

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER "CARLOS LAZO"

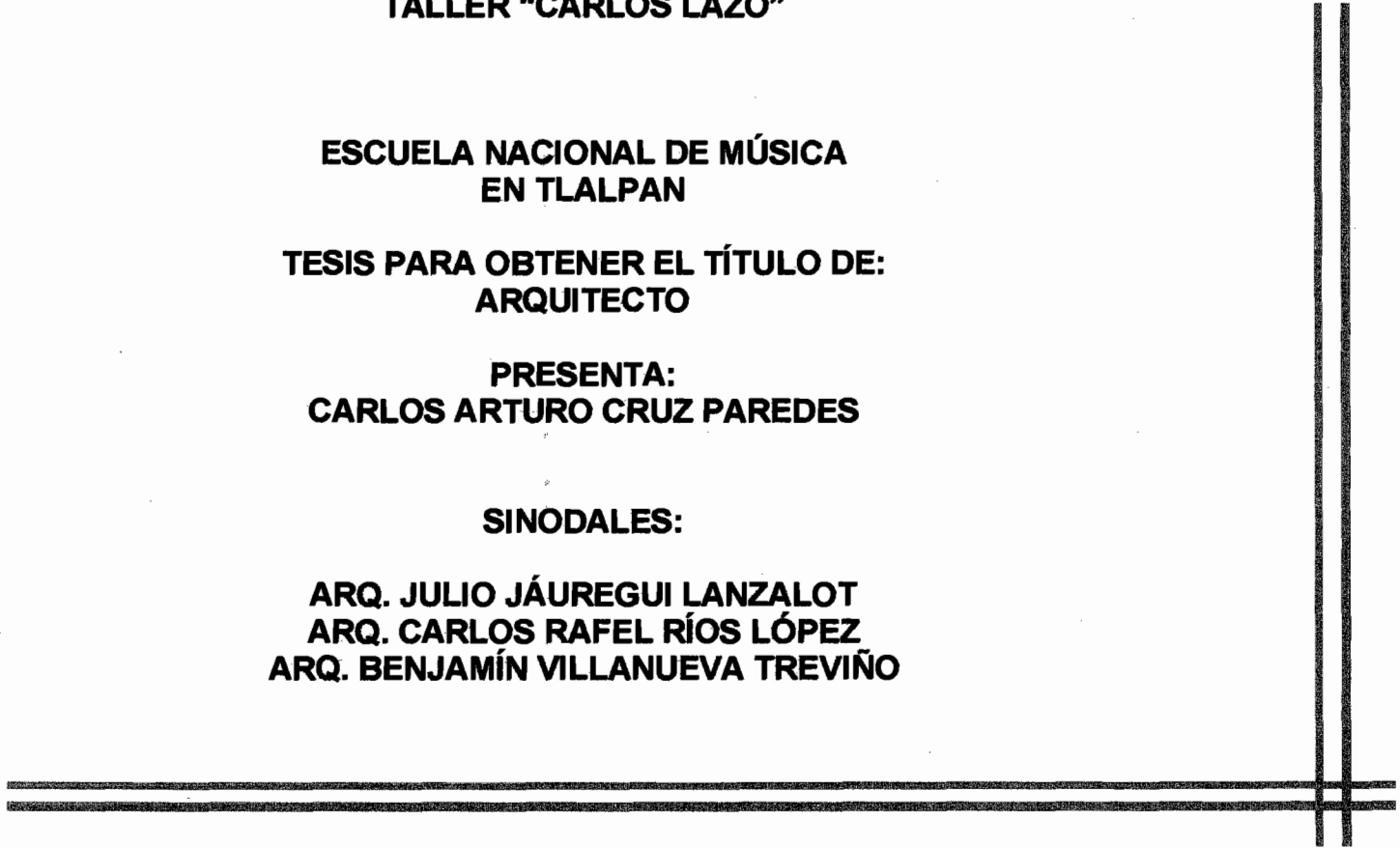
**ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA
EN TLALPAN**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
ARQUITECTO**

**PRESENTA:
CARLOS ARTURO CRUZ PAREDES**

SINODALES:

**ARQ. JULIO JÁUREGUI LANZALOT
ARQ. CARLOS RAFEL RÍOS LÓPEZ
ARQ. BENJAMÍN VILLANUEVA TREVIÑO**





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central

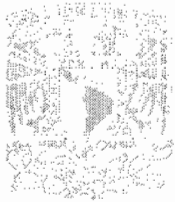


UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



ESCUELA DE MÚSICA



Índice.

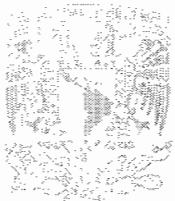


TESIS PROFESIONAL
CARLOS ARTURO CRUZ PAREDES



Índice	1
Introducción	3
1. Historia de la Música Mexicana	5
2. Antecedentes de la Escuela Nacional de Música	10
3. El tema: Escuela Nacional de Música	13
4. Determinación de una necesidad social	18
5. Características del sitio y del entorno	20
6. Características de l terreno	33
7. Edificios Análogos	37
8. El Programa Arquitectónico	46
9. Memoria Descriptiva	50
10. El proyecto	55
11. Análisis del Reglamento de Construcción	86
12. Conclusiones	95





Introducción.





Es necesario dar una solución adecuada que satisfaga las necesidades que plantea la sociedad, una Escuela de Música, requiere del complemento de varios elementos que van desde el lograr una integración adecuada con el entorno urbano, hasta la disposición de espacios adecuados para el pleno desarrollo de los usuarios de dicha propuesta. Generando los espacios para formar músicos profesionales con una sólida preparación académica, proveyendo de los elementos teórico-musicales que le permitan manejar al alumno adecuadamente el lenguaje musical.

La propuesta de diseño se sustenta en un análisis metodológico, tomando como punto de partida el análisis de edificios análogos, obteniendo el programa arquitectónico que se ajuste a las necesidades de los usuarios. La propuesta arquitectónica se sustenta en tres puntos: a) Crear espacios en los cuales se puedan desarrollar las diferentes actividades de los usuarios, b) Proponer cuerpos geométricos que se integren al entorno y finalmente, c) Utilizar elementos estructurales que le brinden soporte al proyecto.

El proyecto presentado busca conciliar las diferentes actividades realizadas, para esto se han propuesto tres diferentes espacios, buscando una integración forma-función, dándole una mayor versatilidad al proyecto arquitectónico.





1. Historia de la Música Mexicana





Música Prehispánica

El término Prehispánico se deriva de PRE: antes e hispánico: español, lo que significa: antes de la llegada de los españoles (1519). Durante este período florecieron grandes culturas que dejaron testimonio de su existencia en maravillosas obras de arquitectura, pintura, escultura, cerámica y música, las más representativas fueron: la Cultura Azteca, Maya, Mixteca, Zapoteca, Tolteca, Otomi, Totonaca y Tarasca.

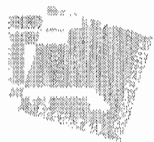
La música prehispánica era pentáfona (cinco sonidos) y existían tres géneros:

Música Ritual.- La cual se utilizaba en ceremonias o rituales como bodas, nacimientos, sacrificio de víctimas y funerales.

Música Guerrera.- cantos y danzas que se interpretaban antes y después de las batallas.

Música Recreativa.- Se ejecutaba en los bailes llamados mitotes y las fiestas públicas Netoteiztli.

Los instrumentos musicales utilizados por las culturas prehispánicas eran de tres clases: De percusión, de aliento y de cuerda.





Los cantos y bailes aztecas no eran solo una diversión o entretenimiento, sino un medio de comunicación. Los jóvenes aztecas se reunían en los Cuicacalli, centros educativos donde aprendían la historia y proezas de su pueblo por medio del canto y el baile. Las personas encargadas de este tipo de enseñanza se denominaban Tlapizcatzin, Tzapotlateohuatzin, Tlamacazcateutl y Epcoaquacuiltzin Tec Pie Toton, que era el poeta compositor.

Música Colonial

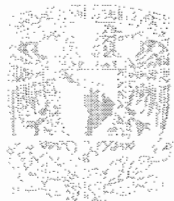
Entre los años 1521 y 1821; México rigió su vida bajo el yugo español. Estos observaron que los aztecas tenían habilidad musical y aprovecharon dichas habilidades, para acelerar la culturización del pueblo. Fue Fray Pedro de Gante quien estableció la primera escuela de música en 1524, en Texcoco, la cual fue trasladada a la Ciudad de México en 1527.

En 1528 se fundó el Cabildo Eclesiástico de la Nueva España, que tenía como función principal dar los nombramientos de músicos y cantores encargados de ejecutar la música en las ceremonias religiosas. En el siglo XVII llegaron a nuestro país, compositores y músicos europeos, quienes difundieron los estilos y formas musicales de uso en aquella región del mundo, como el Canto Gregoriano, el Motete, el Madrigal, la Cantiga, el Villancico y la Sonata.

Música Barroca

La música barroca mexicana se conservó en las iglesias, fundamentalmente en las grandes catedrales de México, Puebla y Oaxaca. Se hacía música religiosa y profana, pero, desde luego, la que mejor se conserva es la primera. De esta, había música para la liturgia y villancicos, que son en los que el mestizaje afro-indio-europeo alcanzó su mayor y más bella expresión, sin paralelo en el resto del mundo. Se hacían villancicos o sus variantes (xácaras, ensaladas, juguetes, chanzonetas, tocotines, guarachas, etc.) en español, catalán, gallego, portugués y náhuatl. Y se crearon danzas, como la chacona, que posteriormente habrían de tomar carta de naturalización en Europa y las usarían músicos de la talla de Juan Sebastián Bach.





La música profana cultivaba los modelos europeos. Las formas galantes como el concertó italiano, las formas más austeras de modelo alemán y, por supuesto, la formas españolas, con un importante contenido de folklore. El tercer ejemplo musical será un villancico en negrito, que era un dialecto africano del español que hablaban los esclavos negros.

Música Mexicana del Siglo XIX

Consumada la Independencia de México (1821), el desarrollo artístico-Musical fue patrocinado por tres Sociedades Filarmónicas. La primera la organizó José Mariano Elízaga en 1825. Tenía como propósitos formar un coro y una orquesta sinfónica, fundar una editora de música y establecer una academia de enseñanza musical. La segunda Sociedad Filarmónica, fundada en 1828, se destacan tres músicos: Agustín Caballero, Melesio Morales, José Antonio Gómez, Cenobio Paniagua y Ángela Peralta, denominada en el extranjero como "El Ruiseñor Mexicano". Otra Aportación de Paniagua fue el organizar y dirigir en 1860 la primera compañía mexicana de Ópera. La tercer Sociedad Filarmónica de denominó Sociedad Filarmónica Mexicana, fundada en 1866. A dicha sociedad se debe el establecimiento del primer conservatorio de música; Inicialmente se llamó Conservatorio de la Sociedad Filarmónica Mexicana y el 25 de octubre de 1867, el presidente de la República, el Lic. Benito Juárez García, decretó que dicho conservatorio fuera el Conservatorio Nacional de Música y Bellas Artes.

Música Mexicana del Siglo XX

A principios del siglo XX y antes del 20 de Noviembre de 1910, México vivió musicalmente influenciado por la música europea, la producción de la música mexicana fue escasa. Los compositores e intérpretes mexicanos, formados en el estilo romántico, produjeron obras que más bien eran copia o imitación de la música europea, perdiendo su propia personalidad musical. Durante esta etapa se produjeron vales, danzas de salón, marchas, romanzas, fantasías, y en general todos los estilos de Música de Cámara y la mayor parte de estas composiciones eran para piano solo. De los compositores mexicanos de esta época los más destacados son: Gustavo E. Campa, Ernesto Elurduy y Juventino Rosas Cadenas,

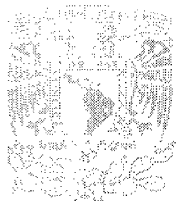




Las manifestaciones populares, originadas por la Revolución y la lucha por el poder, influyeron para que se suspendieran las actividades musicales en el país. Cuando torna la calma, se fundan en la Ciudad de México academias de piano, violín y canto y en algunos estados se fundan Conservatorios de Música. En esta etapa se inicia en México el Movimiento Nacionalista, introducido en el país por Manuel M. Ponce e impulsado por el primer Secretario de Educación Pública José Vasconcelos.

Esta es la etapa más importante en la historia de la música mexicana, ya que en ella se reorganiza el Conservatorio Nacional de Música, se funda en 1928 la Orquesta Sinfónica de México (hoy Orquesta Sinfónica Nacional), siendo su director el maestro. Carlos Chávez. Los músicos, cantantes, compositores y directores de orquesta mexicanos, ocupan un lugar importante a nivel internacional, como por ejemplo los compositores Silvestre Revueltas, Candelario Huizar, Luis Sandi, José Pablo Moncayo, Blas Galindo Dimas, Miguel Bernal Jiménez, Carlos Jiménez Mabarak, Mario Lavista y Daniel Catán.





2. Antecedentes de la Escuela Nacional de Música.

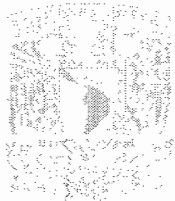


Al concederse la autonomía a la Universidad Nacional, la Escuela de Música, Teatro y Danza estaba incluida con el número diez entre las veintidós instituciones que según la Ley Orgánica de la Universidad Nacional Autónoma formaban parte de ella. No obstante, fue segregada de la Universidad, quedando adscrita a la Secretaría de Educación.

Basta leer con atención el texto en el que se exponen, con una argumentación más impositiva que razonada, los motivos para que el Conservatorio quedara fuera de la Universidad Nacional Autónoma, para comprender lo polémico de las decisiones tomadas en 1929. Esta institución, es de carácter universitario, las finalidades meramente universitarias son absolutamente distintas de las meramente musicales. Es indispensable convencerse a la música y las artes en México, como un caso diverso de la educación superior científica... hay una consideración importante que hacer: para la Universidad es interesante que el Conservatorio esté dentro de ella, pero esto no significa que para el Conservatorio sea conveniente estar dentro de la Universidad. Para ésta, tener en su seno museos o escuelas artísticas es sin duda muy decorativo y procurará cobijar y alimentar pasivamente estas joyas artísticas que a su vez alimenta un tanto su vanidad...El estado debe respaldar las instituciones artísticas en México, para que éstas progresen y se desarrollen. La Universidad ya no será del Estado sino Autónoma.

En 1929, estalló la huelga estudiantil que tuvo por desenlace la promulgación de la Ley de Autonomía Universitaria; en la misma semana se afiliaron al movimiento alumnos de la Escuela de Música, Teatro y Danza, no sin haber aclarado al presidente de la Sociedad de Alumnos de dicho plantel, Sr. Guillermo Horta, que, la actitud de los estudiantes conservatorianos no debía interpretarse como rebeldía respecto a las autoridades locales, sino únicamente como muestra de adhesión a los compañeros huelguistas. Formase el Comité de Huelga en la Escuela de Música, Teatro y Danza con los siguientes alumnos: Guillermo Horta, María Román, María de los Ángeles medina, Miguel Meza y Camilo Ramírez,





El 11 de julio de 1929, terminó la huelga de la Escuela Universitaria. Este grupo de maestros logró que el 7 de octubre del mismo año se fundara la Facultad de Música de la UNAM - hoy Escuela Nacional de Música- ocupando una parte del edificio Mascarones en San Cosme, entonces local de la Facultad de Filosofía.

Facultad de Música.

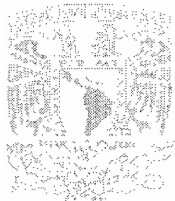
Artículo 1o. La Facultad de Música no sólo tiene por objeto la difusión y el perfeccionamiento de la enseñanza de esta especialidad, la creación de un profesorado competente y el estímulo del arte nacional, sino también el educar a sus alumnos en los métodos correspondientes a las investigaciones relativas.

Artículo 2o. En la Facultad de Música se impartirán los conocimientos para obtener el título de profesor en la enseñanza elemental de la música: (solfeo, dictado, teoría y canto coral); certificado de perfeccionamiento técnico en la ejecución de instrumentos de orquesta o banda militar; diploma de concertista, compositor, cantante o director de orquesta, y grados de maestro y doctor en música.

La Orquesta Sinfónica de la UNAM

Fue fundada en 1929 como Orquesta Sinfónica de la Facultad de Música. La mayoría de su personal formaba parte del profesorado de la misma y estaba dirigida por José Rocabrana, maestro de violín. Más tarde pasó a depender del Departamento de Acción Social de la UNAM. José F. Vázquez fue subdirector de la Orquesta Sinfónica de la UNAM de 1936 a 1938. A mediados de 1938 fue nombrado director, cargo que ocupó hasta fines de los años cincuenta. En un principio se mantuvo esta orquesta con las entradas de los conciertos celebrados en el Anfiteatro Simón Bolívar y con la contribución económica de los maestros de la Facultad de Música.





3. El tema: Escuela Nacional de Música.





Definición del Tema

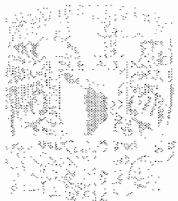
- **¿Para qué?**

La Escuela Nacional de Música es una necesidad real y tangible de nuestro México en vías de desarrollo, ya que a lo largo de la República Mexicana las Instituciones de orden popular con las que se cuentan carecen de las condiciones y los requerimientos necesarios para formar a los profesionales de la música, que además se encuentran en competencia con instituciones de carácter privado no solo nacionales sino internacionales.

En la ciudad de México, la Universidad Nacional Autónoma de México cuenta con la Escuela Nacional de Música, la cual abarca la formación desde niño (nivel inicial), hasta el nivel de licenciatura. Con el paso de los años la demanda para ingresar a ésta ha sido muy superior a la capacidad que puede ofrecer dichas instalaciones, además de que han sido una y otra vez acondicionadas para lograr una funcionalidad óptima. En el Centro Nacional de las Artes, el Conservatorio Nacional de Música intentan dar este servicio, pero su ingreso no está a! alcance del estudiante, debido a la falta de recursos, marginado por el alto costo. Se encuentran también la Escuela de Danza y Movimiento, la Sala Ollin Yoliztli, y otras más, que intervienen en la formación de músicos.

Pero todavía faltan mas espacios dedicados a la enseñanza de la música, por lo que la Escuela Nacional de Música que presento como tesis profesional está contemplada como proyecto a futuro para los jóvenes, perteneciendo a la U.N.A.M, dada su tradición y capacidad en la formación de profesionales, la cual aportará el recurso técnico, académico y la infraestructura necesarias para apoyar a todas aquellas personas que deseen tener una formación musical profesional más accesible.





- **¿Dónde?**

La elección de la ubicación al ser una Escuela Nacional de Música, se considero en principio que estuviera ubicada dentro del campus universitario, pero debido a diversos factores, se opto por ubicarla fuera del campus. Considerando como lugar más propicio la Calz. Acoxpa esquina con Av. Canal de Miramontes ubicadas al sur de la ciudad, cerca del Anillo Periférico, facilitando el acceso a la escuela, creando un centro de enseñanza musical que se integre a la imagen urbana y en futuro sea un referente de la zona.

- **¿Cómo?**

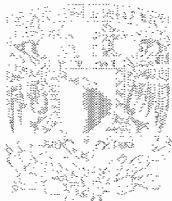
El edificio de la Escuela Nacional de Música es un proyecto que se tiene contemplado hacer en un futuro cercano dentro de los planes de crecimiento de la Universidad Nacional Autónoma do México. Se tiene considerado que la actual Escuela Nacional de Música que pertenece a dicha institución y que alberga a estudiantes desde el Nivel inicial (estudiantes de primaria y secundaria), hasta licenciatura, será dividida, dejando sólo los de niveles iniciales (primaria y secundaria) en la antigua escuela y el nivel licenciatura será ubicado en la nueva Escuela Nacional de Música y en un futuro no muy lejano incluir las diferentes especialidades, posgrados, maestrías y doctorados.

- **¿Con qué?**

Recursos Económicos.

La U.N.A.M., por medio de sus programas como son U.NAM.-U.NAM., U.N.A.M.- BID, y del presupuesto destinado á las obras de la Universidad, se encargarían de los recursos económicos de la construcción del inmueble.





Recursos Técnicos.

Los recursos para el desarrollo del edificio serán proporcionados por la misma U.N.A.M., desde la formulación del proyecto por medio de concursos, se dará a alguna constructora la ejecución de dicho proyecto.

Recursos Humanos.

La base laboral de la Escuela Nacional será brindada por la U.NAM., tanto administrativos como técnicos y profesionales, necesarios para el funcionamiento de la misma.

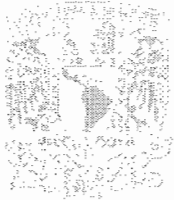
- **¿Para quién?**

Como es tradición de la U.N.A.M. el acceso a ésta es para todo aquel que demuestre, con sus aptitudes, la capacidad intelectual y habilidad necesaria para pertenecer a la Escuela Nacional de Música, sin importar su nivel económico, lugar de procedencia, credo y filosofía de la persona. Se propone que la nueva Escuela albergue a un total de 500 alumnos en dos turnos.

La escuela contará con las siguientes carreras que actualmente se imparten en la Escuela Nacional de Música:

- Canto
- Composición
- Educación musical
- Licenciado en Etnomusicología
- Instrumentista en 11 especialidades
- Piano

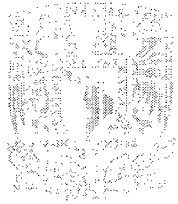




Las 11 especialidades que comprenden la carrera de instrumentista son;

- Acordeón Oboe
- Arpa Órgano
- Clarinete Percusiones
- Clavecín Saxofón
- Contrabajo Trombón
- Corno francos Trompeta
- Corno inglés Tuba
- Fagot Viola
- Flauta dulce Violín
- Flauta transversa Violonchelo
- Guitarra





4. Determinación de la necesidad social.





¿Que tan importante es una Escuela Nacional de Música? Es tan necesaria que en los proyectos de la U.N.A.M. se tiene contemplada dicha necesidad. Son cada día más y más los aspirantes que hacen concurso de selección para obtener un lugar y muy pocos los que son admitidos por falta de instalaciones.

En entrevistas sostenidas con los usuarios de la Escuela Nacional de Música de la U.NAM. se comenta por los estudiantes "de 20 estudiantes de contrabajo aspirantes a ingresar a la escuela solo hubo espacio para tres; ya que el lugar se da por medio de un examen de selección, en el que se rechaza a los que realmente no tienen las aptitudes necesarias para ingresar a la escuela, pero otros son rechazados por falta de espacios,"

Un Profesor de Música de la escuela comento, que faltan espacios adecuados para que el alumno se desarrolle plenamente. "Hay ocasiones que el alumno no puede practicar en el auditorio con la orquesta, por los eventos que se organizan como la semana del concurso de coros que se realiza del 1 al 5 de Septiembre. El alumno no puede ensayar toda la semana, por lo que se hace necesario un lugar especial para ensayos de orquesta."

Se comenta la falta de espacios para el relajamiento del alumno, ya que el alumno de música es más que un artista, es un extravagante de la vida, con conceptos diferentes sobre el pensamiento y desenvolvimiento de éste en la escuela. Faltan servicios como una cafetería, un lugar de descanso, para tomar un refrigerio, o simplemente de convivencia; Sí cuentan con un patio que les sirve para practicar al aire libre, pero el cual no es suficiente.

Así, en este México en expansión poblacional, "económica", social y cultural, es cada vez más necesario tener una infraestructura necesaria para formar profesionales en todos los ámbitos, y que estén al alcance de un mayor número de personas que así lo exigen.





5. Características del sitio y del entorno.



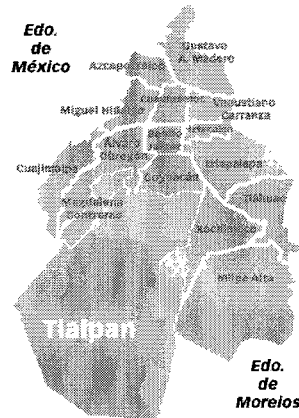


• **Situación Geográfica y Medio Físico Natural**

La Delegación de Tlalpan se ubica entre las siguientes coordenadas extremas:

Al Norte 19°19' latitud norte, al Sur 19°05' latitud Norte, al Oriente 99°06' longitud Oeste, y al Poniente 99°19' longitud Oeste.

Tlalpan se localiza al Suroeste del Distrito Federal; colinda al Norte con la Delegación Coyoacán; al Sur con el Estado de Morelos (Municipio de Huitzilac) y el Estado de México (Municipio de Santiago Tianguistenco); al Oriente con las Delegaciones de Xochimilco y Milpa Alta; y al Poniente, con la Delegación Magdalena Contreras y el Estado de México (Municipio de Xalatlaco).





La delegación tiene una superficie de 30,449 hectáreas, que representan el 20.7% con respecto a la superficie total del Distrito Federal (148,353 hectáreas). El suelo Urbano está conformado por 5,023 hectáreas y el Suelo de Conservación la conforman 25,426 hectáreas, con 16.4% y el 83.6% respectivamente. Estos porcentajes no alteran los límites y zonificación primaria del Plan Parcial 1987; sin embargo el suelo de conservación se modifica en cuanto a desbordamientos del Área urbana, de los poblados rurales, así como por la presencia de asentamientos irregulares.

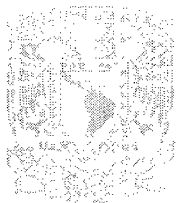
- **Medio Físico**

El territorio de la delegación tiene un relieve predominantemente montañoso y de origen volcánico (Cerro La Cruz del Marqués, Cerro Pico del Águila, Volcán Cerro Pelado, Volcán Acopiaco, Volcán Tesoyo y el Volcán Xitle). Es una zona boscosa, generadora de oxígeno y de recarga acuífera; actualmente presenta grave deterioro, sobre todo en la parte que colinda con el Suelo Urbano, motivados por la tala inmoderada de árboles, agricultura de subsistencia e invasiones.

Con respecto a las características del clima las temperaturas medias anuales en las partes más bajas de la demarcación tlalpense oscilan entre 10° C y 12° C, mientras que en las regiones con mayor altitud son inferiores a los 8° C. La precipitación total anual varía de 1000 a 1500 milímetros, registrándose en la región sur la mayor cantidad de humedad. Los meses de más elevada temperatura son abril y mayo; los de mayor precipitación de julio a septiembre. En relación a los parámetros de temperatura y precipitación, el clima varía de templado subhúmedo en la porción norte, a semifrío subhúmedo conforme aumenta la altitud, hasta tornarse semifrío húmedo en las partes más altas.

La vegetación se constituye básicamente por el llamado “palo loco” en forma extensa y cubre todo el pedregal. Éste es una variedad de matorral heterogéneo con diferencias de su composición floral. También se produce pirul y aun encino de varias especies duras principalmente. Le sigue el pino, al sur y sureste del Xitle y en las regiones altas del Ajusco. Por último se dan variedades de ocote, jacalote y oyamel.





- **Demografía.**

Para el año 2000, de acuerdo a datos del INEGI, la Delegación Tlalpan contaba con 581 mil 781 habitantes, mientras que en 1990 había 481 mil 438 habitantes. Este incremento de 100 mil habitantes durante este periodo, se debe fundamentalmente a que en la segunda mitad del siglo XX, la evolución de la urbanización en el Distrito Federal muestra dos fenómenos muy marcados: el despoblamiento progresivo de las áreas centrales y el doblamiento masivo en la periferia urbana y semi-rural. En este contexto, el crecimiento poblacional observado en Tlalpan ha sido uno de los más dinámicos, incrementando su población de 1950 a 2000 en 16.7 veces.

Esto ha causado que el crecimiento poblacional de Tlalpan siga siendo elevado, comparado con otras demarcaciones, ubicándose como la quinta más poblada de la entidad y, de seguir con el comportamiento demográfico de la década, en 37 años su número de habitantes se duplicará. La Delegación Tlalpan, cuenta con una superficie urbana de 4,762.23 hectáreas y una población en el año 2000 de 581,781 habitantes, lo que resulta en una densidad bruta de 122 habitantes por hectárea y una densidad neta de 174 habitantes por hectárea.

- **Educación**

La delegación cuenta con mayor proporción de habitantes con algún grado de educación primaria, así como, con estudios de nivel medio básico y nivel superior que el Distrito federal, sin embargo en el nivel medio superior, la totalidad del Distrito Federal está por encima de la delegación por casi ocho puntos porcentuales.





CATEGORÍA	%
Sin educación posprimaria	21.31
Superior	22.12
Media Superior	21.93
Media Básica	27.98
Con algún grado de educación primaria	3.66

- **Estructura urbana**

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

1. La vialidad, como elemento unificador entre áreas, zonas, poblados, barrios y colonias.
2. Los usos del suelo y la distribución de sus actividades.
3. Ubicación de servicios y equipamientos principales.

La estructura vial de la Delegación Tlalpan cuenta con una vialidad transversal de nivel regional en sentido oriente-poniente que es el Anillo Periférico, tres vialidades de acceso y conexión con la Delegación Coyoacán por la Avenida Insurgentes Sur, Calzada de Tlalpan y Viaducto Tlalpan ubicadas al centro de la delegación, en la zona de Coapa cruzan a la delegación en el sentido norte-sur las Avenidas Canal de Miramontes y División del Norte provenientes de la Delegación Coyoacán hacia la Delegación Xochimilco.





La vialidad secundaria de la delegación se encuentra limitada principalmente en el sentido oriente-poniente.

La Estructura Urbana por zonas se determina de la siguiente forma:

- ***Zona de Coapa***

Esta zona de traza reticular cuenta con zonas habitacionales, comerciales y con todos los servicios e infraestructura. Constituye una zona consolidada en todos los aspectos donde se concentran equipamientos educativos, de salud y de recreación de cobertura regional.

- **Usos del suelo**

- ***Zona de Coapa***

En esta parte de la delegación se ubican los diferentes usos del suelo que van desde el habitacional pasando por el comercial, el de servicios, equipamientos, hasta el uso industrial.

Donde los niveles de construcción varían de 2 a 5 niveles para las zonas habitacionales y para el caso de los usos comerciales éstos alcanzan hasta los quince metros de altura.

En lo relativo a densidades, aquí se encuentran la densidad media (200 hab/ha.), media alta (400 hab/ha.) y finalmente de alta densidad (600 hab/ha.).





- **Vialidad y transporte**

La estructura vial regional de la delegación la constituye primordialmente el Periférico que recorre la parte norte de la delegación en sentido oriente-poniente. Tres vialidades primarias de penetración en sentido norte-sur la Avenida Insurgentes Sur, Calzada de Tlalpan y el Viaducto Tlalpan. Al Oriente de la delegación cruzan los Ejes Viales 1 y 2 Oriente Canal de Miramontes y el Eje 3 Oriente Cafetales.

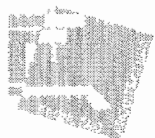
Las vialidades secundarias que dan funcionamiento a las diferentes zonas de la delegación son:

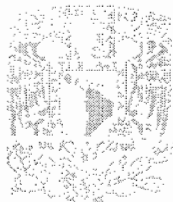
- Zona de Coapa, por Calzada Acoxta, Calzada del Hueso, Avenida División del Norte, Calzada de los Tenorios y Canal Nacional. Zona de Huipulco y Centro de Tlalpan, por Calzada Acueducto, Avenida Renato Leduc y la Avenida San Fernando.

- **Áreas de Transferencia**

En la delegación existen en operación tres áreas de transferencia y una en construcción. De las existentes una se localiza en el paradero del Estadio Azteca como sitio de confluencia de la mayor parte de rutas tanto del transporte colectivo como del transporte público.

La otra área de transferencia se localiza en las esquinas que forman las Avenidas Acoxta, Cafetales y Calzada de los Tenorios. En este punto confluyen rutas del transporte colectivo de otras delegaciones que cruzan a la delegación teniendo como base este lugar.





- **Infraestructura**

- *Agua Potable*

La Delegación Tlalpan tiene una cobertura del servicio de agua potable del 100 por ciento. De esta cobertura el 96 por ciento es a través de toma domiciliaria y el 4 por ciento restante por medio de carros tanque, considerando a zonas dentro del Suelo Urbano y los pueblos localizados dentro del Suelo de Conservación.

Con respecto a la dotación de agua potable que consume la delegación y de acuerdo a cifras que maneja la Subdirección de Agua Potable y Drenaje de la propia delegación, la dotación corresponde a 2,764 litros por segundo, que con respecto al Distrito Federal ésta representa el 7.9%.

La red primaria se compone de 45 Kilómetros de tubería de red existente con un diámetro mayor a los 41 centímetros, teniendo la función de captar el agua que le suministran los sistemas de abastecimiento.

La red secundaria la integran tuberías con diámetros menores a los 41 centímetros y tiene una longitud de 598.8 Km., que capta el agua de la red primaria y alimenta las tomas domiciliarias. De éstas se encuentran 116,133 unidades que benefician a una población de alrededor de 552, 273 habitantes.

- *Drenaje*

La Delegación Tlalpan tiene un nivel de cobertura en infraestructura de drenaje del 60 por ciento, considerando el Suelo Urbano y poblados dentro del Suelo de Conservación. El 52 por ciento de la población cuenta con descarga domiciliaria a la red, mientras que el 48 por ciento restante realiza sus descargas a fosas sépticas y resumideros.





La red primaria se compone de 64.42 kilómetros de tubería de red existente con un diámetro mayor a los 60 centímetros, teniendo la función de captar y conducir al sistema general de desagüe. La red secundaria la integran tuberías con diámetros menores a los 60 centímetros y tiene una longitud de 461.37 Km. teniendo la función de captar y conducir a la red primaria los residuos de las casas, industrias, comercios, etc.

• ***Electricidad y alumbrado público***

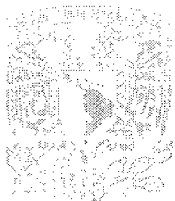
Con respecto a energía eléctrica en el área urbana, el servicio contratado es del 95%, en tanto que en el área rural es del 70%. En relación al alumbrado público, en ambos casos los porcentajes de suministro son semejantes a los de la energía eléctrica. Con respecto al número de luminarias con las que cuenta la delegación, según datos del INEGI, en 1993 existían 22,650 luminarias, es decir que por cada 25 habitantes, existe una luminaria, teniendo una cobertura en superficie de 0.76 hectáreas por luminaria.

• ***Educación, salud, comercio y recreación***

Comparativamente con el resto del Distrito Federal, Tlalpan cuenta con un alto nivel de equipamiento en servicios de salud, ya que cuenta con un conjunto hospitalario de importancia metropolitana e incluso nacional, como son los Institutos Nacionales de Cardiología, Nutrición y Neurología, el Hospital Psiquiátrico Infantil, el Hospital Regional de Pemex, el Hospital General Manuel Gea González, entre otros. Sin embargo, la delegación presenta un índice deficitario en los niveles básicos de salud de acuerdo con lo establecido en el Programa General de Desarrollo Urbano.

En lo general la delegación tiene cobertura completa en servicios de equipamiento de educación, cultura y recreación y a nivel comparativo con el resto del Distrito Federal en la última evaluación del potencial de equipamiento, se determinó que la Delegación Tlalpan, es una de las pocas que presentan un superávit, particularmente en los equipamientos de educación, cultura y áreas verdes.



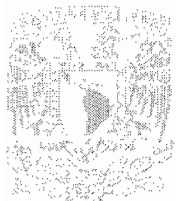


No obstante lo anterior, la distribución del equipamiento no es equitativa. Existen sectores o zonas en donde se da una oferta equilibrada del equipamiento mencionado, tales zonas son: Coapa, Centro de Tlalpan, y la zona habitacional contigua al Anillo Periférico.

- INFRAESTRUCTURA DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS EN TLALPAN.

SUBSISTEMA EDUCACIÓN:	NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS
JARDINES DE NIÑOS	62
ESCUELAS PRIMARIAS	70
ESCUELAS SECUNDARIAS	22
CENTROS EDUCATIVOS MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR	18
COLEGIOS	7

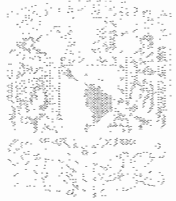




• EQUIPAMIENTO REPRESENTATIVO.

1. EDUCACIÓN SUPERIOR COLEGIO DE MÉXICO
2. UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
3. ESCUELA NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA
4. UNIVERSIDAD INTERCONTINENTAL
5. ESCUELA NACIONAL DE ENFERMERÍA
6. ESCUELA SUPERIOR DE COMERCIO Y ADMINISTRACIÓN
7. INSTITUTO TECNOLÓGICO DE MONTERREY CAMPUS CIUDAD DE MÉXICO
8. UNIVERSIDAD DEL VALLE DE MÉXICO CAMPUS TLALPAN
9. UNIVERSIDAD LA SALLE CAMPUS TLALPAN FACULTAD
10. COLEGIO MADRID
11. COLEGIO MÉXICO EL BORDO
12. ESCUELA NACIONAL PREPARATORIA No. 5
13. COLEGIO ESPIRITU DE MEXICO





- **Imagen Urbana**

Considerando este aspecto como uno de los más relevantes, en función del carácter e identidad que debe guardar todo ámbito urbano para preservar los valores históricos y arquitectónicos, con el fin de que sus habitantes se sientan copartícipes y autores de la calidad del entorno urbano.

- **Medio Ambiente**

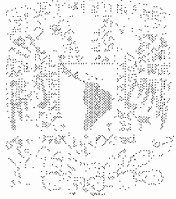
Actualmente, los principales contaminantes de aire que se presentan en la delegación son generados básicamente por fuentes móviles (vehículos automotores) y en menor grado por fuentes fijas (industrias, comercio y servicios), ya que en esta delegación no existe un significativo parque industrial. La emisión de los contaminantes a la atmósfera en la delegación se agrava por las condiciones geográficas en que se ubica ésta, ya que no permite una fácil dispersión de los contaminantes.

Además la dirección de los vientos en el Valle de México, permite que sean acarreadas hacia las delegaciones del Sur, las emisiones provenientes tanto de la zona norte como de la zona noreste del Valle de México, zonas que presentan altas concentraciones de actividad industrial. Estos vientos que llegan a la Delegación Tlalpan también acarrear los polvos de las tolveneras originadas por la desecación del Vaso de Texcoco.

- **Comercio y Abasto**

En lo referente a comercio y abasto se considera que lo existente, que comprende mercados sobre ruedas, tianguis, concentraciones de comerciantes y mercados públicos fijos son los adecuados. Considerando que éstos se establecen en diferentes zonas de la delegación a lo largo de la semana, por lo que sólo se requerirán de espacios adecuados para su buen funcionamiento.



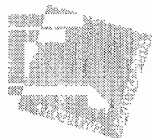


- **Salud**

Para el sector salud a pesar de que en esta delegación, se cuenta con una importante concentración de Hospitales de atención regional, será necesario contar con este servicio, en las zonas periféricas de la delegación, principalmente de clínicas de primer contacto del sector público, para evitar recorridos infructuosos que en la mayoría de las veces no son atendidos por tratarse de situaciones menores.

- **Vialidad y Transporte**

En materia de vialidad, de no adecuar oportunamente la estructura vial y el sistema de transporte colectivo en Tlalpan, se seguirán congestionando las vías principales de accesos que la delegación tiene, tal es el caso de la Avenida Insurgentes Sur, Calzada de Tlalpan, Viaducto Tlalpan y la Carretera Picacho Ajusco.





6. Características del terreno.



- **Tipo de Suelo.**

Tlalpan presenta diferentes tipos de acuerdo a la clasificación que estipula el Reglamento de Construcción del Distrito Federal, los cuales se enuncian a continuación.

Zona I Lomas. Ésta se localiza al sur y surponiente de la delegación en Suelo de Conservación y corresponde a la Sierra del Ajusco, Volcán Xitle y Sierra Chichinautzin, comprendiendo a los poblados rurales.

Zona II Transición. Ésta se localiza al sur de la Avenida Insurgentes, hacia los poblados rurales de San Andrés Totoltepec, San Miguel Xicalco, Magdalena Petlascalco y la zona de Padierna.

Zona III Lacustre. Ésta se localiza en la parte centro y oriente de la delegación.

En la década de los años 70 la zona oriente de Tlalpan (Villa Coapa) se empiezan a desarrollar conjuntos habitacionales de interés medio y residencial con la ubicación de servicios, equipamientos e infraestructura suficientes. En ese mismo período pero en la zona poniente de la delegación con la construcción de la Carretera Panorámica al Ajusco, se empiezan a crear colonias como Héroes de Padierna, Lomas de Padierna entre otras.

En los últimos 15 años (1980-1995), Tlalpan logró su consolidación como una delegación de servicios, principalmente en la zona de Coapa, donde se concentran tiendas departamentales, centros educativos y grandes zonas de vivienda unifamiliar y plurifamiliar. Otra zona consolidada es la parte central de la delegación donde se ubican la zona de Hospitales, el edificio delegacional y diversos centros administrativos, oficinas públicas y privadas, centros educativos y zonas de vivienda unifamiliar.





- **Zonificación del suelo**

- *Nomenclatura*

HABITACIONAL (H). Este uso se aplica principalmente al interior de las colonias típicamente habitacionales o en donde la comunidad ha solicitado se mantenga este uso, por lo que se debe evitar la proliferación de comercios y servicios, los que resultan incompatibles con la tipología de la vivienda y la estructura de las mismas.

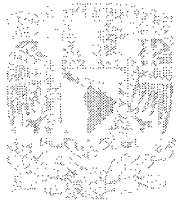
HABITACIONAL CON OFICINAS (HO). Este uso se aplica en aquellas zonas que tienen usos compatibles con los giros de oficinas y que no les impacten con usos de comercios y servicios. Esta zonificación se ha propuesto sobre los ejes viales y otras avenidas no clasificadas como Habitacional Mixto, ya que se trata de las áreas de mayor presencia comercial y de servicios y se pretende que tengan un menor impacto mediante el uso de oficinas.

HABITACIONAL CON COMERCIO EN PLANTA BAJA (HC). Se aplica en áreas que combinan la vivienda con comercio en planta baja y servicios. Asimismo corresponde a las características socioeconómicas de la población, reflejada a su vez en la tipología de la vivienda y en la estructura de barrios y colonias.

HABITACIONAL MIXTO (HM). Se propone en zonas donde es conveniente mantener el uso mixto, ya sea en inmuebles que se dediquen en su totalidad a cualquiera de estos usos o bien, que se ubiquen en forma mezclada.

EQUIPAMIENTO (E). Esta zonificación permite el establecimiento de cualquier tipo de servicios; se propone para usos ya establecidos o terrenos baldíos en donde ya está comprometido el establecimiento de determinado servicio público. Los giros sujetos a licencia de usos del suelo serán aquellos que establece el Reglamento de la Ley de Desarrollo Urbano, además de lo que especifica la Ley Ambiental del Distrito Federal.





INDUSTRIA (I). En estas zonas se considerarán permitidas todas las industrias que cumplan con lo establecido por la Ley Ambiental del Distrito Federal.

ESPACIOS ABIERTOS (EA). Se aplica en los parques, jardines, plazas y áreas ajardinadas de vialidades, no se permite ningún tipo de construcción, salvo aquellas instalaciones necesarias para su conservación.

ÁREAS VERDES DE VALOR AMBIENTAL (AV). Son áreas donde aún se conservan sus características naturales tanto en su topografía como vegetación y en las que se propone su recuperación y conservación como áreas de valor ambiental.

CENTRO DE BARRIO (CB). En esas zonas se posibilita el establecimiento de vivienda, comercio, servicios y equipamiento básico público y privado de servicios a zonas habitacionales.

- Zona Coapa. En esta zona se reconocen las zonas habitacionales existentes y se clasifican con H 3/30, H 3/40, H 3/50, H 3/70 y H 2/40, para las zonas comerciales y de servicio consolidadas se les asigna la clasificación HM 4/50, HM 2/60 y HM 4/40.
 - Calzada Acoxta. Calzada de Tlalpan a Periférico.
 - Lotes con frente a Calzada Acoxta
 - HM 4/40 y un 20% de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento y una restricción de arremetimiento de construcción en una franja de 6.00 metros de ancho al frente del predio partir del alineamiento.





7. Edificios análogos.





- **Escuela Nacional de Musica**

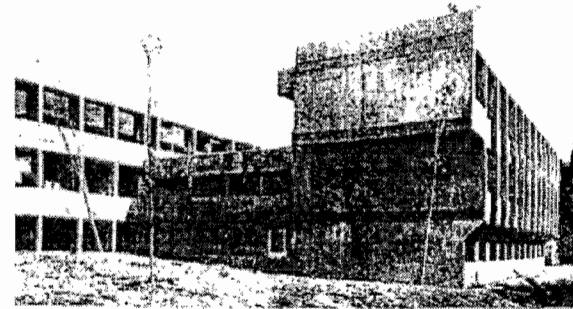
La formación a nivel universitario de profesionales de la música, las posibilidades de su difusión y de resaltar los valores musicales de nuestro país en todos los niveles educativos, es la intención principal de la Escuela Nacional de Música que forma parte de la Universidad Nacional Autónoma de México. La escuela ofrece a los interesados educación musical en sus niveles inicial, medio, y superior:

I) La Escuela de iniciación musical esta dedicada a estudiantes interesados en la práctica y aprendizaje de la música como un complemento cultural de su educación o como una manera de iniciarse al estudio de la música. El período educativo es de tres años y generalmente los alumnos que integran este nivel son escolares de primaria o secundaria.

II) Escuela de educación media, esta estructurado como una continuación del nivel inicial, con mayor profundidad en sus planes de estudio, en los cuales la difusión de éstos por parte de la escuela son muy importantes ya que se trata de niveles semiprofesionales. El período educativo es de 4 años.

En un principio la escuela surgió de la idea de formar sólo profesionales de la música a nivel superior, pero con el tiempo, debido a la gran demanda que tiene la escuela, se pensó en incluir los niveles inicial y medio, con la intención de aportar músicos con preparación completa que estudiarán todos los cursos desde el inicial al superior en un mismo lugar y con un plan de estudios homogéneo entre sus diferentes niveles





La escuela se localiza al sur de la ciudad de México, en la Delegación Coyoacán. el edificio se ubica en un terreno en forma de "L" con un acceso por la calle de Xicoíencatl; se tienen patios interiores y alrededor de éstos se ubican los salones y servicios.

Se puede pensar en un eje de composición principal que parte del teatro pasando por el patio principal creando dos "L" formadas por los patios interiores y la disposición de los locales a su alrededor. El edificio se desarrolla en tres niveles; en la planta baja se encuentran los talleres, sala de profesores, aula magna, biblioteca y aulas teóricas.

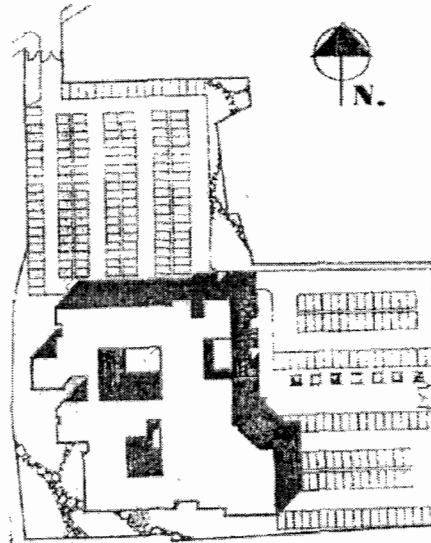
En el primer nivel se encuentran las aulas de grupo, sala de lectura, la zona de gobierno y acceso al auditorio y en el último nivel las aulas de grupo individuales. Formalmente el edificio se caracteriza por el uso de concreto aparente y ventanales que al repetirse le dan ritmo.

El uso de patios interiores con la intención de dar iluminación a todos los locales es bueno, pero cuando los alumnos se concentran en el patio crean mucho ruido, perturbando de gran manera a los que se encuentran en los cubículos de ensayo que dan al patio y no tienen las condiciones adecuadas de acústica, por lo que el ruido se filtra por las ventanas.





La escuela cuenta con una biblioteca y una fonoteca que son funcionales. Los locales con mejor desarrollo arquitectónico y acústico son la sala de conciertos y el aula magna. En la sala de conciertos se nota el uso de muros y plafones inclinados con la intención de buscar una mejor distribución del sonido y evitar reflexiones que puedan crear interferencias de sonido dentro de la sala. El uso de madera en el escenario es muy importante ya que ésta es acústica y evita la reverberación inadecuada del sonido





- **Escuela de Música y Danza “Ollin Yoliztli”**

La escuela de música "Vida y Movimiento" es una escuela de especialización para músicos y bailarines, impartándose en ella todas las carreras musicales, canto, danza clásica y contemporánea. El número de alumnos es de 120 de los cuales 95 son becados. La duración aproximada de carrera es de cuatro años durante los cuales se puede hacer un servicio social tocando en orquestas durante presentaciones públicas.

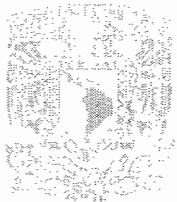
El edificio se encuentra ubicado en el Anillo Periférico Sur cerca del cruce con Av. Insurgentes y al lado de la escuela del Instituto Nacional de Antropología e Historia. El acceso principal se encuentra sobre el Periférico en una zona que no cuenta todavía con problemas de gran urbanización ya que está rodeado de algunos lotes baldíos y casas habitación.

La escuela carece de estacionamiento suficiente para los alumnos y éste funciona para la Sala Ollin Yoliztli, por lo que es común que se encuentren autos en la lateral del Periférico. Este edificio carece de carácter formal y de conjunto ya que primero fue diseñado como estacionamiento, después se proyectó para adaptarlo como centro comercial, y por último, se re-diseñó como la Escuela Vida y Movimiento.

El esquema compositivo es un vestíbulo principal al que se llega por unas escaleras que llevan a un espacio interior techado que comunica por corredores los distintos locales. El edificio cuenta con dos niveles: El primero se puede dividir en tres zonas: a) la de talleres de escenografía y el de partituras que se encuentran en el lado derecho del vestíbulo de acceso, b) a la izquierda tres salones de danza y las aulas teóricas que se encuentran circulando el patio central junto con c) los talleres de laudería, afinación de pianos y dan al pasillo que está en el acceso secundario.

En la planta alta podemos encontrar otras tres zonas: la primera alrededor del patio y sala de danza de doble altura donde se encuentran las aulas musicales medianas y grandes, la segunda se encuentra rodeando al auditorio, las aulas de música chicas y de percusiones, el último agrupamiento es el que se encuentra en frente del pasillo que da a la salida secundaria donde está la biblioteca.





Todos los locales tratan de manejar elementos que ayuden a la acústica de las aulas. Las aulas medianas de música se usan para ensayos de pequeños grupos, aunque son frecuentemente utilizados para ensayos individuales. Los muros de estos salones no son paralelos por una de sus caras y en la otra tienen materiales absorbentes que evitan ondas estacionarias, sus techos son inclinados con la misma intención, pero el suelo es de material duro y esto trae como consecuencia que el sonido rebote.

Las aulas de tamaño grande son para los ensayos de pequeñas orquestas y, en ocasiones se utilizan también para conferencias. Estas aulas tienen las mismas características que las anteriores. Los cubículos de percusión son semejantes a los descritos anteriormente, aunque de mayor capacidad. Tienen problemas de ventilación y de iluminación natural ya que carecen de ventanas.

El auditorio está rodeado por los cubículos individuales. Su ubicación no es la óptima ya que se encuentra en la planta alta, lejos del acceso principal ocasionando problemas para su uso público.

En la sala de danza se practican las coreografías y no cuenta con materiales acústicos, lo que provoca una gran cantidad de ruido a las aulas que la rodean.

Los talleres estaban pensados como aulas y, actualmente, se adaptaron lo mejor que se pudo para su uso, por lo que tienen carencias de espacio y lugares de guardado.



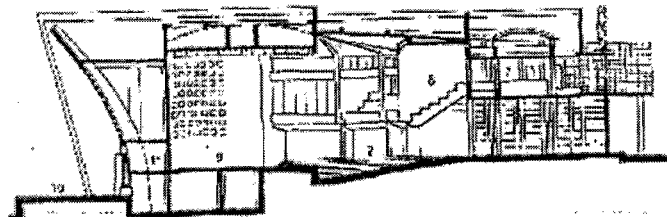


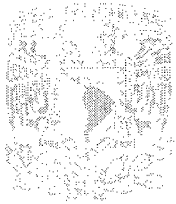
- **Conservatorio Nacional de Música Polanco**

Sobre la avenida Presidente Mazaryk, en la colonia Polanco de la Ciudad de México, Mario Pani proyectó el Conservatorio Nacional de Música, este proyecto fue uno de los más importantes de la época (1946) a nivel educativo dentro del género artístico, ya que se trataba de un plantel donde se impartiría educación musical de alto nivel.

La propuesta formal se basa en una planta simétrica en cuyo eje principal se encuentra un auditorio interno y otro al aire libre, cuyos escenarios se encuentran próximos, aprovechando la parte media para ubicar el órgano, que sirve a los dos. En ambos extremos de la gradería exterior del auditorio, y separado por taludes con jardines, se construyeron dos cuerpos de aulas de estudio. En cada cuerpo, las aulas están dispuestas en forma alternada a lo largo de un pasillo que remata en el salón de ensayos. Los muros son curvilíneos para evitar la reverberación. Los accesos coinciden en el eje de simetría, resaltando la parte central debido a su composición radial con respecto al escenario del auditorio principal. Los exteriores están ambientados por elementos de jardinería y espejos de agua que hacen más agradable la convivencia entre los estudiantes y profesores del plantel.

Para definición de los espacios requeridos para una escuela de música, se puede jerarquizar de lo público a lo privado, así comienza con una zona administrativa que incluirá la dirección de la escuela y la atención escolar. Los espacios de apoyo a la docencia como lo es la biblioteca, talleres de estudio y los auditorios. Los espacios de docencia a los que ya sólo accede el público escolar y por último los espacios que dan servicio como el cuarto de máquinas y bodegas. Los espacios que necesitan de una disposición especial son los auditorios y las aulas, por requerir de acondicionamiento acústico. El veinte por ciento de las aulas colectivas son para enseñanza teórica, el ochenta por ciento para el estudio teórico-práctico y finalmente un reducido número de alas individuales para la práctica





- **Conservatorio Nacional de Música**

El Conservatorio Nacional de Música que forma parte del Centro Nacional de las Artes reemplaza al antiguo edificio que se encuentra ubicado en la calle de Presidente Mazaryk casi esquina con el Periférico. Es una de las primeras instituciones abocadas a impartir la enseñanza musical en el continente americano. Esta institución data del año de 1866, en la que se imparten todas las carreras musicales en las ramas de canto, ejecución instrumental e investigación y docencia.

El programa se desarrolla en un terreno de 8,950 m². Reúne salas de estudio colectivas (12) e individuales (44), 6 aulas, auditorio, sala de ensayos, oficina, cafetería y servicios generales. La composición es un ensamblaje de cuatro volúmenes distintos: un cuerpo curvo, una bóveda, un cubo y un cilindro. Dos puntos focales articulan el conjunto: el vestíbulo es el gran patio exterior. Éste último se encuentra definido por el volumen cóncavo y el muro triangular lateral siendo el punto de encuentro al que se orientan todos los locales, con la cafetería al fondo y la mediática, como el corazón de la vida académica, ocupando el centro. El cuerpo curvo de triple altura contiene los salones de estudio, las aulas y oficinas. La fachada frontal es un muro ciego que protege el edificio del ruido exterior y funciona como fondo del cuerpo inclinado y del cilindro que alberga el salón de ensayos.

El conjunto fue diseñado para responder a requerimientos y leyes de la acústica. Desde el patio se puede apreciar el complejo juego de planos e inclinaciones que eliminan los problemas de resonancia. La bóveda cilíndrica que penetra al cuerpo curvo, anuncia la entrada y contiene el vestíbulo y la mediática.

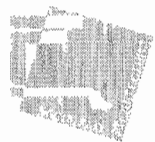
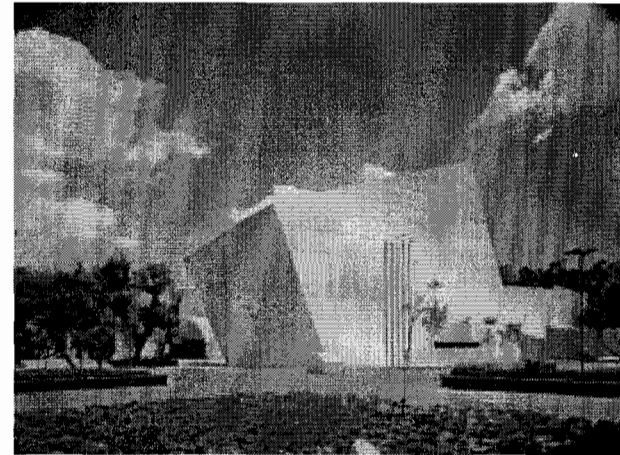
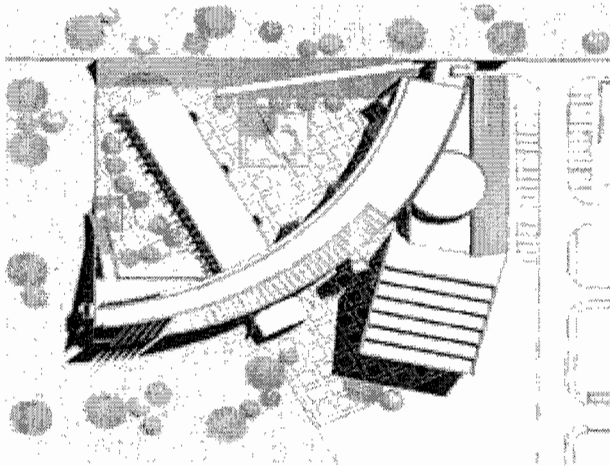
El auditorio está diseñado para un cupo de 700 personas, con el volumen mínimo adecuado acústicamente para una orquesta sinfónica. El recinto es un cubo inclinado cuya cara mayor es un cuadrado y la menor un rectángulo en sección áurea. Un alabeo forma la entrada sobre otro rectángulo áureo. En el interior, la disposición de los asientos crea ligeras asimetrías, En la parte baja, los asientos son móviles para permitir





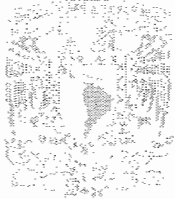
distintas disposiciones de la orquesta y del público. Además se creó un espacio dramático en el vestíbulo que está a un costado de la sala.

La carrera completa de músico instrumentista es de 10 años de los cuales 4 años son en nivel inicial, 3 años en el nivel medio, y 2 años en nivel superior, para la carrera de cantante su duración es de 8 años de los cuales 3 años son en el nivel inicial, 3 son en el nivel medio y 2 en el nivel superior, para la carrera de director son 10 años divididos en 3 años en nivel inicial, 3 en nivel medio y 4 en el nivel superior y para la docencia son 8 años de los cuales 3 años en nivel inicial, 3 en nivel medio y 2 en nivel superior.





8. El Programa Arquitectónico.



- **Formulación del programa arquitectónico.**

El programa arquitectónico que a continuación se describe, es para el adecuado funcionamiento y desarrollo de lo que será la edificación de la Escuela Nacional de Música de la Universidad Nacional Autónoma de México, la cual cumplirá en formar profesionales en esta rama de las artes, desde el nivel Licenciatura, Maestría y Doctorado.

La elaboración de dicho programa está basado en: la información recopilada de visitas a edificios análogos (Conservatorio Nacional de Música, Escuela Nacional de Música, Escuela Martel), información hemerográfica (revistas, tesis y libros), análisis de áreas, información de la Dirección General de Obras de la U.N.A.M.; Así por medio del estudio, comparación y análisis llegue a la siguiente conclusión, sobre lo que tiene que contener la Escuela Nacional de Música para la Universidad Nacional Autónoma de México.

1.-EDIFICIO DE AULAS

TIPO	NUMERO	M2	TOTAL M2
AULA ENSAYO INDIVIDUAL	33	11.50	379.50
AULA ENSAYO GRUPAL	4	51.00	204.00
AULA ENSEÑANZA TEORICA	3	113.00	339.00
SANITARIOS	3	39.00	117.00
BIBLIOTECA	1	122.00	122.00
			1161.50





2.- SALA DE CONCIERTOS

TIPO	NUMERO	M2	TOTAL M2
AREA DE BUTACAS	450 BUTACAS	570.00	570.00
AREA DE ORQUESTA		420.00	420.00
AREA DE CAMERINOS		270.00	270.0
SANITARIOS		64.00	64.00
VESTIBULO ACCESO		175.00	175.00
			1500.00

3.- SERVICIOS

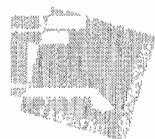
TIPO	NUMERO	M2	TOTAL M2
CAFETERIA	1	150.00	150.00
COCINA	1	15.00	15.00
BODEGA	1	30.00	30.00
SANITARIOS	1	22.00	22.00
CUARTO DE MAQUINAS	1	75.00	75.00
			292.00





4.- ADMINISTRACION

TIPO	NUMERO	M2	TOTAL M2
SALA DE ESPERA	1	25.00	25.00
SERVICIOS ESCOLARES	1	35.00	35.00
SALA PROFESORES	1	25.00	25.00
SECRETARIA	1	7.00	7.00
DIRECTOR	1	16.00	16.00
SUB-DIRECTOR	1	10.00	10.00
ADMINISTRADOR	1	10.00	10.00
DIFUSION CULTURAL	1	10.00	10.00
SERVICIO SOCIAL	1	10.00	10.00
CORDINADOR	2	10.00	20.00
SANITARIOS	1	15.00	15.00
			183.00





9. Memoria Descriptiva.



- **PROYECTO: ESCUELA NACIONAL DE MUSICA**

El presente proyecto comprende cuatro distintas áreas, el área de aprendizaje, en esta se encuentran las aulas de ensayo individual y general, aulas de enseñanza teórica y la biblioteca, el área de demostración que comprende la sala de conciertos, en donde los alumnos deberán de aplicar los conocimientos adquiridos durante su estancia, el área de servicios que esta compuesta por una cafetería, estacionamiento, áreas verdes y de esparcimiento y finalmente el área administrativa.

El terreno como punto de partida se encuentra sobre calzada de Acoxta, casi esquina con canal de Miramontes, en esta zona se encuentran diversos centros comerciales, dependencias de gobierno, es muy transitado durante la mayor parte del día. El terreno tiene 102 mts de frente, la topografía del terreno comprende un desnivel de +- 1.00. El uso de suelo es HM 4/40 y un 20% de incremento a la demanda reglamentaria de estacionamiento y una restricción de arremetimiento de construcción en una franja de 6.00 metros de ancho al frente del predio partir del alineamiento.

El proyecto esta regido por el elemento característico y de mayor peso que se tiene considerado en esta Escuela Nacional de Música, el edificio que le da carácter a dicha escuela, este elemento jerárquico es la Sala de Conciertos y en torno a este elemento se desarrolla el proyecto.

Teniendo como punto de partida la Sala de Conciertos se dio la ubicación adecuada para cumplir con las necesidades de funcionalidad tan singulares que se tienen en este tipo de edificios, evitando lo mas posible que el ruido exterior afecte el optimo desempeño de la misma, además de cumplir con la funciones ya establecidas, se ubico de forma tal que se convierte en el elemento preponderante y rector de la Escuela Nacional de Música.





La arquitectura mostrada en el proyecto es un reflejo del entorno inmediato que lo rodea. Así de forma más particular la Escuela Nacional de Música con su eje principal, donde se distribuyen a lo largo los espacios significativos de la Escuela; donde encontramos en primer plano una plaza que sirve para vestibular los tres elementos arquitectónicos que conforman la Escuela Nacional de Música, rematando de frente se encuentra el edificio de aulas, del lado derecho la zona administrativa, comercial y del lado izquierdo el elemento jerárquico la Sala de Conciertos.

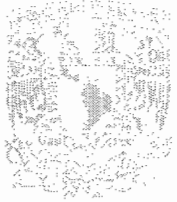
- **Criterio estructural del edificio.**

- *Estructura*

El proyecto presenta diversos claros, en todos los edificios se desarrollaron marcos estructurales de concreto armado, para darle una mayor rigidez y estabilidad al edificio, proporcionándole una mayor funcionalidad, que nos da una planta libre, proporcionándonos una mayor flexibilidad en las funciones que se realizan, así se tienen columnas, traveses principales y en algunos casos debido a los claros se emplean traveses secundarios para alojar tableros de menores dimensiones de concreto armado.

El sistema de entrepiso utilizado en el edificio de aulas y en la administración se propuso de losacero debido a su rapidez, facilidad de construcción y versatilidad en claros de regulares dimensiones. En la parte de la Sala de Conciertos en la zona de las butacas y la orquesta debido a que se desarrolló en un espacio más libre se tiene un claro de 5.40 entre los apoyos perimetrales y de estos a! centro se tiene 24.00 mts, teniendo columnas de concreto armado de una dimensión de 0.70 x 0.50, esto nos permite tener claros largos, que se adecuan al elemento arquitectónico.





- ***Cimentación.***

El terreno sobre el cual se levanta el proyecto queda comprendido dentro de la Zona III: Lomas, teniendo como características un suelo formado de muy alta compresibilidad de hasta 4 T/M², así con las características antes mencionadas del terreno se desarrollo el proyecto estructura! a partir de marcos estructurales, teniendo como resultado una cimentación de zapatas aisladas de concreto, unidas con contra trabes de concreto para dar la rigidez y continuidad que requiere el proyecto.

La concepción de un proyecto, en este caso un proyecto arquitectónico se desarrolla en base a una real factibilidad de ser desarrollado en forma concreta, en este caso de ser construido, así dicho proyecto desde su gestación debe de responder a cada una de las necesidades técnicas, a las dimensiones y tipo de usos de los espacios requeridos, a la calidad de instalaciones, a la tecnología adecuada para su funcionamiento y todo aquello que implica llegar a un conjunto que englobe todas y cada una de las actividades para lo que es concebido.

Así el proyecto se desarrollo agrupando cada una de las necesidades de género y número que se requiere, en un proyecto donde se tiene el sistema constructivo que se considero el más adecuado para éste proyecto, (marcos rígidos a base de zapatas aisladas de concreto armado, columnas de concreto armado, vigas, entrepisos de losacero y cubierta de multipanel); acabados en interiores y exteriores en general rústicos y económicos, que son parte de una tipología ya establecida dentro de una institución como lo es la U.N.A.M.





La factibilidad financiera se sustenta en que en la actualidad la Universidad Nacional Autónoma de México, en sus planes de crecimiento y mejoramiento de la institución, se tiene contemplado renovar la actual Escuela Nacional de Música, dándole la capacidad de llegar a ser Facultad de Música, creando un nuevo recinto que albergue a la nueva Facultad. Así la propuesta del proyecto que presento en esta Tesis.

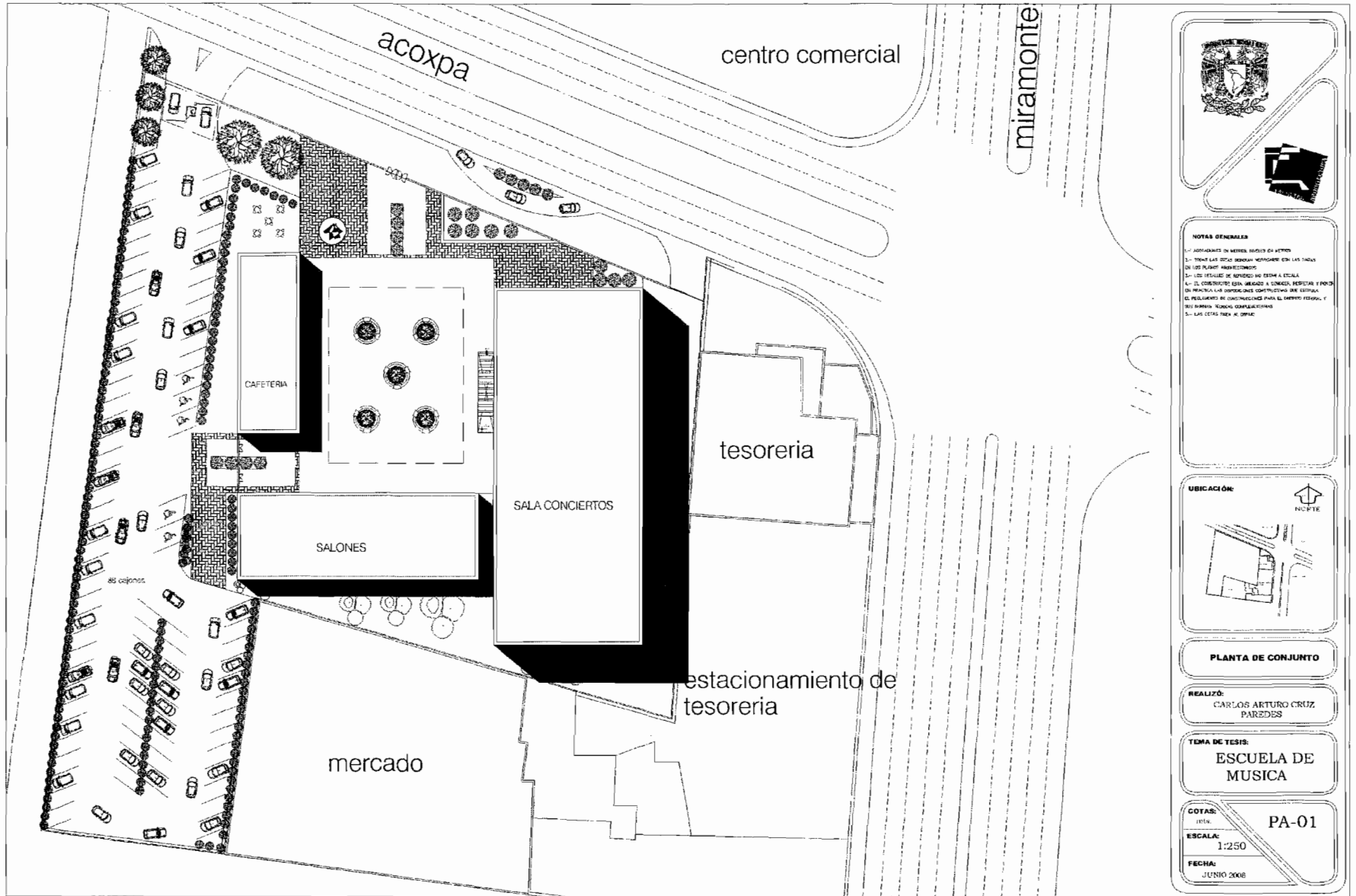
La U.N.A.M. como órgano que depende económicamente del Gobierno de México, se propone que el 50% del monto de la construcción del proyecto se obtendrá del presupuesto que asigna el Gobierno a la Universidad y se pretende que por medio de los programas de la Universidad creados para dicho fin, como UNAM-UNAM y UNAM-BID se obtenga el otro 50%.





10. El Proyecto.





NOTAS GENERALES

- 1.- ADOPTADOS EN METROS DECIMALES EN METROS
- 2.- TODAS LAS OTAS DEBERAN MENCIONAR EN LAS TABLAS DE LOS PLANTAS RESPECTIVAMENTE
- 3.- LOS DETALLES DE ACABADOS NO ESTAN A ESCALA
- 4.- EL CONSTRUCTIVO DEBE SER DE CONCRETO ARMADO Y PISO DE MARMOL O DE CERAMICA DE CALIDAD. SE ENTENDIÓ EL REQUERIMIENTO DE CONSTRUCCION PARA EL MANTENIMIENTO Y DEL DISEÑO RESPECTO A LOS DETALLES
- 5.- LAS COTAS SON EN METROS

UBICACIÓN



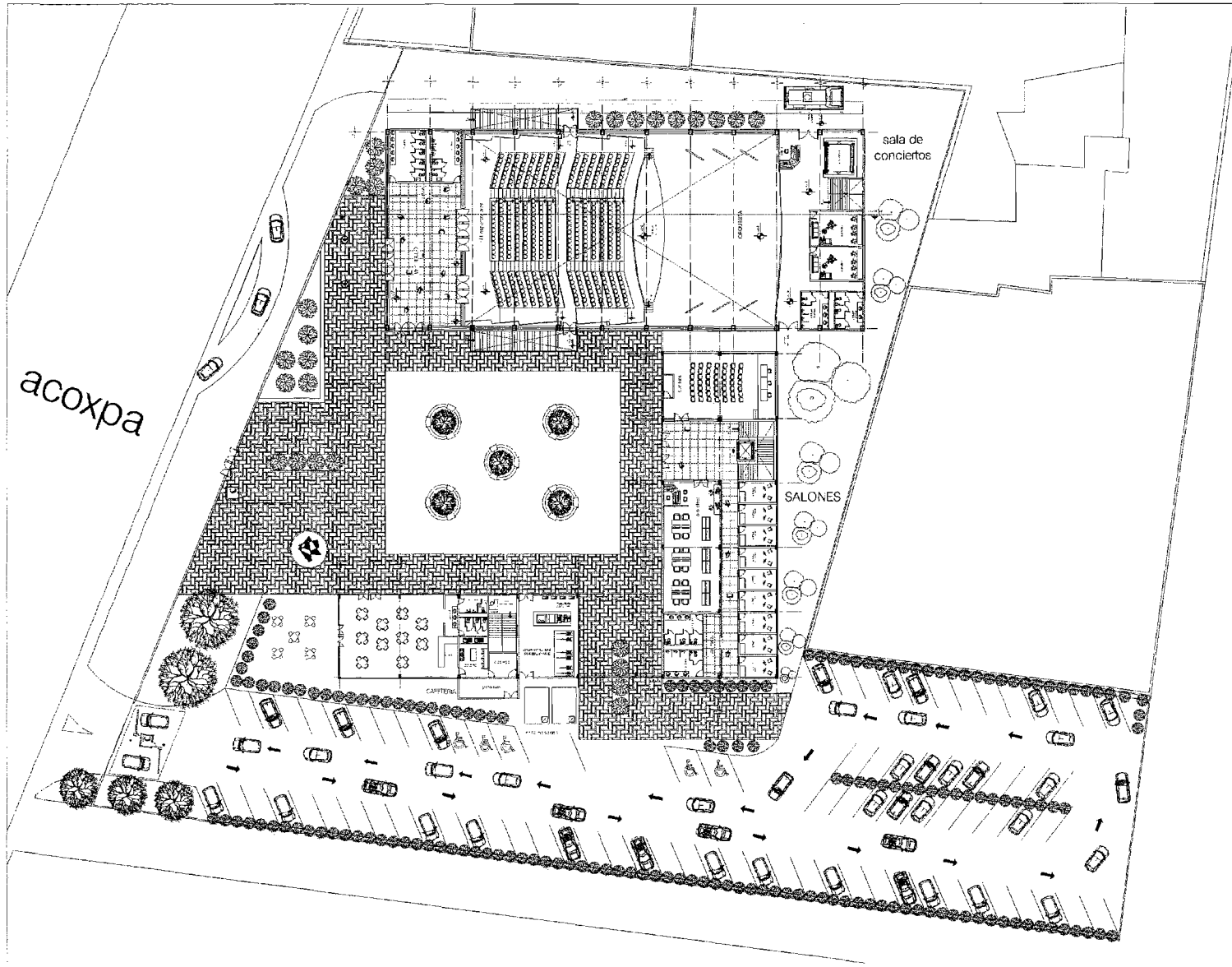
PLANTA DE CONJUNTO

REALIZÓ:
CARLOS ARTURO CRUZ
PAREDES

TEMA DE TESIS:
ESCUELA DE
MUSICA

COTAS:
1:150
ESCALA:
1:250
FECHA:
JUNIO 2008

PA-01



NOTAS GENERALES

- 1.- ACERCA DEL METRO, VERIFICAR EN SU OFICINA
- 2.- TENER LAS COTAS GENERALES VERIFICADAS CON LOS DADOS DE LOS PLANTOS ARQUITECTONICOS
- 3.- EN LOS DETALLES DE RECONSTRUCCION ESTAR A LA CARGA
- 4.- EL CONTRATISTA DEBE REALIZAR A CARGA, RESERVA Y PAGO DE PRONTO LAS OBRAS SUBSECUENTES DEL CONTRATO. EL RESUMIDO DE CONDICIONES PARA EL DISEÑO REALIZADO Y DE FORMA TERCERA IMPLEMENTARLAS
- 5.- LAS COTAS SON AL SEÑAL



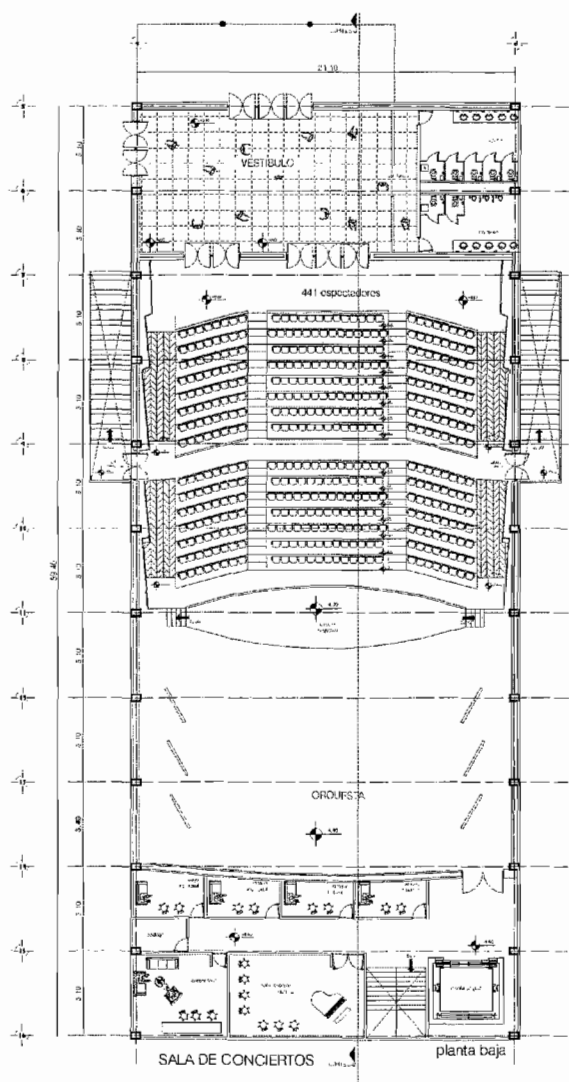
PLANTA ARQUITECTONICA DE CONJUNTO

REALIZÓ:
CARLOS ARTURO CRUZ
FARDEDES

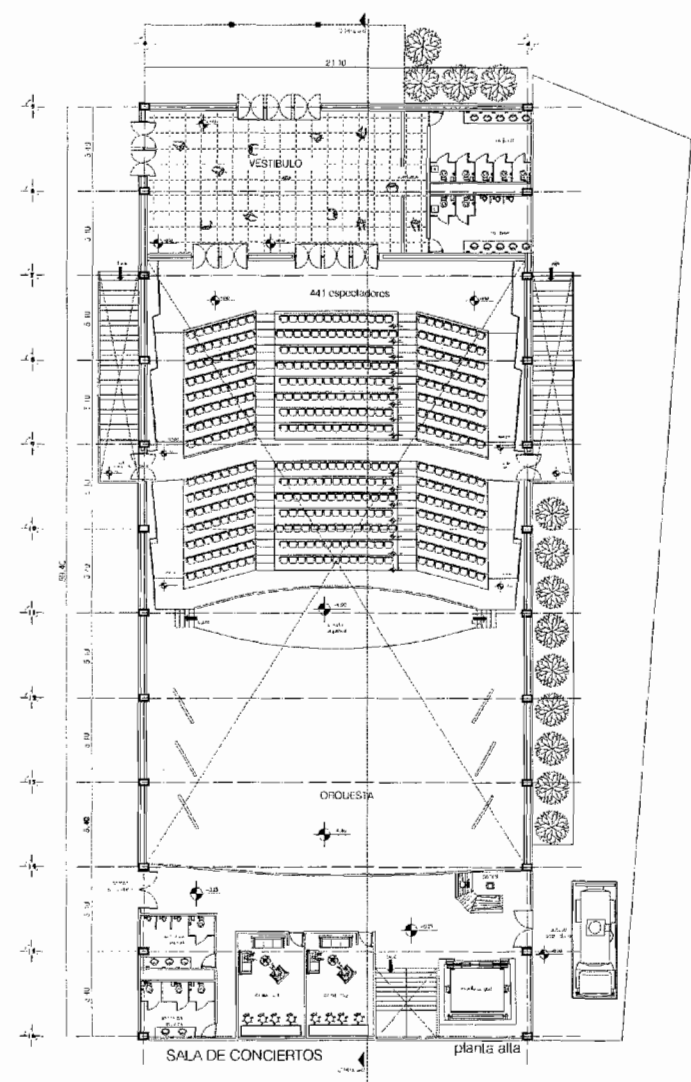
TEMA DE TESIS:
ESCUELA DE MUSICA

COTAS:
3016
ESCALA:
1:200
FECHA:
JUNIO 2008

PA-02



SALA DE CONCIERTOS planta baja



SALA DE CONCIERTOS planta alta



- NOTAS GENERALES**
- 1.- MODIFICAR EN MENOS DE 10% LOS METROS
 - 2.- TENER EN CUENTA SIEMPRE VERIFICAR CON LAS DATAS DE LOS PLANOS ANTERIORES
 - 3.- LOS DETALLES DE PERFILES NO ESTAN A ESCALA
 - 4.- EL CONSTRUCTOR ESTA OBLIGADO A CUMPLIR, RESPONDER Y ASESORAR EN TODAS LAS MODIFICACIONES QUE SE REALICEN EN EL METRO DE OBREROS PARA EL PUNTO FINAL Y LOS TORNOS DE OBREROS
 - 5.- LAS OBRAS DEBEN SER...



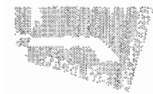
PLANTA ARQUITECTONICA
SALA DE CONCIERTOS

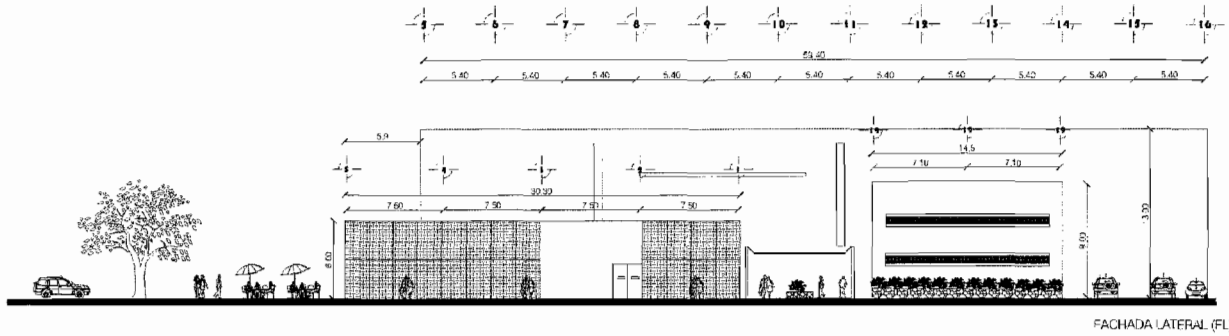
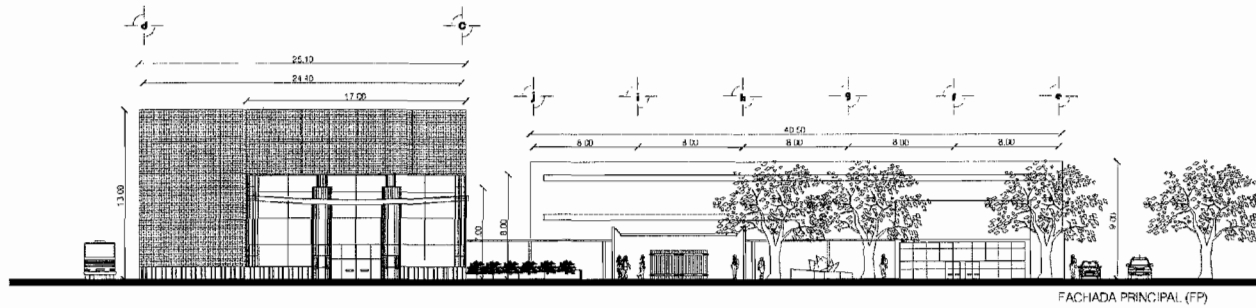
REALIZÓ:
CARLOS ARTURO CRUZ
PAREDES

TEMA DE TESIS:
ESCUELA DE MUSICA

COTAS:
3115.
ESCALA:
1:125
FECHA:
JUNIO 2006

PA-03

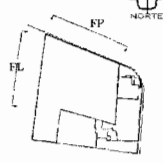




NOTAS GENERALES

- 1.- ACOTACIONES EN METROS, SIEMPRE EN MENOS.
- 2.- TODAS LAS OBRAS DEBERAN RESPONDER CON LITE JUANES DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS.
- 3.- EN LOS DETALLES DE REFERENCIA NO SE TIENEN EN CUENTA:
- A.- EL CONSUMIDOR DE LA OBRAS A CONSTRUIR, RESERVA Y PLAZO.
- B.- LA PRÁCTICA LAS DISPOSICIONES CONSTITUCIONALES DE LA ESCUELA.
- C.- EL REGLAMENTO DE LICENCIACIONES PARA EL SECTOR EDUCATIVO.
- D.- LOS DISEÑOS Y PLANOS CONTEMPORANEO.
- E.- LOS DISEÑOS HECHOS AL SEÑOR.

UBICACION:



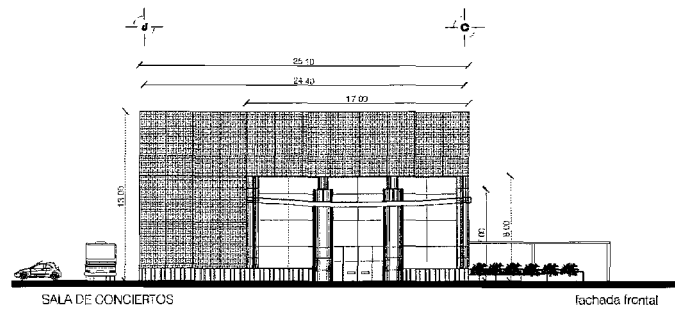
FACHADAS GENERALES

REALIZÓ:
CARLOS ARTURO CRUZ
PAREDES

TEMA DE TESIS:
ESCUELA DE MUSICA

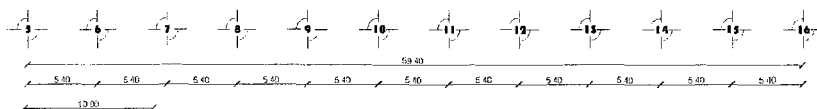
COTAS:
SUELO:
ESCALA: 1:150
FECHA: JUNIO 2008

PA-06



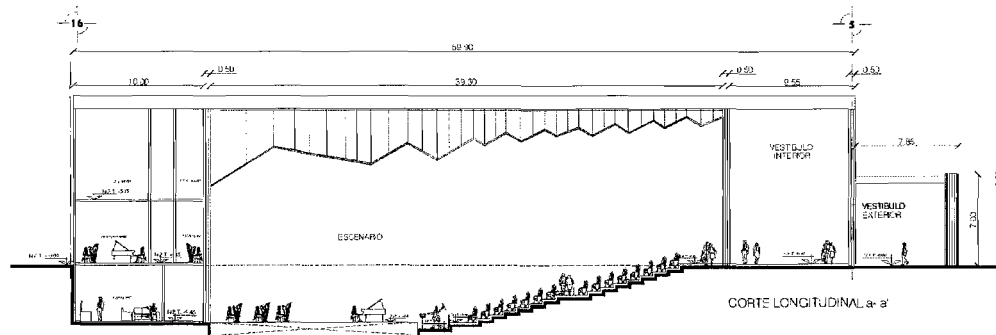
SALA DE CONCIERTOS

fachada frontal



SALA DE CONCIERTOS

fachada lateral

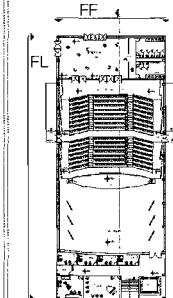


CORTE LONGITUDINAL a-a'



NOTAS GENERALES

- 1.- ACOTACIONES EN METROS, UNLESS SE INDICARE EN OTRO CASO.
- 2.- TODAS LAS OBRAS DEBEN EFECTUARSE CON LAS UNIDADES DE LOS PLANOS ARCHITECTONICOS.
- 3.- LOS DETALLES DE EJECUCION DEBEN ENTREGARSE EN FORMA DE DIBUJO.
- 4.- EL DISEÑADOR DEBEN DELIBERAR A CONSEJO, INGENIEROS Y ARQUITECTOS.
- 5.- PROYECTAR LAS DISPOSICIONES CONSTRUCTIVAS QUE EXISTEN EN EL REGISTRO DE CONSTRUCCIONES PARA EL SECTOR PUEBLANO.
- 6.- LAS OBRAS DEBEN EFECTUARSE CONFORME A LAS OBRAS DEBEN EFECTUARSE.
- 7.- LAS OBRAS DEBEN EFECTUARSE.



CORTE a-a'

**FACHADAS Y CORTES
SALA DE CONCIERTOS**

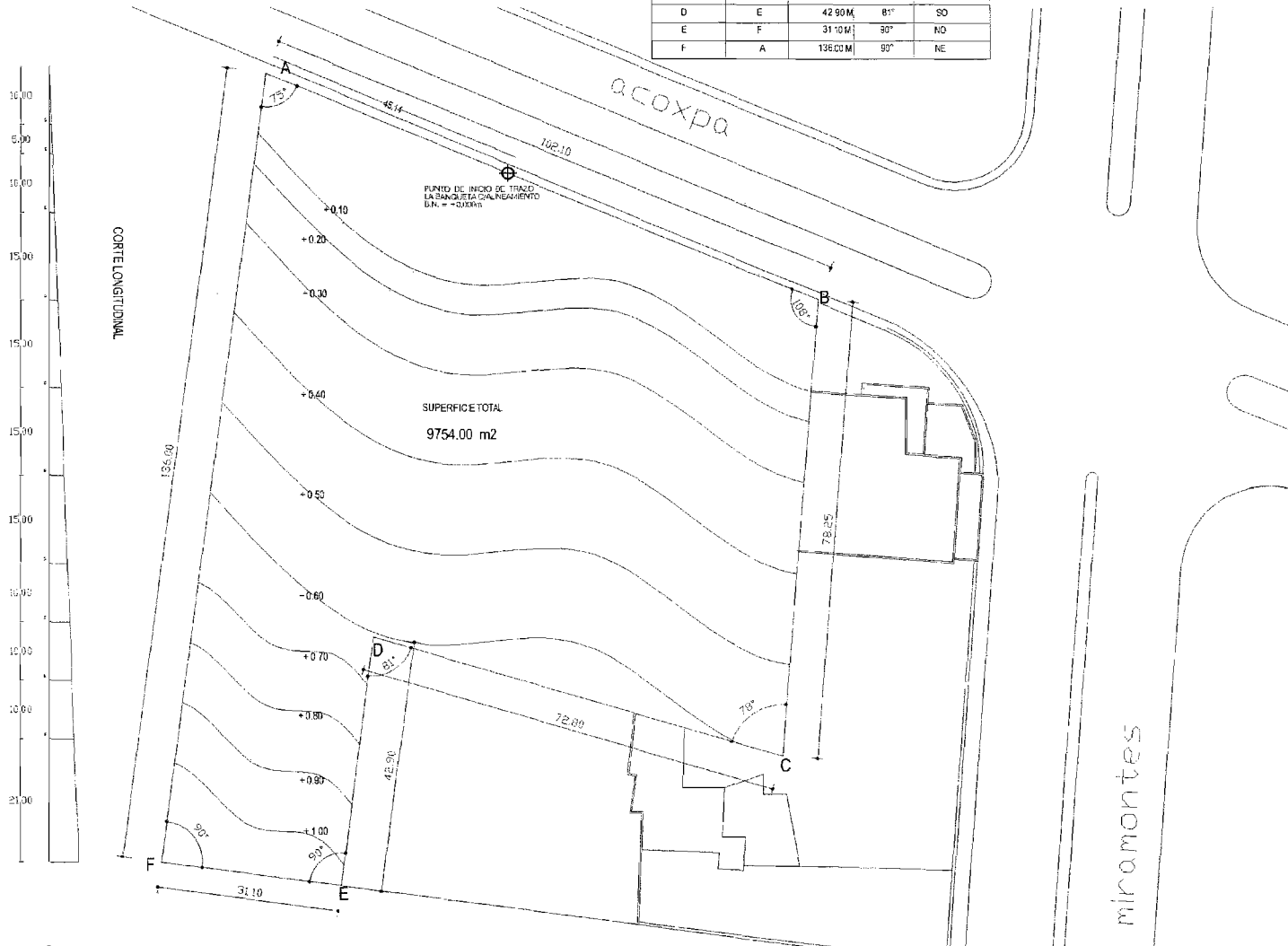
REALIZÓ:
CARLOS ARTURO CRUZ
PARADES

TEMA DE TESIS:
ESCUELA DE MUSICA

COTAS:
mils.
ESCALA:
1:150
FECHA:
JUNIO 2006

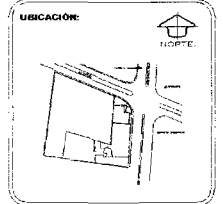
PA-07

ESTACION	P. V.	COTAS	ANGULO	RUMBO
A	D	102.10 M	75°	SE
B	C	78.25 M	108°	S
C	D	72.95 M	78°	NO
D	E	42.90 M	81°	SO
E	F	31.10 M	90°	NO
F	A	136.00 M	90°	NE



NOTAS GENERALES

1.- DISTANCIAS EN METROS, ANGULO EN GRADOS
 2.- TODAS LAS COTAS DEBEN SER VERIFICADAS CON LAS DADAS EN LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
 3.- LOS DETALLES DE REMEDIOS SON BIEN A ESCALA
 4.- EL CONSTRUCTIVO ESTA USANDO A COORDENADAS RECTANGULARES Y PUNTO EN PUNTO LAS MEDICIONES OROGRAFICAS SON EN FORMA DEL MEDIDOR DE LONGITUDES PARA EL USO DE FEDERAL Y SUS NORMAS TECNICAS CORRESPONDIENTES
 5.- LAS COTAS SON EN METROS



LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

CARLOS ARTURO CRUZ
 PAREDES

TEMA DE TESIS:
 ESCUELA DE MUSICA

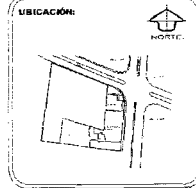
COTAS:
 DISEÑO:
 ESCALA: 1:300
 FECHA: JUNIO 2009

PE-01



NOTAS GENERALES

- 1.- ANEXOS EN SU MOMENTO DE SER
- 2.- TODAS LAS PARTES DEBEN ENTENDERSE CON LAS UNIDADES DE MEDIDA INDICADAS EN ESTOS PLANOS.
- 3.- LOS DETALLES DE REJES NO ESTÁN A ESCALA.
- 4.- SI QUISIERAN MÁS INFORMACIÓN, INTERROGAR Y PEDIR EN SU MOMENTO LAS PARTES QUE CORRESPONDAN, LAS QUE SEAN NECESARIAS CON CARACTERÍSTICAS DE MATERIAL Y FORMA Y LAS QUE SEAN NECESARIAS CON CARACTERÍSTICAS DE MATERIAL Y FORMA Y LAS QUE SEAN NECESARIAS CON CARACTERÍSTICAS DE MATERIAL Y FORMA.
- 5.- LAS UNIDADES DE MEDIDA SON:
 - 1.- LONGITUD EN METROS
 - 2.- AREA EN METROS CUADRADOS
 - 3.- VOLUMEN EN METROS CUBICOS
 - 4.- PESO EN KILOGRAMOS
 - 5.- ANGULO EN GRADOS
 - 6.- PRESION EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 7.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO LINEAL
 - 8.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 9.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 10.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 11.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 12.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 13.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 14.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 15.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 16.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 17.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 18.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 19.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 20.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 21.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 22.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 23.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 24.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 25.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 26.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 27.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 28.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 29.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 30.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 31.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 32.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 33.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 34.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 35.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 36.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 37.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 38.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 39.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 40.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 41.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 42.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 43.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 44.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 45.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 46.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 47.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 48.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 49.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 50.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 51.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 52.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 53.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 54.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 55.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 56.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 57.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 58.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 59.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 60.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 61.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 62.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 63.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 64.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 65.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 66.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 67.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 68.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 69.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 70.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 71.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 72.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 73.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 74.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 75.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 76.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 77.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 78.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 79.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 80.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 81.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 82.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 83.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 84.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 85.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 86.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 87.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 88.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 89.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 90.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 91.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 92.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 93.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 94.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 95.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 96.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 97.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 98.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO
 - 99.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUBICO
 - 100.- PESO EN KILOGRAMOS POR METRO CUADADO



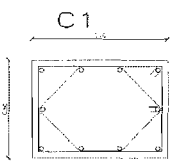
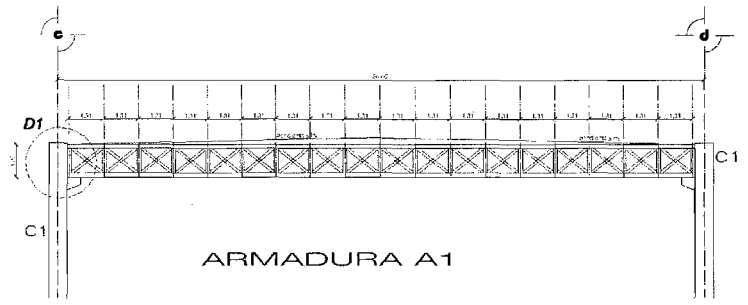
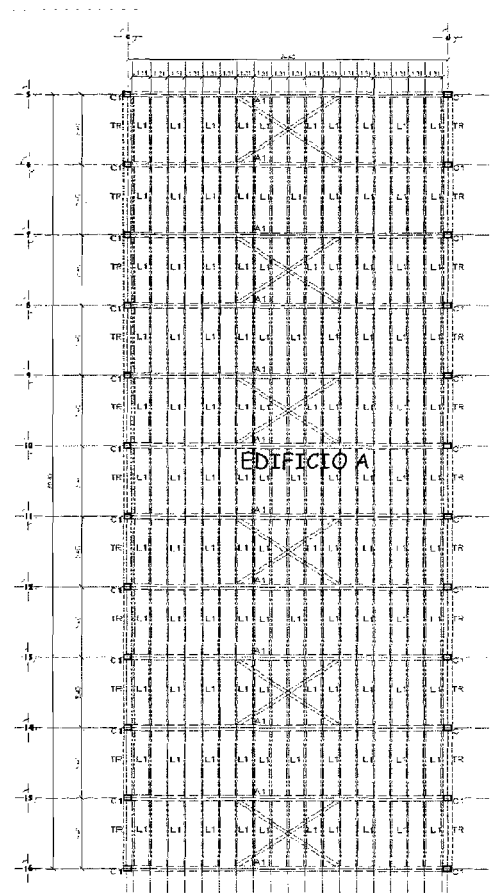
PLANTA ESTRUCTURAL SALA DE CONCIERTOS

REALIZO:
CARLOS ARTURO CRUZ PAREDES

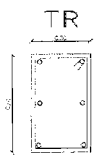
TEMA DE TESIS:
ESCUELA DE MUSICA

COTAR:
HELENA
ESCALA:
1:150
FECHA:
JUNIO 2008

NOMENCLATURA:
PE-03

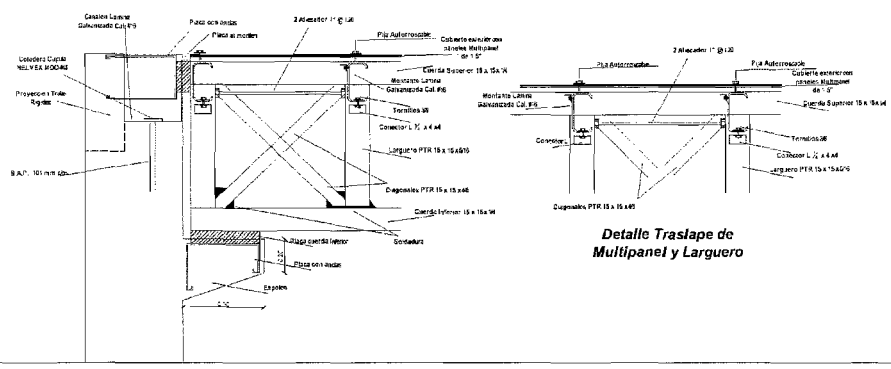


COLUMNA DE CONCRETO
ARMADO FC 250KG/CM²
10 V s # 7
2 estribos # 3 @ 20 cm
en cuartos centrales
y @ 10 cm en extremos



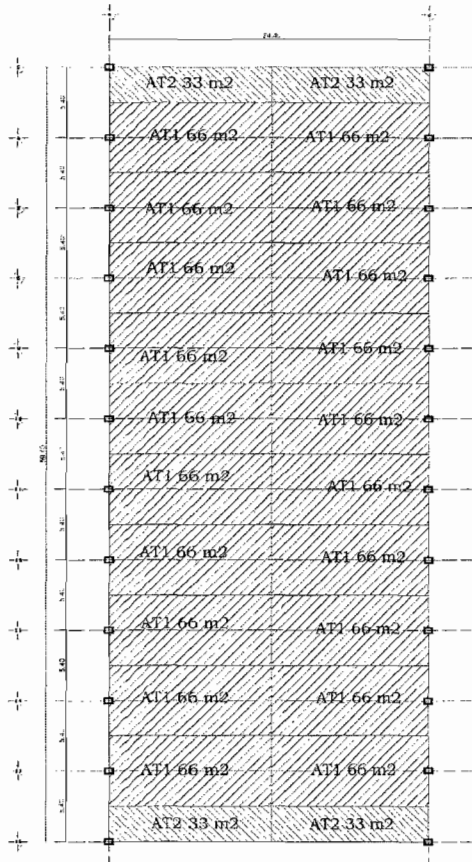
TRABE DE RIGIDEZ
C, ARMADO FC 250KG/CM²
6 V s # 7
estribos # 3 @ 20 cm

D1 Detalle Union Columna



Detalle Traslape de Multipanel y Larguero





AREA TRIBUTARIA	
AT1 =	66M2
AT2 =	33M2

ANALISIS DE PESOS	
ESPECIFICACION	PESO T/M2
MULTIPANEL	10 K/M2
ESTRUCTURAS	45 K/M2
INST. ELEC.	5 K/M2
CARGA MUERTA	60 K/M2

Carga Viva (Art. 194)

WM - 40 k/m2
 WA - 20 k/m2
 60 k/m2
 F.C. 1.1 %
 = 66 k/m2

Carga Total

C.M. - 60 k/m2
 C.V. 66 k/m2
 126 k/m2

= 0.13 t/m2

CALCULO AT1= 66 m2

Peso Propio Cubierta = A.T. x Peso m2
 66 m2 x 0.13 t/m2 = 8.58 = 9 T

Peso Propio Trabe = 1.2 T

Peso Propio Columna = 2.25 T

10% Peso Propio Cimentacion 1.245 T
 13.695 = 14 T

CALCULO AT2= 33 m2

Peso Propio Cubierta = A.T. x Peso m2
 33 m2 x 0.13 t/m2 = 4.29 = 5 T

Peso Propio Trabe = 1.2 T

Peso Propio Columna = 2.25 T

10% Peso Propio Cimentacion 0.845 T
 9.295 = 10 T

CALCULO MURO

ANALISIS DE PESOS			
NATURAL	F.L.	ESPESES	CARGA
MURO TABICAE	0.12M	0.12M	0.196 T/M2
APLUNDO	2TAB	0.02M	0.037 T/M2
		CARGA MUERTA	1.997 T/M2
		CARGA VIVA	0.857 T/M2

DIMENSION CIMENTOS				
AREA	CUBETA	RETAJE	AREA CIMENTACION	DIMENSION CIMENTOS
AT1	1.11	0.14M	1.02M2	1.5 x 1.5
AT2	1.01	0.14M	0.92M2	1.5 x 1.0

Carga Muerta = 0.196 T/m2 x 13 m = 2.55 T/m

Carga Viva = 0.037 T/m2 x 13 m = 0.49 T/m

= 3.04 T/m

peso propio cimiento 0.30

= 3.34 T/m2

ANCHO CIMENTO MURO			
TIPO DE SUELO	CARGA T/M2	P.L. (M2)	CARGA T/M2 ANCHO DEL CIMENTO
TPOB	3.34 T/M2	0.14M	0.83M



NOTAS GENERALES

- 1.- ACOMODAR O CONCORDAR, MEDIO DE LINEAS...
- 2.- SEAL CON LINEAS QUE SEAN VISIBLES EN LOS PLANOS...
- 3.- LAS SEÑALES DE REFERENCIA NO DEBEN SER...
- 4.- EL CONDICIONADO QUE SE ENUNCIA EN ESTOS PLANOS...
- 5.- EL PROYECTO DE CONSTRUCCION PARA EL DISEÑO...
- 6.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 7.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 8.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 9.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 10.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 11.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 12.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 13.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 14.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 15.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 16.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 17.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 18.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 19.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...
- 20.- SE DEBE MANTENER LA ESCALA...

UBICACION



CALCULO ESTRUCTURAL

REALIZO

CARLOS ARTURO CRUZ PAREDES

TEMA DE TESIS

ESCUELA DE MUSICA

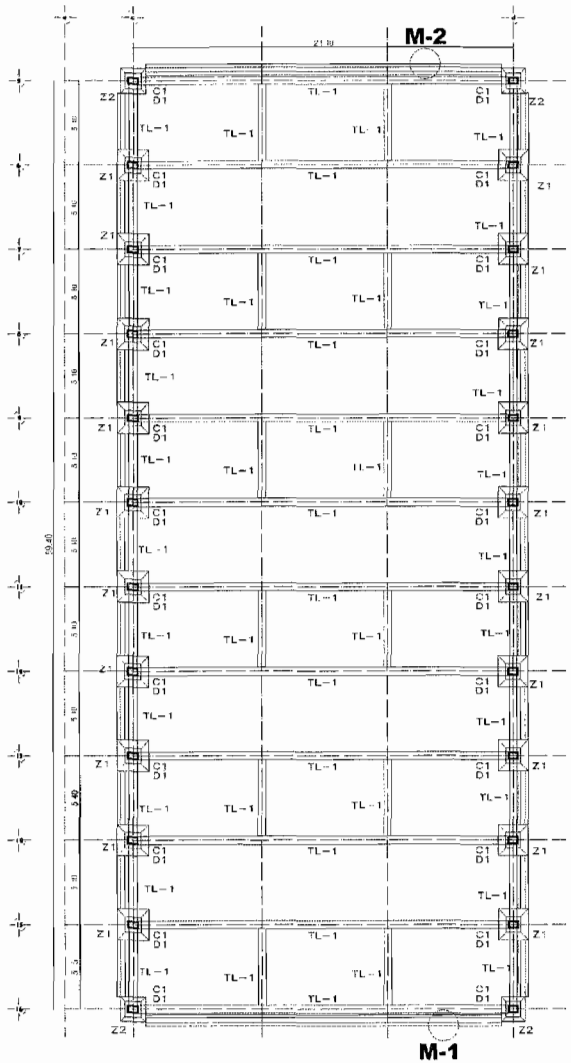
COTAS

1:150

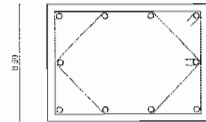
ESCALA: 1:150

FECHA: JUNIO 2006

PE-04

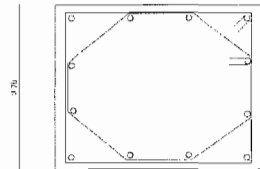


COLUMNA C1



COLUMNA DE CONCRETO ARMADO FC 250KG/CM2
 10 V's #7
 2 estribos #3 @ 20 cm en cuartos centrales y @ 10 cm en extremos

SECCION DE EL DADO D-1

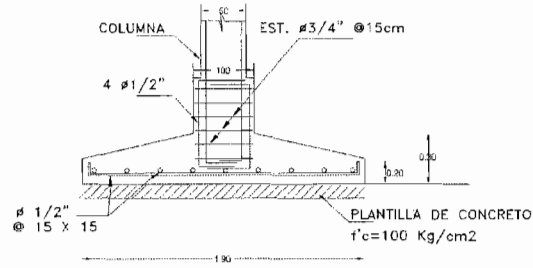


ARMADO FC 250 KG / CM2
 12 V's # 12
 estribos # 4 @ 20 cm

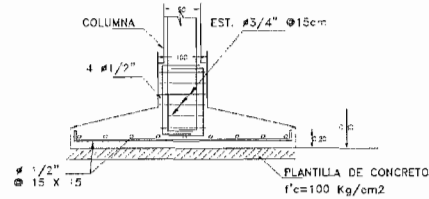
TL-1



ZAPATA Z1



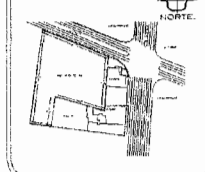
ZAPATA Z2



NOTAS GENERALES

- 1- DISEÑO DE ESTRUCTURA, ANEXO Nº 10000
- 2- TOME LAS COTAS SEGUN RESPONDE CON LAS COTAS DE LOS PLANOS ANTERIORES
- 3- LOS ANILLOS DE HORMONADO DEBEN SER DE 10 CM DE ESPESOR
- 4- SI EXISTIERAN ESTOS ANILLOS A CUBIERTO, HACERLOS A FONDO DE LA CUBIERTA LAS DIMENSIONES DEBEN SER LAS DE LA CUBIERTA DE HORMONADO DE CONCRETO PARA EL HORMONADO, Y LOS ANILLOS DEBEN SER DE 10 CM DE ESPESOR
- 5- LAS COTAS DEBEN SER LAS DE HORMONADO
- 6- HORMONADO FC = 100 Kg/cm2 Y 10 CM DE ESPESOR
- 7- ANTES DE HORMONAR DEBEN SER LAS CUBIERTAS DE HORMONADO DE CONCRETO PARA EL HORMONADO, Y LAS CUBIERTAS DEBEN SER DE 10 CM DE ESPESOR
- 8- COORDINACION DE MATERIAS
- 9- DESPUES DE PUNTO Y FORMA CUBIERTAS DE HORMONADO DEBEN SER LAS DE HORMONADO
- 10- EL HORMONADO DEBEN SER LAS DE HORMONADO DE CONCRETO PARA EL HORMONADO, Y LAS CUBIERTAS DEBEN SER DE 10 CM DE ESPESOR
- 11- SI EXISTIERAN ESTOS ANILLOS A CUBIERTO, HACERLOS A FONDO DE LA CUBIERTA LAS DIMENSIONES DEBEN SER LAS DE LA CUBIERTA DE HORMONADO, Y LOS ANILLOS DEBEN SER DE 10 CM DE ESPESOR
- 12- LAS CUBIERTAS DEBEN SER LAS DE HORMONADO DE CONCRETO PARA EL HORMONADO, Y LAS CUBIERTAS DEBEN SER DE 10 CM DE ESPESOR

UBICACION:



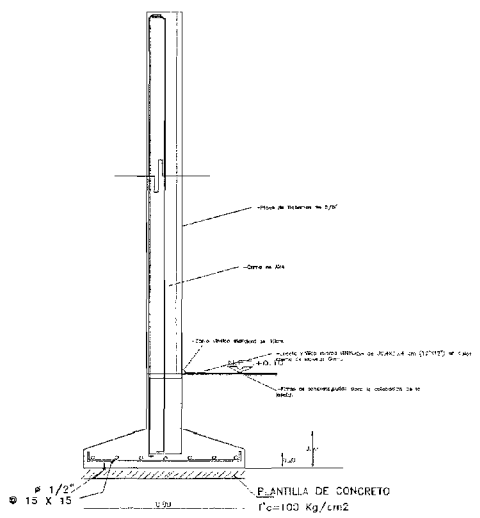
PLANTA DE CIMENTACION
 SALA DE CONCIERTOS

REALIZO:
 CARLOS ARTURO CRUZ
 PAREDES

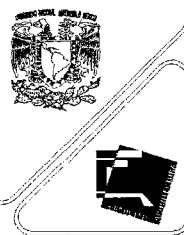
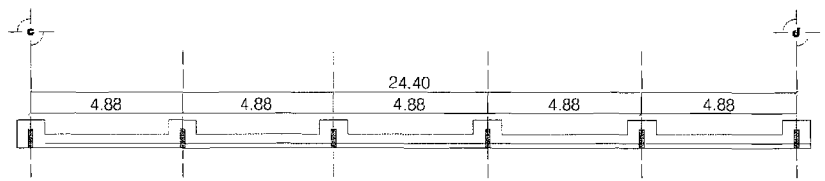
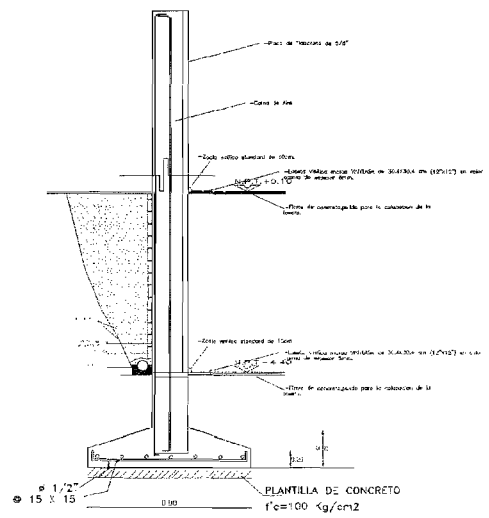
TEMA DE TESIS:
 ESCUELA DE MUSICA

COTAS:
 TITULO:
 ESCALA: PE-05
 FECHA:
 JUNIO 2000

M-1

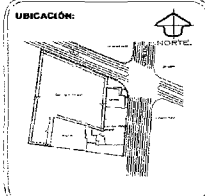


M-2



NOTAS GENERALES

- 1.- ACCIONES O CARGAS: VER EN MEMO
- 2.- TENER EN CUENTA SIEMPRE LAS NORMAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS
- 3.- LOS DETALLES DE HERRAJES NO DEBE A MENOS
- 4.- EL CONCRETO DEBE SER UNO A CANTIDAD DESEADA Y CUMPLIR EN PARTICULAR LAS DISPOSICIONES DETERMINADAS POR NORMA
- 5.- EL HERRAJE DE CONSTRUCCION PARA EL HERRAJE TENDRA SUS NORMAS TECNICAS CORRESPONDIENTES
- 6.- LAS ZONAS DEBEN SER:
 - 1.- PLAN DE HERRAJES
 - 2.- CONCRETO (A) DE 150 Kg/cm² Y (B) DE 100 Kg/cm²
 - 3.- HERRAJES DE HERRAJES DEBEN SER DE: φ 10 - φ 12 - φ 14 - φ 16 - φ 18 - φ 20 - φ 22 - φ 24 - φ 26 - φ 28 - φ 30 - φ 32 - φ 34 - φ 36 - φ 38 - φ 40 - φ 42 - φ 44 - φ 46 - φ 48 - φ 50 - φ 52 - φ 54 - φ 56 - φ 58 - φ 60 - φ 62 - φ 64 - φ 66 - φ 68 - φ 70 - φ 72 - φ 74 - φ 76 - φ 78 - φ 80 - φ 82 - φ 84 - φ 86 - φ 88 - φ 90 - φ 92 - φ 94 - φ 96 - φ 98 - φ 100
 - 4.- CONSTRUCCION DE HERRAJES
 - 5.- HERRAJES EN PLANTAS Y HERRAJES EN SECCIONES
 - 6.- HERRAJES EN SECCIONES DE HERRAJES DEBEN SER DE: φ 10 - φ 12 - φ 14 - φ 16 - φ 18 - φ 20 - φ 22 - φ 24 - φ 26 - φ 28 - φ 30 - φ 32 - φ 34 - φ 36 - φ 38 - φ 40 - φ 42 - φ 44 - φ 46 - φ 48 - φ 50 - φ 52 - φ 54 - φ 56 - φ 58 - φ 60 - φ 62 - φ 64 - φ 66 - φ 68 - φ 70 - φ 72 - φ 74 - φ 76 - φ 78 - φ 80 - φ 82 - φ 84 - φ 86 - φ 88 - φ 90 - φ 92 - φ 94 - φ 96 - φ 98 - φ 100
 - 7.- HERRAJES EN SECCIONES DE HERRAJES DEBEN SER DE: φ 10 - φ 12 - φ 14 - φ 16 - φ 18 - φ 20 - φ 22 - φ 24 - φ 26 - φ 28 - φ 30 - φ 32 - φ 34 - φ 36 - φ 38 - φ 40 - φ 42 - φ 44 - φ 46 - φ 48 - φ 50 - φ 52 - φ 54 - φ 56 - φ 58 - φ 60 - φ 62 - φ 64 - φ 66 - φ 68 - φ 70 - φ 72 - φ 74 - φ 76 - φ 78 - φ 80 - φ 82 - φ 84 - φ 86 - φ 88 - φ 90 - φ 92 - φ 94 - φ 96 - φ 98 - φ 100
 - 8.- HERRAJES EN SECCIONES DE HERRAJES DEBEN SER DE: φ 10 - φ 12 - φ 14 - φ 16 - φ 18 - φ 20 - φ 22 - φ 24 - φ 26 - φ 28 - φ 30 - φ 32 - φ 34 - φ 36 - φ 38 - φ 40 - φ 42 - φ 44 - φ 46 - φ 48 - φ 50 - φ 52 - φ 54 - φ 56 - φ 58 - φ 60 - φ 62 - φ 64 - φ 66 - φ 68 - φ 70 - φ 72 - φ 74 - φ 76 - φ 78 - φ 80 - φ 82 - φ 84 - φ 86 - φ 88 - φ 90 - φ 92 - φ 94 - φ 96 - φ 98 - φ 100
 - 9.- HERRAJES EN SECCIONES DE HERRAJES DEBEN SER DE: φ 10 - φ 12 - φ 14 - φ 16 - φ 18 - φ 20 - φ 22 - φ 24 - φ 26 - φ 28 - φ 30 - φ 32 - φ 34 - φ 36 - φ 38 - φ 40 - φ 42 - φ 44 - φ 46 - φ 48 - φ 50 - φ 52 - φ 54 - φ 56 - φ 58 - φ 60 - φ 62 - φ 64 - φ 66 - φ 68 - φ 70 - φ 72 - φ 74 - φ 76 - φ 78 - φ 80 - φ 82 - φ 84 - φ 86 - φ 88 - φ 90 - φ 92 - φ 94 - φ 96 - φ 98 - φ 100
 - 10.- HERRAJES EN SECCIONES DE HERRAJES DEBEN SER DE: φ 10 - φ 12 - φ 14 - φ 16 - φ 18 - φ 20 - φ 22 - φ 24 - φ 26 - φ 28 - φ 30 - φ 32 - φ 34 - φ 36 - φ 38 - φ 40 - φ 42 - φ 44 - φ 46 - φ 48 - φ 50 - φ 52 - φ 54 - φ 56 - φ 58 - φ 60 - φ 62 - φ 64 - φ 66 - φ 68 - φ 70 - φ 72 - φ 74 - φ 76 - φ 78 - φ 80 - φ 82 - φ 84 - φ 86 - φ 88 - φ 90 - φ 92 - φ 94 - φ 96 - φ 98 - φ 100



CIMENTACION MURO SALA DE CONCIERTOS

REALIZO: CARLOS ARTURO CRUZ PAREDES

TEMA DE TESIS: ESCUELA DE MUSICA

COTAS: 1/20
ESCALA: PE-06
FECHA: JUNIO 2009

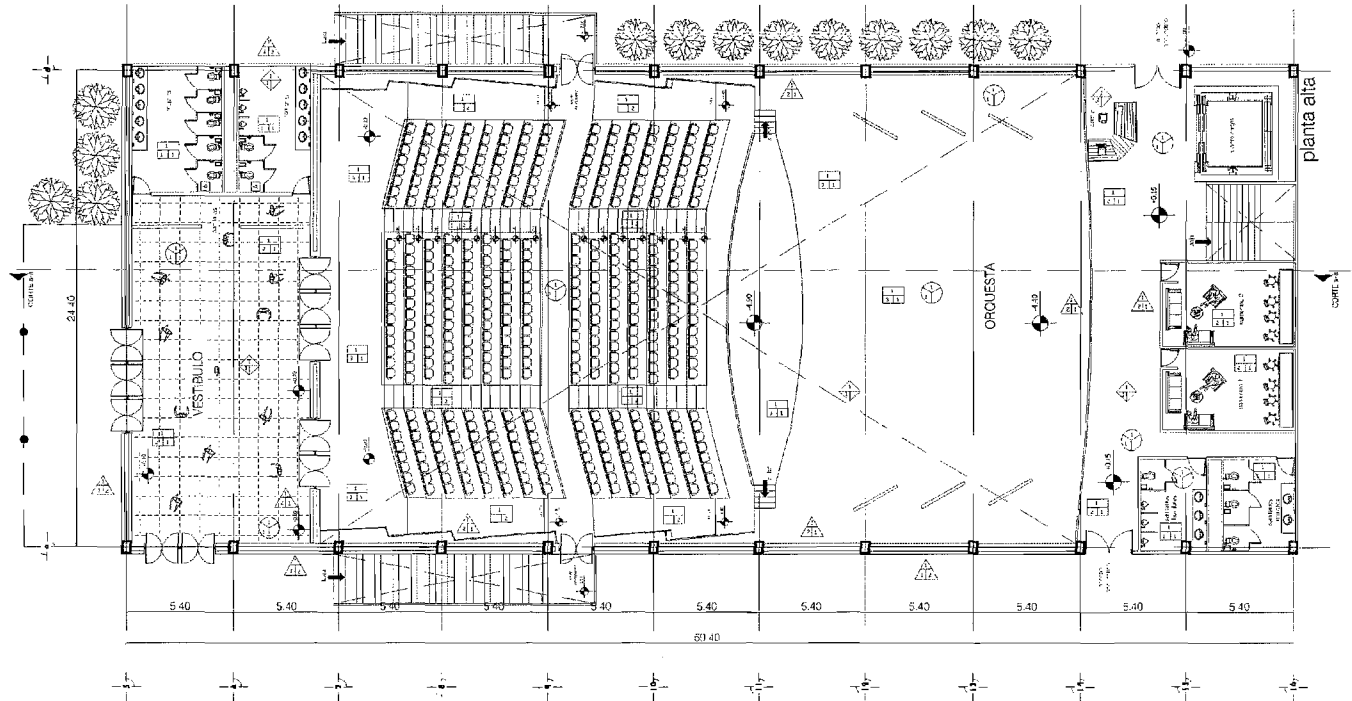
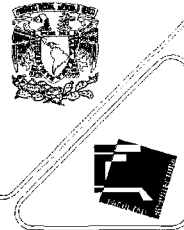


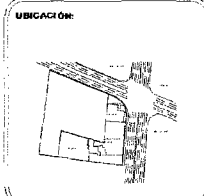
TABLA DE ACABADOS		
1. PISO		
ACABADO BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
1. B. M. C. CERAMICO 12x12x12 TRIPLEX 30x30	1. P. M. T. C. B. 1.53 PAVIMENTO FLOORING 60x60x12 2. B. M. C. C. 12x12x12 TRIPLEX 30x30	1. CERAMICA - PAVIMENTO 2. B. M. C. C. 12x12x12 TRIPLEX 30x30
2. MUROS		
ACABADO BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
1. P. M. C. C. 12x12x12 TRIPLEX 30x30	1. C. M. C. P. M. 12x12x12 TRIPLEX 30x30	1. P. M. C. C. 12x12x12 TRIPLEX 30x30

PLASTER		
ACABADO BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
1. L. B. C. M. C. S. 24	1. P. M. T. C. B. 1.53 PAVIMENTO FLOORING 60x60x12 TRIPLEX 30x30	
AZOFA		
ACABADO BASE	ACABADO INICIAL	ACABADO FINAL
1. N. J. P. M. C. 12x12x12 TRIPLEX 30x30	1. L. B. C. M. C. S. 24 TRIPLEX 30x30	



NOTAS GENERALES

- 1- ACABADOS EN MENOS VALORES DE REFERENCIA
- 2- VER LAS COTAS GENERALES Y PARTICULARES EN LOS PLANOS DE LAS OBRAS ADJUNTAS
- 3- LOS DETALLES DE PUERTAS Y VENTANAS SE ENVIARÁN A SEPARADO
- 4- EL ESTACIONAMIENTO DE LOS VEHICULOS SE ENVIARÁ A SEPARADO
- 5- VER LAS COTAS GENERALES Y PARTICULARES EN LOS PLANOS DE LAS OBRAS ADJUNTAS
- 6- LAS COTAS SON AL DADO



**PLANO DE ACABADOS
SALA DE CONCIERTOS**

REALIZO:
CARLOS ARTURO CRUZ
PAREDES

TEMA DE YESO:
ESCUELA DE MUSICA

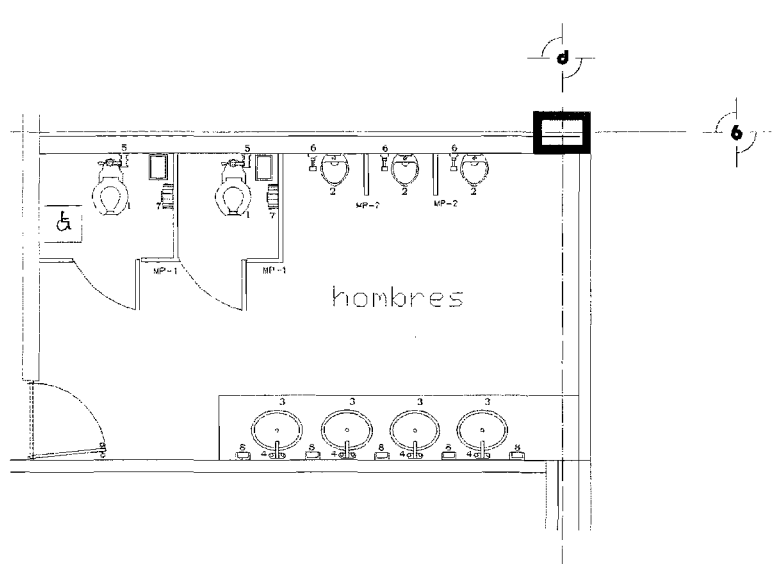
COTAS:
JUNIO 2008

ESCALA:
1:100

FECHA:
JUNIO 2008

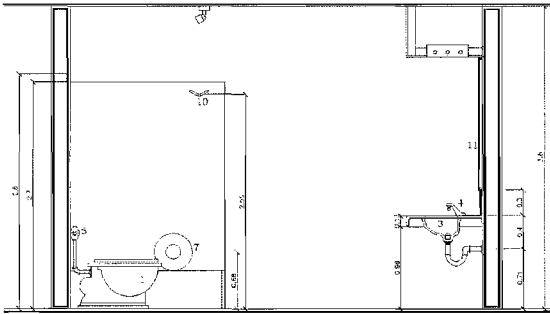
NOMENCLATURA:
PIA 01



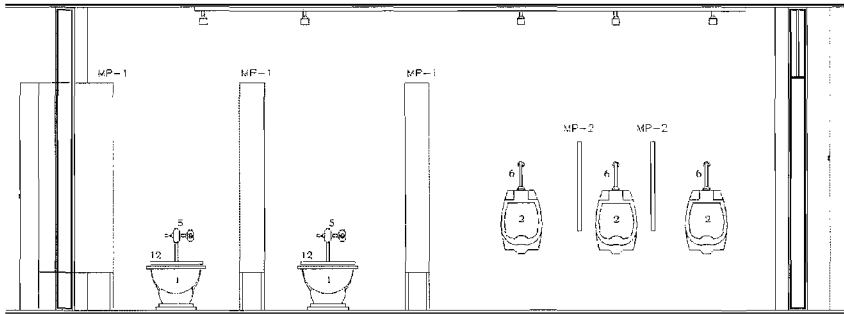
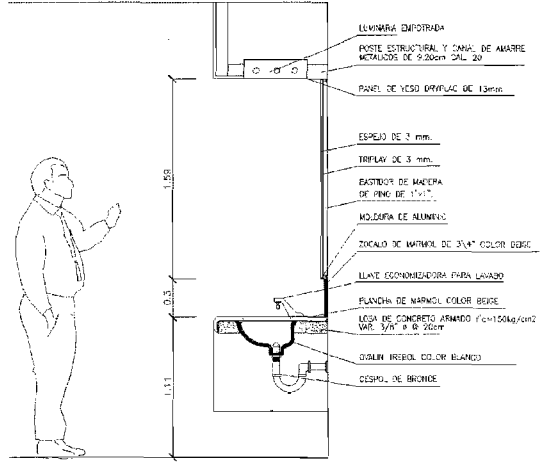


TAULA DE MUEBLES Y ACCESORIOS

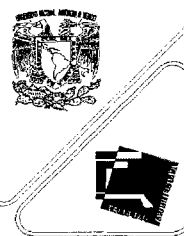
CLAVE	DESCRIPCION	MARCA	MODELO	COLOR
1	WC NORMAL	TREBOL	107 INDE FLUX	BLANCO
2	WASHTUBO	TREBOL	CADET	BLANCO
3	LAVABO DE SOBREPONER	TREBOL	DYALIN DERALUX	BLANCO
4	LLAVE ECONOMIZADORA PARA LAVABO	HELEXA	TI-105	CRONIO
5	FLUXIMETRO PARA WC	HELEXA	310-32	CRONIO
6	FLUXIMETRO PARA WASHUBO	HELEXA	185-19	CRONIO
7	PORTAPIPEL	CRISOBA	JUMBO	HUMO
8	DOSIFICADOR DE JABON	CRISOBA	DOBLE	HUMO
MP-1	MANIFERA PARA WASHUBO	FFH TRADING	4221,4222,4223,4225	CAFE
MP-2	MANIFERA PARA WASHUBO	FFH TRADING	4226	CAFE



CORTE TRANSVERSAL



CORTE LONGITUDINAL



NOTAS GENERALES

- 1.- MEDIDAS EN METROS, SECS EN METROS.
- 2.- TODAS LAS COTAS DEBEN VERIFICARSE CON LAS DATAS DE LOS PLANOS REALIZADOS.
- 3.- LOS DETALLES DE ACERVO EN CIMA A CADA.
- 4.- EL CONSUMIDOR DEBEN SER ADECUADO AL CONCEPTO, MATERIAL Y FORMA DE LOS MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS QUE SE UTILIZAN EN EL PROYECTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DISEÑO NORMAL Y DE SERVICIO NORMAL CONSERVACION.
- 5.- LAS COTAS DEBEN SER AL DIBUJO.

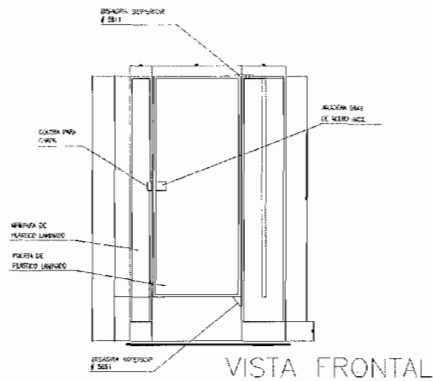


DETALLES MUEBLES SANITARIOS SALA MUSICA

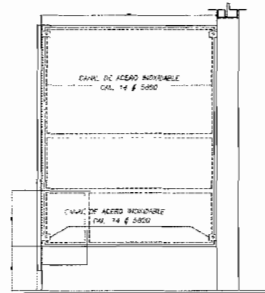
REALIZO:
CARLOS ARTURO CRUZ PAREDES

TEMA DE TESIS:
ESCUELA DE MUSICA

COTAS: mm.
ESCALA: PIA 02
FECHA: JUNIO 2008

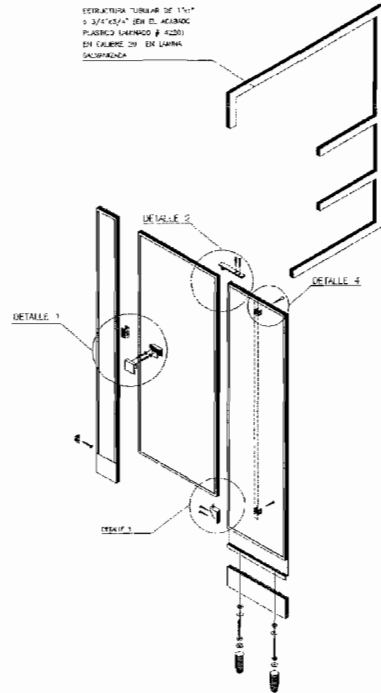


VISTA FRONTAL

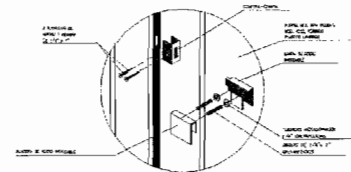
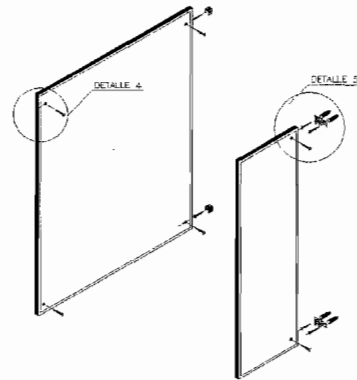


VISTA LATERAL

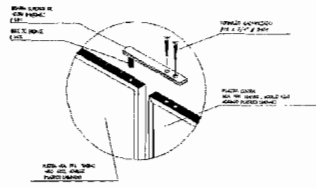
ESTRUCTURA "TUBULAR" DE 1.10" x 3/4" (32.27" EN EL ACABADO PLACADO LAMINADO # 4220) EN COLORES 201 EN LAMINA SACSOPANADA



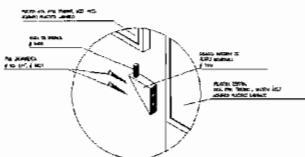
ISOMETRICO



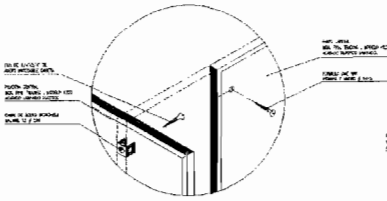
D-1 DETALLE DE PASADOR Y LAJADERA



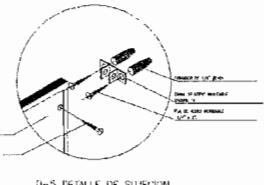
D-2 DETALLE DE BISAGRA SUPERIOR



D-3 DETALLE DE BISAGRA INFERIOR



D-4 DETALLE DE SUECION DE PAINEL CENTRAL A PAINEL LATERAL



D-5 DETALLE DE SUECION DE PAINEL A MURO



NOTAS GENERALES
 1.- MEDIDAS EN MILIMETROS, UNIDADES EN METROS
 2.- TODAS LAS CORTES DEBERAN SER EN LAS CORTES
 3.- UN PLACADO INOXIDABLE
 4.- UN DETALLE DE SUECION DE PAINEL A MURO
 5.- UN DETALLE DE SUECION DE PAINEL A MURO
 6.- UN DETALLE DE SUECION DE PAINEL A MURO
 7.- UN DETALLE DE SUECION DE PAINEL A MURO
 8.- UN DETALLE DE SUECION DE PAINEL A MURO
 9.- UN DETALLE DE SUECION DE PAINEL A MURO



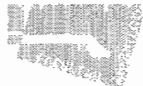
DETALLES HERRERIA SANITARIOS SALA MUSICA

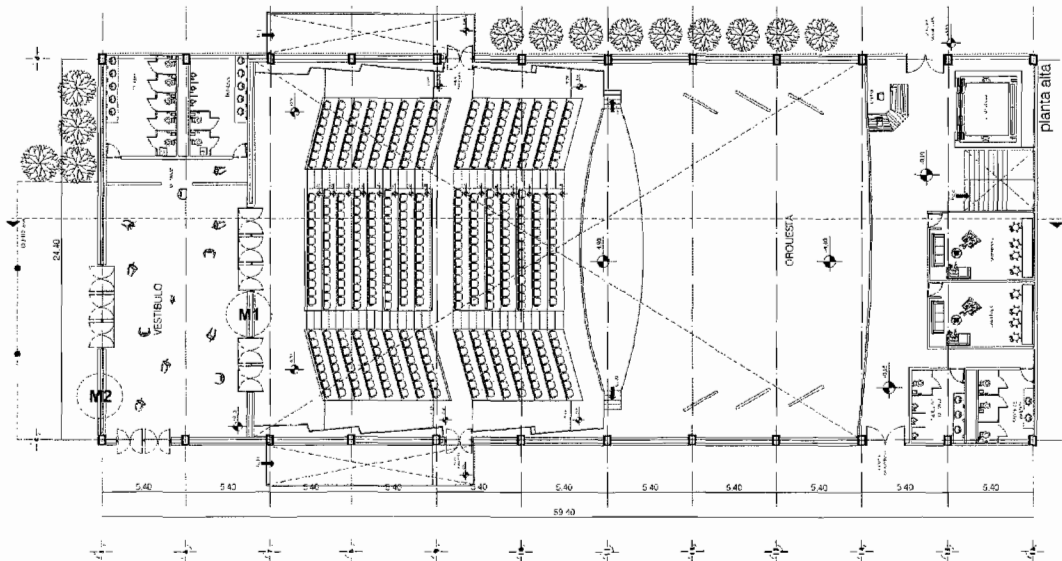
REALIZÓ: CARLOS ARTURO CRUZ PAREDES

TEMA DE TESIS: ESCUELA DE MUSICA

COTAS: TITULO: ESCALA: PIA 03

FECHA: JUNIO 2008





NOTAS GENERALES

- 1.- COTACIONES EN METROS AUNQUE EN MILIMETROS
- 2.- TODAS LAS COTAS DEBERAN VERIFICARSE CON LAS TABLAS EN LOS PLANOS ANEXOS CORRESPONDIENTES
- 3.- LOS DETALLES DE ACABADOS DEBEN ESTAR A ESCALA
- 4.- EL CONSTRUCTOR DEBE REALIZAR EL COMPROBAMIENTO Y PUESTA EN PRUEBA DE LAS DIMENSIONES CONSTRUCTIVAS QUE EXISTA EN EL ESTABLECIMIENTO DE GUARDACIONES PARA EL DISEÑO DEBEN SER Y SER RESPALDADO POR EL DISEÑADOR
- 5.- LAS COTAS DEBEN AL DISEÑO



UBICACIÓN:

DETALLES MUROS ACUSTICOS SALA DE CONCIERTOS

REALIZÓ:
CARLOS ARTURO CRUZ
PAREDES

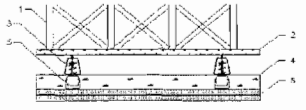
TEMA DE TESIS:
ESCUELA DE MUSICA

COTAS:
30/16

ESCALA:
AC 01

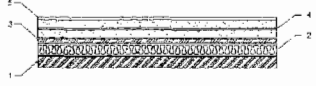
FECHA:
JUNIO 2008

ASLAMIENTO ACUSTICO TECHO



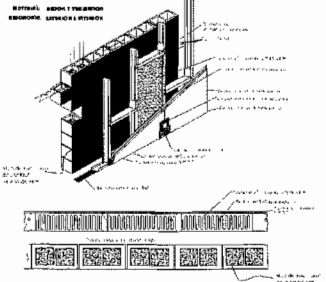
1. SURAMURA DE ACERO
2. ASLAMIENTO BICAPA ACESIDON
3. ELEMENTO AMORTIGUADOR METALICO 23-20
4. PANEL DE LANA DE ROCA FISICOM. 23x240
5. SUIVIMOS ACUSTICO

ASLAMIENTO ACUSTICO SUELO

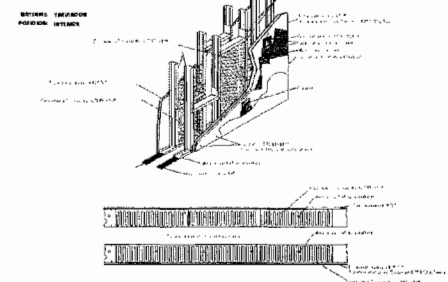


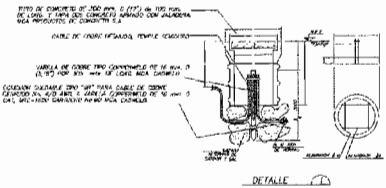
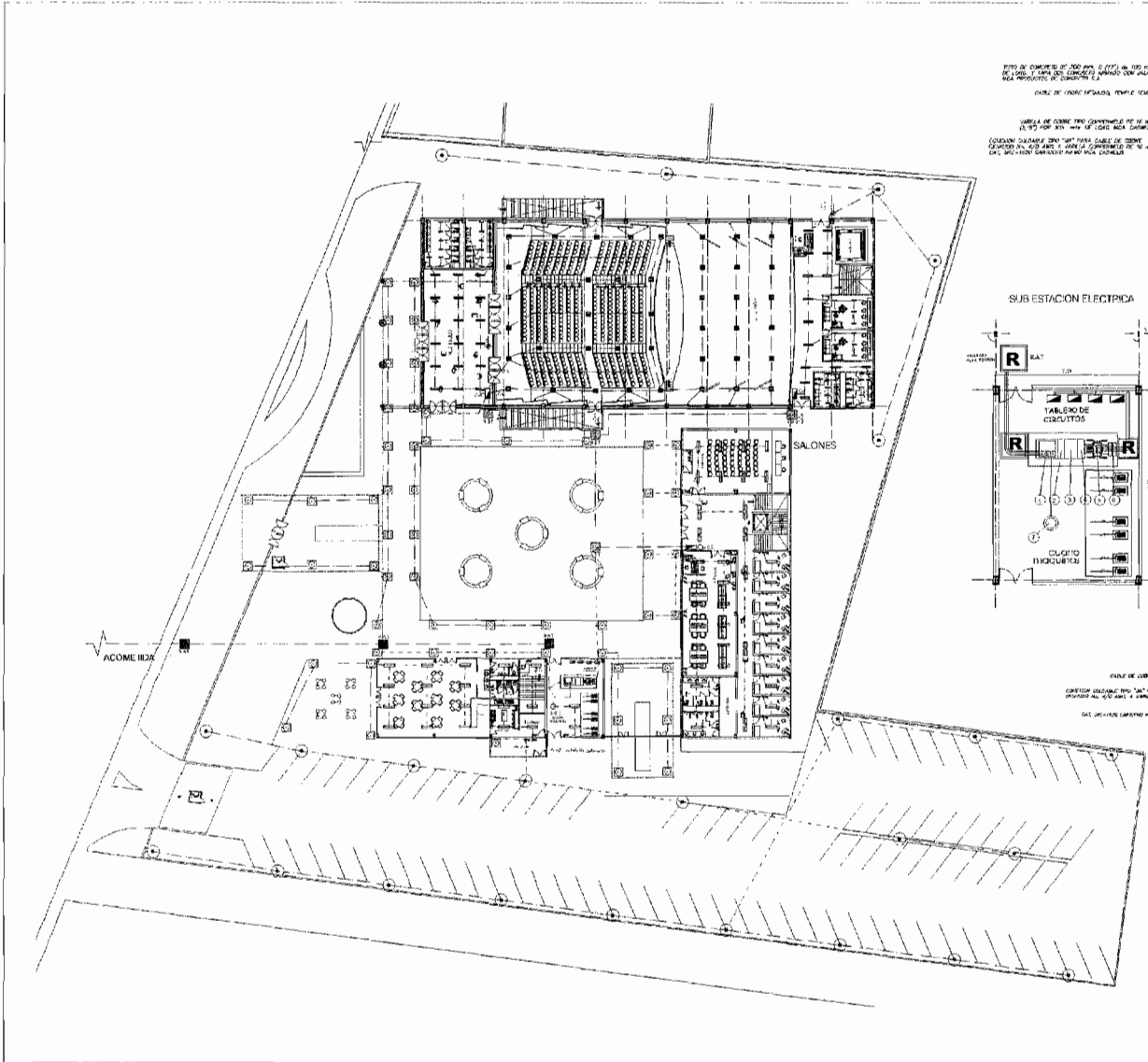
1. FIRME DE CONCRETO
2. PANEL DE LANA DE ROSA 150 Kg/m³ RUSAN 23x240
3. ASLAMIENTO A RUIDO DE IMPACTO IMPACTORUN
4. CONCRETO FINADO 5cm ESPESOR
5. DUGLA DE MADERA DE PINO DE 17 X 17 X 3.40 cm

M2 MURO ACUSTICO TIPO "THX-2"

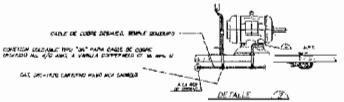
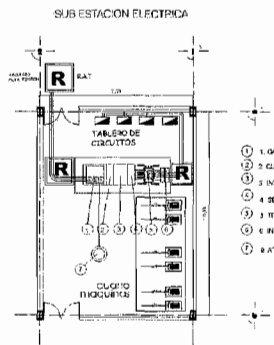


M1 MURO ACUSTICO TIPO "THX-1"

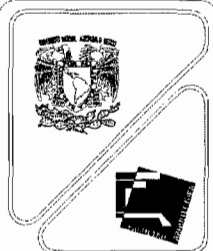




DETALLE DE TIERRA FISICA



DETALLE ATERRIJAZAJE DE LAS BOMBAS



SIMBOLOGIA

[Symbol]	MEDIDOR
[Symbol]	ACOMETIDA
[Symbol]	TABLERO DE DIFERENCIACION
[Symbol]	INTERRUPTOR EN TABLERO
[Symbol]	CABLE TRAY
[Symbol]	CONEXION BOMBAS
[Symbol]	TABLA DE CABLEADO
[Symbol]	CONEXION A TIERRA FISICA
[Symbol]	CONEXION A TIERRA FISICA
[Symbol]	CONEXION A TIERRA FISICA
[Symbol]	CONEXION A TIERRA FISICA



INSTALACION ELECTRICA
PLANTA DE CONJUNTO

REALIZÓ:
CARLOS ARTURO CRUZ
PAREDES

TEMA DE TESIS:
ESCUELA DE MUSICA

COTAS:
mils.

ESCALA:
1:500

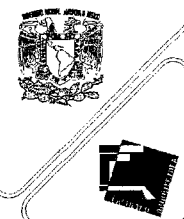
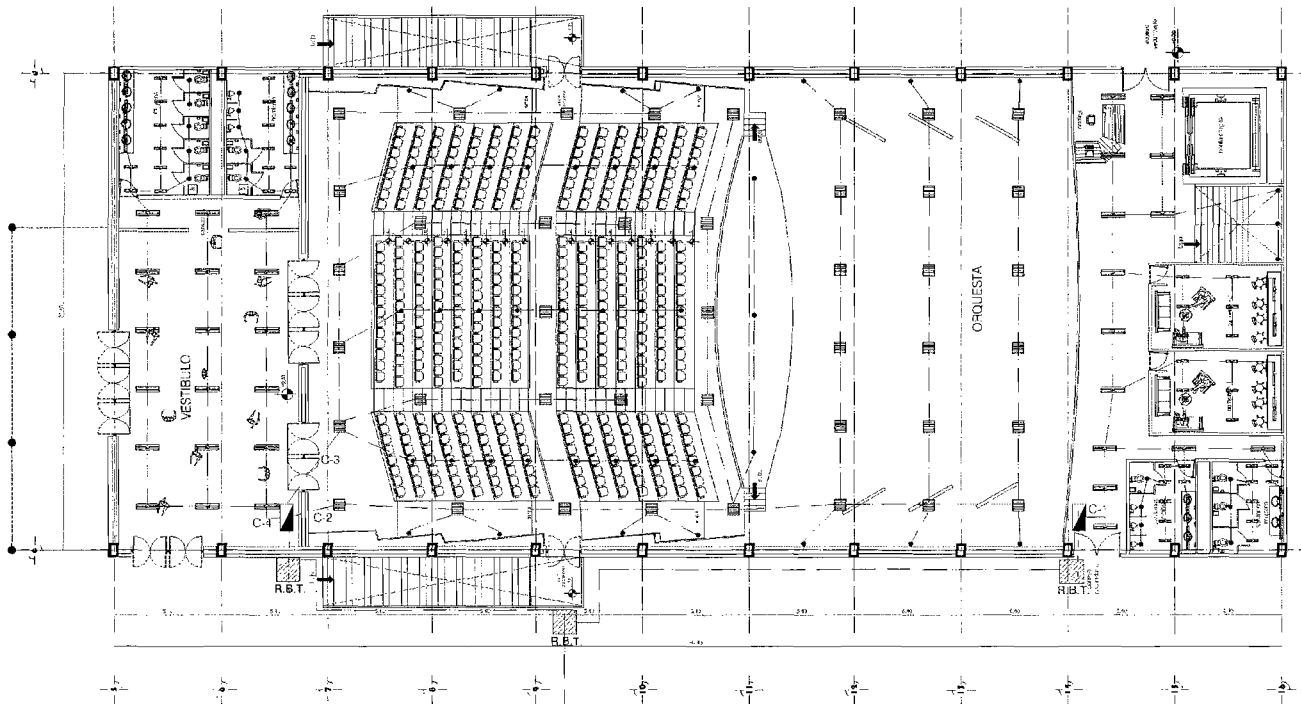
FECHA:
JUNIO 2008

NOMENCLATURA:
PIE-01



CUADRO DE CARGAS

CIRCUITO N°	LAMPARAS CLASIFICACION SEGUN ESTANCIA	LAMPARAS FLUORESCENTES LAMPAS ESTANCIA	LAMPARAS FLUORESCENTES LAMPAS ESTANCIA	LAMPARAS FLUORESCENTES LAMPAS ESTANCIA	RECEPTORES	PARQUEO LUMEN	TOTAL WATTS
C-1	14	8	26	-	-	10	1944
C-2	-	-	-	27	13	-	2360
C-3	-	-	-	15	28	-	2096
C-4	18	6	16	-	-	10	1980



- NOTAS**
- 1- TENER EN CUENTA QUE EL CABLEADO DEBES SER DE AL MENOS UN GRADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 2- EL CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN. DEBE SER:
 - 1. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 2. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 3. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 3- CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN. DEBE SER:
 - 1. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 2. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 3. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 4- CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN. DEBE SER:
 - 1. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 2. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 3. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 5- CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN. DEBE SER:
 - 1. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 2. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 3. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 6- CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN. DEBE SER:
 - 1. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 2. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 3. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 7- CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN. DEBE SER:
 - 1. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 2. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 3. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 8- CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN. DEBE SER:
 - 1. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 2. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 3. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 9- CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN. DEBE SER:
 - 1. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 2. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 3. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 10- CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN. DEBE SER:
 - 1. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 2. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.
 - 3. CABLEADO DE CALIDAD PARA UN CONCIERTO DE 90 MIN.



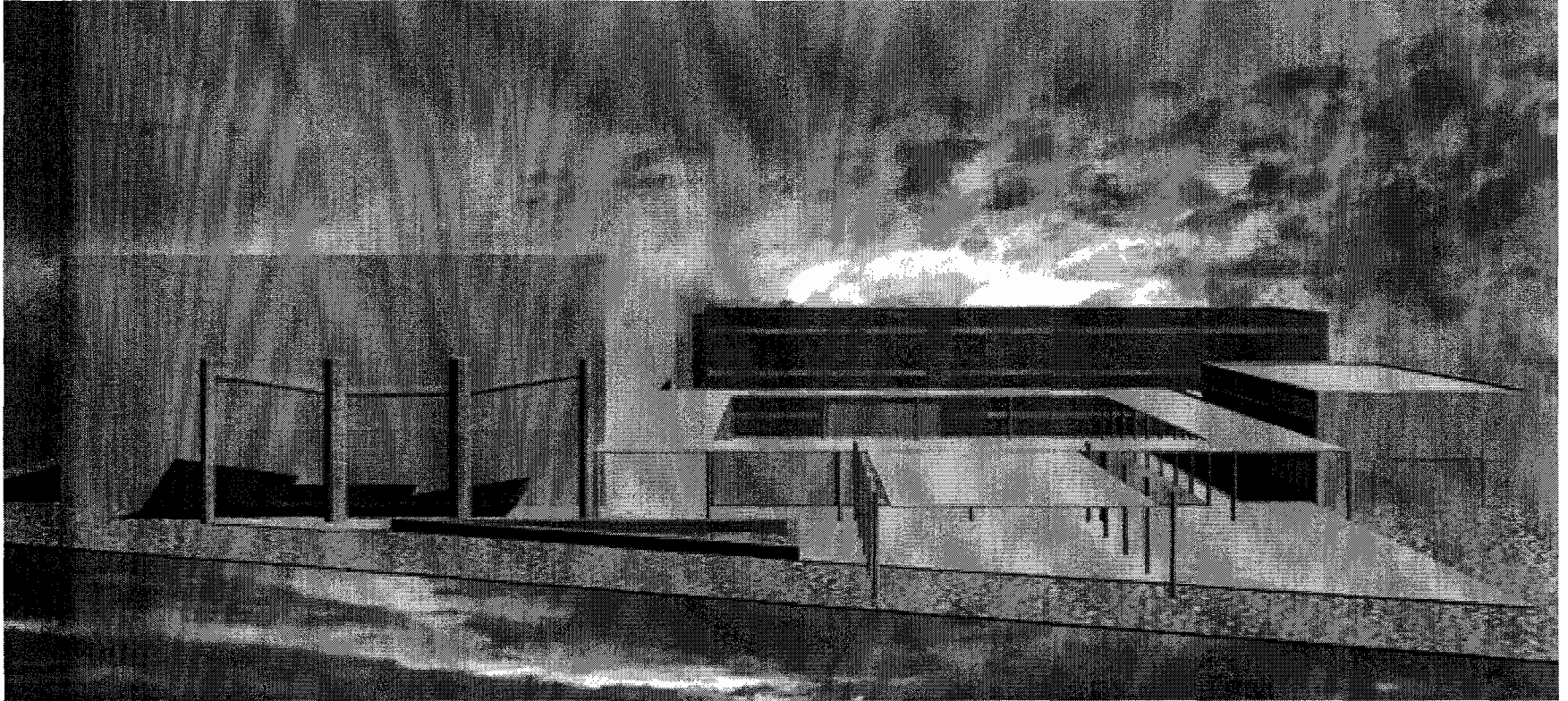
INSTALACION ELECTRICA
SALA DE CONCIERTOS

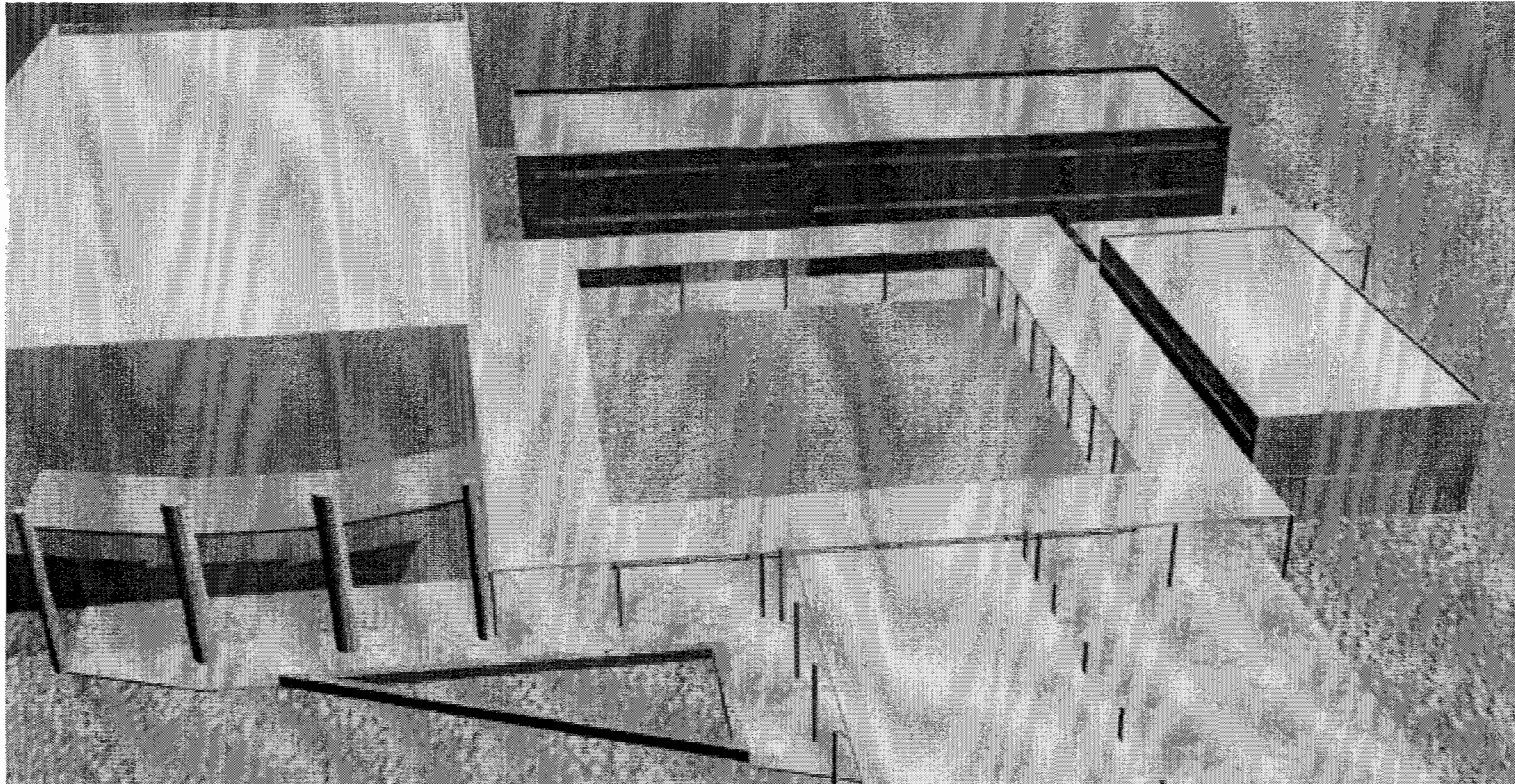
REALIZÓ:
CARLOS ARTURO CRUZ
PAREDES

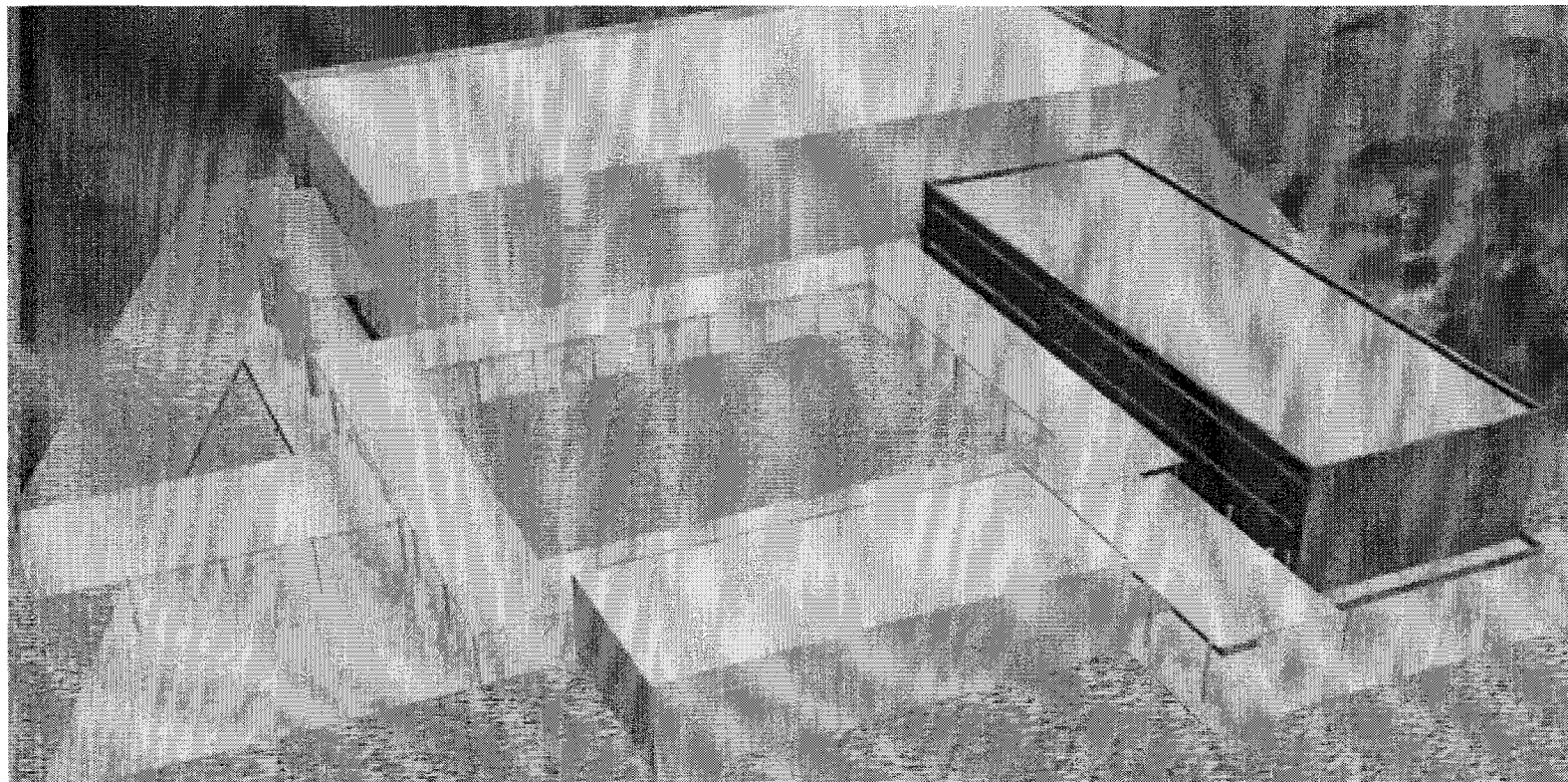
TEMA DE TESIS:
ESCUELA DE MUSICA

COTAS:
INTS.
ESCALA:
1:100
FECHA:
JUNIO 2008

NOMENCLATURA:
PIE-02

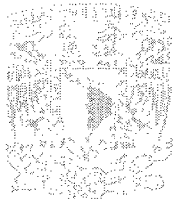








11. Análisis del Reglamento de Construcción.



ANÁLISIS DEL REGLAMENTO DE CONSTRUCCIÓN DEL D.F.

- Para efectos de este Reglamento, las edificaciones en el Distrito Federal se clasificarán en los siguientes géneros y rangos de magnitud:
 - II. SERVICIOS
 1. Educación superior de 5 hasta 10 niveles
 2. Centros de información (por Ej.: archivos, centros procesadores de información, bibliotecas, hemerotecas) hasta 500 m2 mas de 500 m2 hasta 4 niveles mas de 4 niveles.
 3. Alimentos y bebidas (por Ej.: cafés, fondas, restaurantes, cantinas, bares, cervecerías, pulquerías, centros nocturnos) más de 120 m2 hasta 250 concurrentes mas de 250 concurrentes.
 4. Entretenimiento (por Ej.: auditorios, teatros, cines, salas de concierto, cinetecas, centros de convenciones, teatros al aire libre, ferias, circos y auto cinemas) hasta 250 concurrentes más de 250 concurrentes
 - Los proyectos para edificios- que contengan dos o más de los usos a que se refiere este Reglamento, se sujetarán en cada una de sus partes a las disposiciones y normas que establezcan los Programas Parciales correspondientes.
 - Deberán ubicarse uno o varios locales para almacenar depósitos o bolsas de basura, ventilados y a prueba de roedores, en los siguientes casos y aplicando los índices mínimos de dimensionamiento.



- La distancia desde cualquier punto en el interior de una edificación a una puerta, circulación horizontal, escalera o rampa, que conduzca directamente a la vía pública, áreas exteriores o al vestíbulo de acceso de la edificación, medidas a lo largo de la línea de recorrido, será de treinta metros como máximo, excepto en edificaciones de habitación, oficinas, comercio e industria, que podrá ser de cuarenta metros como máximo. Estas distancias podrán ser incrementadas hasta en un 50% si la edificación o el local cuenta con un sistema de extinción de fuego según lo establecido en el artículo 122 de este Reglamento.
- Las edificaciones para la educación deberán contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios, donde desemboquen las puertas de salida de los alumnos antes de conducir a la vía pública, con dimensiones mínimas de 0.10 m² por alumno.
- Las rampas peatonales que se proyecten en cualquier edificación deberán tener una pendiente máxima de 10%, con pavimentos antiderrapantes, barandales en uno de sus lados por lo menos.....
- En las edificaciones de entretenimiento se deberán instalar butacas, de acuerdo con las siguientes disposiciones:
 1. Tendrán una anchura mínima de 50 cm.
 2. El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será, cuando menos, de 40 cm.
 3. Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos laterales y de doce butacas cuando desemboquen a uno solo.
 4. Las butacas deberán estar fijas al piso, con excepción de las que se encuentren en palcos y plateas.
 5. Los asientos de las butacas serán plegadizos.





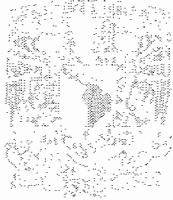
- Los locales destinados a cines, auditorios, teatros, salas de concierto, aulas escolares o espectáculos deportivos deberán garantizar la visibilidad de todos los espectadores al área en que se desarrolla la función o espectáculo, bajo las normas siguientes:
 1. La isóptica deberá calcularse con una constante de 12 cm., medida equivalente a la diferencia de niveles entre el ojo de una persona y la parte superior de la cabeza del espectador que se encuentre en la fila inmediata inferior.
 2. En aulas de edificaciones de educación elemental y media, la distancia entre la última fila de bancas o mesas y el pizarrón no deberá ser mayor de 12 metros
- En los estacionamientos deberán existir protecciones adecuadas en rampas, colindancias, fachadas y elementos estructurales, con dispositivos capaces de resistir los posibles impactos de los automóviles.
- Las edificaciones de riesgo menor con excepción de los edificio destinados a habitación, de hasta cinco niveles, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio 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.
- 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:
 1. Redes de hidratantes
 2. Tanques o cisternas para almacenar agua.
 3. Dos bombas automáticas, cuando menos, una eléctrica y otra con motor de combustión interna.
 4. Una red hidráulica para alimentar directa y exclusivamente las mangueras contra incendio, dotadas de toma siamesa de 64 mm.
 5. En cada piso, gabinetes con salidas contra incendios dotados con conexiones para mangueras, las que deberán ser en número tal que cada manguera cubra una área de 30 m.





- Las tuberías, conexiones y válvulas para agua potable deberán ser de cobre rígido, cloruro de polivinilo, fierro galvanizado o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes.
- Las instalaciones hidráulicas de baños y sanitarios deberán tener llaves de cierre automático o aditamentos economizadores de agua.
- Las tuberías de desagüe de los muebles sanitarios deberán de ser de fierro fundido, fierro galvanizado, cobre, cloruro de polivinilo o de otros materiales que aprueben las autoridades competentes. Las tuberías de desagüe tendrán un diámetro no menor de 32 mm, ni inferior al de la boca de desagüe de cada mueble sanitario. Se colocarán con una pendiente mínima de 2%.
- Queda prohibido el uso de gárgolas o canales que descarguen agua a chorro fuera de los límites propios de cada predio.
- Las tuberías o albañales que conducen las aguas residuales de una edificación hacia afuera de los límites de su predio, deberán ser de 15 cm. de diámetro como mínimo, contar con una pendiente mínima de 2% y cumplir con las normas de calidad que expida la autoridad competente.
- Los albañales deberán tener registros colocados a distancias no mayores de diez metros entre cada uno y en cada cambio de dirección del albañal. Los registros deberán ser de 40 x 60 cm., cuando menos, para profundidades de hasta un metro; de 50 x 70 cm. cuando menos para profundidades mayores de uno hasta dos metros y de 60 x 80 cm.
- En el diseño de toda estructura deberán tomarse en cuenta los efectos de las cargas muertas, de las cargas vivas, del sismo y del viento, cuando este último sea significativo. Las intensidades de estas acciones que deban considerarse en el diseño y la forma en que deben calcularse.





REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO

- Número mínimo de cajones:

TIPOLOGÍA	NUMERO MÍNIMO DE CAJONES
Educación superior	1 por 25 m ² construidos

Las medidas de los cajones de estacionamientos para coches serán de 5,00 x 2.40 m. Se podrá permitir hasta el cincuenta por ciento de los cajones para coches chicos de 4.20 x 2.20 m.

Los estacionamientos públicos y privados señalados en la fracción, deberán destinar por lo menos un cajón de cada veinticinco o fracción a partir de doce, para uso exclusivo de personas impedidas, ubicado lo más cerca posible de la entrada a la edificación.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD Y FUNCIONAMIENTO

Tipología Local	Dimensiones, área o Índice	Libres . Lado (metros)	Mínimas . Altura (metros)	Observaciones
Educación y cultura Educación elemental, media y superior: Aulas	0.90 m ² /alumno		2.70	





REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SERVICIO DE AGUA POTABLE

Tipología Local	Dotación mínima 150Lts./Hab./día	Observaciones
Educación y cultura Educación media y superior;	25 Lts. /alumno/turno	a , b ,c

OBSERVACIONES.

1. Las necesidades de riego se considerarán por separado a razón de 5 Lts./m²/día.
2. Las necesidades generadas por empleados o trabajadores se considerarán por separado la razón de 100 Lts./trabajador/día.
3. En lo referente a la capacidad de sistemas contra incendio deberá de observarse lo dispuesto en el artículo 122 de este reglamento.

REQUERIMIENTO MÍNIMOS DE SERVICIOS SANITARIOS

Tipología Local	Magnitud	Escusados	Lavabos	Regaderas
Educación y cultura Media Superior	De 76 a 150 alumnos, cada 75 adicionales	4 2	2 2	

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. En los casos en que se demuestre el predominio de un sexo sobre otro entre los usuarios, podrá hacerse la proporción equivalente, señalándolo así en el proyecto.





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

Tipología Local	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

En los sanitarios de uso público 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 del espacio para excusado serán de 1.70 x 1.70 m., y deberán colocarse pasamanos y otros dispositivos que establezcan las Normas Técnicas Complementarias correspondientes.

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.

REQUISITOS MÍNIMOS DE VENTILACIÓN.

Los demás locales de trabajo, reunión o servicio en todo tipo de edificación tendrán ventilación natural con las mismas características mínimas señaladas en el inciso anterior (El área de aberturas de ventilación no será inferior al 5% del área del local), o bien, se ventilarán con medios artificiales que garanticen los cambios del volumen de aire del local.



**DIMENSIONES MINIMAS DE PUERTAS**

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE PUERTA	ANCHO MÍNIMO
Oficinas	Acceso principal 8 (a)	1.20m.
Educación y cultura	Acceso principal (a) Aulas	1.20m. 0.90 m.

DIMENSIONES MÍNIMAS DE CIRCULACIONES HORIZONTALES.

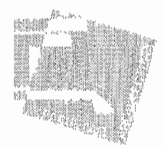
TIPO DE EDIFICACIÓN	CIRCULACIÓN H.	DIMENSIONES	
		ancho	Altura
Oficinas	Pasillos en áreas de trabajo	0.90 m.	2.30 m.
Educación y cultura	Corredores comunes a dos o mas aulas	1.20rn.	2.30 m.
Recreación	Pasillos laterales entre butacas o asientos Pasillos entre el frente de un asiento y el respaldo del asiento de	0.90 m. 0.40 rn.	3.00 m. 3.00 m.

REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESCALERAS.

TIPO DE EDIFICACIÓN	TIPO DE ESCALERA	ANCHO MÍNIMO
Educación y cultura	En zonas de aulas	1.20m.
Recreación	En zonas de público	1.20m.



12. Conclusiones.





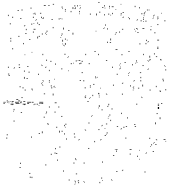
El presente trabajo que presento como Tesis para obtener título de Arquitecto con el tema: Escuela Nacional de Música, se desarrolla con base en una necesidad real de la sociedad y de las instituciones tanto públicas como privadas que se dedican a la enseñanza de esta disciplina.

Actualmente en el país y en específico en la ciudad de México se cuentan con varias instituciones de orden privado y público encaminadas a la enseñanza de la música, pero las escuelas de orden privado para el estudiantado promedio del país son de alto costo económico tanto en el ingreso como en la permanencia, además de que en algunas instituciones solo se desarrolla una pequeña parte de la formación de un músico, no con los alcances que se pretende se impartan en esta institución propuesta, en las escuelas de orden público, debido a la falta de recursos que se les asigna, sus instalaciones no responden a las necesidades funcionales requeridas para un óptimo desenvolvimiento del estudiante y por lo general su ingreso a estas es muy competitivo no respondiendo a la demanda de la población.

El proyecto que se presenta trata en lo más posible de diseñar un espacio adecuado a los requerimientos actuales de los usuarios, desarrollando una Escuela que englobe todos los ramos de la enseñanza de la música a nivel profesional, para lograr profesionistas que compitan en calidad con las de más instituciones del país. Proporcionando adecuadas instalaciones en cantidad y calidad, con los requerimientos arquitectónicos de cada espacio: mobiliario adecuado, instalaciones de servicio óptimas, iluminación y ventilación requerida, acústica del lugar, áreas de descanso y esparcimiento.

Así esta tesis presenta una propuesta específica y concreta para el desarrollo de la Escuela Nacional de Música, investigando todos los datos en forma objetiva, analizando los espacios requeridos, llegando a una solución adecuada que cumpla con las necesidades específicas del usuario.





BIBLIOGRAFÍA

- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal / Luis Arnal Simón, Max Betancourt Suárez.
- Breve Historia de la Música en México / Guillermo Orta Velázquez (1996).
- El Nuevo Auditorio Nacional / Adriana León Portilla, Jorge Carrillo, Mónica Galindo (1994)
- Teodoro González de León: Obra Completa / Miguel Adria, William Curtis (2004)
- Mario Pani: Vida y Obra / Graciela de Garay (2004).
- Arquitectura y Colegios / Josep Minguet, Ana Cañizares, Julio Fajardo (2007).
- Equipamientos para la Cultura y la Educación / Arian Mostaedi (2002)
- Revista Obras <http://www.cnnexpansion.com/obras>
- Revista Enlace Arquitectura & Diseño <http://www.revistaenlace.com/>





IMPRESA DIGITAL

IMPRESA OFFSET PLOTEO TESIS

Medicina 56, Esq. Medicina

Copilco Universidad

C.P. 04360, Coyoacan, México, D.F.

TEL. 5659 0009

impressadigital@prodigy.net.mx