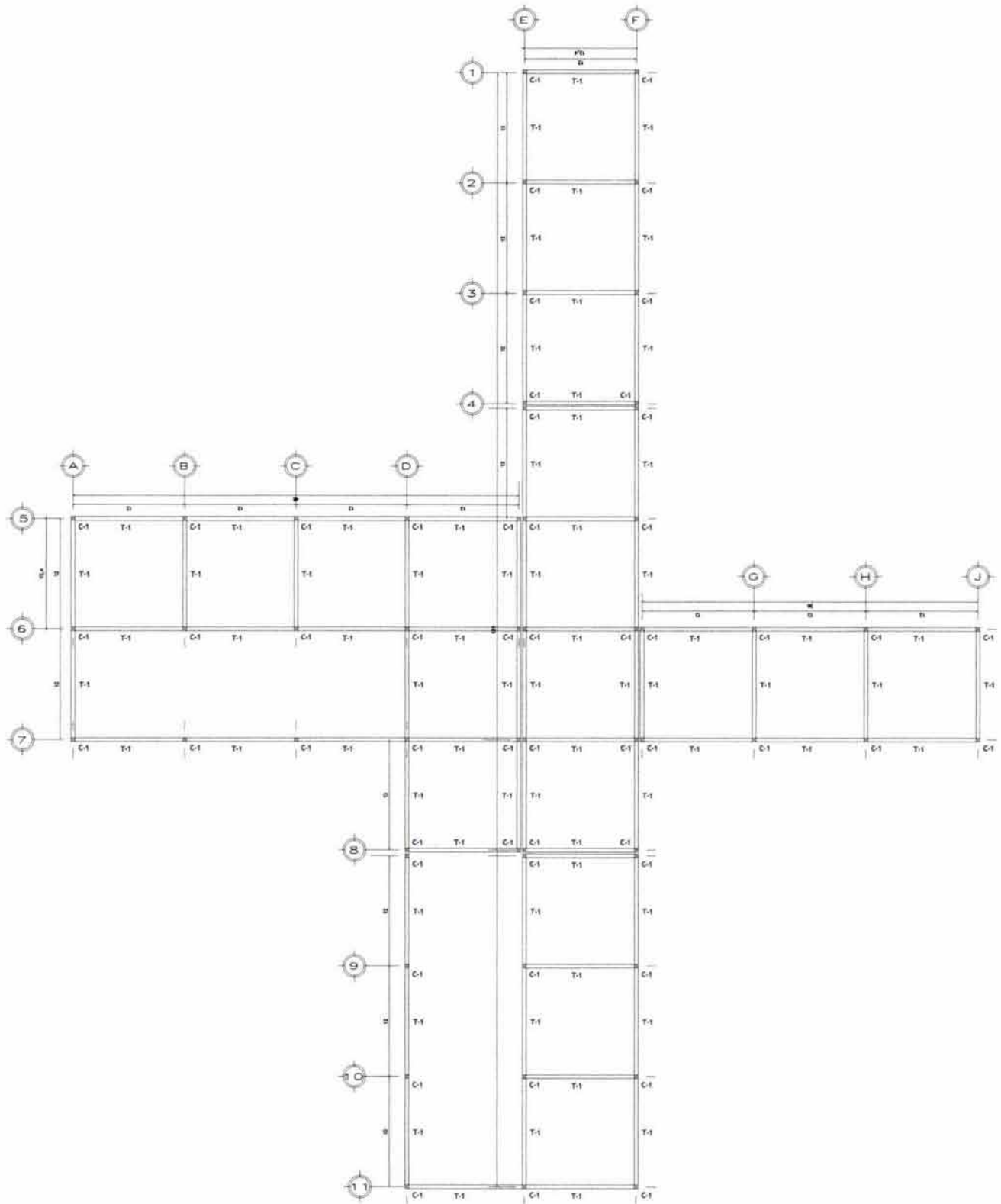


		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL XXI	
TÍTULO: FACULTAD DE MÉDICA	CENTRO: ARQUITECTÓNICO	DESCRIPCIÓN: CIMENTACIÓN	ASESORADO DE DISEÑO PLANTE: CIUDAD UNIVERSITARIA		
NOMBRE: JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO ARG. PORRAS RUIZ OSCAR ARG. PORRAS RUIZ HUGO ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER		NÚMERO DE CREDITOS: 5223678-4	TÍTULO: CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO		
ESCALA: 5/8		ESCALA: MÉTRICOS		NÚMERO DE PLANOS: 14 33 01 236	

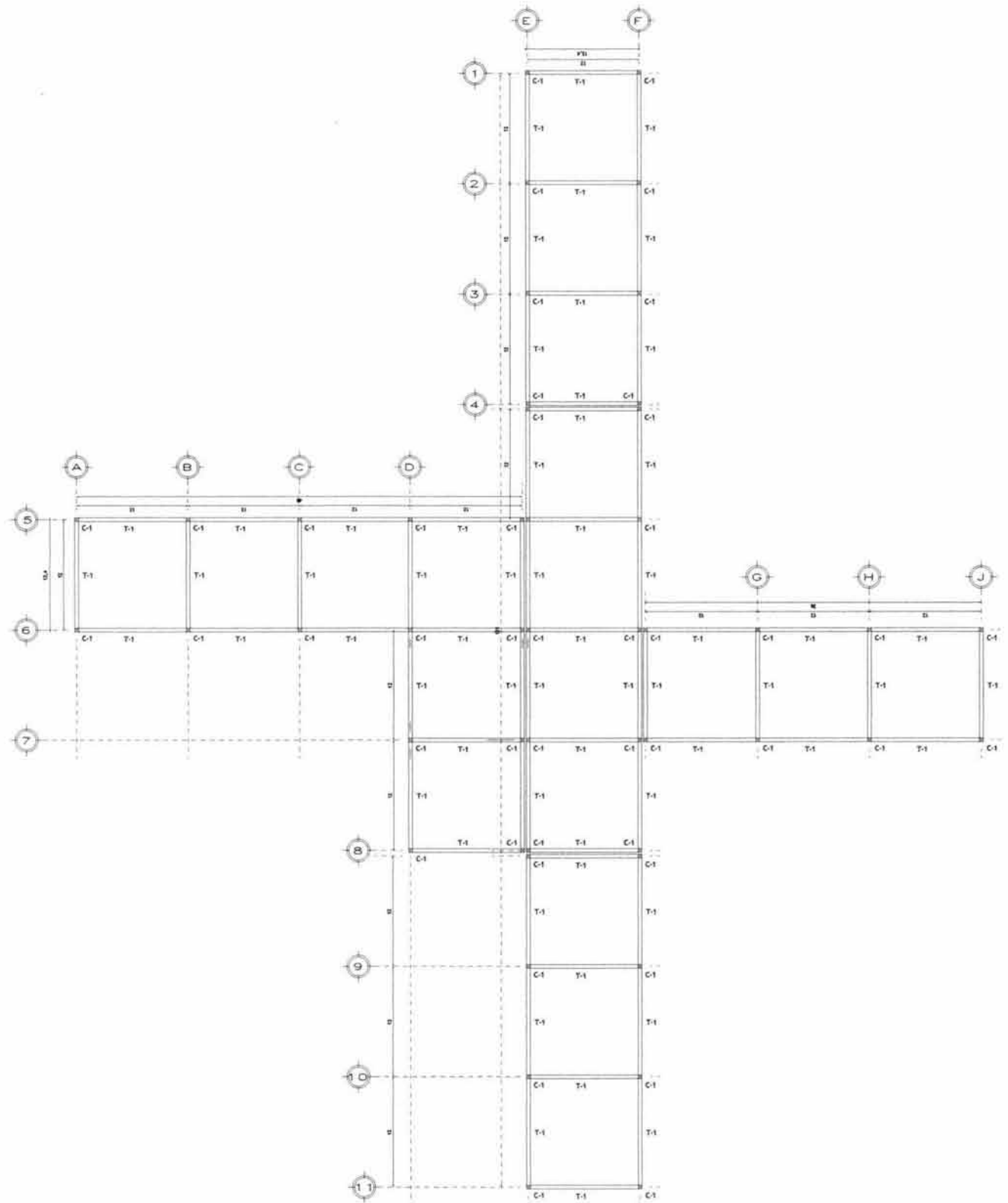
FACULTAD DE ARQUITECTURA

ehecat 21
unam

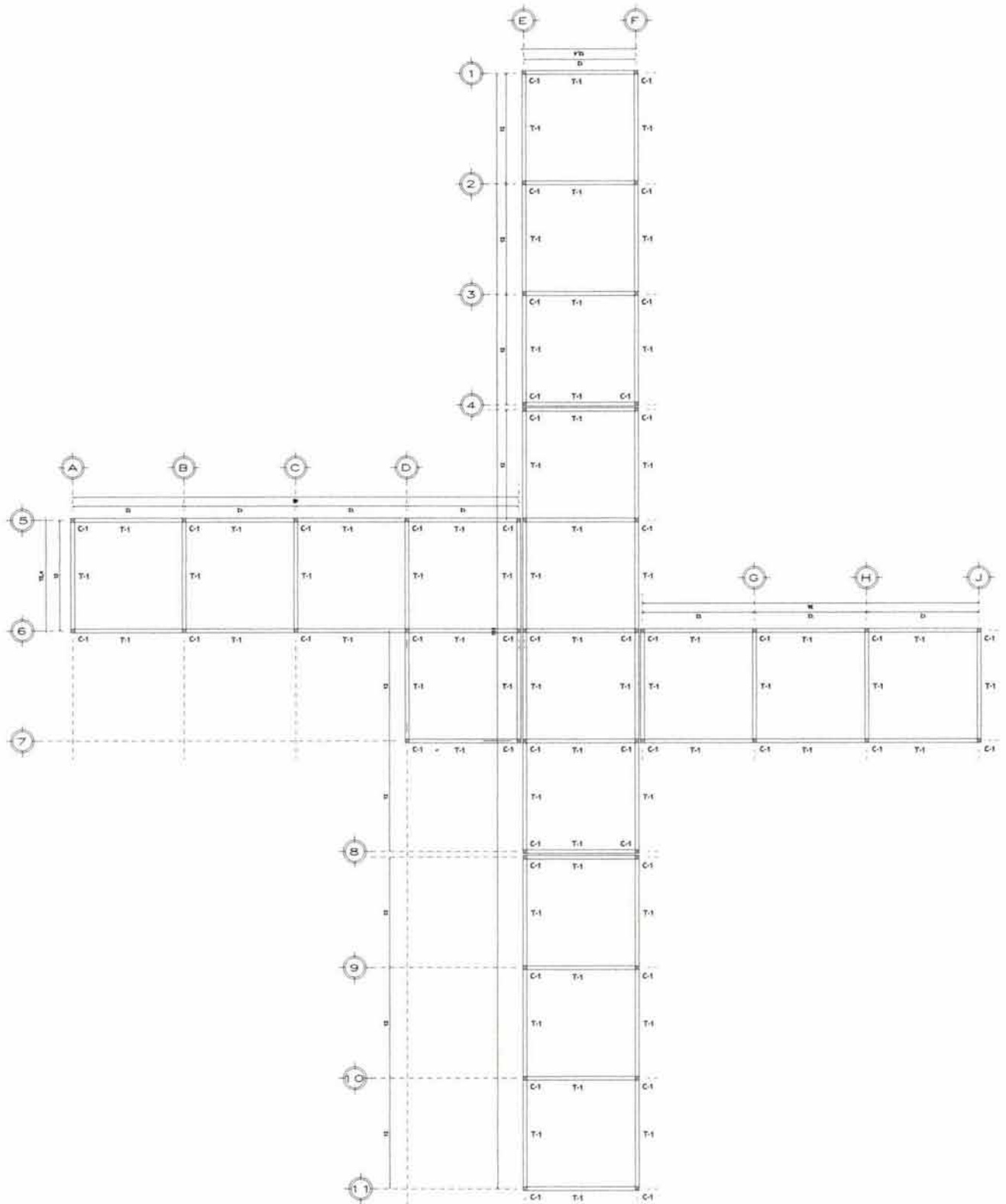
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO







		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL XXI	
TÍTULO FACULTAD DE MÚSICA	DEPARTAMENTO ARQUITECTÓNICO	DESCRIPCIÓN SUPERESTRUCTURA	NOMBRE PLANTA BAJA		
PROFESOR JIMÉNEZ VALDEPARRA RAYMUNDO EDUARDO		NOMBRE DE CENTRO EZZSUTB-1	UBICACIÓN CIUDAD UNIVERSITARIA		
PROFESORES ARG. PORRAS RUIZ OSCAR ARG. PORRAS RUIZ HUGO ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER		UBICACIÓN DE CENTRO CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO			
FECHA 2004		ESCALA 1/8	ESCALA METROS	NUMEROS 14 34 01 237	

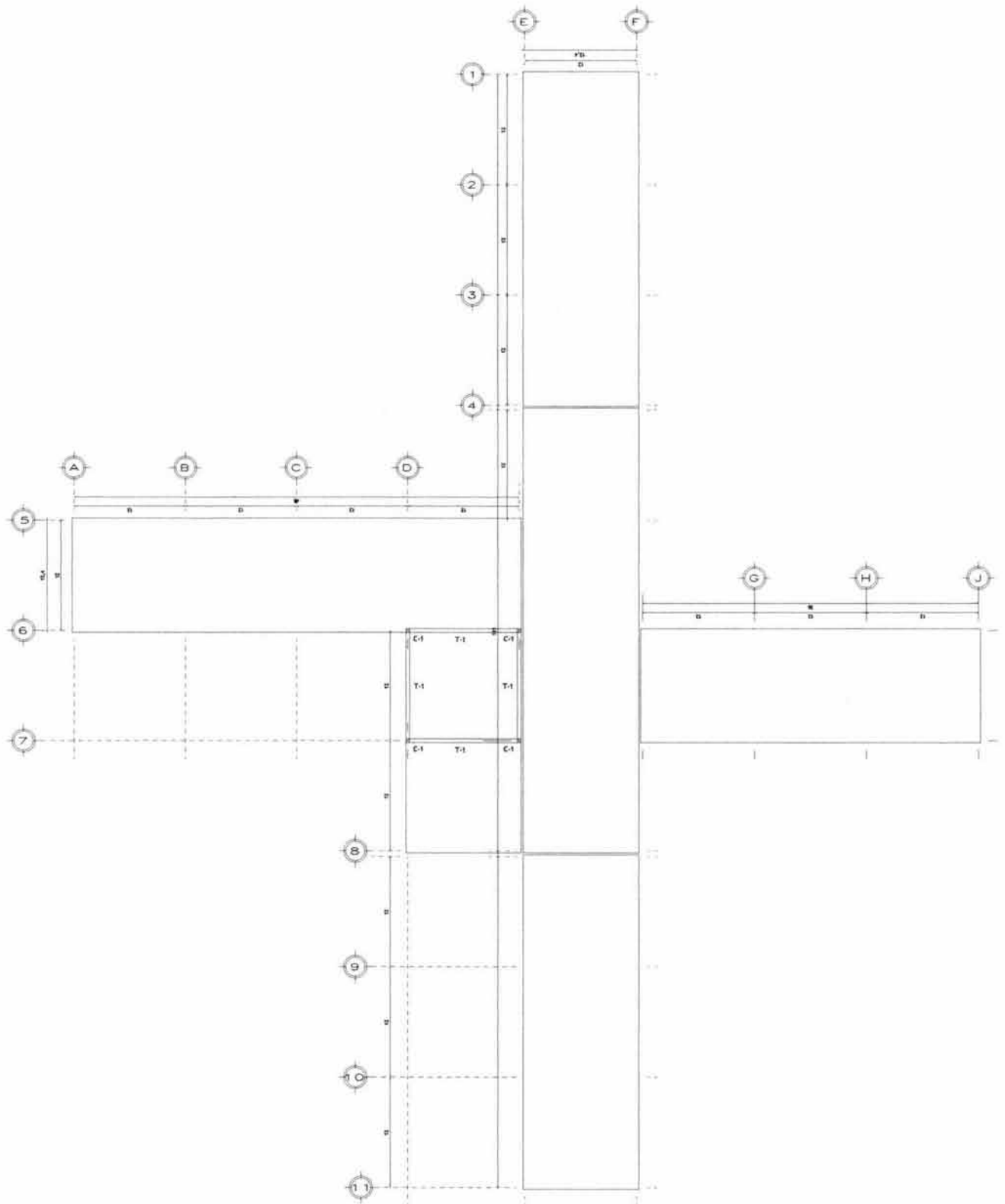


		FACULTAD DE ARQUITECTURA		ENECATL XXI	
FACULTAD DE MÚSICA		ARQUITECTÓNICO		SUPERESTRUCTURA	
ALUMNO: JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		NÚMERO DE CREDITOS: 233078-4		NOMBRE DE CENTRO: CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR ARQ. PORRAS RUIZ HUGO ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER		NÚMERO DE PLAN: 14 35 01 238		NOMBRE DE PLAN: CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
FECHA: 2004	ESCALA: 1/20	ESCALA: 1/20	ESCALA: 1/20		







UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		ENHCATL XXI	
FACULTAD DE MÚSICA		ARQUITECTÓNICO		SEGUNDO NIVEL	
SUPERESTRUCTURA		CUIDAD UNIVERSITARIA			
ALUMNO: JESÚS VALDERAMA RAYBUDO EDUARDO		NOMBRE DE CENTRO: 2202794		NOMBRE DE ALUMNO: CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
DISEÑO: ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		14		36	
DISEÑO: ARQ. PORRAS RUIZ HUGO		01		239	
DISEÑO: ARQ. ORTIZ PEREZ JAVIER					
ESCALA: 3004		ESCALA: 1/4		ESCALA: 1/4	
ESCALA: METROS					



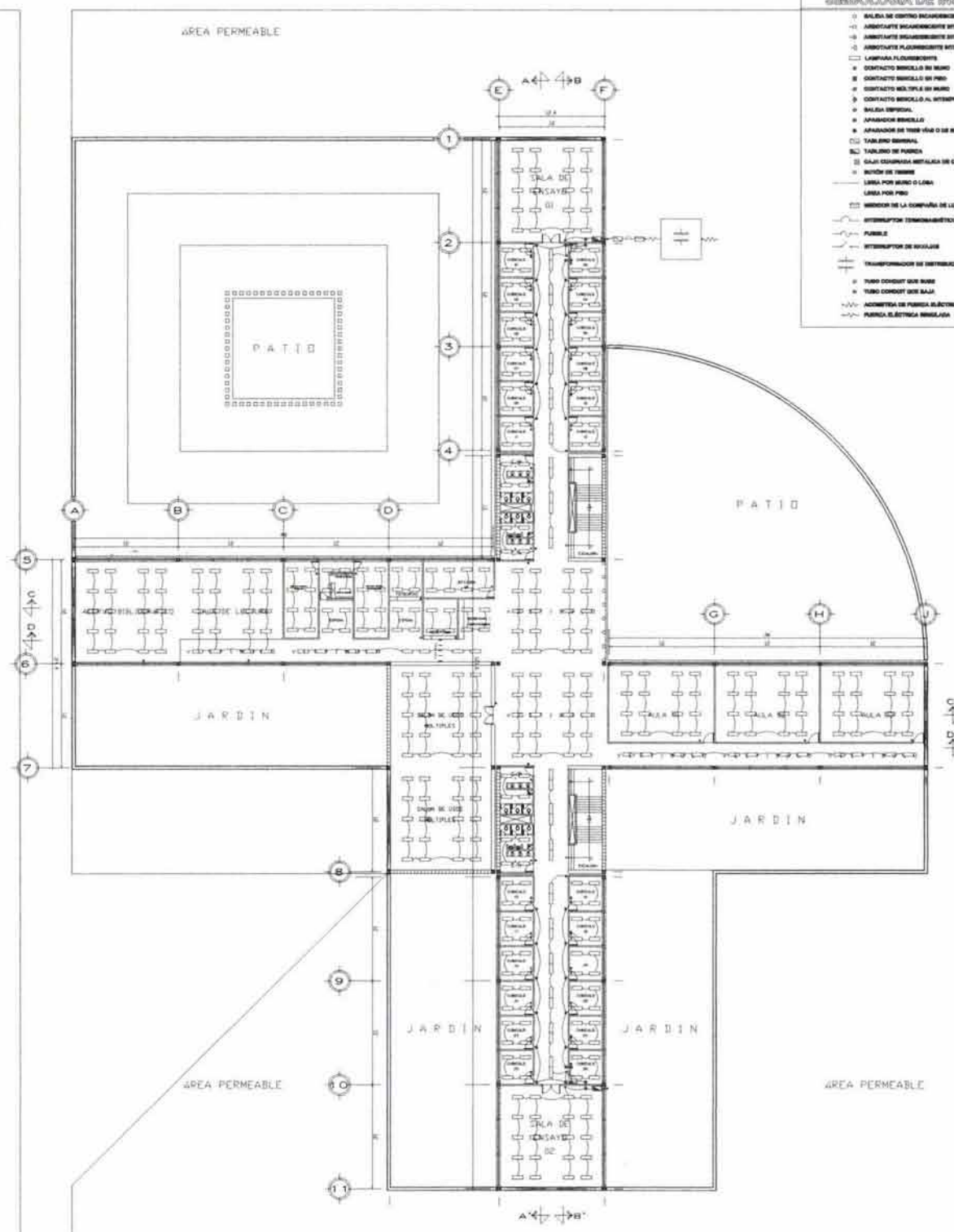
UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL XXI	
FACULTAD DE MÚSICA		ARQUITECTÓNICO		SUPERESTRUCTURA	
ALUMNO: JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		PROFESOR: RICARDO ESCOBAR		CENITRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
TÍTULO: TERCER NIVEL		CUBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA		CENITRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
DISEÑADO POR: ARL PORRAS RUIZ OSCAR		DISEÑADO POR: ARL PORRAS RUIZ HUGO		DISEÑADO POR: ARL ORTIZ PEREZ JAVIER	
FECHA: 2004		ESCALA: 1/20		METROS	
14		37		01	
240					

SIMBOLOGÍA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- ⊕ BÚLA DE CONTROL INDICADORA
- ⊖ INDICANTE INCAUTAMENTE EXTINGUIBLE
- ⊕ ARMATARIO PLACARDERÍA EXTINGUIBLE
- ⊖ ARMATARIO PLACARDERÍA EXTINGUIBLE
- ⊕ LAMPARA FLUORESCENTE
- ⊖ CONTACTO SENCILLO DE MANDO
- ⊖ CONTACTO SENCILLO DE PISO
- ⊖ CONTACTO MÚLTIPLE DE MANDO
- ⊖ CONTACTO SENCILLO AL MOMENTO
- ⊖ BALEA EMPUJADA
- ⊖ APUNTADE SENCILLO
- ⊖ APUNTADE DE TIRAS PARA O DE BUCALINA
- ⊖ TABLERO GENERAL
- ⊖ TABLERO DE FUERZA
- ⊖ CAJA COMPARTIDA METÁLICA DE CONEXIÓN
- ⊖ BÚLA DE TUBOS
- ⊖ LÍNEA POR MANDO O LINA
- ⊖ LÍNEA POR PISO
- ⊖ MÓDULO DE LA COMPAÑÍA DE LUZ Y FUERZA
- ⊖ INTERRUPTOR DIFERENCIAL
- ⊖ FUSIBLE
- ⊖ INTERRUPTOR DE SOBRECARGA
- ⊖ TRANSFORMADOR DE REGULACIÓN
- ⊖ TUBO CONDUIT QUE NUNCA
- ⊖ TUBO CONDUIT QUE SÍ
- ⊖ ACCIDENTE DE FUERZA ELÉCTRICA
- ⊖ FUERZA ELÉCTRICA INMEDIATA

Cuito de la Investigación



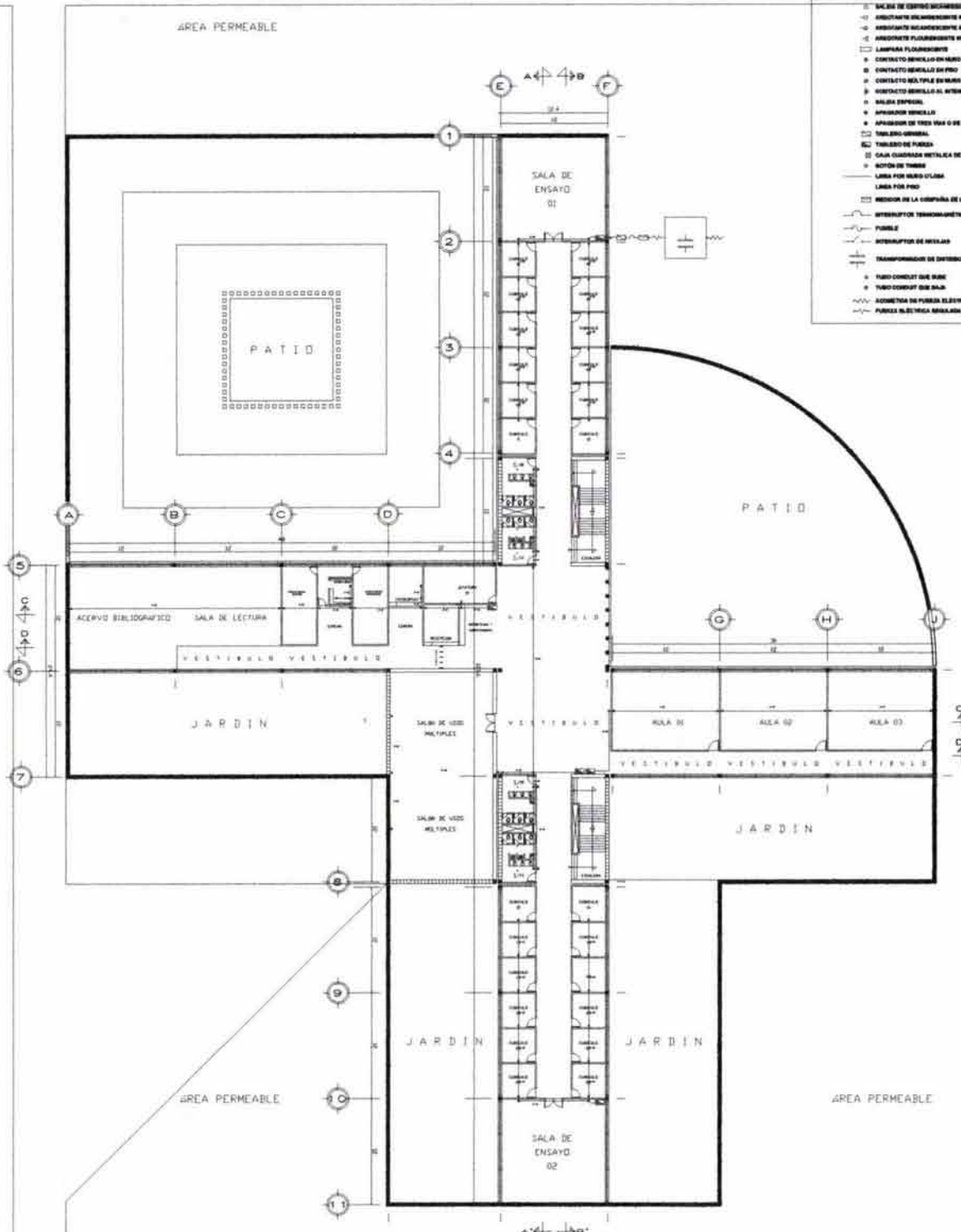
UNAM		TITULO	MATERIA	
FACULTAD DE ARQUITECTURA		ENECATL 200		
UNAM	CONTENIDO	DESCRIPCIÓN	NIVEL	
FACULTAD DE MÚSICA	ARQUITECTÓNICO	PLANTA DE CONJUNTO	PLANTA BAJA	
		SECCIÓN	DIRECCIÓN UNIVERSITARIA	
NOMBRE DEL TITULAR DEL PROYECTO		NÚMERO DE LICENCIATURA	CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ING. JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		622379-4		
NOMBRE DEL ALUMNO		NÚMERO DE PLANO		NÚMERO DE PLANO
ARQ. PORRAS RUIZ OSCAR		153801		242
ARQ. PORRAS RUIZ MUGO				
ARQ. ORTEL PEREZ JAVIER				
FECHA	ESCALA	ESCALA	METROS	
2004	1/2	1/2		

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SIMBOLOGÍA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- BARRA DE CENTRO DECOMPOSICIÓN
- RESISTENTE DE ALUMBRAMIENTO INTERIOR
- RESISTENTE DE ALUMBRAMIENTO EXTERIOR
- RESISTENTE DE ALUMBRAMIENTO AUTOMÁTICO
- RESISTENTE DE ALUMBRAMIENTO EMERGENCIA
- LAMPARAS PLASMA/LED
- CONTACTO BARRILETE EN BARRIO
- CONTACTO BARRILETE EN PISO
- CONTACTO BARRILETE EN MUR
- CONTACTO BARRILETE AL ALAMBRE
- BARRA DE TIPO
- APARADOR BARRILETE
- APARADOR DE TRES VÍAS O DE ESCALERA
- TABLERO GENERAL
- TABLERO DE FUERZA
- CABLE CONDUCTOR METÁLICO DE CONEXIÓN
- BOTA DE TUBO
- LAMA FOR BARRIO/LOJA
- LAMA FOR PISO
- MEDIDOR DE LA COMPAÑÍA DE LUE Y FUERZA
- INTERRUPTOR TERMOMAGNÉTICO
- FUSIBLE
- INTERRUPTOR DE RESERVA
- TRANSFORMADOR DE DISTRIBUCIÓN
- TUBO CONDUCTOR DE BARRIO
- TUBO CONDUCTOR DE SALA
- ALAMBRE DE FUERZA ELÉCTRICA
- PUNTO ELÉCTRICO GENERAL



Cuito de la Investigación

UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL XXI	
Tema: FACULTAD DE MÚSICA		Contenido: ARQUITECTÓNICO		Nivel: PLANTA BAJA	
Alumno: JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		Descripción: PLANTA DE CONJUNTO		Ubicación: CIUDAD UNIVERSITARIA	
Número de Cuenta: 0223678-4		Centro Cultural Universitario		Número de Plazo: 15 41 01 245	
Teléfono: 2004		Escala: 1:50		Escala: METROS	



ehecatal 21 unam



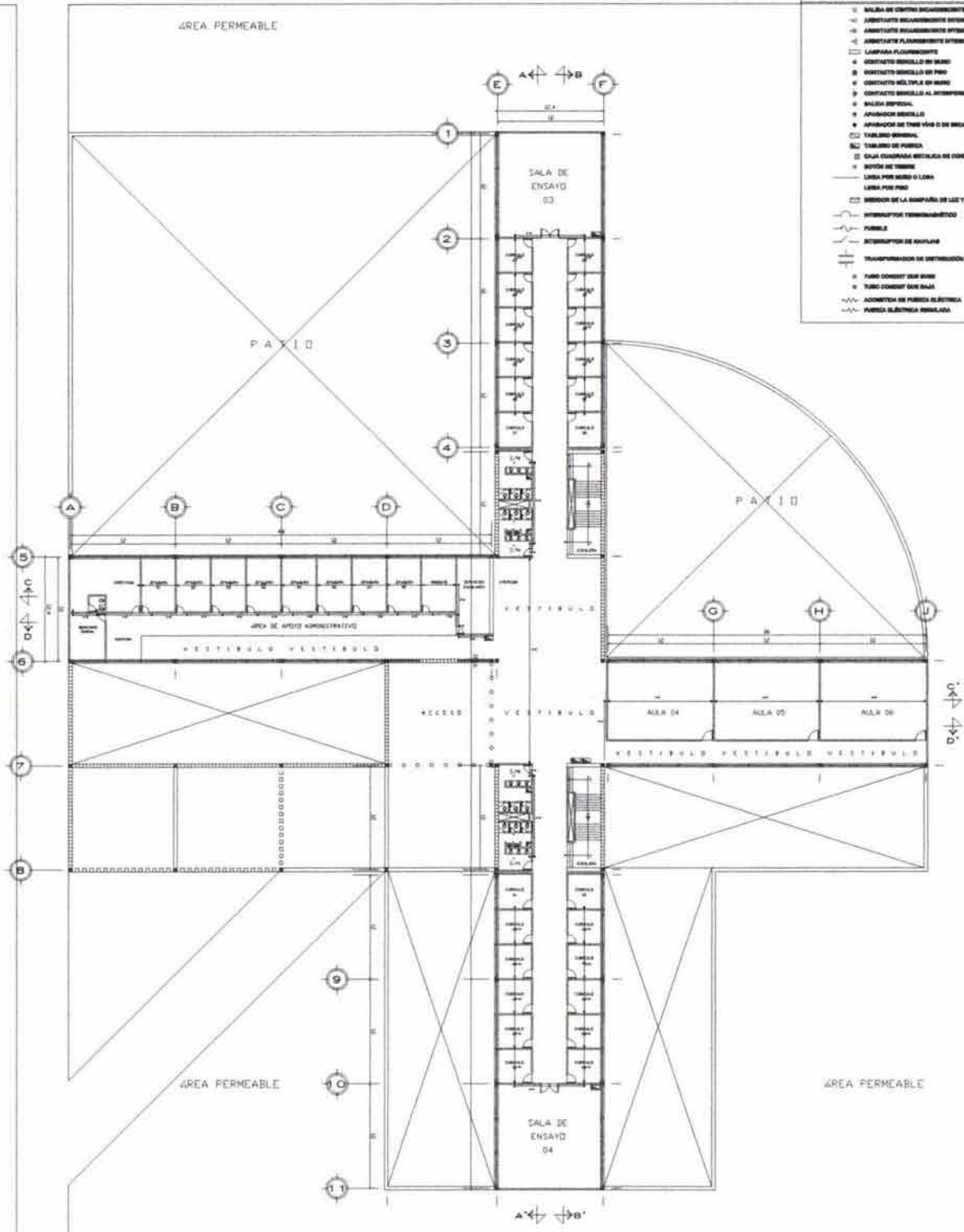
FACULTAD DE ARQUITECTURA



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

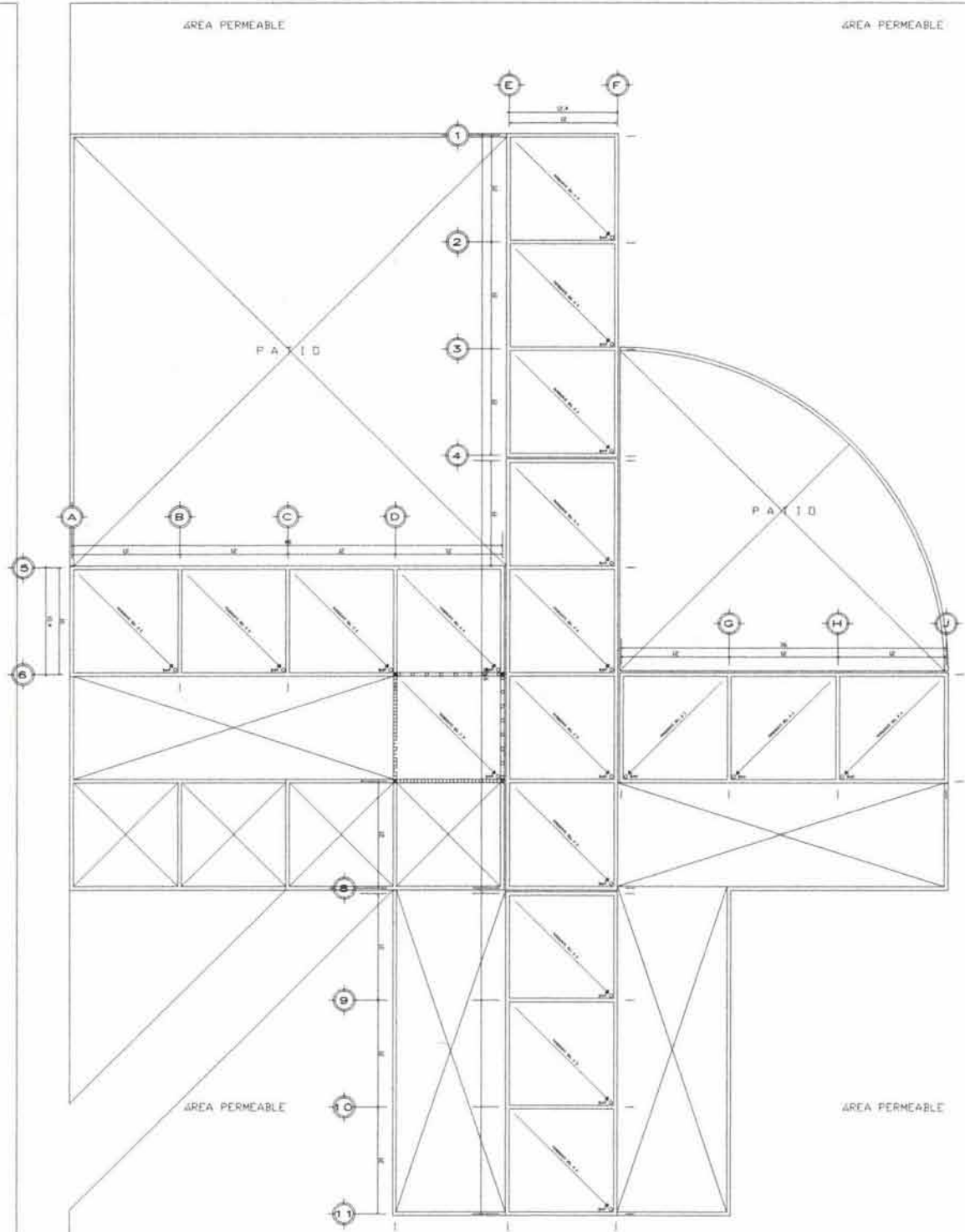
SIMBOLOGÍA DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

- SALIDA DE CENTRO DE CARGAMIENTO
- ARMADOR DE ILUMINACIÓN EXTENSIÓN
- ARMADOR DE PLACARDERÍA EXTENSIÓN
- ARMADOR DE PLACARDERÍA EXTENSIÓN
- LAMPARA FLUORESCENTE
- CONTACTO MUELLO DE MAR
- CONTACTO MUELLO DE FUEGO
- CONTACTO MUELLO DE MAR
- CONTACTO MUELLO AL ACCESORIO
- SALIDA ESPECIAL
- APUNDAZADOR MUELLO
- APUNDAZADOR DE TIPO FUS O DE BUCALINA
- TALLADO MUELLO
- TALLADO DE PUNDA
- SALA CUADRAMA METALICA DE CONEXION
- BOTON DE TIEMPO
- LAMPARA POR MUELLO O LUNA
- LAMPARA POR FUEGO
- BOTON DE LA CAMPANA DE LUZ Y FUEGO
- INTERRUPTOR TERMINACIONADO
- FUSIBLE
- INTERRUPTOR DE MUELLO
- TRANSFORMACION DE DISTRIBUCION
- FUSIBLE CONECTADO CON BARRA
- FUSIBLE CONECTADO CON BARRA
- ACCIONETA DE FUSIBLE ELÉCTRICA
- FUSIBLE ELÉCTRICO PUNDA



Cuito de la Investigación

UNAM		ESTADO	FACULTAD DE ARQUITECTURA		TALLER	EHECATL. 200	
FACULTAD DE NÓRICA		CONTENIDO	ARQUITECTÓNICO	REGISTRO	PLANTA DE CONJUNTO	NIVEL	PRIMER NIVEL
AUTORES		JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYBUNDO EDUARDO		NUMERO DE CENAT	8228278-4	CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
AUTORES		ARG. PORRAS RUIZ OSCAR ARG. PORRAS RUIZ HUGO ARG. ORTIZ PEREZ JAYNER		NUMERO DE PLANO	154201	NUMERO DE FOLIO	246
FECHA	2004	ESCALA	1/25	ESCALA	METROS		



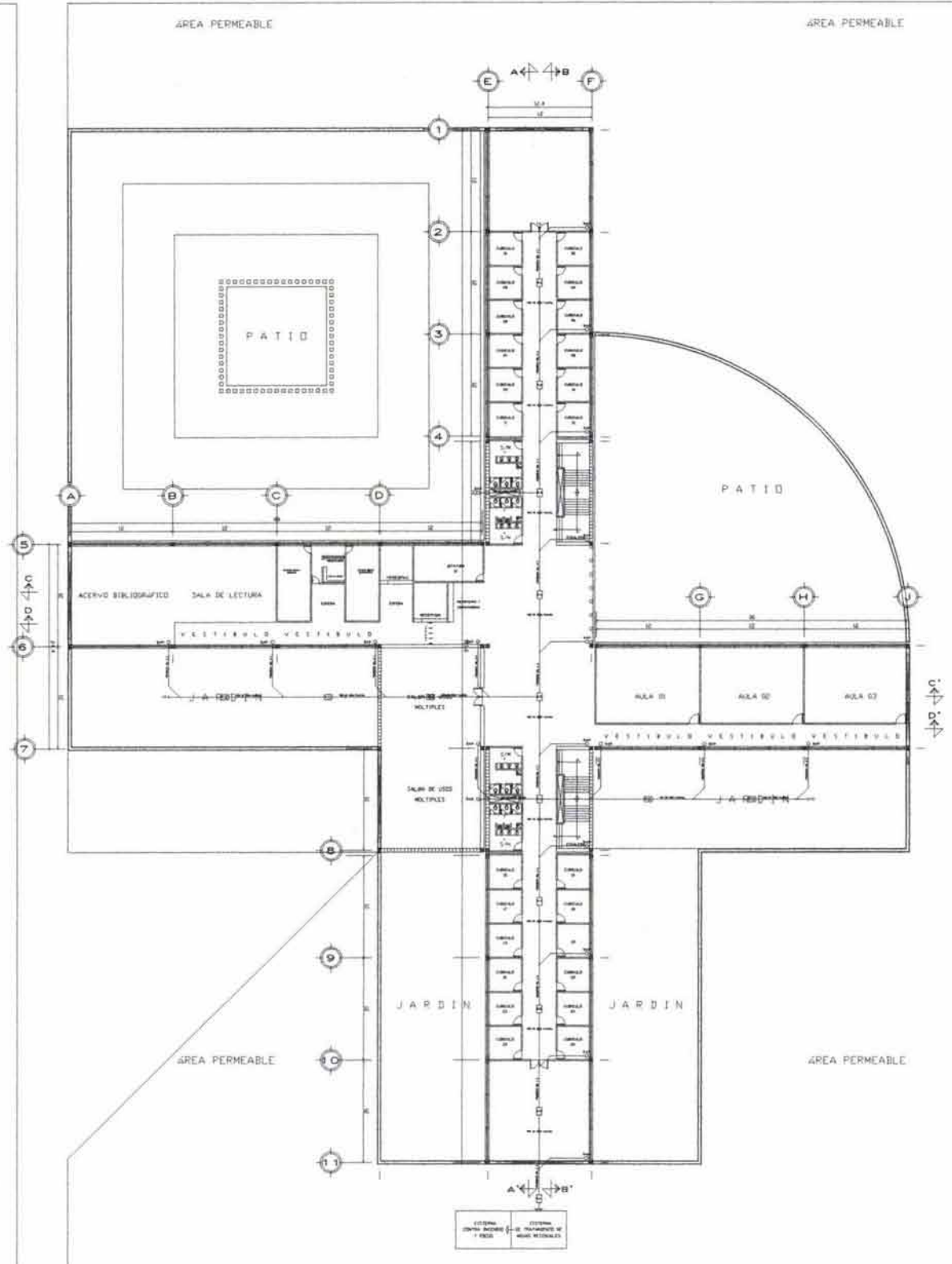
Centro de la Investigación

UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA	EHECATL 100
FACULTAD DE HÉBICA	CONTENIDO	RECONSTRUCCIÓN	NIVEL
ARQUITECTÓNICO	PLANTA DE CONJUNTO	CIUDAD UNIVERSITARIA	CUARTO NIVEL
ALUMNO	NOMBRE DE CUENTA	ZONA	UBICACIÓN
JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO	8228678-4	CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	CIUDAD UNIVERSITARIA
PROYECTO	NOMBRE DE PLANO	NOMBRE DE PAGINA	
ARG. PORRAS RUIZ OSCAR	120501	249	
ARG. PORRAS RUIZ HUGO			
ARG. ORTIZ PÉREZ JAVIER			
FECHA	ESCALA	UNIDAD	MÉTRICOS
2004	1:50	M	METROS

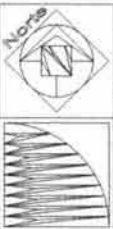



RAL

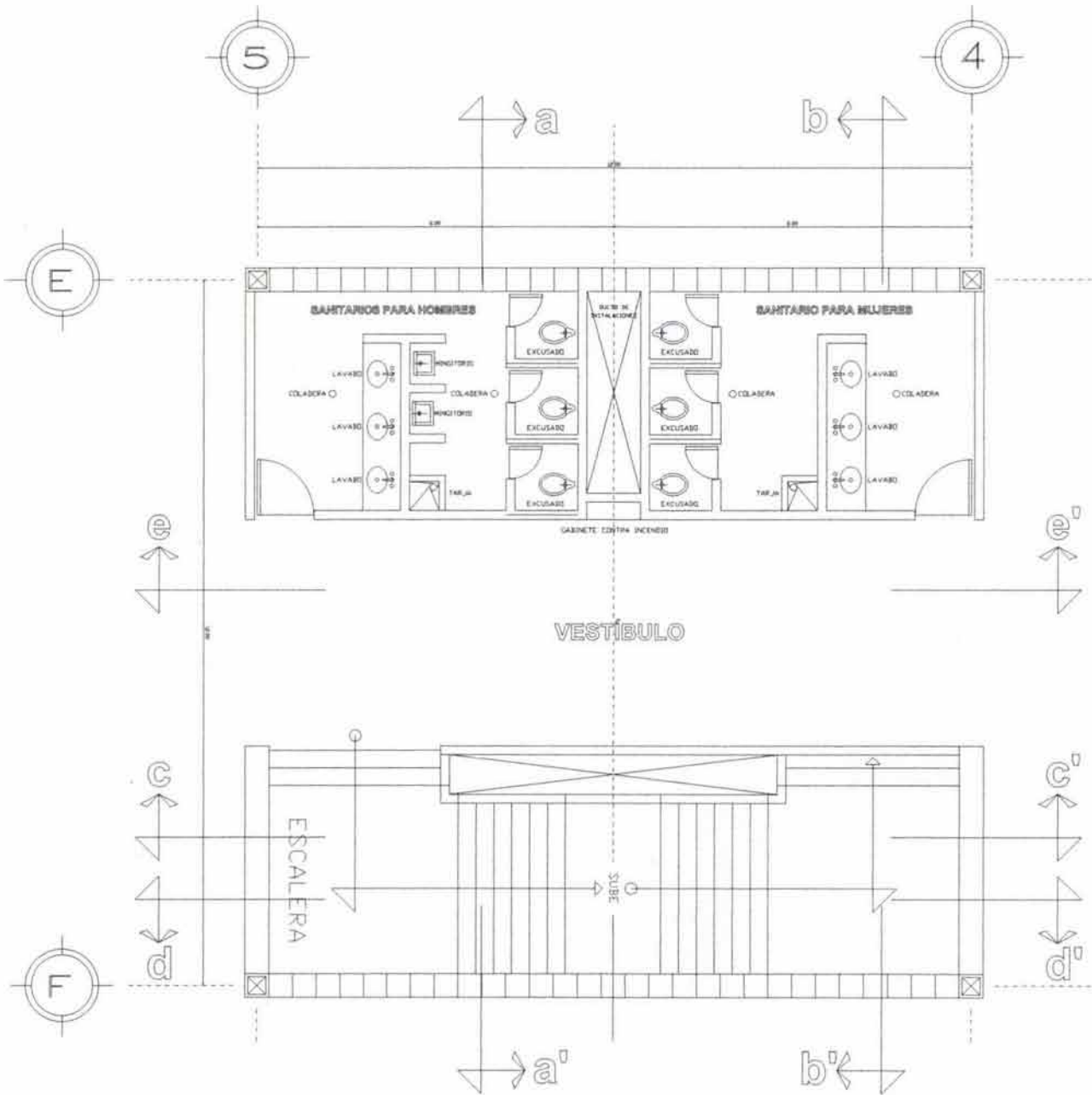
RAL

stituto de la Investigación



UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHEGATL 100	
FACULTAD DE MÚSICA		ARQUITECTÓNICO		PLANTA BAJA	
JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		822875-4		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ARG. PORRAS RUIZ OSCAR		120101		250	
ARG. PORRAS RUIZ HUGO		METROS		METROS	
ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER		METROS		METROS	



UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL XXI	
FACULTAD DE MÚSICA		ARQUITECTÓNICO		SEGUNDO NIVEL	
DESCRIPCIÓN: PLANTA DE CONJUNTO		UBICACIÓN: CIUDAD UNIVERSITARIA		NOMBRE DE PLANO: 15 43 01 254	
AUTOR: JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		CANTIDAD: 632878-4		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
FECHA: 2004		ESCALA: 1/2		ESCALA: METRICO	

Facultad de Arquitectura

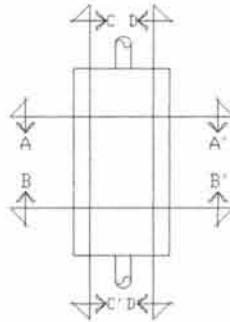
UNAM

Facultad de Arquitectura

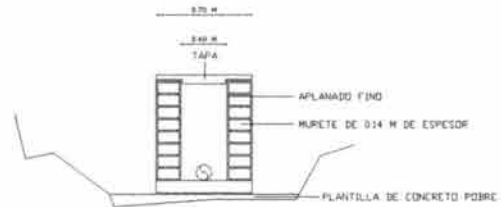
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



VISTA SUPERIOR



VISTA SUPERIOR



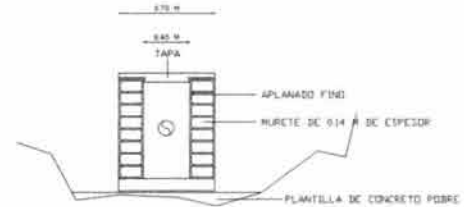
CORTE A-A'



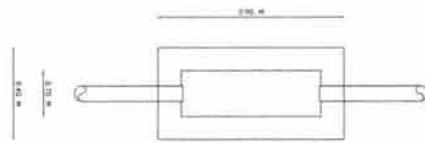
VISTA LATERAL



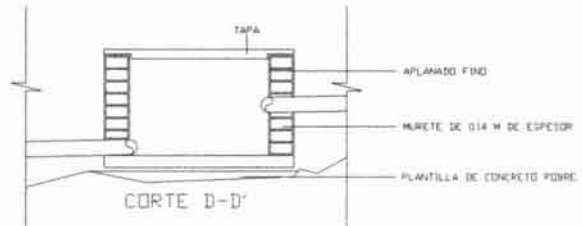
VISTA LATERAL



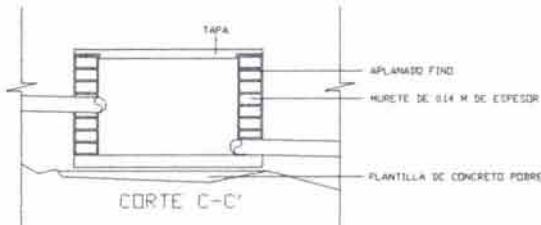
CORTE B-B'



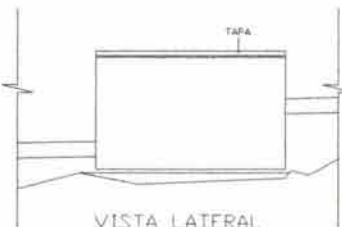
VISTA SUPERIOR



CORTE D-D'



CORTE C-C'



VISTA LATERAL

		ESCUELA FACULTAD DE ARQUITECTURA		PALACIO EHECATL 103	
TÍTULO FACULTAD DE NÚMICA	CARRERA ARQUITECTÓNICO	DESCRIPCIÓN PLANTA DE CONJUNTO	NIVEL SEGUNDO NIVEL		
AUTOR ING. VALDEBRAMA RAYMUNDO EDUARDO		NOMBRE DE LOCALIDAD REDDM78-4	UBICACIÓN Ciudad Universitaria		
ASISTENTE ARG. PORRAS RUIZ OSCAR ARG. PORRAS RUIZ WILDO ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO			
TÍTULO 3004		ESCALA 1/50	ESCALA MÉTRICO	NÚMERO DE PLANO 154301	NÚMERO DE FOLIO 255

FACULTAD DE ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

AREA PERMEABLE

E F

1

2

3

4

P A I D

A

B

C

D

5

6

P A I D

G

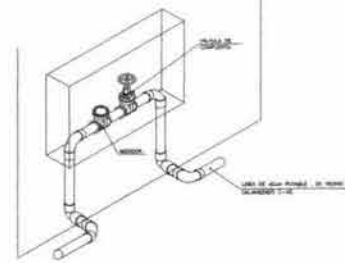
H

J

7
8
9
10
11

AREA PERMEABLE

AREA PERMEABLE



CUADRO DE VALVULAS Y MEDIDOR

1

EN ESCALA

SET 48-01

cuito de la

UNAM

FACULTAD DE ARQUITECTURA

ISECATL XXI

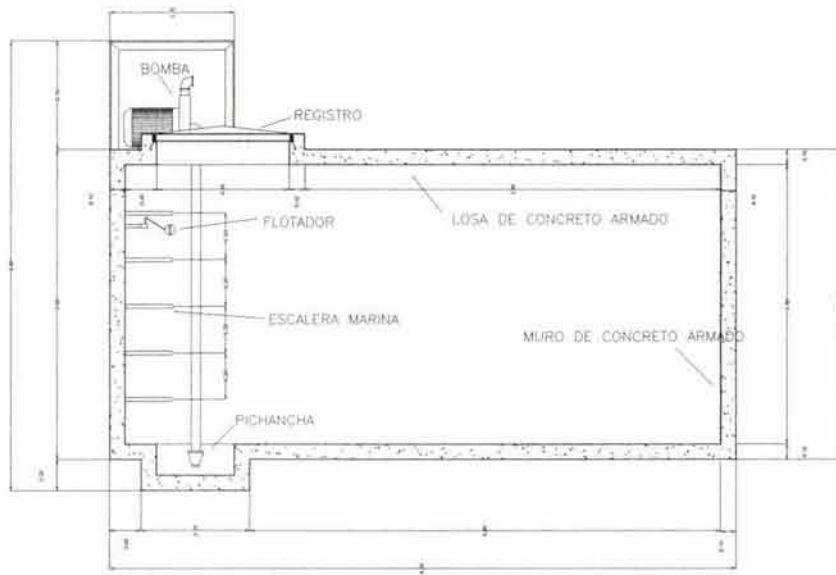
ITEM: FACULTAD DE MÚSICA	CONTENIDO: ARQUITECTÓNICO	DESCRIPCIÓN: PLANTA DE CONJUNTO	NIVEL: CUARTO NIVEL
ALUMNO: JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		CARRERA: CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	

ALUMNO: JIMÉNEZ VALDERRAMA RAYMUNDO EDUARDO	NÚMERO DE CREDITOS: 622878-4	CARRERA: CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ARG. PORRAS RUIZ OSCAR	ARG. PORRAS RUIZ HUGO	ARG. ORTIZ PÉREZ JAVIER	
FECHA: 2004	ESCALA: 5/2	ESCALA: METROS	

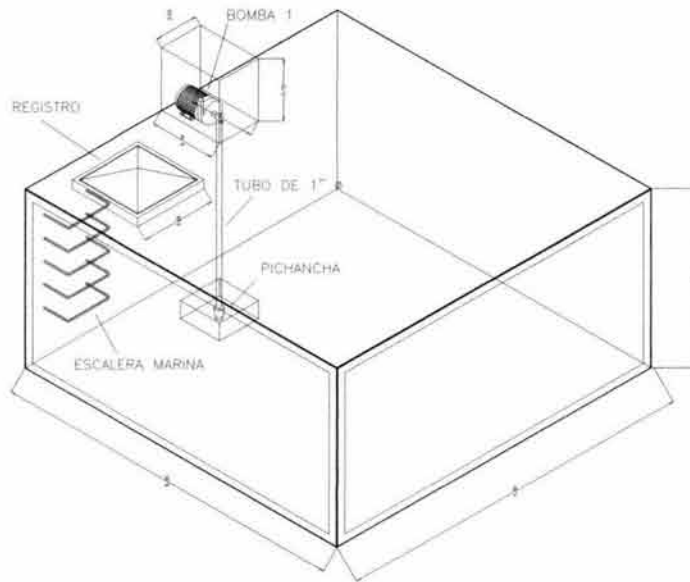
12 05 01 256



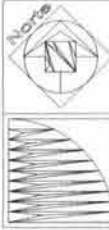



CISTERNA
CORTE



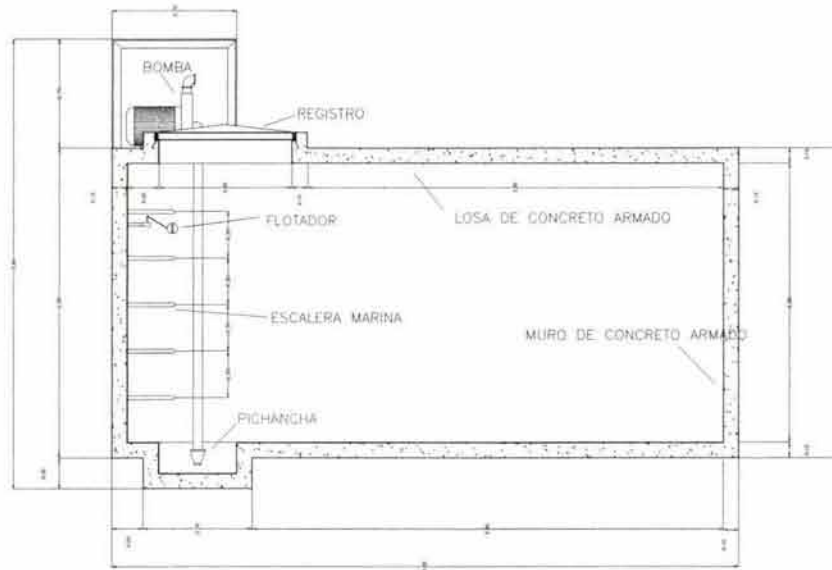
CISTERNA
ISOMETRICO



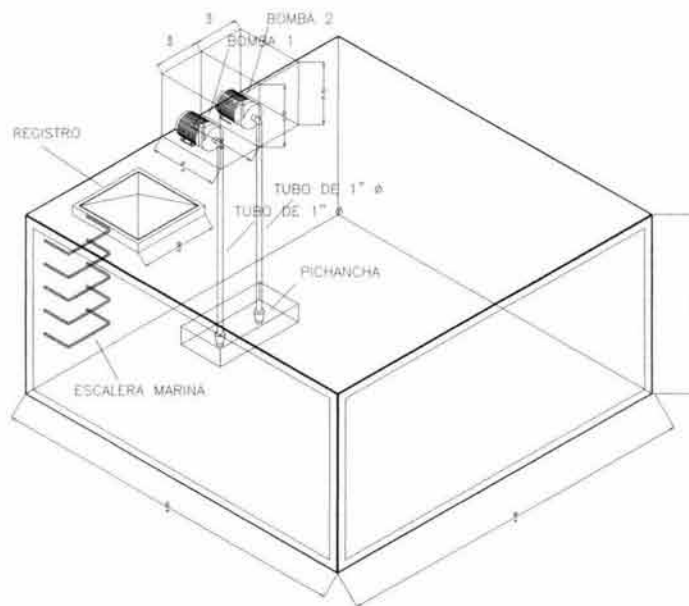
UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		ENECATL, XDD	
FACULTAD DE MÚSICA		ARQUITECTÓNICO		PLANTA DE CONJUNTO	
JIMÉNEZ VALDEARRAMA RAYMUNDO EDUARDO		MARCOS DE CUANTO 2004		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ARG. PORRAS RUIZ OSCAR		15 43 01		258	
ARG. PORRAS RUIZ HUGO		15 43 01		258	
ARG. ORTIZ PÉREZ JAVIER		15 43 01		258	
2004		2004		2004	

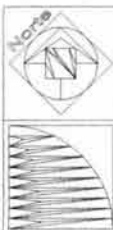



CISTERNA CONTRA INCENDIO Y RIEGO
CORTE



CISTERNA CONTRA INCENDIO Y RIEGO
ISOMETRICO



UNAM		FACULTAD DE ARQUITECTURA		EHECATL 100	
FACULTAD DE INGENIERIA	ARQUITECTÓNICO	PLANTA DE CONJUNTO	SEGUNDO NIVEL		
ALUMNO: JIMÉNEZ VALDERRAMA RAFAEL EDUARDO		CÉDULA: 600078-4		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
ASESOR1: JRG. PORRAS RUIZ OSCAR	15 43 01		259		
ASESOR2: JRG. PORRAS RUIZ HUGO	15 43 01		259		
ASESOR3: ARG. ORTIZ PEREZ JAVIER	15 43 01		259		
ESCALA: 1:50	METROS				

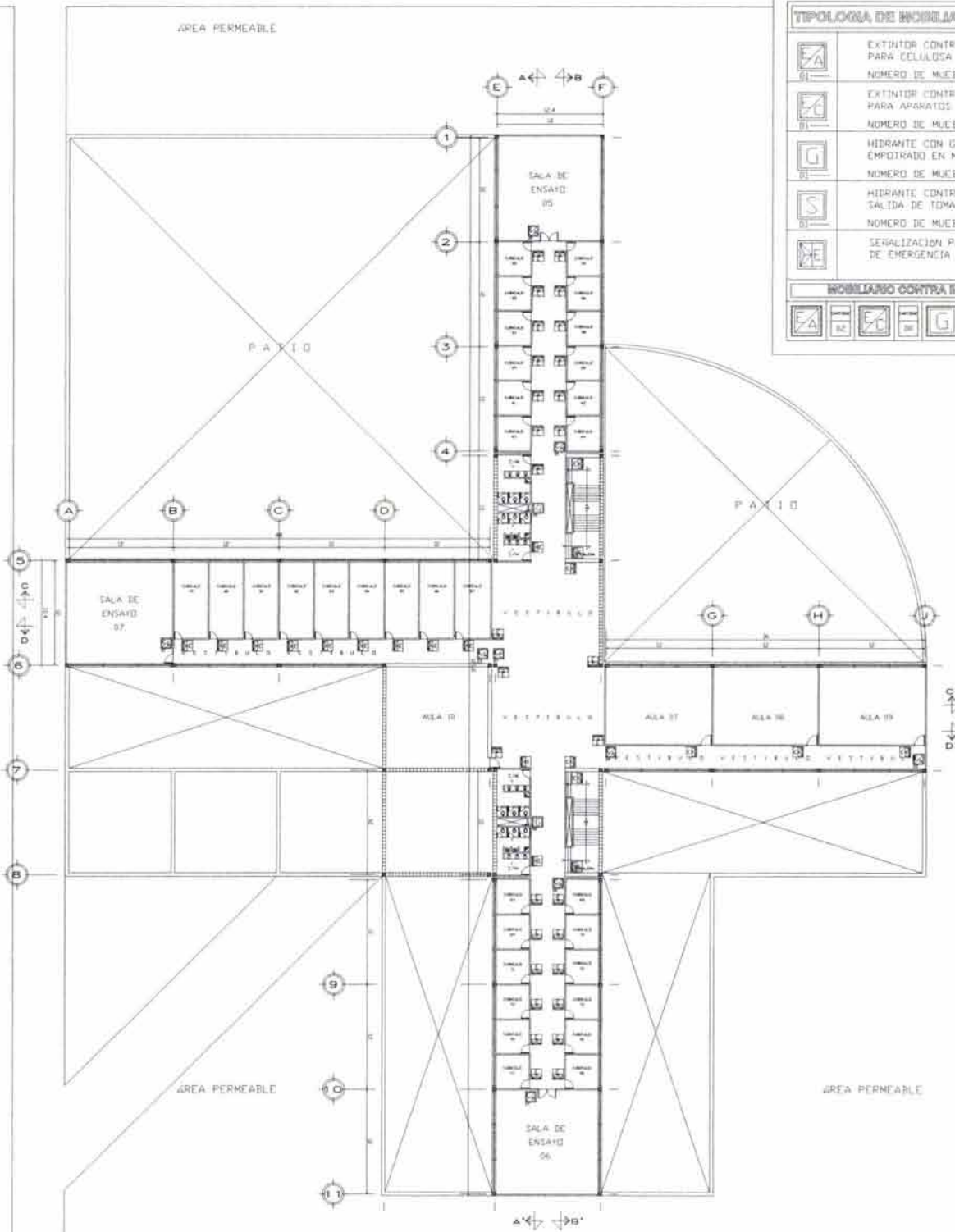
AREA PERMEABLE

TIPOLOGIA DE MOBILIARIO CONTRA INCENDIO

	EXTINTOR CONTRA INCENDIO TIPO A PARA CELULOSA MARCA CISA NUMERO DE MUEBLE
	EXTINTOR CONTRA INCENDIO TIPO C PARA APARATOS ELECTRICOS MARCA CISA NUMERO DE MUEBLE
	HIDRANTE CON GABINETE CONTRA INCENDIO EMPOTRADO EN MURO NUMERO DE MUEBLE
	HIDRANTE CONTRA INCENDIO EXTERIOR SALIDA DE TOMA TIPO SIAMESA NUMERO DE MUEBLE
	SEÑALIZACION PARA EVACUACION DE EMERGENCIA EN MURO

MOBILIARIO CONTRA INCENDIO POR NIVEL

--	--	--	--	--	--



cuito de la

LINAM		ESCUELA FACULTAD DE ARQUITECTURA		PAIS ENECA TLXQ	
FACULTAD DE MÚSICA		CONTENIDO ARQUITECTÓNICO		NIVEL SEGUNDO NIVEL	
ALUMNO JIMÉNEZ VALDERAMA RAYBLINDO EDUARDO		DESCRIPCIÓN PLANTA DE CONJUNTO		SECCIÓN CIUDAD UNIVERSITARIA	
CARRERA ARO. PORRAS RUIZ OSCAR		NÚMERO DE CREDITOS 222475-4		CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO	
CARRERA ARO. PORRAS RUIZ HUGO		120301		NÚMERO DE PLANOS 262	
CARRERA ARO. ORTIZ PEREZ JAVIER		2004		NÚMERO TOTAL	
Escala 1/20		Escala 1/20		Escala 1/20	

VALVULA ENSAMBLADORA

MANGUERA

REGULADOR

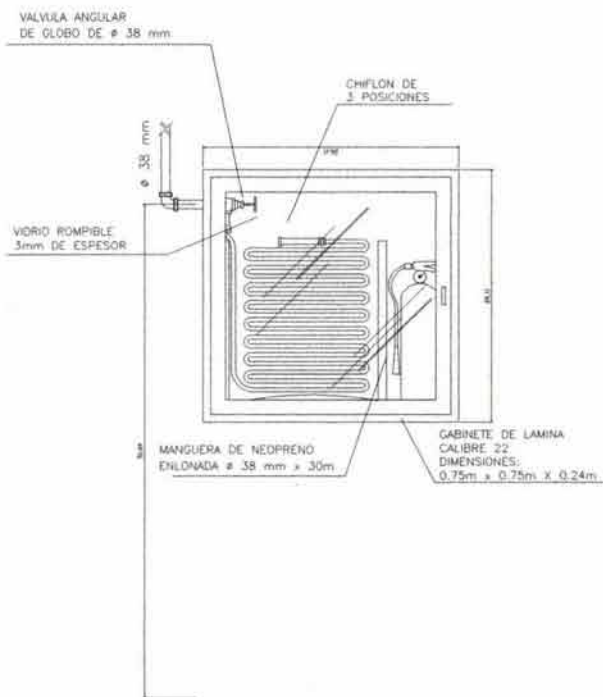
CILINDRO

SALIDA





VIDRIO

GABINETE

DIMENSIONES DEL GABINETE



UNAM		ESCUELA FACULTAD DE ARQUITECTURA		SALON ENEGATL. XXI	
TITULO FACULTAD DE MÚSICA	CONVENIO ARQUITECTÓNICO	DESCRIPCION PLANTA DE CONJUNTO	NIVEL SEGUNDO NIVEL		
ALUMNO JIMÉNEZ VALDEERRAMA RAYMUNDO EDUARDO		NUMERO DE CUENTA 6223578-4	DISEÑO CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO		
VICERRECTOR AJO. PORRAS RUIZ OSCAR		VICERRECTOR DE PLANEACIÓN AJO. PORRAS RUIZ HUGO		VICERRECTOR DE FOMENTO AJO. ORTIZ PEREZ JAVIER	
TEMA 2004	ESCALA 3/32	ETAPA METROS	15	43	01
		UNIDADES	ANEXOS		263



CAPÍTULO CUATRO		CONCLUSIONES	
UNIDAD DIECISIETE		FINALES	
CLASIFICACIÓN	17.1.	GENERALES	

La creación de nuevas instalaciones para albergar las actividades de la comunidad universitaria artística es cada vez más una necesidad que solicita su pronta atención, tomando en cuenta diversos factores como: la edificación de la actual escuela en un área externa al conjunto de facultades de la ciudad universitaria, lo que genera un aislamiento y una pasividad casi completa de la comunidad estudiantil musical de esta sede hacia el total de actividades en sus distintos rubros de esta institución. Por lo tanto el cambio de contexto de este plantel generará un cambio no solo físico sino en la mentalidad de los alumnos, sintiéndose más atendidos, motivados y comprometidos con nuestra máxima casa de estudios y con ellos mismos.

Las actuales instalaciones restaran para un nuevo proyecto de iniciación artística propiamente para niños y jóvenes que tengan la inquietud de convertirse en profesionistas del arte, principalmente en las que actualmente la universidad no cuenta con una infraestructura sólida, con la Danza, la Música y el Teatro.

El plantel diseñado contará con todos los servicios básicos para su correcto funcionamiento, apoyado con las actuales instalaciones del Centro Cultural Universitario, principalmente con la Sala de Conciertos Netzahualcóyotl, una de los mejores recintos en toda América para la audición de música en sus distintos géneros culturales.

La investigación acerca de los sistemas de comunicación y de la infraestructura el CCU da como resultado un lugar que cuenta con los servicios necesarios para edificar el proyecto de la nueva Escuela Nacional de Música: Agua potable; energía eléctrica; alumbrado; recolección de desechos sólidos; salvo el sistema de alcantarillado que esta formado por fosas sépticas encausadas hacia grietas naturales en la Zona Cultural y de Institutos donde se plantea la ubicación del inmueble. Por lo tanto el edificio proyectado deberá contener una fosa séptica apropiada para el correcto desalojo de las aguas servidas. De acuerdo al análisis contextual, las edificaciones, giros y equipamiento urbano de la zona es favorable para la materialización del proyecto, como; sistema colectivo terrestre (principalmente metro y autotransporte), tiendas de autoservicio, restaurantes, biblioteca, áreas verdes, y vivienda.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO  DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO CUATRO

ISOMÉTRICO UNO

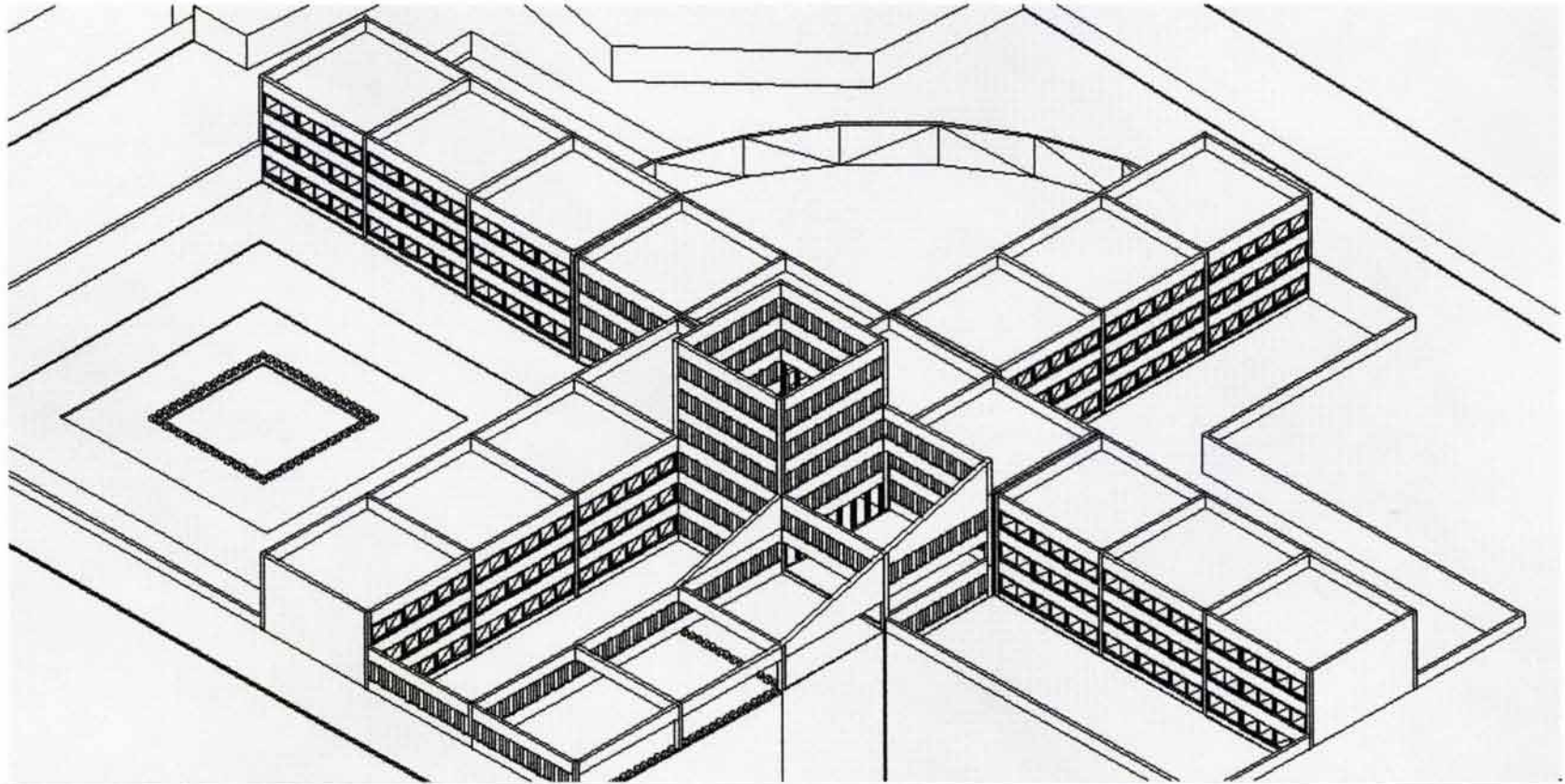
UNIDAD DIECISIETE

ORIENTACIÓN SUR-PONIENTE

CLASIFICACIÓN

17.3.1.

VISTA AÉREA DE CONJUNTO





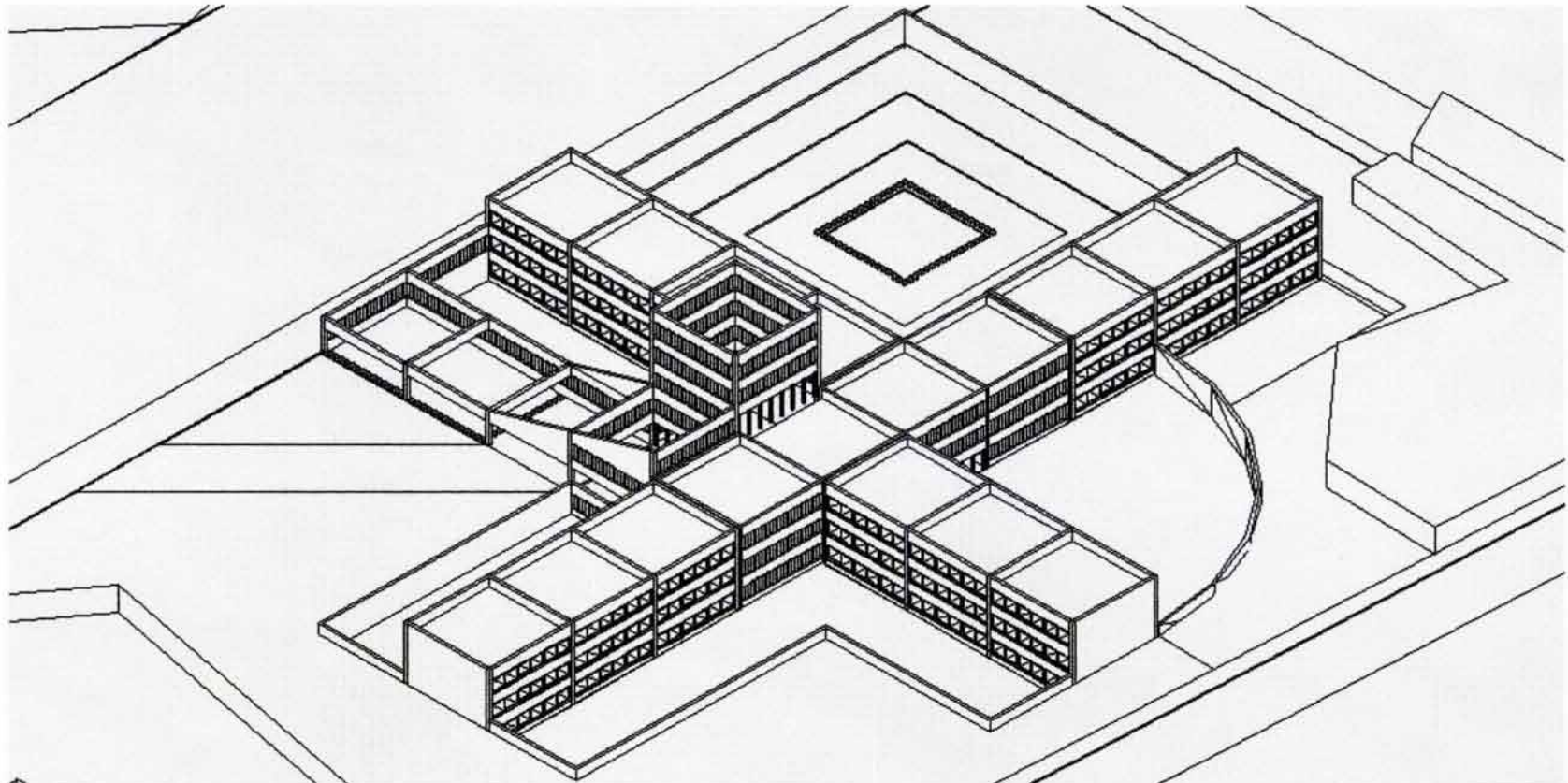
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO  DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO CUATRO		ISOMÉTRICO DOS	
UNIDAD DIECISIETE		ORIENTACIÓN SUR-ORIENTE	
CLASIFICACIÓN	17.3.2.	VISTA AÉREA DE CONJUNTO	





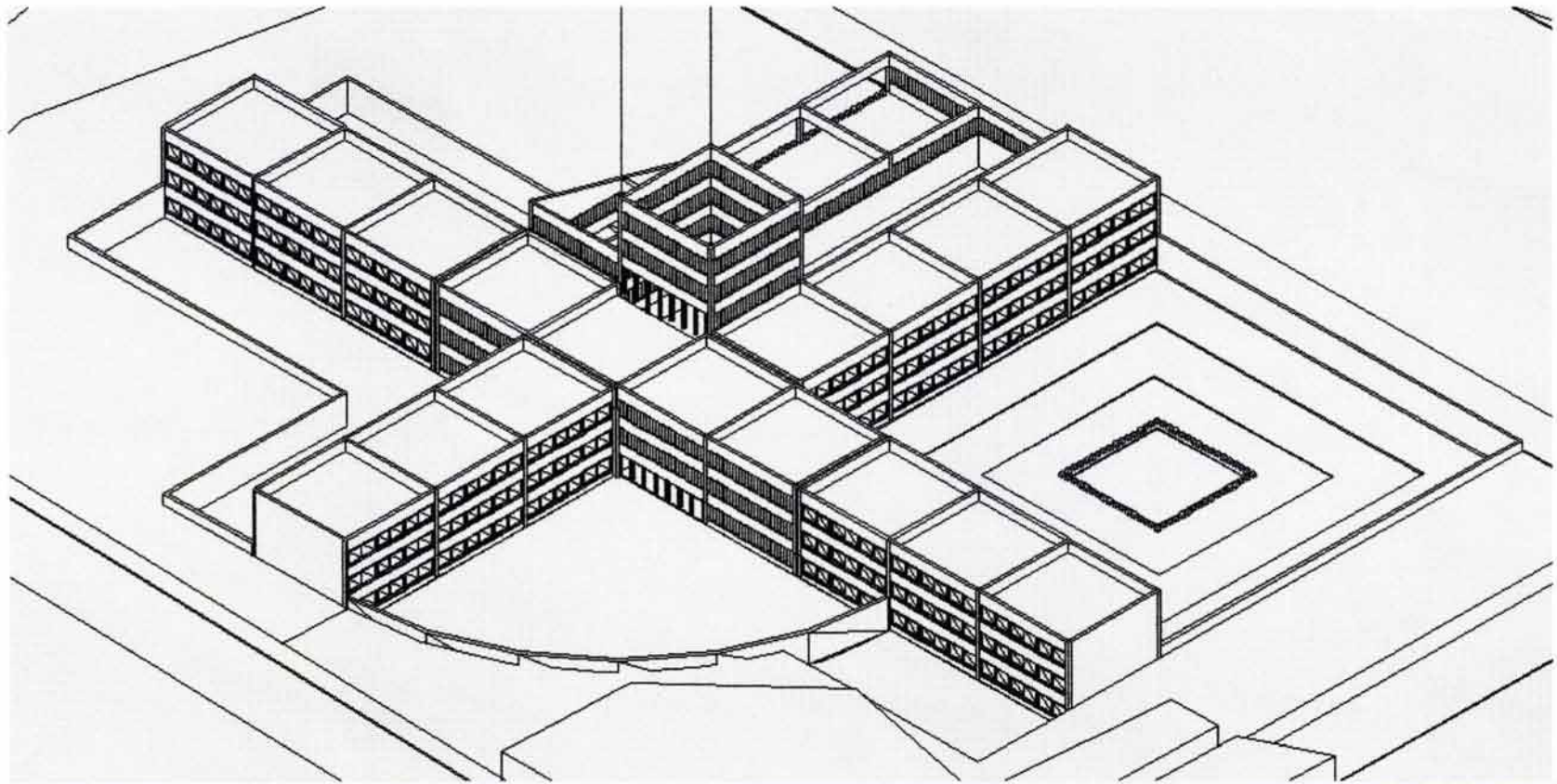
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO  DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPITULO CUATRO		ISOMÉTRICO TRES
UNIDAD DIECISIETE		ORIENTACIÓN NOR-ORIENTE
CLASIFICACIÓN	17.3.3.	VISTA AÉREA DE CONJUNTO





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA



FACULTAD DE MÚSICA EN EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA

CAPÍTULO CUATRO

ISOMÉTRICO CUATRO

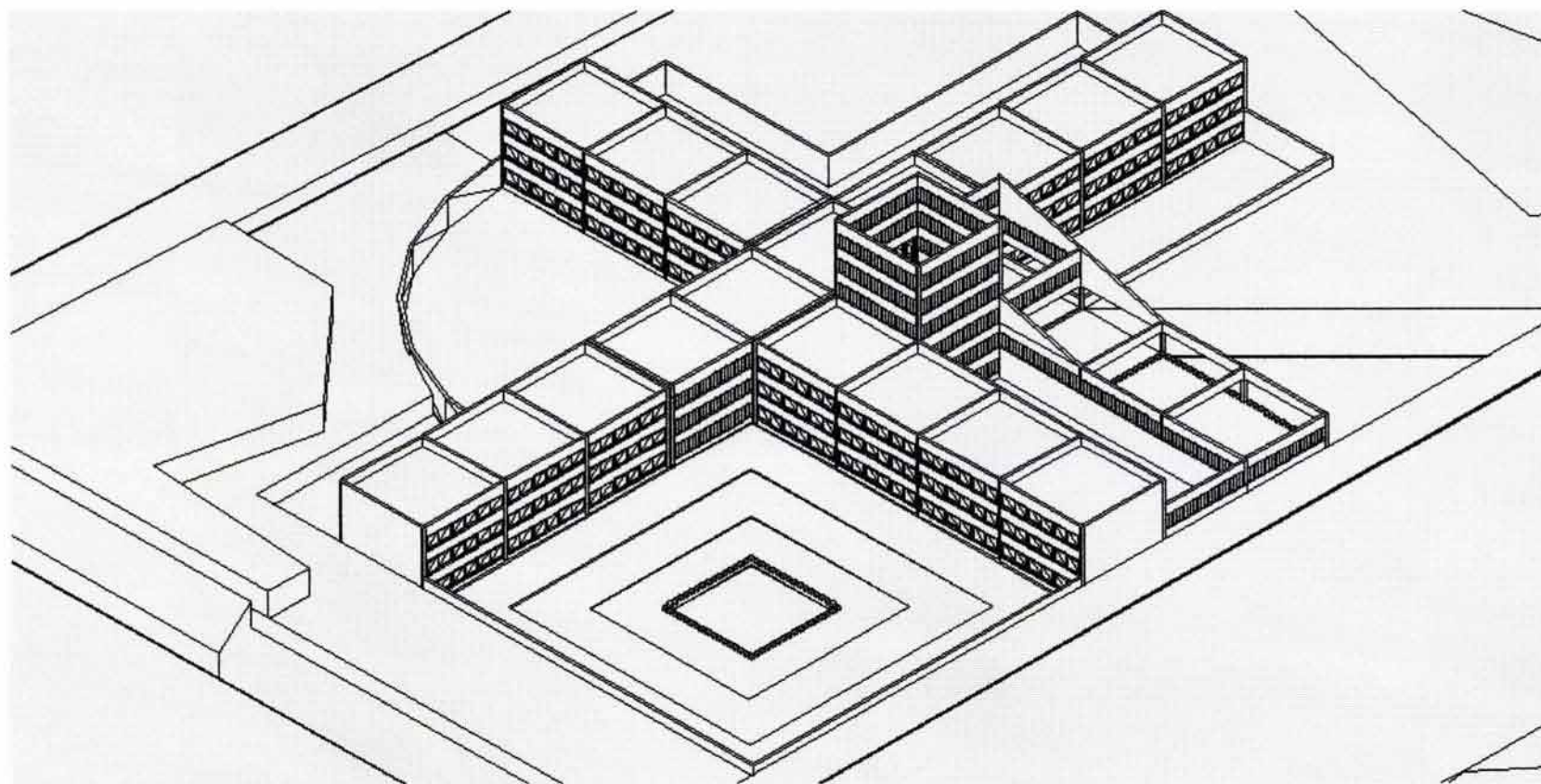
UNIDAD DIECISIETE

ORIENTACIÓN NOR-PONIENTE

CLASIFICACIÓN

17.3.4.

VISTA AÉREA DE CONJUNTO





CAPÍTULO CUATRO		CONCLUSIONES
UNIDAD DIECISIETE		
CLASIFICACIÓN	17.3.1.	FICHA BIBLIOGRÁFICA

FICHA BIBLIOGRÁFICA

1. Carrillo Trueba, César; EL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL; Coordinación de Investigación Científica; UNAM; Impreso en México; 1995.
2. GUÍA UNIVERSITARIA; Segunda Edición; UNAM; Secretaría Administrativa; Impreso en México; 1994.
3. INFORME DESCRIPTIVO DE LOS PLANES DE ESTUDIOS DE LAS LICENCIATURAS QUE OFRECE LA ENM; ENM, UNAM; abril 2002.
4. Mtro. Luis Alfonso Estrada Rodríguez; INFORME FINAL DE ACTIVIDADES 1996-2000; ENM; UNAM; Coyoacán, D.F.; julio de 2000.
5. Mtro. Luis Alfonso Estrada Rodríguez; PRIMER INFORME DE ACTIVIDADES; Segundo Periodo 2001-2004; ENM; UNAM; Coyoacán, D.F.; julio de 2002.
6. Orta Velásquez G.; ELEMENTOS DE CULTURA MUSICAL; Textos Universitarios S.A. México; 1992.