



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ARQUITECTURA**

**“ESCUELA DE MÚSICA”**

**EJIDO SANTA ÚRSULA COAPA, COYOACÁN D.F.**

**TESIS**

*QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO  
PRESENTA:*

**Juan Alcántara Chavarría.**

**SINODALES:**

**Arq. Benjamín Villanueva Treviño**

**Arq. Julio Jáuregui Lanzalot**

**Dr. en Ing. Alejandro Gerardo Solano Vega**

**México D.F. Octubre 2008.**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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

*Se estableció el canto,  
se fijaron los tambores,  
se dice que así  
princiaban las ciudades:  
Se ponía a existir en ellas la música...*



*Se les enseñaba con cuidado a hablar bien,  
se les enseñaban los cantos,  
aquellos que se llamaban cantos divinos,  
según los códigos,  
y se les enseñaba también con cuidado  
la cuenta de los días,  
el libro de los sueños  
y el libro de los años...*

*cuicalli: "la casa del canto"*

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México por darme la oportunidad de realizar mis estudios, formarme y ser parte de esta gran institución.

A mis hermanos:

David, Rosalba, Miriam, Marisol y Yazmín por su cariño, comprensión, apoyo y motivación para seguir adelante, lograr nuestras metas y superarnos cada día.

A Diana, Eunice, Tania, Hortensia y Enrique, por su amistad, compañía, apoyo y ayuda a lo largo de la carrera, en especial en la elaboración de este trabajo.

Muy en especial a Christina, por el apoyo y la ayuda brindada en este trabajo, por todo este tiempo a mi lado, gracias por creer y confiar en mí.

A los trabajadores con los cuales he tenido la oportunidad de realizar diferentes proyectos, porque con su experiencia han sido también buenos maestros.

A mis padres Mateo y Ma. Concepción: Por su gran amor, confianza y apoyo, por el gran esfuerzo y motivación que realizaron para brindarme la oportunidad de superarme y realizarme profesional y personalmente.

A mi tía Lupe: Por su amor, comprensión, desvelos y palabras de aliento en momentos de desesperación, gracias por guiarnos siempre hacia adelante.

A todos los profesores de la Universidad, en especial a los Sinodales, al Arq. Villanueva, al Arq. Jáuregui y al Ing. Solano por el tiempo brindado, su comprensión, paciencia y porque me han dejado parte de sus conocimientos y experiencia a lo largo de mis estudios.

A las personas que han confiado en mí para diseñar y construir el espacio que habitaran, tratando de hacerlo de la mejor manera, cubriendo todas sus expectativas y necesidades.

NO EXISTE CULTURA EN EL MUNDO  
SIN MANIFESTACIONES  
MUSICALES.



LA MÚSICA HA ACOMPAÑADO AL HOMBRE  
DESDE LOS ALBORES DE SU EXISTENCIA,  
SIN EMBARGO, NO SE SABE CUÁNDO,  
CÓMO NI DÓNDE SURGIÓ,  
SUS ORÍGENES SE PIERDEN EN LA BRUMA DE LOS TIEMPO.



## ÍNDICE

1.-	Introducción	1
2.-	Marco Histórico	2
3.-	Justificación del tema	7
4.-	Terreno	10
4.1.-	Localización de vialidades	11
4.2.-	Tipo de suelo	12
4.3.-	Uso de suelo	13
4.4.-	Dimensiones del terreno	14
4.5.-	Fotos del terreno	15
4.6.-	Localización de fotografías	17
5.-	Infraestructura y servicios	18
6.-	Medio físico	19
7.-	Edificios análogos	20
7.1.-	Programa de necesidades	31
7.2.-	Análisis de aéreas	33
7.3.-	Programa arquitectónico	45
7.4.-	Reglamentación	52
7.5.-	Diagramas de zonificación y jerarquías	55
7.6.-	Concepto y desarrollo del proyecto	57

8.-	Planos arquitectónicos	60
A-1	Conjunto	61
A-2	Planta baja	62
A-3	Planta alta	63
A-4	Planta baja – administración	64
A-5	Planta baja – aulas	65
A-6	Planta baja – auditorio	66
A-7	Planta alta – biblioteca, espacios de apoyo	67
A-8	Planta alta – aulas	68
A-9	Planta alta – auditorio	69
A-10	Cortes	70
A-11	Cortes	71
A-12	Fachadas	72
A-13	Fachadas	73
A-14	Fachadas	74
A-15	Perspectivas	75
9.-	Estructurales	
C1	Polígono del terreno	76
C2	Estructurales	77
C3	Estructurales	78
10.-	Instalaciones	
IE	Instalación eléctrica	79
IH	Instalación hidráulica	81
IS	Instalación sanitaria	83

11.-	Detalles	
D-1	Detalle auditorio	85
D-2	Detalle cubierta auditorio	86
D-3	Detalle cubierta auditorio	87
D-4	Detalle cubierta auditorio	88
D-5	Detalle muro mampostería-muro multypanel	89
D-6	Detalle quiebra vista	90
D-7	Detalle cubierta aulas	91
D-8	Detalle recubrimiento acústico	92
D-9	Detalle acústico, soporte cableado	93
D-10	Detalle registros y bombas	94
D-11	Detalle sanitarios	95
D-12	Detalle fosa séptica	96
12.-	Memorias	
12.1.-	Memoria descriptiva de proyecto arquitectónico	97
12.2.-	Memoria de instalación hidráulica	98
12.3.-	Memoria de instalación sanitaria	98
12.4.-	Memoria de instalación eléctrica	99
13.-	Análisis de costos	100
14.-	Conclusiones	101
15.-	Bibliografía	103



## 1.- INTRODUCCIÓN

Los orígenes de la música se pierden en el umbral de los tiempos, no se sabe exactamente como ni cuando surgió, pero siempre ha servido para expresar emociones, sentimientos, llegando a marcar lugares y tiempos, formando diferentes corrientes y estilos musicales.

La música a través del tiempo siempre ha desempeñado un papel importante en el aprendizaje y la cultura, llegando a influir en costumbres y emociones. En muchas ocasiones la música forma parte de la tradición de un país o de una región. En numerosas circunstancias se convierte la música en verdadera protagonista pudiendo serlo también los propios intérpretes o sus mismos autores. La música constituye un entramado complejo de sentidos; opera en las prácticas culturales de los jóvenes como elemento socializador y de formación artística.

El aprendizaje de la música se puede dar de manera autodidáctica, por tradición, por sensibilización, por sublimación, por imitación, pero en estos días aprender a ejecutar un instrumento musical y tener los conocimientos adecuados para interpretar música culta y de alto nivel es en una escuela superior de música o en un conservatorio donde se enseña de manera especializada y profesional.

La concepción del proyecto de una escuela superior de música nace como una necesidad real, justificada en la demanda de aprendizaje musical en donde se pueda dar cabida a los niños, jóvenes y adultos con la inquietud y necesidad de conocimiento musical a un nivel básico, propedéutico, técnico medio, superior, que se esta dando en el país, pretendiendo con este tipo de instituciones de formación artística, elevar el nivel de conocimiento musical y cultural a nivel local y nacional.

En el presente proyecto se pretende satisfacer las necesidades de los usuarios, en donde la escuela de música tendrá una infraestructura muy diversa a la que ofrecen otras escuelas, brindando los espacios necesarios, adecuados, confortables, estéticos y con las características acústicas que se necesitan cubrir, para poder brindar una enseñanza y aprendizaje optimas que logren destacar entre las mejores escuelas de enseñanza musical del país.

## 2.- MARCO HISTÓRICO

### Los orígenes de la música

Muchos pueden ser los posibles "orígenes" del Arte Musical, desde la imitación de los gritos de animales o de los ritmos con que suelen realizarse algunos trabajos hasta las modulaciones producidas al emitir llamadas, entre tantas otras posibilidades... Tales sonidos, unos más graves, otros más agudos; unos más prolongados, otros más cortos; unos más ásperos, otros más suaves y sin batimentos, generaron, probablemente, una primera y rudimentaria línea melódica, con un ritmo característico, y con un color tímbrico (un sonido) que le era propio.

### La música en la antigüedad

Es aquella en la cual las manifestaciones musicales del hombre consisten en la exteriorización de sus sentimientos a través del sonido emanado de su propia voz y con el fin de distinguirlo del habla que utiliza para comunicarse con otros seres.

Los primeros instrumentos fueron los objetos o utensilios o el mismo cuerpo del hombre que podían producir sonidos.

Clasificación de instrumentos musicales primitivos:

- a. Autófonos: aquellos que producen sonidos por medio de la materia con que la que están contruidos.
- b. Membranófonos: serie de instrumentos más sencillos que los contruidos por el hombre. Tambores: hechos con una membrana tirante, sobre una nuez de coco, un recipiente cualquiera o una verdadera y autentica caja de resonancia.
- c. Cordófonos: de cuerda, el arpa.
- d. Aerófonos: el sonido se origina en ellos por vibraciones de una columna de aire.

Uno de los primeros instrumentos: la flauta(en un principio contruida por un hueso con agujeros).

### CONCEPTO DE MÚSICA

El concepto de música tiene muchas acepciones, pero la que más se acerca a su significado es la del arte de combinar los sonidos en una sucesión temporal. Es aquella en la cual las manifestaciones musicales del hombre consisten en la exteriorización de sus sentimientos a través del sonido emanado de su propia voz e instrumentos, con el fin de distinguirlo del habla que utiliza para comunicarse con otros seres. Es una de las artes más valoradas por la sociedad y es la que más presencia tiene en el desarrollo de nuestra vida diaria.

En el mundo occidental la música tiene sus raíces en la Grecia antigua donde la música aparece como un fenómeno ligado a la necesidad del hombre de comunicar sentimientos y vivencias. La música coral era el elemento básico en la educación de los jóvenes espartanos y era un elemento fundamental dentro de las tragedias griegas.

Era una época en la que predominan los elementos rítmicos sobre los melódicos y la voz humana tenía una clara primacía sobre los instrumentos. Éstos eran pocos y no demasiado variados; sin embargo, se conocían ya instrumentos de viento, como la flauta de Pan, y de cuerda como las cítaras o arpas.

Los griegos también fueron los primeros en imaginar, en el siglo VI a.C., un sistema de notación relativamente conciso, que utilizaba como signos los caracteres de un alfabeto arcaico, rectos, invertidos o inclinados, según respondieran al sonido natural, a un semitono o a la elevación de un cuarto de tono.

Los sonidos se agrupaban en pies, similares a nuestros compases; los tiempos fuertes se marcaban golpeando el suelo con el zapato (thesis), y los tiempos débiles se traducían por la elevación del zapato o de la mano (arsis). La agrupación de un cierto número de pies constituía una unidad de frase, el kolon, que correspondía a un verso entero del texto poético.

### Música popular

El pueblo Romano se preocupó por la música y el lenguaje, por ejemplo, algunos oradores estaban acompañados por un flautista. Cuando inicia la época de los emperadores con Octavio (Augusto) comienza la "paz octaviana" época de gran prosperidad para las artes. Se desarrolla el virtuosismo musical entre profesionales y aficionados y ocupa una preferente atención de los emperadores.

## **La Música en la edad media**

Se divide en el Periodo Patrístico (hasta el año 840, padres de la iglesia intervienen en la iniciación del canto cristiano) En el románico (año 840 hasta la primera mitad del siglo XII{año 1250}) y el gótico (1250 a fin de la edad media {1453-fines del siglo XV}) en el periodo Patrístico apareció la era Cristiana y al Era media, en esta última la historia de la música se encuentra íntimamente ligada a la forma en que se desarrolló la liturgia cristiana ya que se consideraba a la música el vehículo por medio del cual los sacerdotes elevaban la palabra a Dios. Existieron formas de expresión musical.

## **Música Profana**

Los nuevos personajes dedicados a la disposición de esta música fueron los Juglares (músicos ambulantes y plebeyos que divertían en fiestas y castillos). Los Trovadores (pertenecían a la nobleza y eran músicos y poetas que inventaban rimas y ritmos), Los bardos (antecesor de los trovadores que cantaban proezas de sus héroes valiéndose del laúd). Por último los ministriles o ministriles (verdaderos productores musicales, administraban música y formaban corporaciones o gremios dedicados a brindar espectáculos musicales).

## **Polifonía**

Posibilidad de acompañar una melodía con otra que mantenga su independencia, estas totalmente diferenciadas se convierten luego en tres, cuatro y más melodías. Es una nueva técnica musical resultante del cruzamiento de varias voces, según reglas y esquemas armónicos. Se difundió en especial en Francia durante los Siglos XII, XIII y XIV, luego por el resto de Europa. Más tarde se fueron adaptando diversas matrices de acuerdo con el temperamento y gusto de cada pueblo. En realidad la música polifónica tuvo origen en el canto Gregoriano, o sea que el tema de un canto litúrgico se tomaba como base superponiéndole otro nuevo.

## **Notación musical**

Solo se sabe que se utilizaban neumas (especie de estenografía consistente en rayas, acentos, puntos y ganchos). Eran colocados sobre el texto de himnos religiosos y el director del coro los interpretaba por medio de sus manos (queironimia), señalando los ascensos y descensos de los sonidos a los cantos que entonaban de memoria. Los monjes, refiriéndose a las neumas, decían que no son más que simples auxiliares de la memoria ya que la música no es retenida por la mente del hombre, ello si pierde, desde el momento que no puede ser escrito.

## **HISTORIA DE LA MÚSICA MEXICANA**

La historia de la música mexicana de concierto ha transitado por varios periodos, corrientes estéticas y estilos musicales a lo largo del siglo XX.

Empezó con un periodo romántico entre 1900 y 1920, y continuó con un periodo de afirmación nacionalista (1920-1950), ambos matizados por la presencia de otras corrientes musicales simultáneas; durante la segunda mitad del siglo confluyeron diversas tendencias experimentales y de vanguardia (a partir de 1960).

La producción de los compositores mexicanos del siglo XX es la más abundante de nuestra historia musical, y muestra un abanico muy amplio de prácticas musicales, propuestas estéticas y recursos compositivos.

Para resumir la diversidad y la pluralidad de la música mexicana de concierto durante el siglo XX es conveniente referirse a tres periodos históricos (1870-1910, 1910-1960 y 1960-2000).



### La transición: 1870-1910

Según la versión histórica tradicional, hay dos Méxicos: el anterior a la Revolución y el que nació a partir de ella. Pero algunos estudios históricos recientes muestran que, en varios aspectos, un nuevo país empezó a surgir antes del conflicto armado de 1910. El largo periodo histórico de más de tres décadas dominado por Porfirio Díaz fue, a pesar de sus conflictos y desaciertos, una etapa de desarrollo económico, social y cultural que sentó las bases para el surgimiento de un México moderno, vinculado con otros países europeos y americanos. Esta apertura internacional fue fundamento de un desarrollo cultural y musical que se nutrió de nuevas tendencias cosmopolitas y empezó a superar las inercias del estancamiento.

### Eclecticismo: 1910-1960

Si algo caracteriza a la música mexicana de concierto durante las primeras seis décadas del siglo XX es el eclecticismo, entendido como la búsqueda de soluciones intermedias más allá de posturas extremas o hacia una sola dirección estética. El eclecticismo musical fue el punto de confluencia de diversos estilos y tendencias usados por los compositores mexicanos, aquellos que cultivaron más de un estilo musical o corriente estética durante su trayectoria creativa. Además, muchos compositores buscaron un estilo musical propio a través de la hibridación o mezcla estilística, a partir de las diversas corrientes estéticas que asimilaron de la música europea y americana.

### Continuidad y ruptura: 1960-2000

Durante la segunda mitad del siglo XX la música de concierto de América Latina experimentó tendencias de continuidad y ruptura que originaron una diversidad de lenguajes, estilos y estéticas musicales en la práctica composicional. Además de la pluralidad y el florecimiento de corrientes diversas se aprecia también una tendencia gradual hacia el cosmopolitismo en las grandes ciudades, más abiertas a las influencias de los movimientos musicales internacionales. En el proceso de asimilación de la “música nueva” de Europa y los Estados Unidos, los compositores latinoamericanos más progresistas transitaban por cuatro etapas en la adopción de modelos externos: selección cualitativa, imitación, recreación y transformación (apropiación), de acuerdo con los ambientes sociales y las necesidades o preferencias individuales. Algunos compositores se dieron cuenta de que podían contribuir desde sus países latinoamericanos a las tendencias musicales cosmopolitas.

## **7.- JUSTIFICACIÓN DEL TEMA**

La música siempre ha desempeñado un papel importante en el aprendizaje y la cultura, pudiendo llegar a influir en costumbres y emociones. En muchas ocasiones la música forma parte de la tradición de un país o de una región. En numerosas circunstancias se convierte la música en verdadera protagonista pudiendo serlo también los propios intérpretes o sus mismos autores. La música constituye un entramado complejo de sentidos; opera en las prácticas culturales de los jóvenes como elemento socializador y de formación artística.

La concepción del proyecto de una escuela superior de música nace como una necesidad real, justificada en la demanda de aprendizaje musical a un nivel básica, medio, superior, propedéutico, técnico y/o licenciatura que se está dando en el país, queriendo con este tipo de instituciones de formación artística elevar el nivel de conocimiento musical y cultural a nivel local y nacional.

La escuela de música tendrá una infraestructura muy diversa a la que ofrecen otras escuelas, brindando los espacios necesarios, adecuados, confortables, estéticos y con las características acústicas que se necesitan cubrir, para poder brindar una enseñanza y aprendizaje óptimas para poder destacar entre las mejores escuelas de enseñanza musical del país.

Se pretende tener diálogo abierto con otras instituciones de enseñanza superior de música en el país, para tener un intercambio de experiencias académicas, pedagógicas, administrativas, y otras que repercutan en la enseñanza musical; así como la difusión, promoción, preservación e investigación de la música en sus diferentes géneros.

Con lo anterior, se pretende lograr una constante superación académica de las Instituciones de Enseñanza de la música que incidirá en la superación del ejercicio de la actividad profesional de los egresados de dichas Instituciones.

Es importante recalcar que la difusión de las artes en México requiere de mayor apoyo, la cultura y el arte que todavía hasta la primera mitad del siglo pasado contaban con mas apoyo que en nuestros días, se han visto empujadas hacia un plano secundario e incluso no todas las artes tienen el mismo apoyo para la formación y desarrollo de estas.

A continuación datos de agosto del 2004 sobre los resultados de la convocatoria que tuvo lugar para los exámenes de ingreso a las licenciaturas que ofrece la Escuela Nacional de Música de la UNAM, en donde se puede observar la oferta y la demanda y selección de lugares en sus diferentes carreras.

Licenciatura	oferta	demanda	selección
Canto	11	25	11
Educ. musical	40	11	5
Etnomusicología	5	12	5
Instrumentista	25	45	20
Piano	15	19	7

Con estos datos se puede observar que existe una demanda, en la mayoría de los casos, mayor a la oferta y la selección de lugares es mínima. Para seguir el análisis se muestra a continuación los datos de la selección del Conservatorio Nacional de Música y las Escuela Superior del INBA.



CONSERVATORIO NACIONAL DE MUSICA	ESCUELA SUPERIOR DE MUSICA
Sector infantil: 54 alumnos	
Canto: 44 alumnos	Canto 21 alumnos
Director de orquesta: 1 alumno	
Clarinete: 8 alumnos	Clarinete: 5 alumnos
Clavecín: 1 alumno	Clavecín: 2 alumno
Contrabajo: 2 alumnos	Contrabajo: 9 alumnos
Corno francés: 2 alumnos	Corno francés: 2 alumnos
Fagot: 1 alumno	Fagot: 1 alumno
Flauta: 4 alumnos	Flauta: 5 alumnos
Guitarra: 23 alumnos	Guitarra: 40 alumnos
Oboe: 1 alumno	Oboe: 2 alumno
Órgano: 3 alumnos	
Percusiones 4 alumnos	Percusiones 13 alumnos
Piano: 29 alumnos	Piano: 44 alumnos
Trombón: 4 alumnos	Trombón: 3 alumnos
Trompeta: 9 alumnos	Trompeta: 8 alumnos
Tuba: 3 alumnos	Tuba: 3 alumnos
Viola: 2 alumnos	Viola: 3 alumnos
Violonchelo: 2 alumnos	
Violín: 16 alumnos	Violín: 12 alumnos

Como conclusión se puede decir que cada escuela tiene como ingreso para todas sus carreras un promedio de:

Escuela Nacional de Música (INBA): 180 alumnos

Conservatorio Nacional de Música (INBA): 213 alumnos

Escuela Nacional de Música (UNAM): en la actualidad cerca de 576 alumnos a nivel propedéutico y 390 en licenciatura.

Al verificar y analizar los datos de demanda en el proyecto se estaría brindando un lugar a 300 alumnos en el turno matutino y 270 en el vespertino, ya que el turno matutino es el que tiene mayor demanda.

## 4.- TERRENO

El predio se encuentra ubicado en la calle  
Av. Prolongación División del Norte  
Esq. Benito Juárez  
Col. Ejido Santa Úrsula Coapa  
Del. Coyoacán  
Área = 20,432 m<sup>2</sup>

Coyoacán D.F.  
Latitud: 19°21'00''  
Longitud: 99°09'42''  
Altitud: 2,243m sobre nivel del mar



FOTOGRAFIA AÉREA

La vialidad principal que esta próxima al terreno es Calzada de Tlalpan, generalmente no es una avenida conflictiva, aunque a ciertas horas se vuelve complicada.

La calle más importante en este caso es Av. Prolongación División del Norte, ya que seria la vía de acceso principal para llegar al conjunto, esta es una avenida de velocidad regular y poco transitada. El acceso al conjunto seria por la calle de Juárez para evitar trafico vehicular en prolongación División del norte.

Las vialidades locales generan algunos conflictos durante la mañana, pero no son de gran carga vehicular





## 4.2.- TIPO DE SUELO

El terreno se encuentra rodeado de unidades habitacionales de nivel económico medio, originalmente su uso de tipo de suelo era H (habitacional), debido a su ubicación, actualmente el uso de tipo de suelo es equipamiento, al igual que los terrenos que se localizan al otro lado de la avenida, debido a que la construcción de la Av. Prolongación División del Norte dividió el predio. La colonia donde se encuentra ubicado es Ejido de Santa Ursula Coapa, aunque existe un poco de confusión en cuanto a las colonias, ya que antiguamente no eran tales, eran ejidos que se fueron convirtiendo en fraccionamientos



El terreno esta localizado en la Zona II

Zona II. Transición, en la que los depósitos profundos se encuentran a 20m de profundidad, y que esta constituida predominantemente por estratos arenosos y limo-arenosos intercalados con capas de arcilla lacustre. R.t.: 5 a 8 t/m<sup>2</sup>



## 4.3.- USOS DE SUELO

La vocación del uso de suelo es básicamente habitacional y de servicios

El equipamiento se ubica de manera dispersa por toda la Delegación.

En materia de reserva territorial, la Delegación Coyoacán cuenta únicamente con un 4% de su superficie disponible.

El territorio de la Delegación permite la diversificación de actividades a manera de corredores de servicios y usos mixtos definidos.

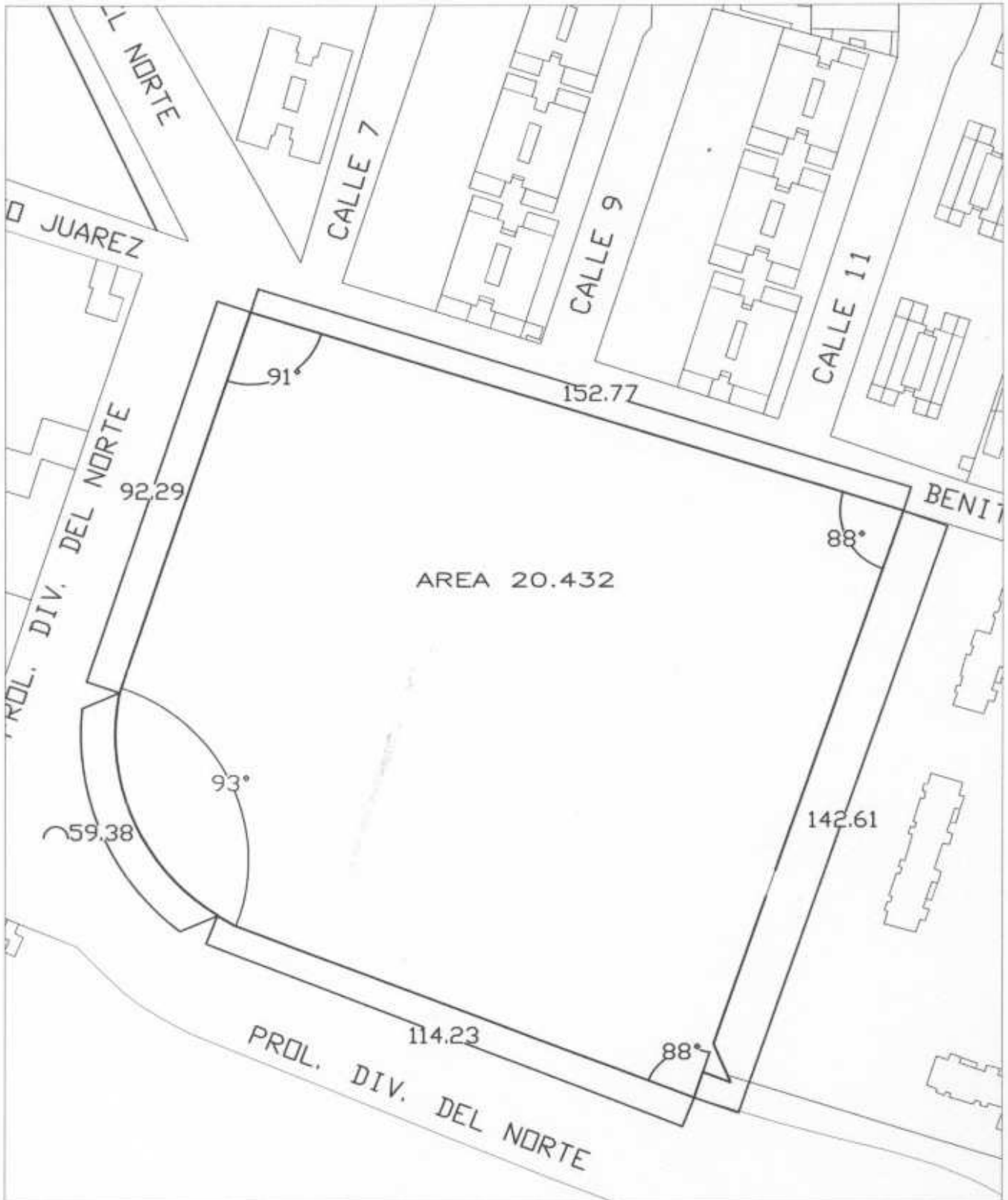
El uso de suelo de la colonia donde se propone el proyecto es:

EJIDO SANTA URSULA COAPA: ED, ESI, E, HC, 3/30

En las acciones de mejoramiento del equipamiento estarán encaminadas a mejorar el equipamiento existente, a construir nuevos elementos en los rubros de educación, cultura, recreación y salud principalmente.



4.4.- DIMENSIONES DEL TERRENO



4.5.- FOTOS TERRENO



2 Circulación en prolongación División Del Norte esq. Benito Juárez



4 Transito en la calle prolongación División del Norte

5 Cruce de la calle Benito Juárez esquina con prolongación División del Norte



1 Colindancia con unidades habitacionales y limite del terreno



3 Vista del terreno y unidades Habitacionales colindantes



6 Colindancia a unidades habitacionales



7 Circulación en la calle Benito Juárez



8 Vista interior del terreno



9 Punto de vista importante desde el terreno hacia el Ajusco y limite del terreno con prolongación División del Norte



10 Limite del terreno en la esquina de prolongación División del Norte y Benito Juárez



11 Vista interior del terreno y límite





4.6.- LOCALIZACIÓN DE FOTOGRAFÍAS.



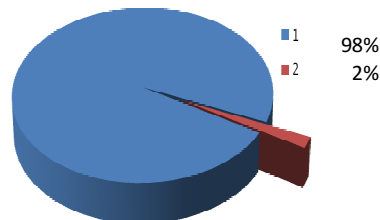
## 5.- EQUIPAMIENTO INFRAESTRUCTURA Y SERVICIOS

### VIALIDAD Y TRANSPORTE

La delegación está comunicada por importantes arterias viales como el Anillo Periférico, la Avenida Río Churubusco y la Calzada Ermita Iztapalapa entre otras; al interior de la delegación existen arterias principales, las cuales la atraviesan transversalmente como son Avenida Insurgentes, División del Norte, Calzada de Tlalpan, Avenida Aztecas, Canal de Miramontes y Cafetales; de trazo longitudinal se encuentran Miguel Ángel de Quevedo, Taxqueña, eje 10 Sur, Las Bombas, Calzada Del Hueso, Calzada de La Virgen. y Avenida Las Torres; de forma transversal atraviesa la Avenida Universidad.

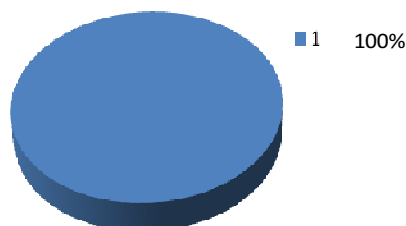
### PAVIMENTACIÓN

El área vial de la Delegación Coyoacán se encuentra pavimentada en un 98% que corresponde a 5.92 kilómetros cuadrados distribuida en calles de adocreto, empedrado, concreto hidráulico y un gran porcentaje con carpeta asfáltica, únicamente el 2% se encuentra sin pavimentar y en proceso de introducción de servicios.



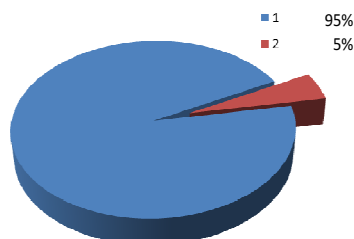
### AGUA POTABLE

Puede determinarse que de las 16 delegaciones del Distrito Federal, Coyoacán se encuentra entre las que tienen mayor nivel de cobertura de servicios hidráulicos de agua potable y drenaje. Se determina que se tiene una cobertura del 100%.



### DRENAJE Y ALCANTARILLADO

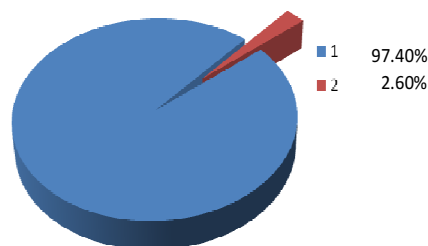
La Delegación Coyoacán cuenta actualmente con un 95% de nivel en el servicio de drenaje. El 5% faltante se debe a que algunas zonas de la delegación se encuentran en suelo rocoso de basalto fracturado, por lo cual algunas partes carecen de infraestructura suficiente en drenaje; este rezago se concentra en la zona de los Pedregales.



### ENERGÍA ELÉCTRICA Y ALUMBRADO

El servicio de alumbrado público es cubierto en un 99.7% de la delegación donde existen un total de 25,495 luminarias instaladas, que corresponden a 473 luminarias por Km<sup>2</sup>.

En cuanto a energía eléctrica, la delegación cuenta con una cobertura del 97.4%.



## 6.- MEDIO FÍSICO NATURAL

La altitud promedio de esta demarcación es de 2,240 metros, con ligeras variaciones a 2,250 metros sobre el nivel del mar en Ciudad Universitaria, San Francisco Culhuacán y Santa Úrsula Coapa. Su elevación más importante se ubica al extremo sur poniente de la delegación en el Cerro de Zacatépétl a 2,420 metros sobre nivel del mar

En la mayor parte de superficie, Coyoacán presenta dos tipos de suelo: el de origen volcánico y una zona de transición.

En cuanto a clima, la delegación presenta una situación intermedia, es decir, el clima es Templado-sub húmedo con temperaturas Mínimas desde 8°C y Máximas Medias entre 16°C y 24°C.

Zona II Transición. Compuesto de depósitos arcillosos y limosos que cubren estratos de arcilla volcánica muy comprensible y de potencia variable.

Ésta se localiza en la parte poniente de la delegación específicamente en la zona de Ciudad Universitaria, Pedregal de Carrasco, Santa Úrsula Coapa, Copilco el Alto, Viveros de Coyoacán, Centro Histórico, etc.

Zona III Lacustre. Ésta se localiza en el resto de la delegación.

7.- EDIFICIOS ANÁLOGOS

**CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES**

Ciudad de México, 1993-1994

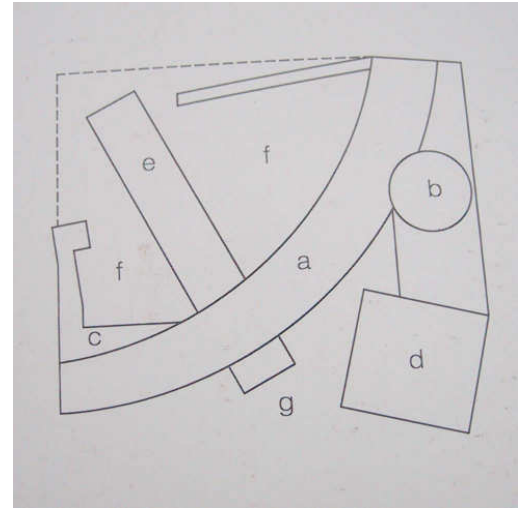
Teodoro González de León

Colaborador: Ernesto Betancourt

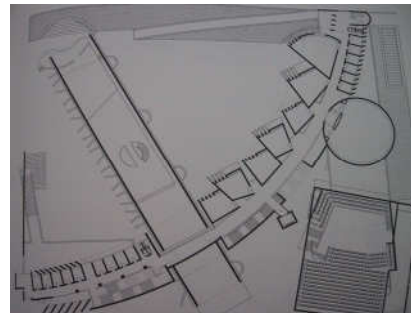
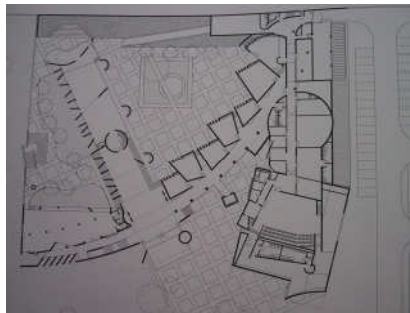
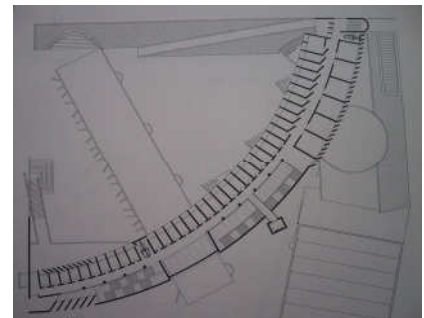
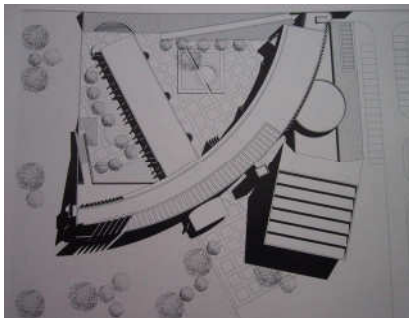
**Superficie construida** 7,800 m2

**Superficie de terreno** 8,950 m2

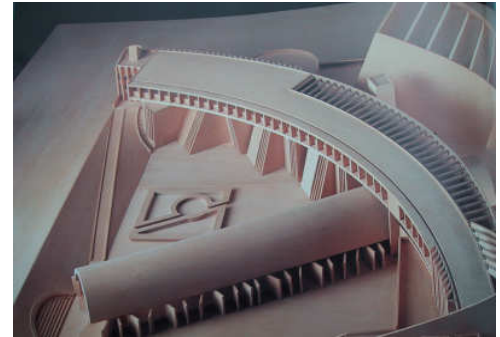
<b>Programa</b>	Salas individuales	a
	Salas de ensayo	b
	Oficinas	c
	Sala de conciertos (700 personas)	d
	Biblioteca	e
	Patio	f
	Acceso	g



Sus puntos focales articulan el conjunto: el vestíbulo y el gran patio exterior. El vestíbulo y las escaleras conforman el acceso y el trayecto obligado a todos los locales de la escuela. El patio exterior –definido por un volumen cóncavo y un muro triangular- es el de punto de encuentro hacia el que se encuentran todos los locales.

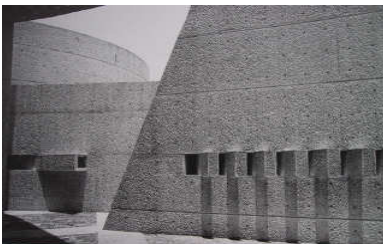


El edificio fue cuidadosamente diseñado para responder a los requerimientos acústicos. Desde el patio se aprecia el complejo de planos e inclinaciones que eliminan los problemas de resonancia. Se empleo para todo el conjunto un solo material: concreto blanco con agregados de mármol expuestos a mano con cincel. En el interior los pisos de los salones de estudio son de madera.



En el Conservatorio triunfó la voluntad plástica de tratar cada elemento del programa con una forma independiente y singular: la sala de conciertos como un cubo parcialmente enterrado, la biblioteca como una gran bóveda de cañón corrido, y la sala de ensayos como un cilindro. Los trazos reguladores definen la armadura geométrica que guió la composición del edificio y explican el concepto de “azar simulado”

Por otra parte, los ensamblajes han aumentado su poder expresivo. Se observa en ellos un proceso similar al de la arquitectura, donde los objetos conjugados acrecientan su independencia y los trazos reguladores se disciernen con dificultad.



## AUDITORIO – GALERIA UNAM ENEP IZTACALA

**Proyecto arquitectónico:** Axel Araño Díaz,  
José M. González

**Capacidad:** 454 espectadores

**Galería:** área de exposición 258 m<sup>2</sup>

**Ubicación:** ENEP Iztacala, UNAM, Tlalnepantla,  
Edo. de México.

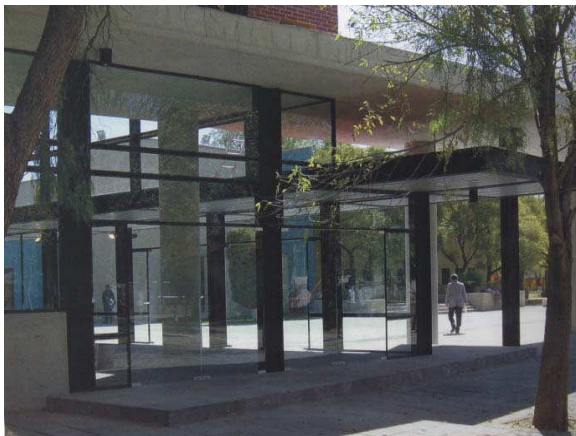
**Superficie de desplante:** 1,561 m<sup>2</sup>

**Superficie de construcción:** 2,277 m<sup>2</sup>



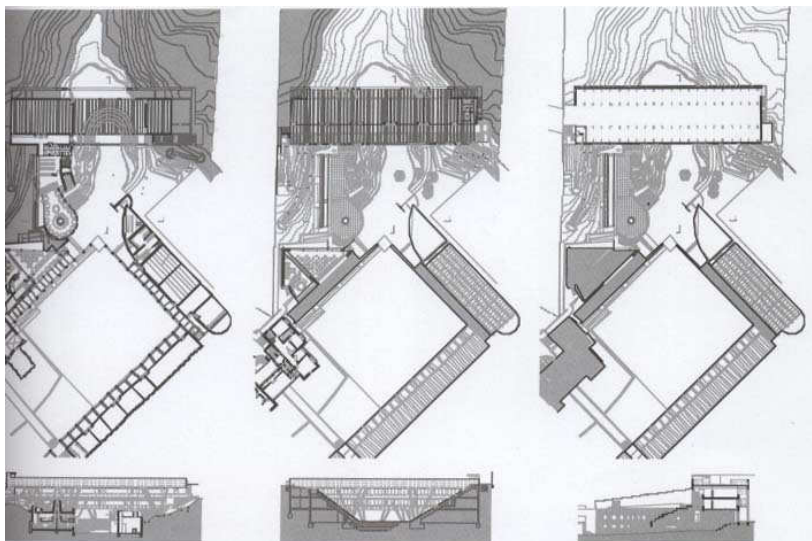
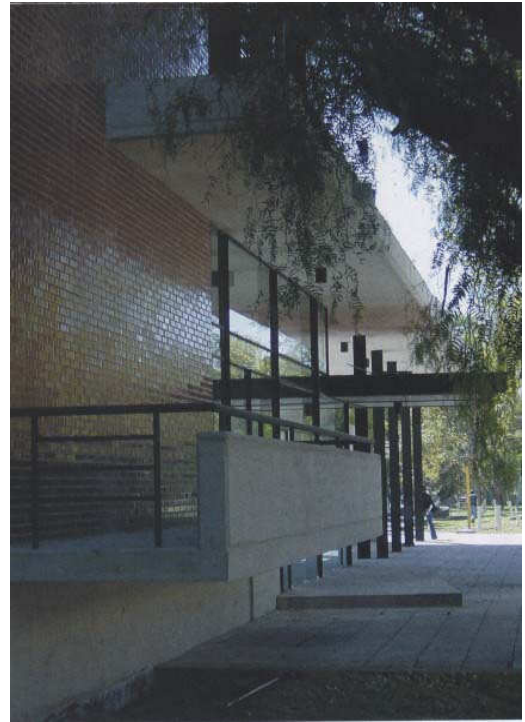
Para la ubicación de este nuevo Auditorio – Galería se designo un área libre, contigua al edificio de la unidad de seminarios debido al deseo de ampliar los servicios que actualmente ofrece este centro, para conformar así un conjunto de servicios internos y externos al oriente de este campus.

Construido posteriormente al resto del conjunto, este edificio es el único que no se alinea al orden cartesiano en el que se estructuran las plazas y edificios en el planteamiento urbano inicial. El edificio Auditorio – Galería se propone como el cuerpo de articulación entre ambas geometrías, generando de esta manera espacios ortogonales en su entorno.



La sala cuenta con una capacidad para 454 espectadores, su configuración permite las mejores condiciones de visibilidad y acústica deseadas, al interior es resultado de la diferencia en las geometrías que se absorben al exterior, favoreciendo la configuración natural de abanico.

Para permitir un adecuado funcionamiento en distintos usos, se dispusieron cabinas independientes para proyección, iluminación y sonido, así como dos cabinas para traducción simultánea. Un foro ajustable en profundidad para conferencias y representaciones, con un sistema de tramoya simple para el colgante de telones, estenografía e iluminación, así como una pantalla para proyecciones.



a

b

c

- a) planta general nivel 1 casino  
nivel 2 biblioteca  
nivel 1 salas de clases  
corte b - b´
- b) planta general nivel 2 casino  
techo biblioteca  
nivel 1 salas de clases
- c) planta general de techos  
corte a - a´

## CONSERVATORIO NACIONAL DE MUSICA

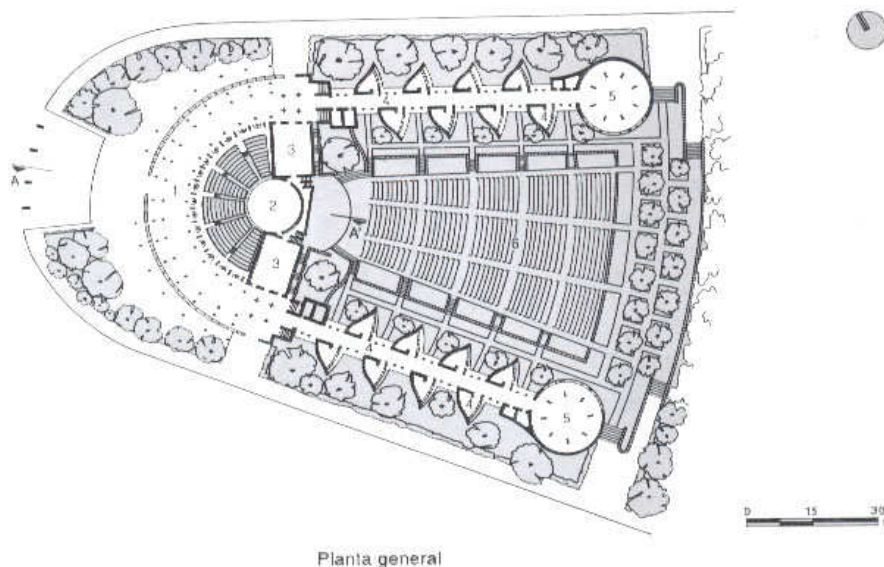
**Proyecto arquitectónico:** Mario Pani  
**Galería:** área de exposición 258 m<sup>2</sup>  
**Ubicación:** Av. Presidente Mazaryk,  
Polanco, México D.F.



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.

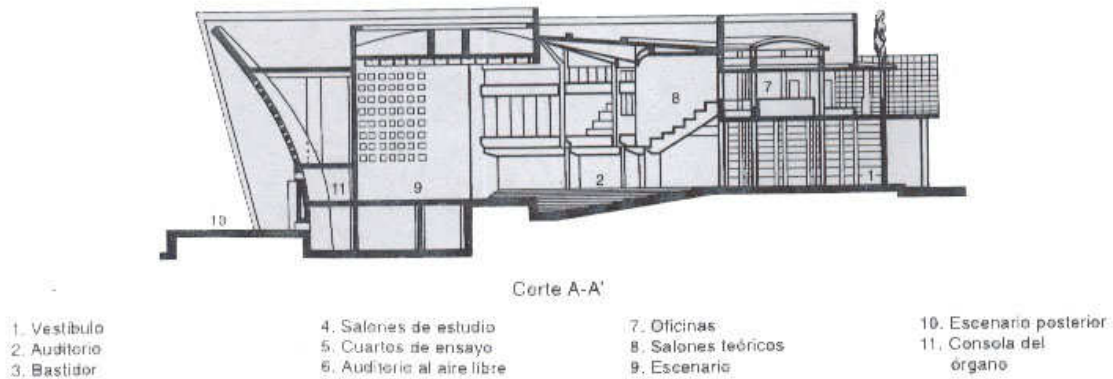
La propuesta formal se basa en una planta simétrica en cuyo eje principal se encuentra un auditorio interno y otro al aire libre, cuyos escenarios se encuentran próximos, aprovechando la parte media para ubicar el órgano, que sirve a los dos.

A 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.

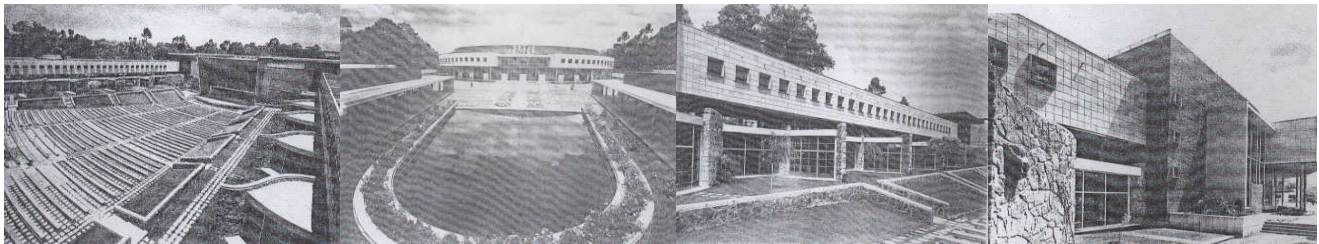


Los accesos coinciden con el eje de simetría, resaltando la parte central debido a su composición radial con respecto al escenario del auditorio principal, composición que genera un deambulatorio de planta semicircular que conduce a otras salas de concierto menores y a los salones donde se imparte teoría en la segunda planta.





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.



A lo largo de sus 137 años ha tenido diferentes denominaciones: Conservatorio Nacional de Música y Arte Dramático; Escuela Nacional de Música y Arte Teatral; Conservatorio Nacional de Música y Declamación y Escuela de Música, Teatro y Danza, entre otras formas.

El Conservatorio Nacional de Música es la institución más importante de educación musical con la que ha contado nuestro país. Forma profesionales del arte al más alto nivel, en cuatro ramos de la música: interpretación, investigación, creación y docencia.

Actualmente el Conservatorio Nacional de Música se imparten 24 carreras correspondientes a 4 áreas de formación: interpretación, docencia, investigación y creación; además de contar con el sector infantil, en donde se preparan niños desde los 7 años de edad.

## ESCUELA NACIONAL DE MÚSICA, UNAM

**Proyecto arquitectónico:** Orso Núñez

**Ubicación:** calle Xicoténcatl No. 126,  
Col. Del Carmen, Coyoacán, D.F., C.P. 04100.



La Escuela Nacional de Música, de la Universidad Nacional Autónoma de México fue creada en 1929. Su finalidad es la de ofrecer estudios profesionales de la música, y su vinculación con otras disciplinas.

Para el cumplimiento de su misión académica, la Escuela Nacional de Música cuenta con varios niveles de formación para los músicos: el Ciclo de Iniciación Musical (niveles Inicial y Medio Básico); el nivel Propedéutico, que una vez acreditado, permite el ingreso a los niveles Técnico o Licenciatura.



El edificio se emplaza en un terreno en forma de L que posee su acceso principal hacia la calle Xicoténcatl. El cuerpo se encuentra separado de las colindancias y su planta es de forma irregular con patios interiores que se fusionan entre se o bien, se abren al exterior.

Consta de tres niveles, que se distribuyen de la siguiente manera: en la planta baja se encuentran los talleres, el acervo o biblioteca, aulas y auditorio para ensayos colectivos. La segunda planta concentra la totalidad de las aulas y los cubículos de estudio así como las oficinas administrativas y el auditorio principal que se desarrolla en tres niveles. El último nivel tiene por totalidad los cubículos de estudio y algunas aulas.

El esquema en planta plantea el manejo de medios niveles y espacios a doble altura, con ángulos de 45 grados. Constructivamente el concreto armado y los grandes ventanales son los elementos predominantes.

A diferencia de otras instituciones educativas especializadas en música, la ENM es pionera en el campo de la investigación impulsando proyectos con sus docentes de tiempo completo y promoviendo la publicación de sus resultados. También destacan los apoyos a la población docente y estudiantil, con el fomento de la educación continua a través de cursos extraordinarios, conferencias, seminarios y recursos tecnológicos importantes para la creación musical, como los que ofrece el Laboratorio de Informática Musical y Música Electroacústica (LIMME), el más avanzado en su campo que tenemos en México.



Los conciertos, recitales, conferencias y publicaciones son actividades regulares en la Escuela, que cuenta con diversos espacios para la realización de eventos musicales, literarios, dancísticos y culturales. Las salas Huehucóyotl, Xochipilli y de Audiovisuales (esta última dedicada fundamentalmente a los cursos y conferencias), son recintos en donde el alumnado, los docentes y muchos músicos profesionales realizan presentaciones ante la comunidad de la ENM y al público en general. Las reseñas de todas estas, se publican mes a mes en el Boletín ENM, que se edita en su propia imprenta.

Con la entusiasta participación de profesores y alumnos de la Escuela, se han consolidado agrupaciones como el Coro de la ENM, el Coro de Niños Cantores, la Orquesta Sinfónica y la Banda Sinfónica, todos ellos con trayectoria notable; así como la creación de nuevos conjuntos formados por alumnos y maestros, como la Big Band de jazz y algunos ensambles de cámara, para lo cual se impulsan concursos anuales.

La infraestructura que ofrece la Escuela es muy diversa, con relación a otras instituciones, puesto que los proyectos de habilitación de espacios, están en función de lo académico.

Cuenta con 68 cubículos y 23 aulas especialmente adaptadas para la educación musical, sala de profesores y sala de alumnos, además de cubículos de investigación y recintos especiales para actividades de extensión académica. Solamente en la Biblioteca Cuicamatini existen dos salas para cursos, sala de lectura y área de consulta al público. La Escuela también tiene un área grabaciones y otra de registro audiovisual.



La Biblioteca Cuicamatini está encargada del resguardo, clasificación, consulta y préstamo de materiales bibliográficos, fonográficos, video-gráficos y los realizados en otros soportes, como CD-ROM y DVD, esto se publica en el boletín mensual Ad MusicAM. En el acervo reservado, la escuela resguarda las colecciones más importantes, como la donación realizada en 1998: el Acervo Ponce, de manos de su heredero universal, el Mtro. Carlos Vázquez.



## ESCUELA DE MUSICA “G. Martell”

**Ubicación:** Cerro de Tlapacoyan # 7 Col. Copilco-Universidad, Delegación Coyoacán, México D.F.

**Superficie construida:**

**Propietario:**



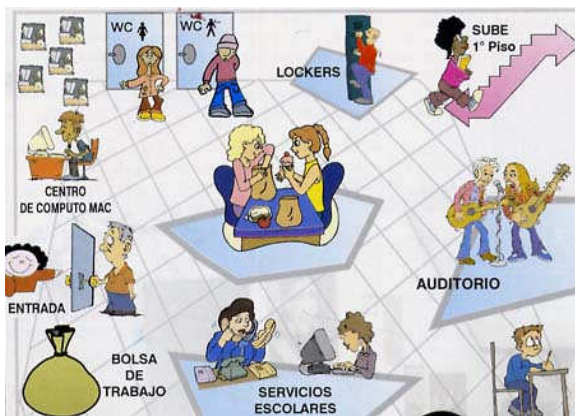
La Escuela de Música G Martell es una Institución dedicada a impartir cursos de Música Comercial Contemporánea, Carreras de Música de manera grupal y personalizada. También cuenta con la Carrera de Producción Musical. Todo esto impartido de una manera dinámica, divertida, sencilla y práctica dentro de un ambiente joven, confortable y teniendo como objetivo en los Cursos la difícil labor de la iniciación y en los Diplomados y Carreras, el de formar músicos con un alto nivel académico y artístico, poniendo a su alcance, dentro de las mismas instalaciones, servicios y actividades relacionados con la Música para completar su formación, dentro de un proceso de mejora continua.



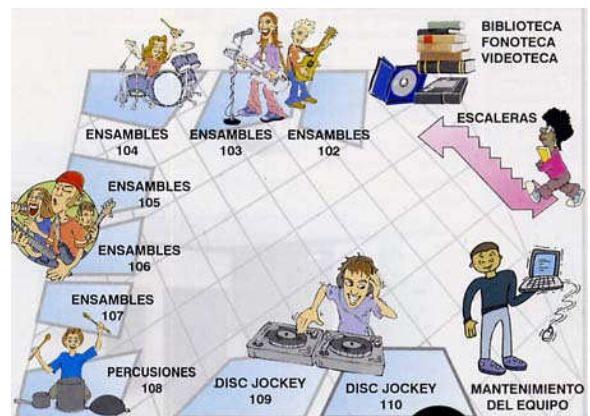
Cuenta con estacionamiento techado, en la parte baja de la Escuela, el lobby, es la estancia que utilizan los alumnos para tomar minutos de descanso entre clase y clase, se encuentra en la entrada a un lado del Auditorio y el área Administrativa. Cuenta con una auditorio con una capacidad de 200 espectadores, biblioteca, y salones adecuados a la enseñanza de cada instrumento, sean percusiones, cuerdas, viento, canto, piano además de salones de producción, electrónica, desarrollo escénico e iluminación.



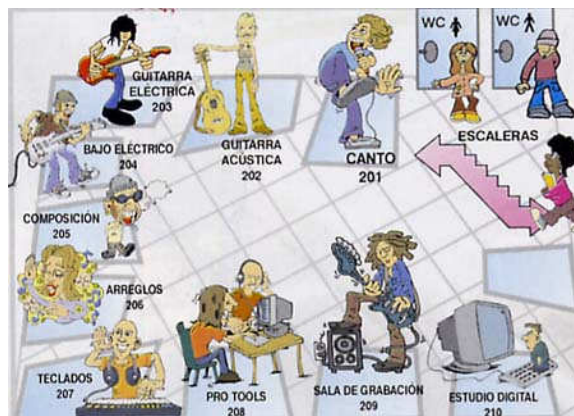
Grafica de Distribución.



Planta Baja



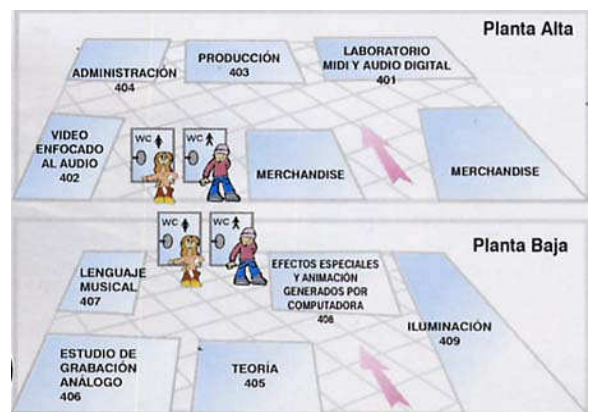
Planta Primer Nivel



Planta segundo nivel



Planta tercer nivel



Planta de anexo

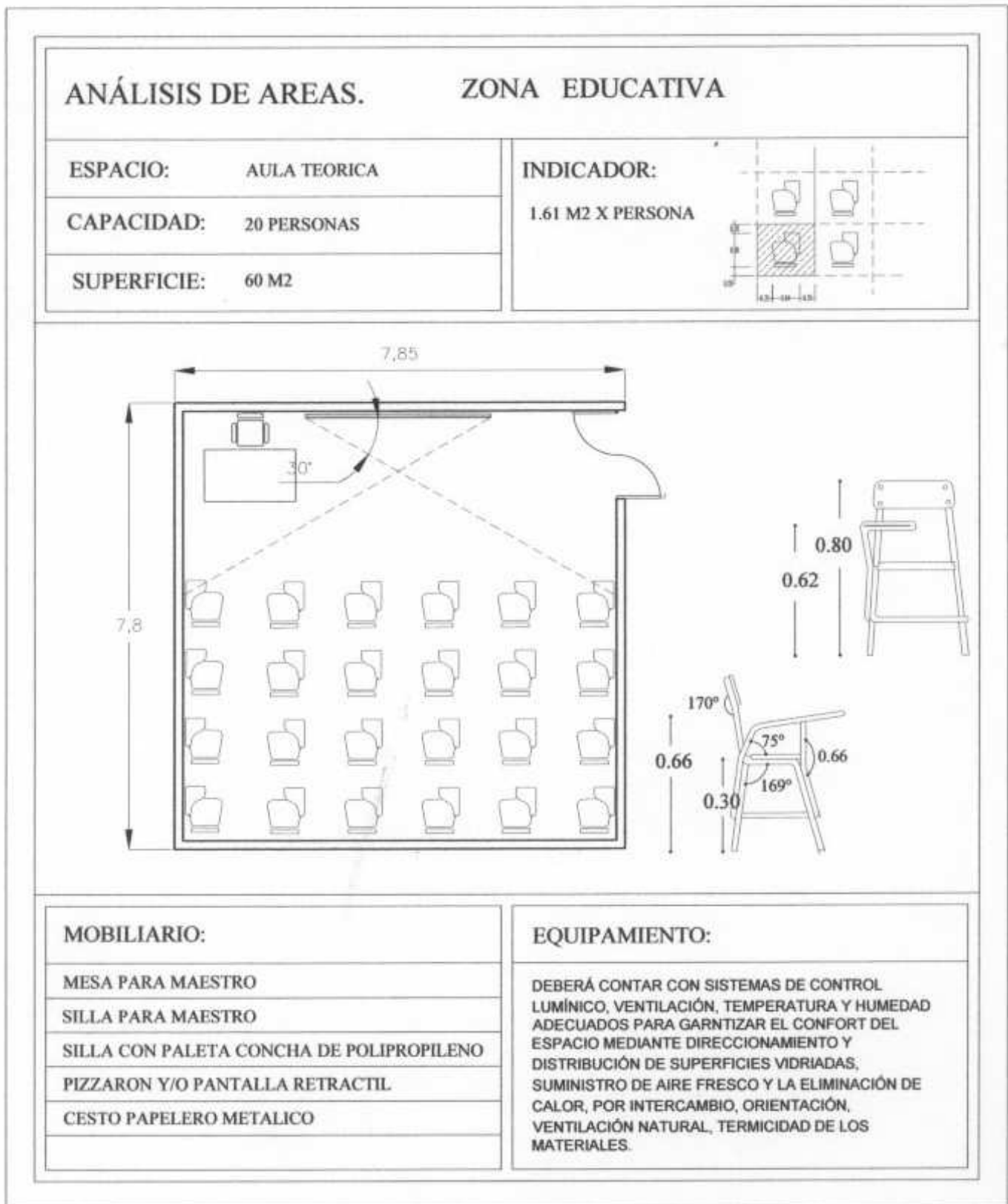
**7.1.- PROGRAMA DE NECESIDADES**

<b>Necesidades</b>	<b>Espacio que genera</b>
llegar a la escuela caminando o en auto	Plaza de acceso peatonal y vehicular
Estacionar el automóvil	Estacionamiento para profesores y estudiantes
Controlar el acceso	Caseta de control para estacionamiento, entrada y salida.
Distribución a diferentes partes de la escuela	Vestíbulo y acceso principal
Atención a alumnos, padres de familia, maestros y personal	Zona administrativa, dirección, subdirección, etc. Cubículos por coordinación de carreras, servicios escolares.
Realizar juntas	Sala de juntas
Registro, reunión y descanso de profesores	Sala de profesores
La contabilidad de la escuela	Cubículo del contador y del administrador
Difusión y promoción de eventos	Cubículo de difusión cultural
Guardar y archivar documentos de alumnos y administrativos de la escuela	Zona de archivo
Necesidades fisiológicas	Sanitarios
Enseñanza de clases teóricas	Aulas teóricas
Enseñanza practica	Aulas de instrumentos de vientos, percusiones, cuerdas, piano, canto, etc.
Practica y enseñanza individual	Cubículos individuales acondicionados para cada instrumento
Clases individuales de piano y canto	Aula para piano y canto, cubículos individuales
Investigación y obtención de material de enseñanza	Biblioteca

Sacar copias a partituras y libros	Centro de fotocopiado
Escuchar piezas musicales y ver videos de manera individual	Fonoteca y videoteca con cubículos individuales
Presentaciones de elementos audiovisuales	Sala audiovisual, cabina de proyección
Realizar investigaciones y trabajos por computadora	Centro de computo
Reparar instrumentos descompuestos	Cuarto de reparaciones
Prestar instrumentos a alumnos	Lauderia
Guardado de material de limpieza	Cuarto de limpieza
Guardar bancas, pizarrones, material, etc.	Bodega
Guardar equipo de instalaciones	Cuarto de maquinas
Contenedor de agua para servicios	cisterna
Llegada de camiones, bajar y subir equipo	Patio de maniobras
Presentaciones, exámenes y conciertos	Auditorio
Prepararse para presentaciones	Camerinos
Guardar instrumentos y equipo	Bodega
Ecualizar sonido y controlar luces	Cabina de audio e iluminación
Prepararse para iniciar la presentación	Cuarto de ensayos
Lugar para espectadores	Zona de butacas
Transición y distribución de plaza al auditorio	Vestíbulo de auditorio
Comprar boletos para la presentación	Taquilla
Preparación y elaboración de alimentos y bebidas	Cocina o zona de preparación
Comer alimentos y tomar bebidas	Zona de mesas
Esparcimiento, distribución	Plaza interior



7.2.- ANÁLISIS DE ÁREAS



ANÁLISIS DE ÁREAS.

ZONA EDUCATIVA

ESPACIO: AULA PRACTICA

CAPACIDAD: 10 PERSONAS

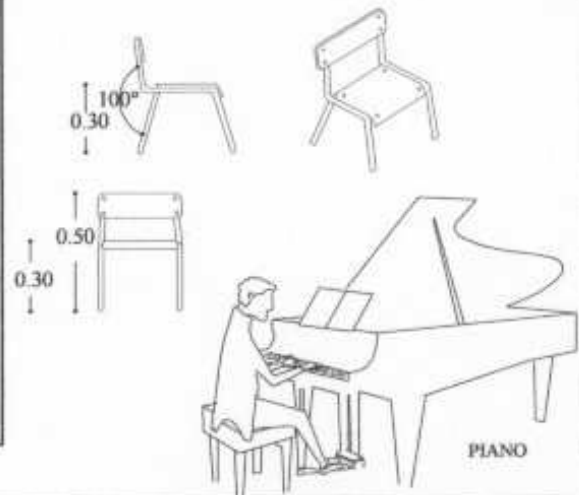
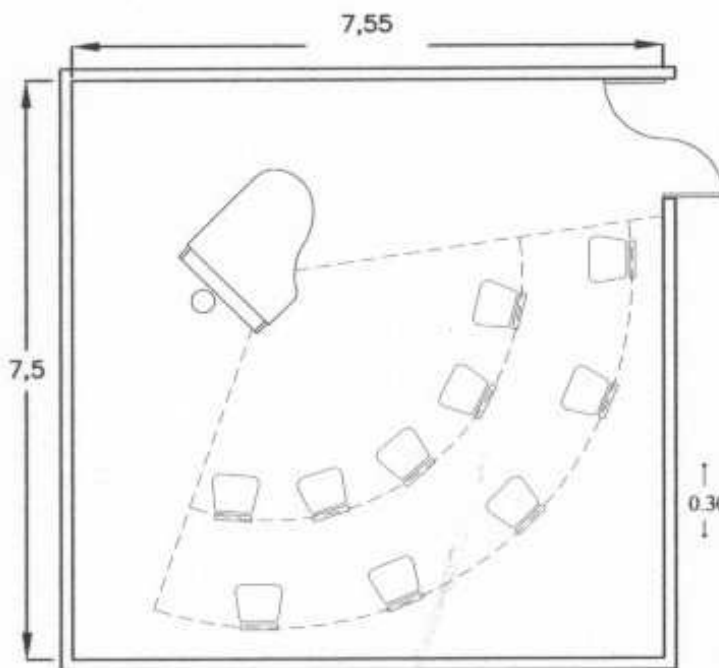
SUPERFICIE: 60 M<sup>2</sup>

INDICADOR:

3.52 M<sup>2</sup>



1.42 M<sup>2</sup>



MOBILIARIO:

PIANO

SILLA PARA ALUMNO

CESTO PAPELERO METALICO

EQUIPAMIENTO:

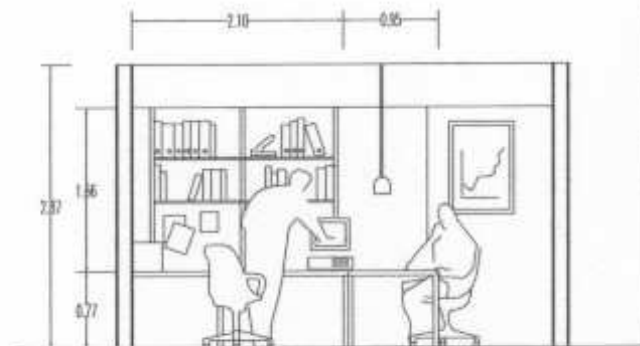
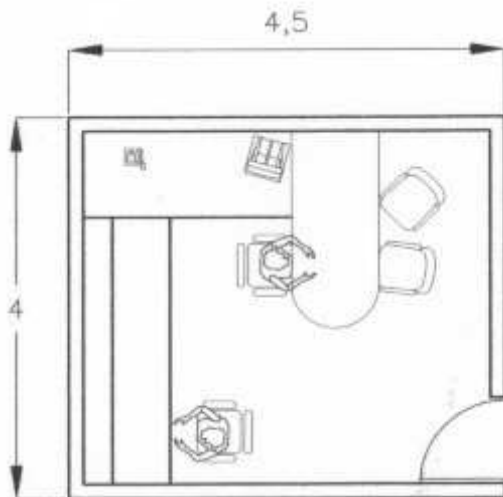
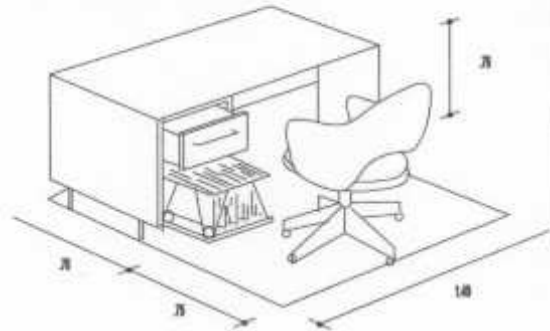
DEBERÁ CONTAR CON SISTEMAS DE CONTROL LUMÍNICO, VENTILACIÓN, TEMPERATURA, HUMEDAD Y AISLAMIENTO ACÚSTICO, ADECUADOS PARA GARANTIZAR EL CONFORT DEL ESPACIO.

**ANÁLISIS DE AREAS.**

**ZONA ADMINISTRATIVA**

ESPACIO:	ADMINISTRACIÓN
CAPACIDAD:	2 PERSONAS
SUPERFICIE:	18 M2

INDICADOR: 2 M2 X PERSONA



**SECCIÓN DE UNA OFICINA**

<b>MOBILIARIO:</b>
ESCRITORIO Y COMPUTADORA
SILLAS
ARCHIVERO
LIBRERO
CESTO PAPELERO METALICO
TELEFONO

<b>EQUIPAMIENTO:</b>
DEBERA APORTAR LUZ NATURAL A TRAVÉS DE PATIOS INTERIORES, SUBDIVIDIR LAS PLANTAS SIN PERDER POR COMPLETO LA VISIBILIDAD, HA DE CONTAR CON LUZ, AIRE Y AISLAMIENTO ACÚSTICO O INSTALACIÓN DE SISTEMAS QUE PUEDAN INCORPORAR DETERMINADAS FUNCIONES TÉCNICAS .

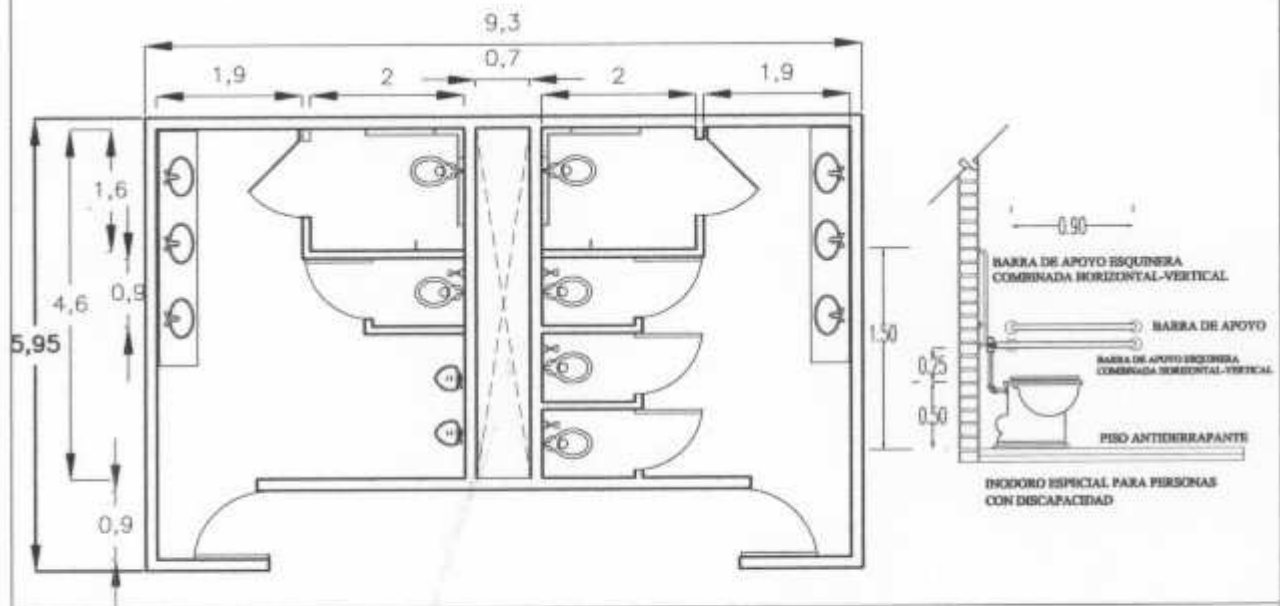
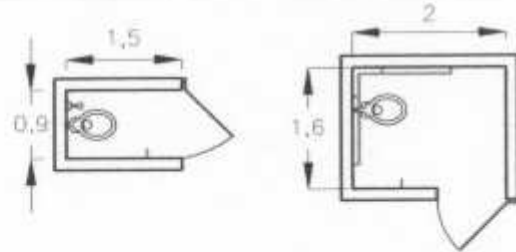
ANÁLISIS DE AREAS.

ESPACIO: SANITARIOS

INDICADOR: 1.35 M<sup>2</sup> X PERSONA

CAPACIDAD: 30 PERSONAS

SUPERFICIE: 55.33 M<sup>2</sup>



MOBILIARIO:

EXCUSADOS

MINGITORIOS

LAVABOS

CESTO PAPELERO METALICO

JABONERA

EQUIPAMIENTO:

DEBERÁN TENER PISOS IMPERMEABLES Y ANTI-DERRAPANTES.

LOS SANITARIOS DEBERAN UBICARSE DE MANERA QUE NO SEA NECESARIO RECORRER MAS DE DE 50 MTS. PARA ACCEDER A ELLOS.

ANÁLISIS DE ÁREAS.

ZONA EDUCATIVA

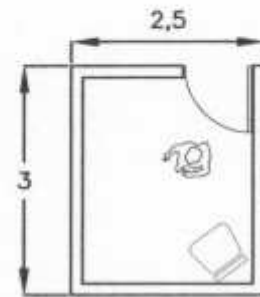
ESPACIO: CUBÍCULO INDIVIDUAL CUERDA

CAPACIDAD: 8 PERSONAS

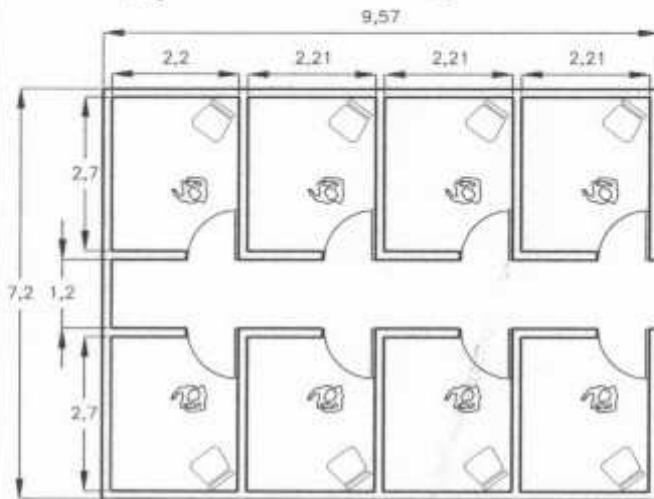
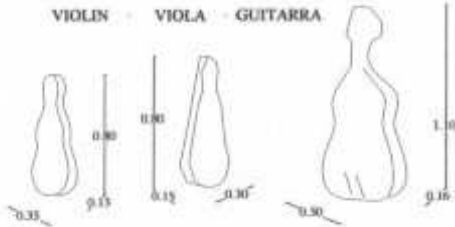
SUPERFICIE: 69 M2

INDICADOR:

7.5 M2 X CUBÍCULO



VIOLIN - VIOLA - GUITARRA



VIOLONCELO - CONTRABAJO



MOBILIARIO:

SILLA

INSTRUMENTO DE CUERDA

CESTO PAPELERO METALICO

ATRIL PARA PARTITURAS

EQUIPAMIENTO:

EL CUBÍCULO DEBERÁ CONTAR CON MUROS AISLANTES PARA IMPEDIR LA PROPAGACIÓN DEL SONIDO QUE EMITE.

ANÁLISIS DE ÁREAS.

ZONA EDUCATIVA

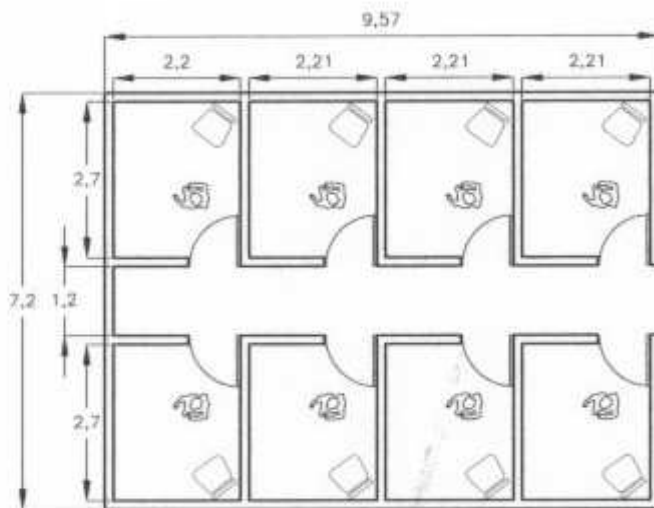
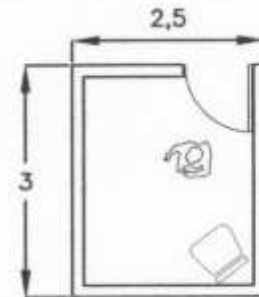
ESPACIO: CUBICULO INDIVIDUAL PERCUSIONES

CAPACIDAD: 8 PERSONAS

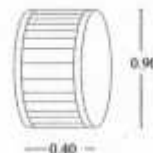
SUPERFICIE: 69 M2

INDICADOR:

7.5 M2 X CUBÍCULO



TAMBORES



BOMBO



TIMBAL



MARIMBA

MOBILIARIO:

SILLA

INSTRUMENTO DE PERCUSIONES

CESTO PAPELERO METALICO

ATRIL PARA PARTITURAS

EQUIPAMIENTO:

EL CUBÍCULO DEBERÁ CONTAR CON MUROS AISLANTES PARA IMPEDIR LA PROPAGACIÓN DEL SONIDO QUE EMITE.

ANÁLISIS DE ÁREAS.

ZONA EDUCATIVA

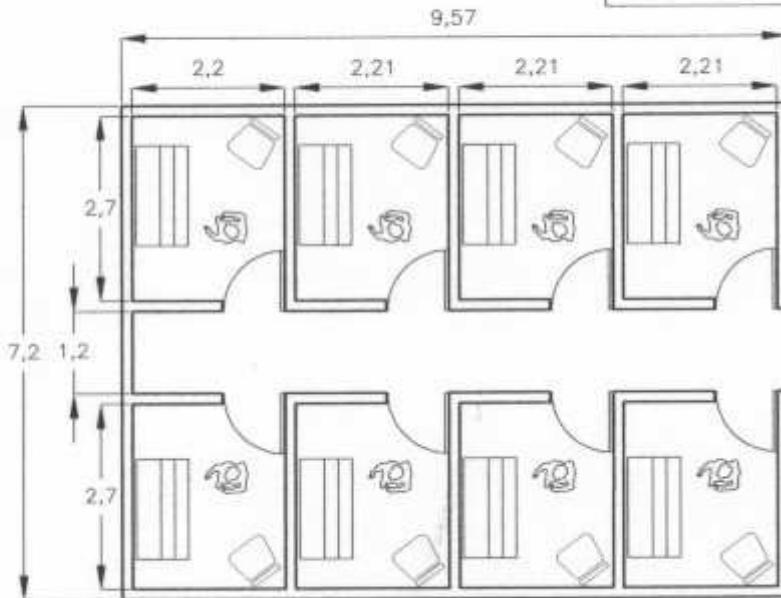
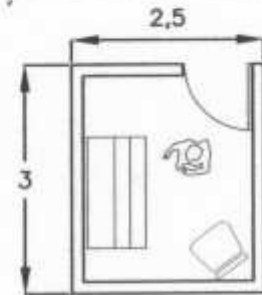
ESPACIO: CUBÍCULO INDIVIDUAL  
PIANO Y CANTO

CAPACIDAD: 8 PERSONAS

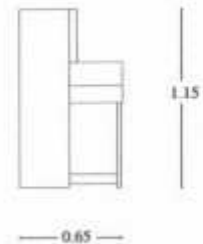
SUPERFICIE: 69 M<sup>2</sup>

INDICADOR:

7.5 M<sup>2</sup> X CUBÍCULO



PIANO DE ESTUDIO



MOBILIARIO:

PIANO

SILLA

BANCO

CESTO PAPELERO METALICO

ATRIL PARA PARTITURAS

EQUIPAMIENTO:

EL CUBÍCULO DEBERÁ CONTAR CON MUROS AISLANTES PARA IMPEDIR LA PROPAGACIÓN DEL SONIDO QUE EMITE.

ANÁLISIS DE ÁREAS.

ZONA EDUCATIVA

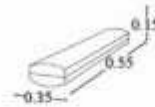
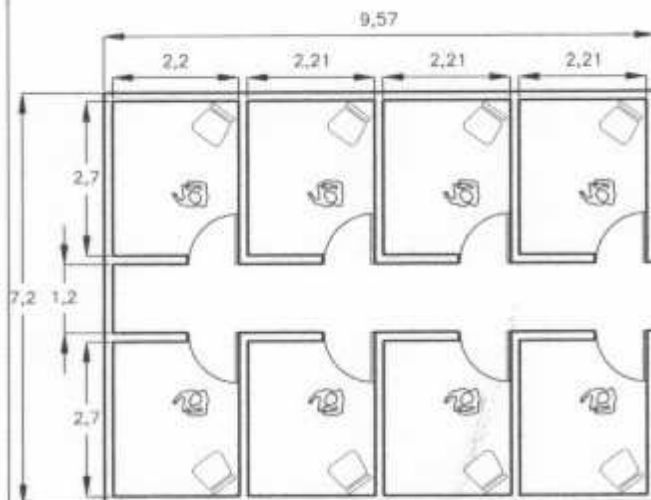
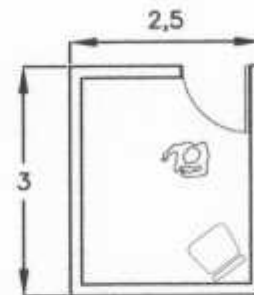
ESPACIO: CUBICULO INDIVIDUAL  
ALIENTO

CAPACIDAD: 8 PERSONAS

SUPERFICIE: 69 M2

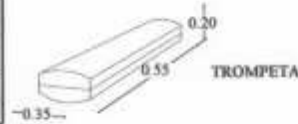
INDICADOR:

7.5 M2 X CUBICULO

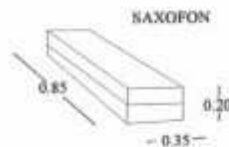


CORNETÍN

FLAUTA



TROMPETA



SAXOFON



MOBILIARIO:

SILLA

INSTRUMENTO DE ALIENTO

CESTO PAPELERO METALICO

BANCO

ATRIL PARA PARTITURAS

EQUIPAMIENTO:

EL CUBICULO DEBERÁ CONTAR CON MUROS AISLANTES PARA IMPEDIR LA PROPAGACIÓN DEL SONIDO QUE EMITE.



ANÁLISIS DE AREAS.

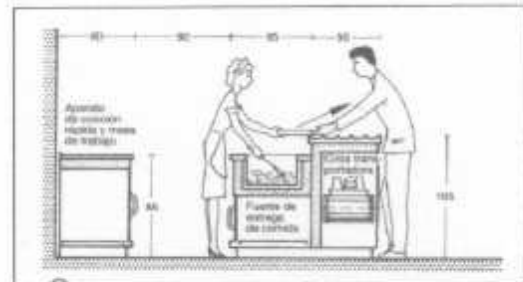
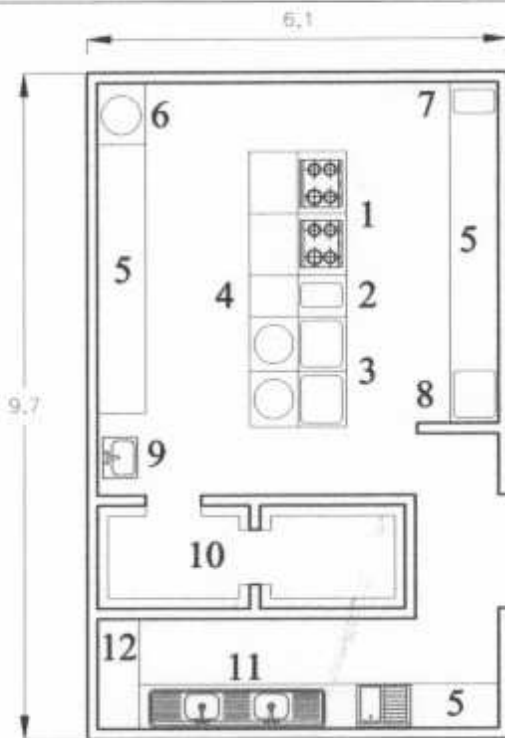
ZONA DE SERVICIOS

ESPACIO: ZONA DE TRABAJO Y PREPARACIÓN

INDICADOR:

CAPACIDAD: 10 PERSONAS

SUPERFICIE: 60 M2.



ENTREGA DE COMIDAS EN UNA CAFETERIA

MOBILIARIO:

1.- FOGONES	7.- HORNO
2.- FREIDORA	8.- CONVECTOR
3.- SARTENES	9.- LAVAMANOS
4.- MARMITA	10.- C. FRIGORIFICA
5.- MESA DE TRABAJO	11.- LAVADO
6.- CACEROLAS	12.- ESTANTES

EQUIPAMIENTO:

HA DE ESTAR EQUIPADA CON UN SISTEMA DE IMPULSIÓN Y EXTRACCIÓN MECÁNICA DEL AIRE, CANALIZADO AL EXTERIOR. VENTILACIÓN CON AIRE FRESCO (sin recircular)

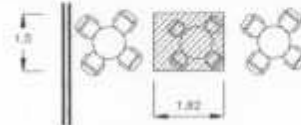
**ANÁLISIS DE AREAS.**

**ZONA DE SERVICIOS**

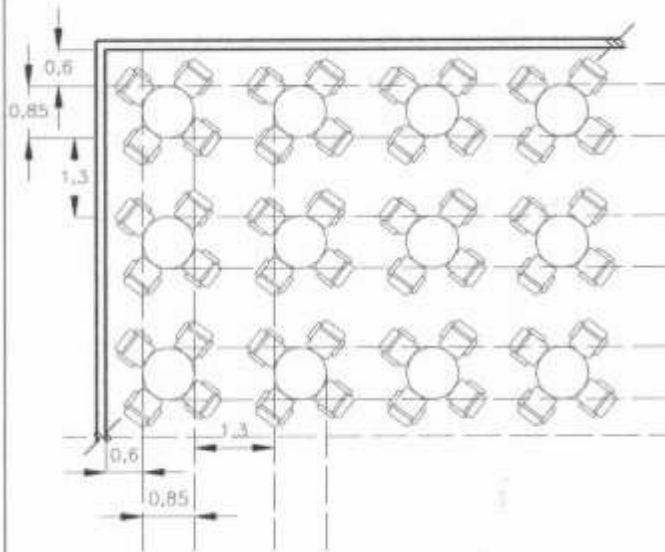
ESPACIO: CAFETERÍA

INDICADOR: 2.73 M<sup>2</sup> X MESA

CAPACIDAD: 84 PERSONAS

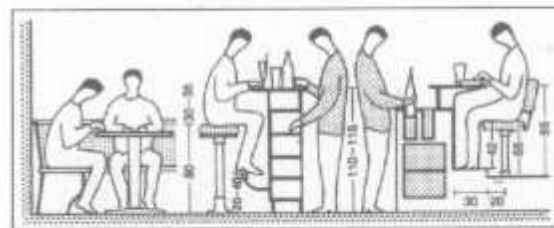


SUPERFICIE: 142 M<sup>2</sup>



COLOCACIÓN DE MESAS EN UNA CAFETERÍA

ESPACIO NECESARIO PARA LOS COMENSALES



**MOBILIARIO:**

**EQUIPAMIENTO:**

MESA CIRCULAR

LA SALA PRICIPAL DE UNA CAFETERIA ES EL COMEDOR , LA DECORACIÓN IRÁ EN FUNCIÓN DEL TIPO DE ESTABLECIMIENTO.

SILLAS

EL AREA DE COMEDOR SE HAN DE AMUEBLAR SIEMPRE DE MANERA QUE PUEDA VARIARSE SU COLOCACIÓN. DEBE DE CONTAR CON LA ILUMINACION ADECUADA Y CIRCULACION DE AIRE.

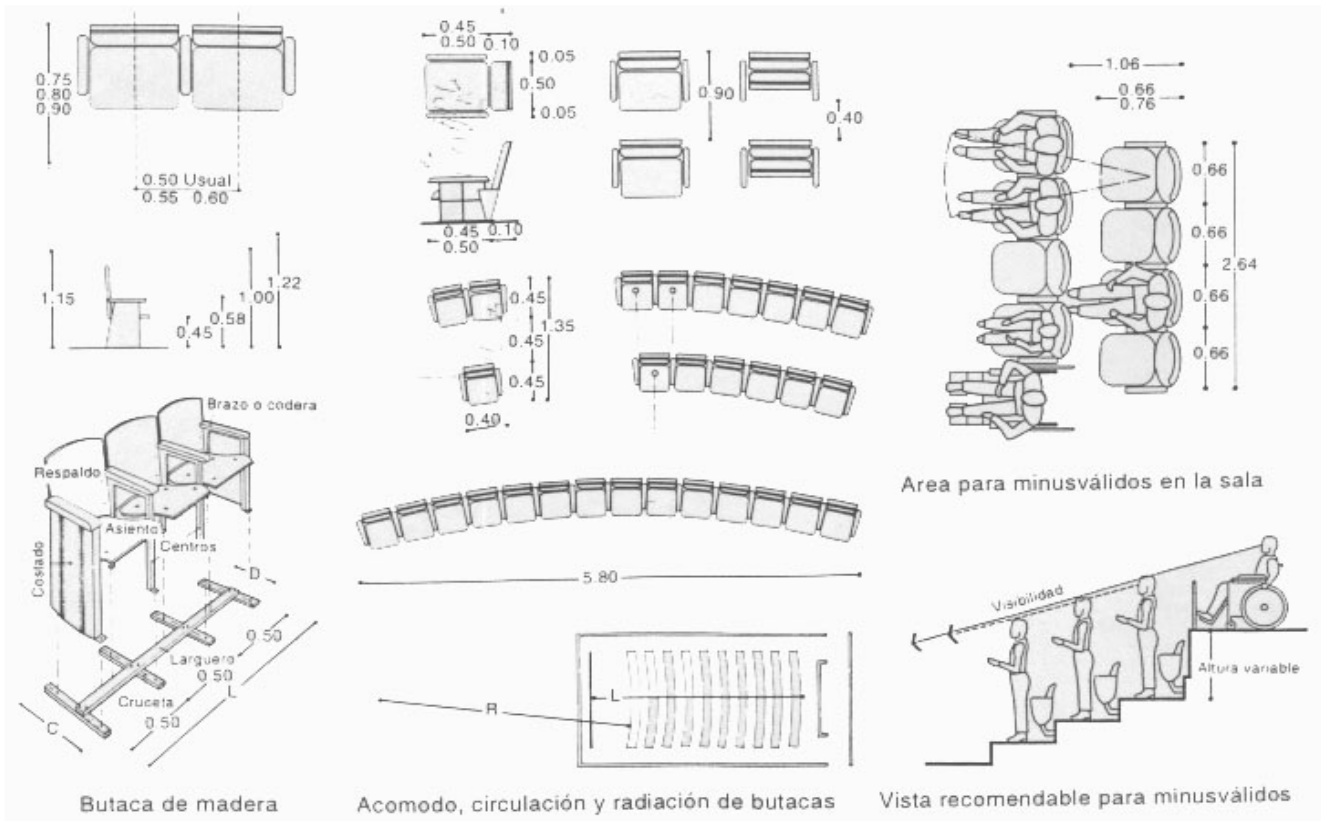
MUEBLE PARA CHAROLAS

CON COMPARTIMIENTO PARA BASURA

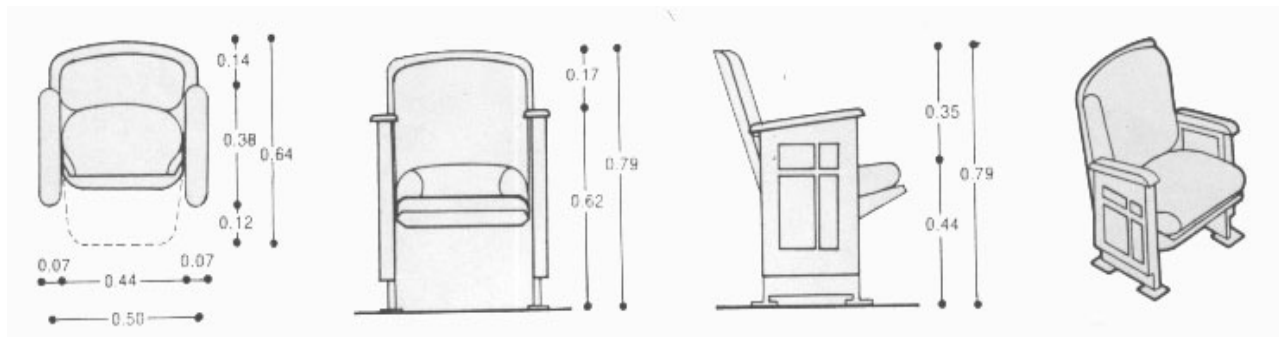
**CARACTERÍSTICAS AUDITORIO.**

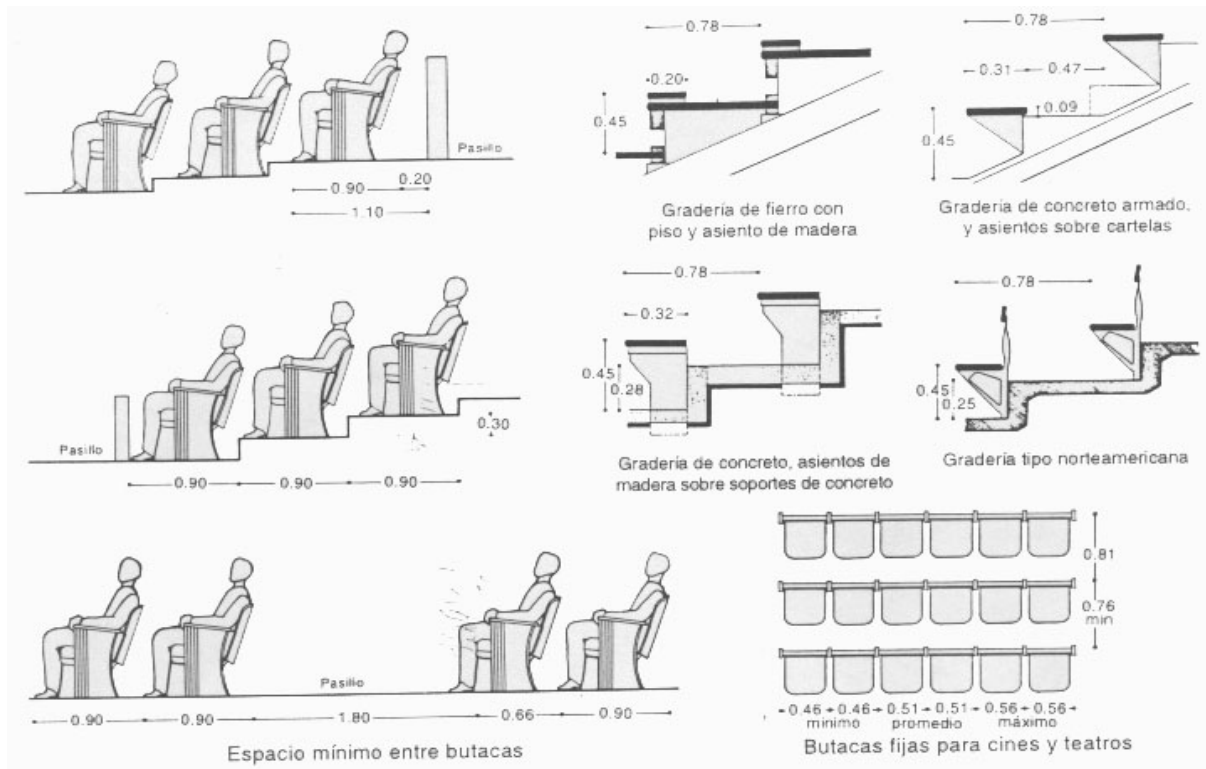
Auditorio con capacidad para 300 espectadores.

Altura libre.- El volumen de la sala se calculara a razón de 2.5 m<sup>3</sup> por espectador, como mínimo. La altura libre de la misma, en ningún punto será menos de 3 m.

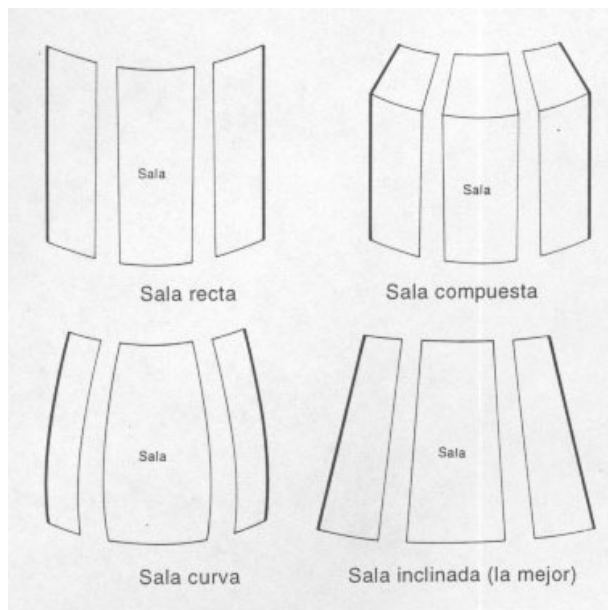


**Butacas.-** La anchura mínima será de 50 cm.  
 La distancia mínima entre respaldos es de 85 cm.  
 El espacio mínimo de 40 cm. Del frente del asiento al próximo respaldo.





Pasillos.- La longitud con asientos en ambos lados será de 1.20 m., y con asientos a un solo lado será de 0.90 m.  
 En los escalones la huella mínima será de 0.30 cm. Y el peralte máximo de 0.17 cm.



Salidas.- Por lo menos 3 salidas, con una anchura mínima de 1.50 m. cada una.

### 7.3.- PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES	ACTIVIDADES Y FUNCIONES BASICAS	EQUIPO Y MOBILIARIO	PERSONAS	AREA M2 APROX.	CARACTERISTICAS PRINCIPALES
------------------------------	---------------------------------	---------------------	----------	----------------	-----------------------------

#### A. ZONA EDUCATIVA

##### A.1- Zona Educativa Teórica

A 1.1 tres salones teóricos	Enseñanza complementaria de música	30 pupitres, entrepaños para guardar mochilas, escritorio con silla	30	198 m2	S/reglamento 1.25 m2 por alumno. (37.5m2)
A 1.1.2 dos salones para composición	Hacer composiciones	15 sillas, 1 piano, 14 guitarras	15	132 m2	Acústica, pisos, madera
A 1.1.3 dos salones para solfeo	Cantar música pronunciando el nombre de las notas	15 sillas, 1 piano	15	132 m2	Acústico
A 1.1.4 dos salones de electroacústica	Composiciones por medio de sintetizadores	5 equipos de sintetizadores	5	132 m2	Acústico

##### A 1.2 Zona Educativa Practica

A.1.2.1 Un salón para Coro	Practicar una obra musical	36 sillas, entrepaños para guardar mochilas	35	66 m2	Acústico, isóptica
A.1.2.2 Un salón de Percusiones	Ensayar con instrumentos de viento.	5 sillas, entrepaños Para guardar instrumentos	5	66 m2	Acústico, isóptica.
A.1.2.3 Laudería y reparaciones	préstamo y reparaciones menores de instrumentos	entrepaños para instrumentos atriles, mesa de reparación	2	132 m2	Acústico, lugar flexible
A.1. 243 Un salón para Cuerdas	Ensayar con instrumentos de cuerda	5 sillas, entrepaños para guardar instrumentos	5	66 m2	Acústico, lugar flexible
A.1.2.5 Un salón para Alientos	Ensayar con instrumentos De Aliento	5 sillas, entrepaños	5	66 m2	Acústico
A.1.2.6 Un salón para Piano ( cámara	Ensayar el piano	2 pianos, 2 sillas, entrepaños, guardar notas	2	66 m2	Acústico, lugar flexible
A.1.2.7 dos salones de ensambles	realizar ensambles y ensayos	Piano, 10 sillas	10	132 m2	Acústico

COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES	ACTIVIDADES Y FUNCIONES BASICAS	EQUIPO Y MOBILIARIO	PERSONAS	AREA M2 APROX.	CARACTERISTICAS PRINCIPALES
------------------------------	---------------------------------	---------------------	----------	----------------	-----------------------------

### A 1.3 Zona Educativa de Cubículos Individuales

A.1.3.1 7 Cubículos para piano y canto	Practicar en el piano y canto	7 pianos, 8 sillas, zona de guardar	7	66 m2	Acústico
A.1.3.2 7 Cubículos de percusiones	Practicar instrumentos de viento	7 sillas, zona de guardar	7	66 m2	Acústico, lugar flexible
A.1.3.3 8 Cubículos para cuerda	Practicar instrumentos de cuerda	10 sillas, zona de guardar	10	66 m2	Acústico, lugar flexible.
A.1.3.4 8 Cubículos de alientos	Practicar instrumentos de aliento	10 sillas, zona de guardar	10	66 m2	Acústico, lugar flexible.

### A 1.3 Zona de servicios

A.1.4 Servicios Sanitarios Mujeres 2	Aseo y funciones fisiológicas	3 lavabos, espejos, cestos de basura, 4 inodoros, 1 inodoro minusválidos y papeleras	8	20 m2 c/u	
A.1.4 Servicios Sanitarios Hombres 2	Aseo y funciones fisiológicas	2 inodoros, 1 inodoro minusválidos, 2 mingitorios, 3 lavabos, papeleras	8	20 m2 c/u	
A.1.4.1 Cuarto de Servicio 2	Guardar instrumentos de limpieza, etc.	Guardar instrumentos de limpieza, sillas, etc.	8	6 m2 c/u	
A.1.4.2 Teléfonos públicos y vestíbulo de sanitarios	Realizar llamadas, vestíbulo los sanitarios	4 módulos telefónicos		20 m2 c/u	
D.1.5. Cafetería	Comer y tomar bebidas.	16 mesas con 4 sillas c/u.	56	140 m2	
D 1.6 barra de atención y alimentos	Barra de alimentos.	entrega de alimentos	4	20 m2	
D 1.7 zona de trabajo y preparación.	Preparar, almacenar y refrigerar alimentos.	Estufa con 8 hornillas, 1 congelador, 2 refrigeradores, mesa de trabajo, fregadero con escurridor, extractor y lavaplatos.	4	20 m2	

COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES	ACTIVIDADES Y FUNCIONES BASICAS	EQUIPO Y MOBILIARIO	PERSONAS	AREA M2 APROX.	CARACTERISTICAS PRINCIPALES
------------------------------	---------------------------------	---------------------	----------	----------------	-----------------------------

**B. ZONA DEMOSTRATIVA**

**B 1.5 Auditorio**

B.1.5. Escenario, pasillos laterales	Practica y presentaciones	Escenario	50	225 m2	Piso con duela, acústico, isóptica
B 1.5.1 Vestíbulo	Controlar el acceso al escenario			255 m2	
A.1.5.2 butacas		Butacas	300	280 m2	Material acústico, isóptica
B.1.5.3 cabina de audio e iluminación	Control de audio e iluminación	Mezcladoras, sintetizadores, consolas, etc.	3	12 m2	
B 1.5.4 taquilla	Vender boletos y dar información	Computadoras, sillas caja y teléfono		12 m2	
B.1.5.5 vestíbulo exterior	Definir y controlar la entrada al edificio		2 a 4	150 m2	
B.1.5.6 Cuarto de ensayo	Ensayar antes de la presentación	Un piano, bancos y sillas	10	20 m2	Acústico
B.1.5.7 3 Camerinos mujeres	Arreglo y preparación	Espejos, ganchos para ropa, tocador 5 sillas y 2 lavabos	6	44 m2	
B.1.5.8 3 Camerinos hombres	Arreglo y preparación	Espejos, ganchos para ropa, tocador 5 sillas y 2 lavabos	6	44 m2	
B.1.5.9 2 Sanitarios camerinos hombres	Funciones Fisiológicas	1 lavabo, 1 inodoro	1	4m2 c/u :8 m2	
B.1.5.10 2 Sanitarios camerinos mujeres	Funciones Fisiológicas	1 lavabo, 1 inodoro	1	4m2 c/u :8m2	
B.1.5.11 Bodega auditorio	Guardar mobiliario para escenario y butacas	entrepaños	2	24 m2	
B.1.5.12 Bodega audio e iluminación	Guardado de luces, amplificadores, bafles, consolas etc.	Entrepaños	2	24 m2	
B.1.5.13 Almacén para instrumentos	Guardado de instrumentos	entrepaños	2	24 m2	
B 1.5.14 Bodega para mantenimiento y servicio	Guardar herramientas y materiales de mantenimiento			30 m2	
B.1.5.15 circulaciones	Trasladarse de un punto a otro			160 m2	
B.1.5.16 Patio de maniobras	Carga y descarga de instrumentos y material			250 m2	

COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES	ACTIVIDADES Y FUNCIONES BASICAS	EQUIPO Y MOBILIARIO	PERSONAS	AREA M2 APROX.	CARACTERISTICAS PRINCIPALES
------------------------------	---------------------------------	---------------------	----------	----------------	-----------------------------

**C. ZONA ADMINISTRATIVA**

C 1.1. Control, barra de atención, servicios escolares	Controlar e informar a los alumnos y visitas	Escritorio con computadora y bancos giratorios	3	30 m2	
C 1.1.2 Secretaria y sala de espera	Esperar antes de entrar a la oficina correspondiente, y auxiliar en la organización	Escritorio con silla y computadora, 2 sillones y mesa	5	25 m2	
C1.1.3 Administración	Administración de la escuela	Escritorio, 3 sillas, librero y computadora	3	19 m2	
C 1.1.4 Contador	La contabilidad de la escuela	Escritorio, librero, 3 sillas y computadora	3	12 m2	
C 1.1.5 Recursos Humanos y difusión cultural	Programación de calendario de actividades y difusión cultural	Escritorio, librero, 3 sillas y computadora	2	23 m2	
C1.1.6 Subdirector	Supervisión técnica de los alumnos, así como ayudar en la administración de la escuela	Escritorio, 3 sillas, librero y computadora	3	19 m2	
C 1.1.7 Director	Dirección de la escuela	Escritorio, 2 sillas, librero, computadora, lavabo e inodoro, comunicación con la sala de juntas.	3	23 m2	
C 1.1.8 Baño director	Funciones Fisiológicas	lavabo e inodoro, espejo, papeleras	1	4 m2	
C1.1.9 Sala de juntas	Reuniones administrativas	9 sillas, mesa, librero	10	35 m2	
C1.1.10 Archivo	Archivar expedientes de alumnos y guardado de material de oficina	Archiveros y entrepaños	3	14 m2	
C 1.1.11 Sanitario mujeres	Funciones Fisiológicas y aseo	2 lavabos, espejos, 2 inodoros, papeleras, cesto de basura	4	12 m2	
C 1.1.12 Sanitario hombres	Funciones Fisiológicas y aseo	2 lavabos, espejos, 1 inodoro, papeleras, 1 mingitorios y cesto de basura	4	12 m2	
C.1.1.13 Cuarto de Servicio	Guardar instrumentos de limpieza, etc.	Guardar instrumentos de limpieza, sillas, etc.	8	4 m2	



**C 1.2 Biblioteca**

B.1.2.1. Vestíbulo	Definir y controlar la entrada	Vestíbulo interior		50 m2	
C.1.2.2. Barra préstamo y devolución	Atención al usuario	2 computadoras y barra de atención, 3 sillas	3	9 m2	
C.1.2.3. Fotocopias	Fotocopiar libros	3 fotocopadoras, librero y sillas	4	18 m2	
C.1.2.4. Catalogo	Dar información de los libros existentes	2 computadoras y 1 fichero		5 m2	
C.1.2.5. Sala de consulta	Revisar libros	14 mesas con 4 sillas c/u.	56	100 m2	
C1.2.6. Estantería	guardado de libros a los cuales nos se tiene libre acceso	6 estantes	1	70 m2	
C1.2.7. Sala de Videoteca y Grabación	Guardado y consulta de videos y grabaciones	2 mesas con 2 sillas c/u 3 computadoras, escritorios y sillas	8	130 m2	
C1.2.8. Sala Audiovisual	Presentación de videos y música	35 butacas, pantalla y cabina de proyección, consola	36	80 m2	
C1.2.9. Acervo	guardado de libros de consulta y préstamo	estantes		30 m2	
C1.2.10. Cubículos de consulta y lectura individual	Consulta y lectura de libros y partituras	Cubículo individual, silla	20	36 m2	
C1.2.11. Centro de computo	Trabajos e investigaciones en computadora	Mesas, sillas, computadoras, impresoras, escritorio	21	64 m2	
C1.2.12. escaleras y circulaciones	Trasladarse de un lugar a otro			50 m2	
C 1.2.13. Sanitario mujeres	Funciones Fisiológicas y aseo	2 lavabos, espejos, 2 inodoros, papeleras, cesto de basura	4	12 m2	
C 1.2.14. Sanitario hombres	Funciones Fisiológicas y aseo	2 lavabos, espejos, 1 inodoro, papeleras, 1 mingitorios y cesto de basura	4	12 m2	
C.1.2.15. Cuarto de Servicio	Guardar instrumentos de limpieza, etc.	Guardar instrumentos de limpieza, sillas, etc.	8	4 m2	

COMPONENTES Y SUBCOMPONENTES	ACTIVIDADES Y FUNCIONES BASICAS	EQUIPO Y MOBILIARIO	PERSONAS	AREA M2 APROX.	CARACTERISTICAS PRINCIPALES
------------------------------	---------------------------------	---------------------	----------	----------------	-----------------------------

## D. ZONA SERVICIOS

B.1 Vestíbulo de Acceso o plaza	Definir y controlar la entrada al edificio, organizar circulación	Vestíbulo interior		200 m2	
B.1.1. Área Verde		Arbustos y arboles			permeable
B.1.2 Área de estacionamiento	Estacionar autos	Cajones de estacionamiento según reglamento	150 cajones de estacionamiento	1875m2	Circulaciones amplias
B 1.3 Circulaciones vehiculares	Transito de autos			2740m2	
B 1.4 Caseta de Control	Controlar el acceso de vehículos	Silla, checador y mesa o barra	1	9.5 m2	
D 1.5 Subestación Eléctrica	Transformación de la energía	Subestación y planta de emergencia		18 m2	
D 1.6 Cuarto de Máquinas	Alojar instalaciones del sistema hidráulico y bodega de limpieza	Bombas eléctricas y a motor de gasolina, cisterna		18 m2	

## RESUMEN DE AREAS:

ZONAS	AREA	
ZONA A Zona Educativa (aulas)	2520 m2	
ZONA B Zona Demostrativa (auditorio)	2273 m2	
ZONA C Zona Administrativa (oficinas y espacios de apoyo)	1530 m2	
	Total A+B+C	6323 m2
ZONA D Zona Exterior	4860 m2	
<b>TOTAL DE AREA</b>	<b>A+B+C+D</b>	<b>11,183 m2</b>

Cajones de estacionamiento	Total de cajones
Por reglamento 1 por cada 25 m2 construidos (educación superior)	100
1 por 30 m2 construidos (oficinas)	50
	<b>150 cajones</b>



## **7.4.- REGLAMENTACIÓN**

Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal

ART.5.-Para efectos de este reglamento la edificación se clasifica de acuerdo al genero:  
Educación y Cultura

Ocupación: Para mas de 250 ocupantes, hasta cuatro niveles.

ART.77.-Sin perjuicio de la superficie construida máxima permitida, en los predios con área mayor de 500m<sup>2</sup>, dejar sin construir:

Para más de 5,000 m<sup>2</sup>

Área libre 30%

Estas áreas podrán pavimentarse, siempre y cuando sea con materiales que permitan la filtración del agua.

ART.80.-Numero mínimo de cajones de estacionamiento:

Educación media y media superior                    1 por 40 m<sup>2</sup> construidos

Educación superior    1 por 25m<sup>2</sup> construidos

De acuerdo al plano para la cuantificación de demandas por zonas, el predio se encuentra ubicado en la zona 2, permite construir el 90% de lo establecido anteriormente.

ART.81.-Dimensiones mínimas según el tipo de edificación.

Educación y cultura: educación elemental, media y superior

Aulas    0.90 m<sup>2</sup> por alumno

Sup. Del predio    2.50 m<sup>2</sup> por alumno

Áreas de esparcimiento    1.25 m<sup>2</sup> por alumno

Salas de lectura    2.50 m<sup>2</sup> por alumno

Acervos    150 libros/m<sup>2</sup>

Oficinas:

Locales de trabajo hasta 1.00 m<sup>2</sup> – 5 m<sup>2</sup> por persona.

ART.82.- Demandas mínimas de servicio de agua potable.

Oficinas    20 lt/m<sup>2</sup>/día

Educación elemental    20lt/alumno/turno

Educación media y superior                                        25lt/alumno/turno

Las necesidades de riego se consideran a razón de 5 lt/m<sup>2</sup>/día.

Las necesidades de los trabajadores se consideran a razón de 100 lt/trabajador/día.

ART.83.-Servicios sanitarios en número mínimo.

Oficinas:

Hasta 100 trabajadores 2 excusados y 2 lavabos

Educación elemental y media:

De 75 a 150 alumnos 4 excusados y 2 lavabos

Cada 75 adicionales o fracción 2 excusados y 2 lavabos

Canchas y centros deportivos:

Hasta 100 personas 2 excusados, 2 lavabos y 2 regaderas

De 101 a 200 personas 4 excusados, 4 lavabos y 4 regaderas

Cada 200 o fracción 2 excusados, 2 lavabos y 2 regaderas

ART.90.- Los locales de las edificaciones con los medios de ventilación que aseguren la provisión de aire exterior.

Las aulas tendrán ventilación natural con ventanas directas a la vía pública, terrazas descubiertas, azoteas o patios interiores. El área de abertura de ventilación no será menor del 5% del área del local.

ART.91.- Medios de iluminación diurna y nocturna

Las aulas tendrán iluminación diurna natural con ventanas directas a la vía pública, patios, azoteas o superficies descubiertas. El área no será inferior en porcentaje por superficies del local por orientación:

Norte 15%

Sur 20%

Este y oeste 17.5%

ART.97.- Las edificaciones para la educación deben contar con áreas de dispersión y espera dentro de los predios que desemboquen a las puertas de salida antes de conducir a la vía pública con dimensiones mínimas de 0.01 m<sup>2</sup> por alumno.

ART.98.-Las puertas de acceso e intercomunicación deberán tener altura de 2.10 m cuando menos y 0.60 m de ancho por cada 100 usuarios o fracción sin reducir:

Oficinas acceso principal 0.90m

Educación acceso principal 1.20m

Aulas 0.90m

ART.99.- Las circulaciones horizontales deberán ser de ancho mínimo 0.60 m por cada 100 usuarios o fracción y no menor.

Oficinas:

Pasillo en áreas de trabajo 0.90m

Educación

Pasillos comunes a 2 o mas aulas 1.20m

### ART.103.-

Las butacas tendrán una anchura mínima de 50 cm.

El pasillo entre el frente de una butaca y el respaldo de adelante será cuando menos de 40cm.

Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos y de doce cuando desemboquen a un solo pasillo.

Las butacas deberán estar fijas al piso.

### ART.106.-

En locales destinados a auditorios, teatros, aulas, etc.

La isóptica o condición de igual visibilidad 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 encuentra en la fila inmediata inferior.

### ART.196-199.-

La carga viva máxima W/m se deberá usar para el diseño estructural por fuerzas gravitacionales y para calcular asentamientos inmediatos, así como para el diseño de cimientos.

La carga instantánea W/m se deberá usar para el diseño sísmico y por viento.

Ligares de reunión: templos teatros, cines, gimnasios, salones de baile, restaurantes, bibliotecas, aulas, salas de juego y similares.

Wa 250

W/m 350

### ART. NOVENO TRANSITORIO

Entretenimiento, teatros al aire libre:	1 cajón por cada 10 m2 construidos
Educación superior:	1 cajón por cada 25 m2 construidos

Requerimientos mínimos de habitabilidad:

Aulas	0.90 m2 por alumno
Exposiciones temporales	1.00 m2 por persona
Alimentos y bebidas comensales	1.00 m2 por persona
Cocina	0.50 m2 por persona

Entretenimiento:

Mas de 250 concurrentes 0.70 m2 por asiento (300: 210 m2)

Vestíbulos:

Mas de 250 concurrentes 0.30 m2 por asiento (300: 90 m2).

7.5.- DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO

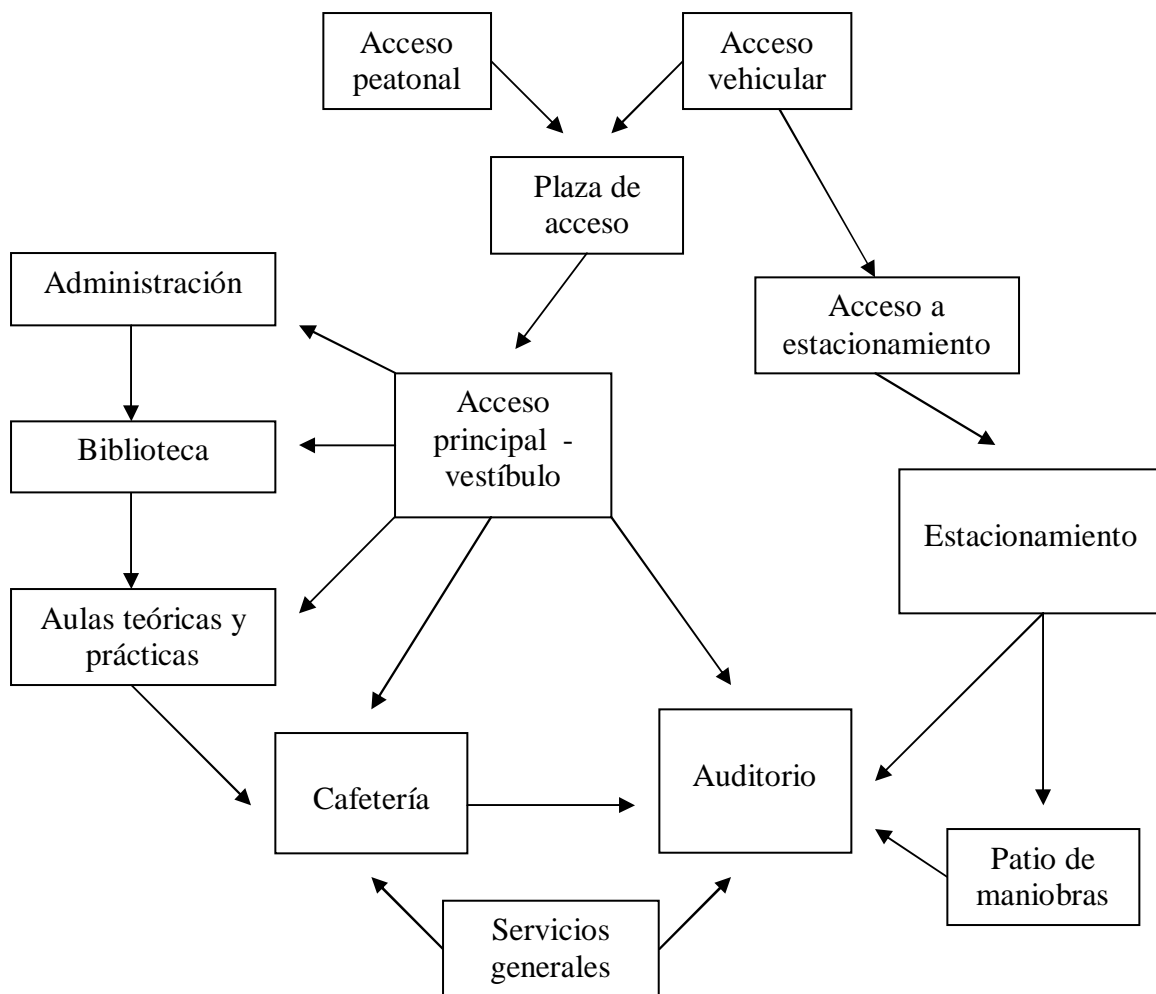
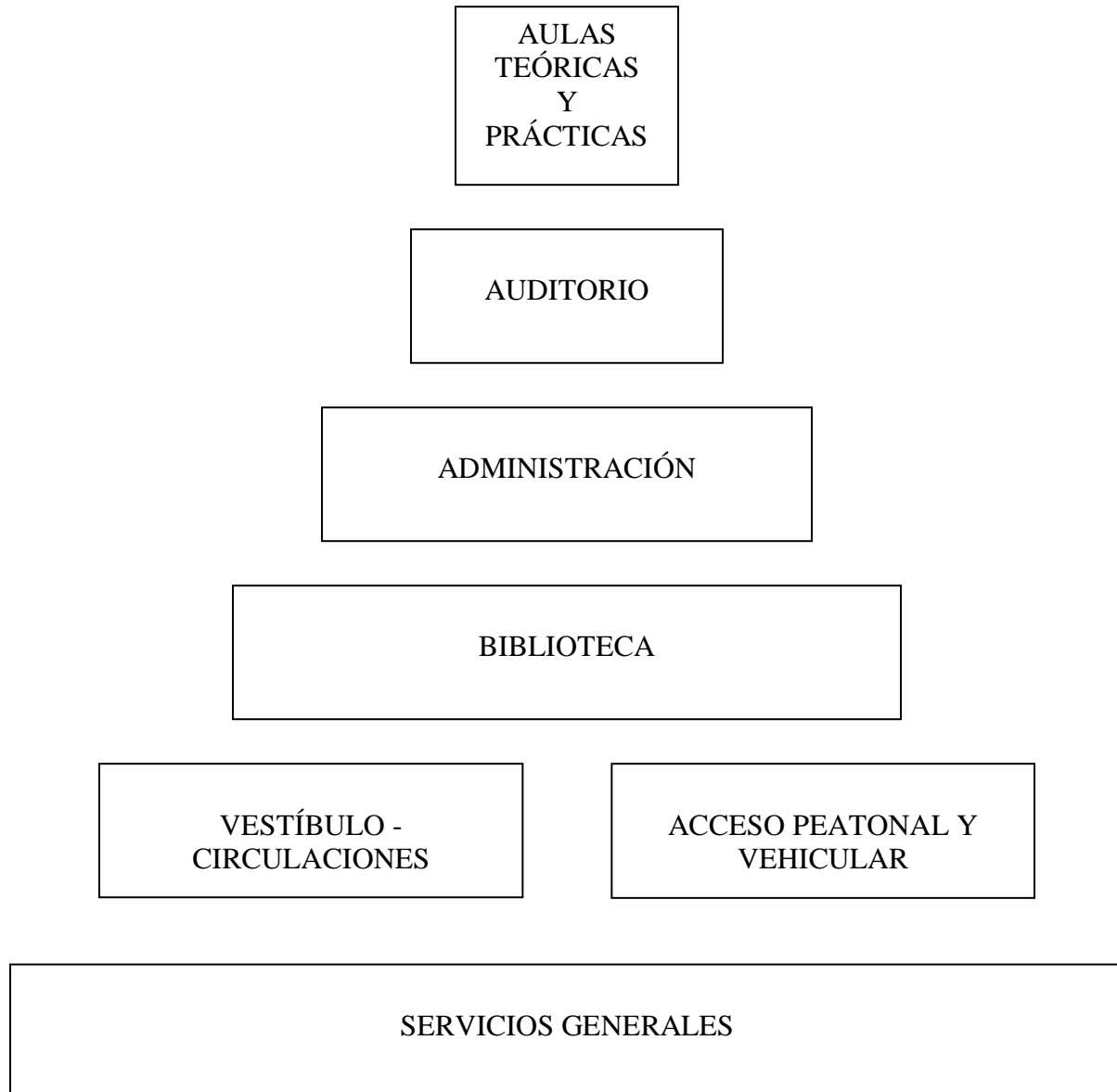
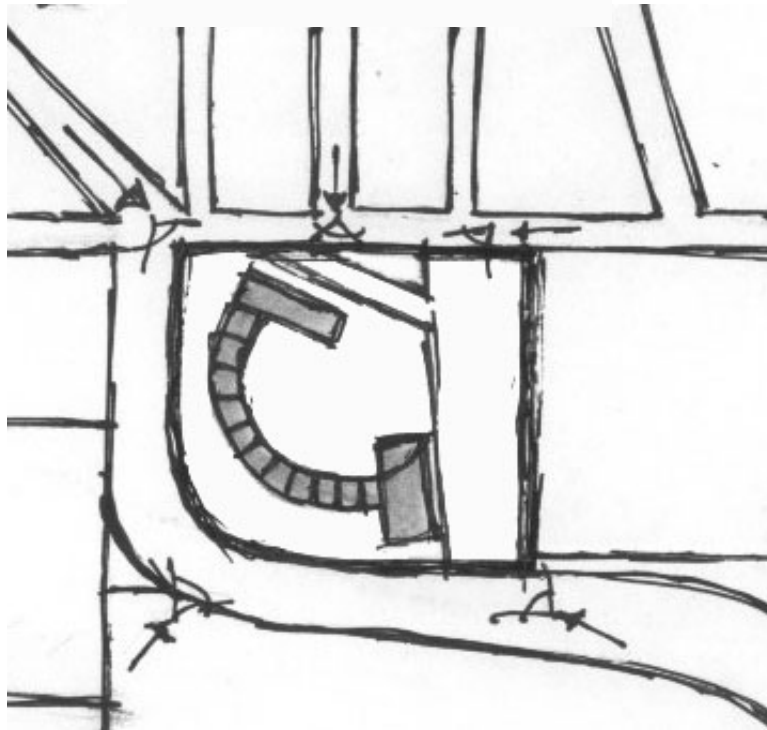
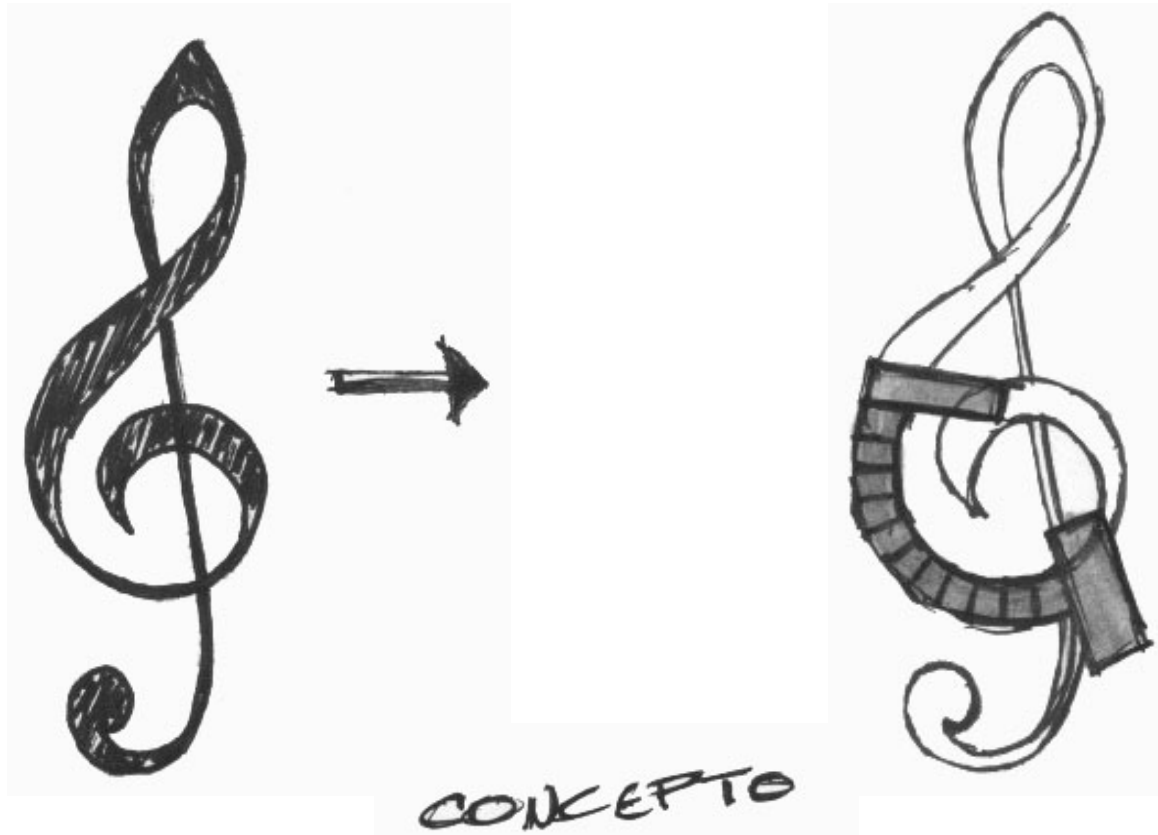


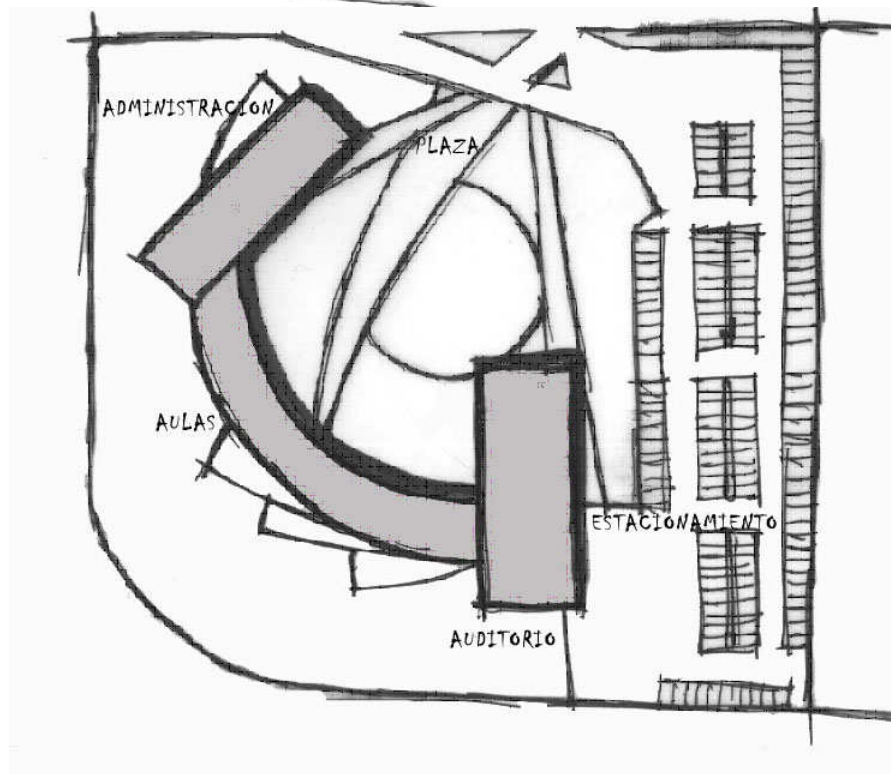
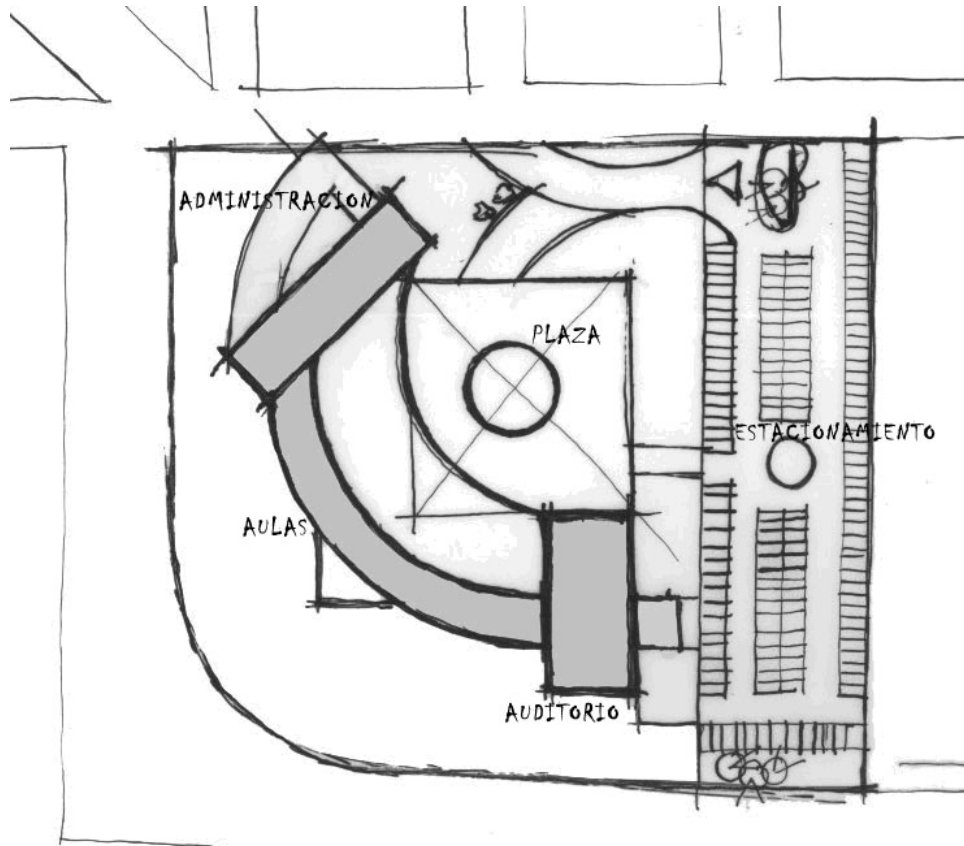
DIAGRAMA DE JERARQUÍAS

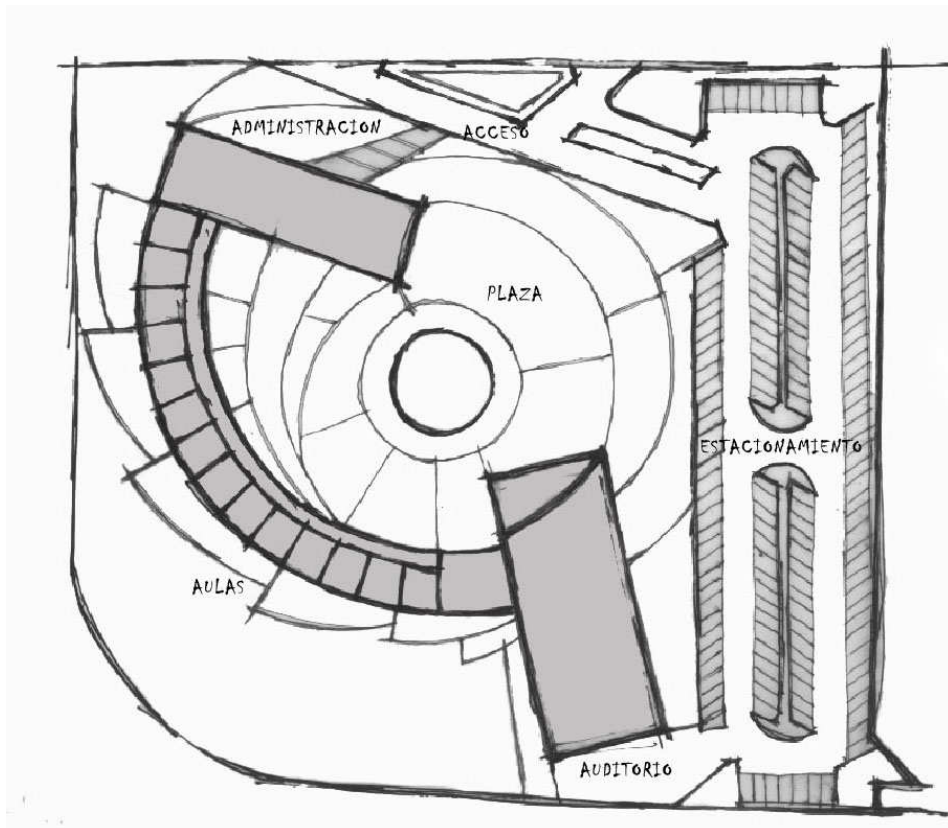
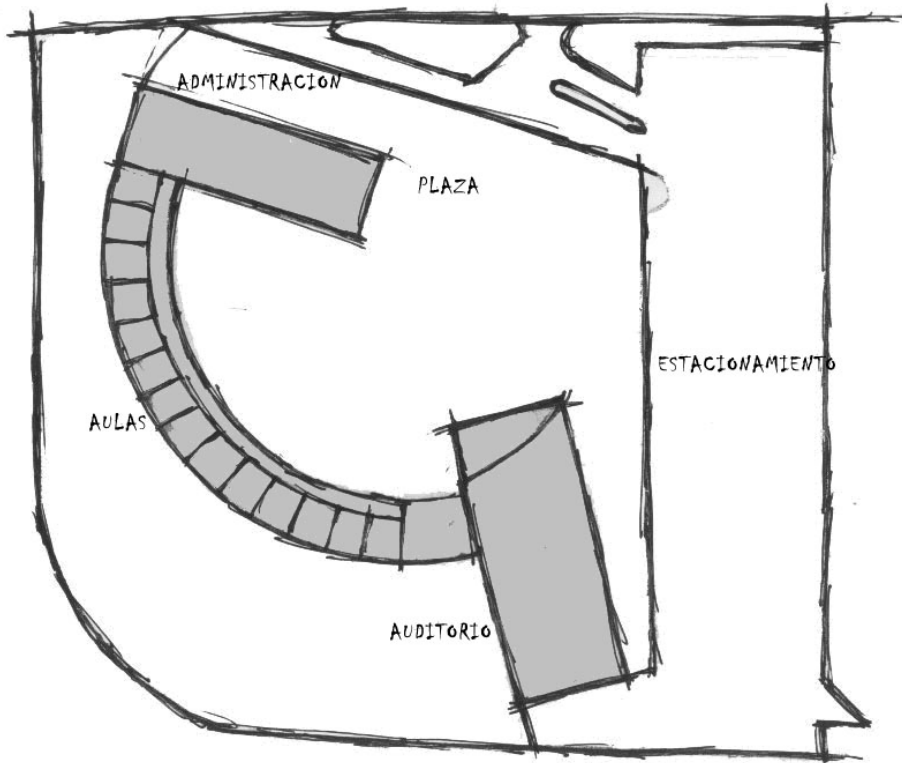




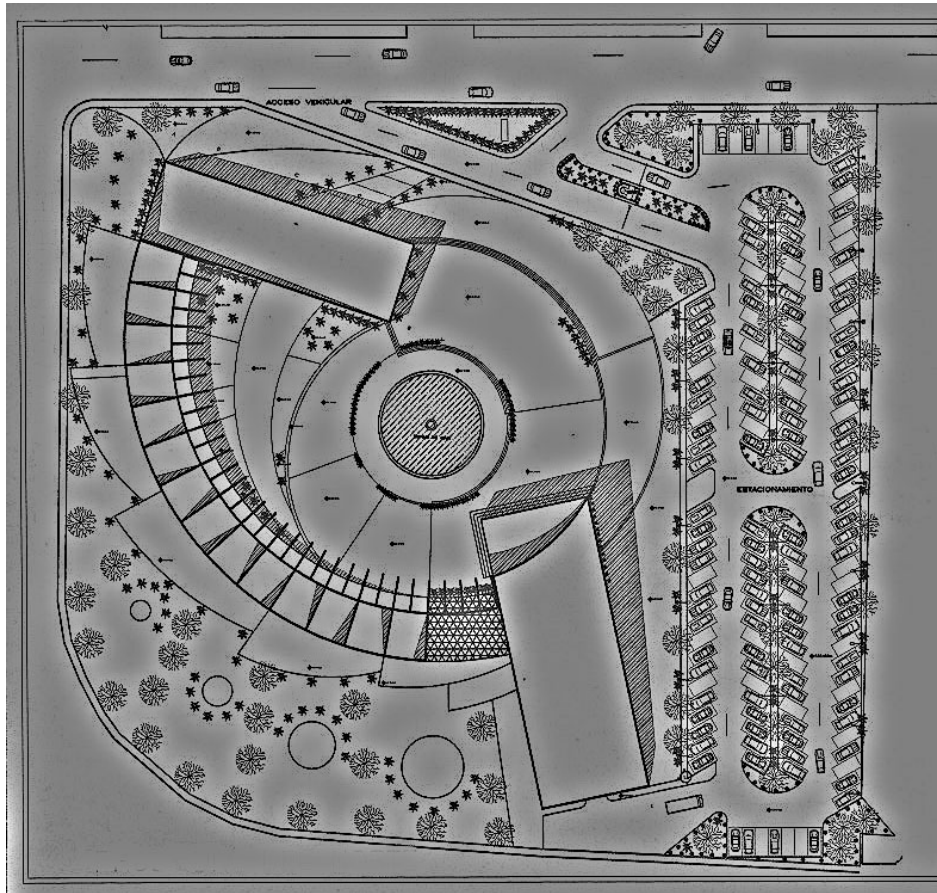
7.6.- CONCEPTO Y DESARROLLO DEL PROYECTO



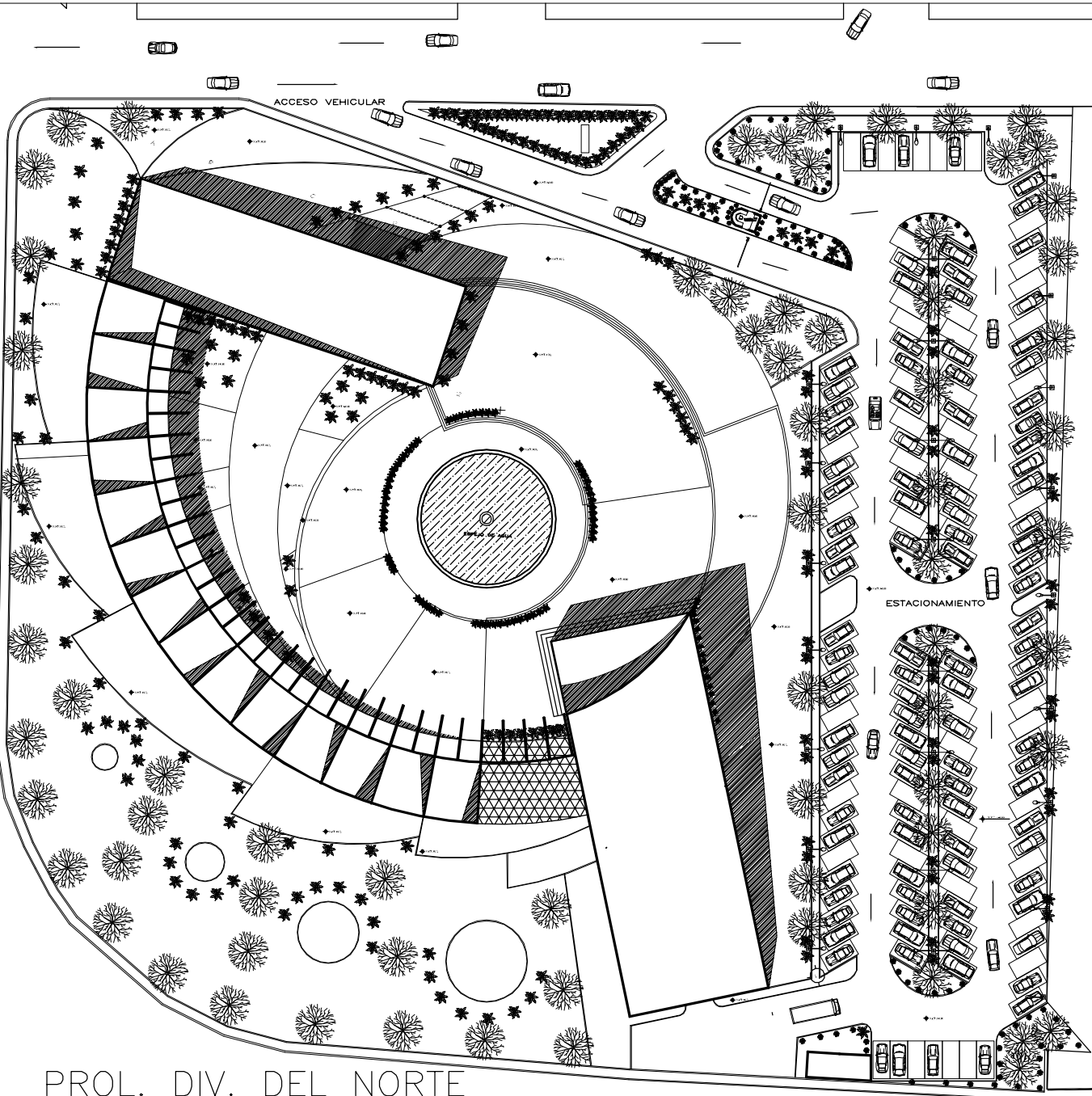




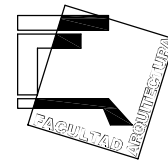
PLANOS ARQUITECTÓNICOS



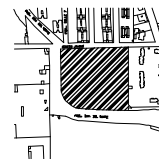
PROL. DIV. DEL NORTE



PROL. DIV. DEL NORTE



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

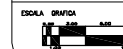
ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



PLANTA CONJUNTO

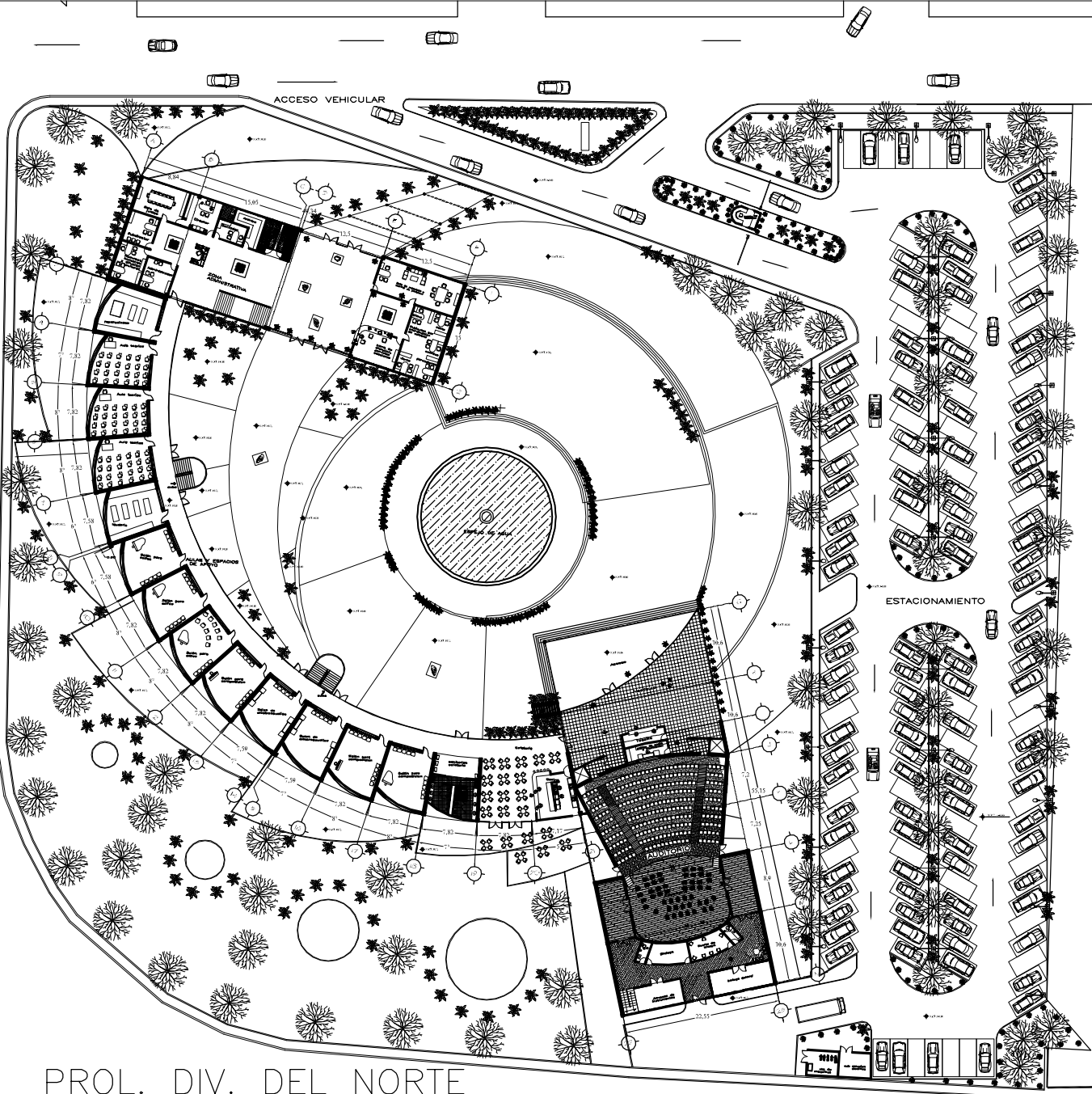
ESCALA 1:100

CLASE

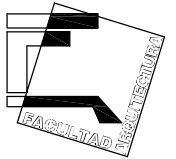


A-1

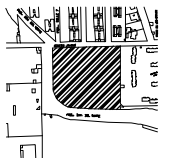
PROL. DIV. DEL NORTE



PROL. DIV. DEL NORTE



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCANTARA CHAVARRIA JUAN

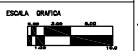


NORTE

PLANTA BAJA

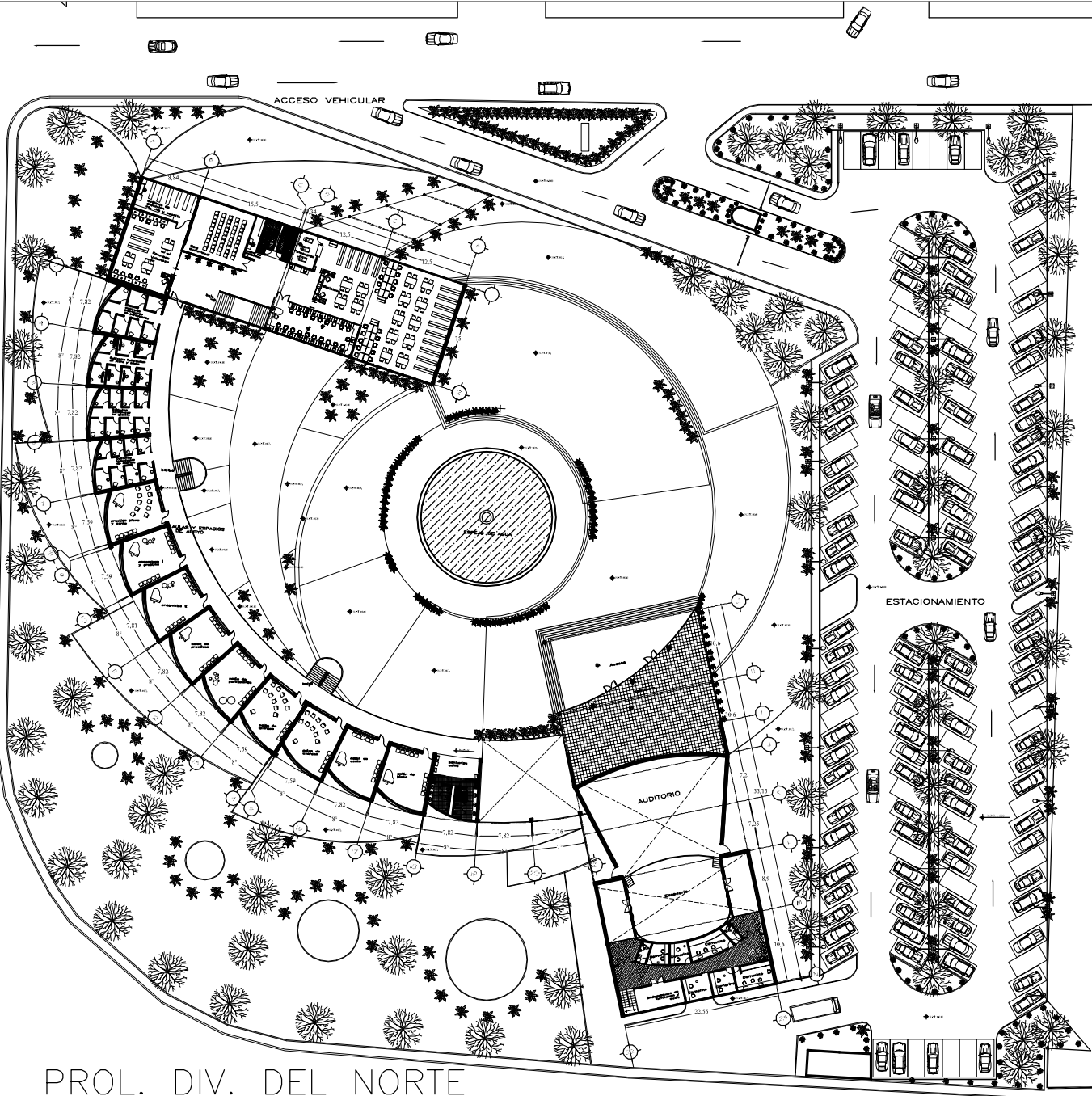
ESCALA 1:100

CLASE

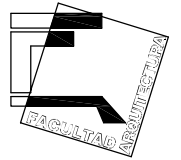


A-2

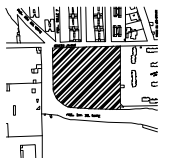
PROL. DIV. DEL NORTE



PROL. DIV. DEL NORTE



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO LAUREOLI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN

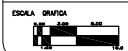


NORTE

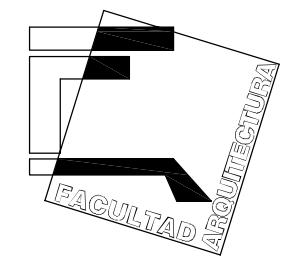
PLANTA ALTA

ESCALA: 1:100

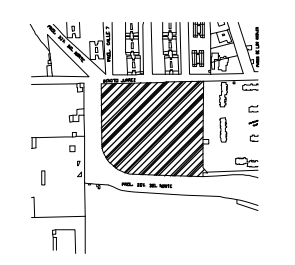
CLASE



A-3



**ESCUELA DE MUSICA**



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:  
 ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN



**PLANTA BAJA**

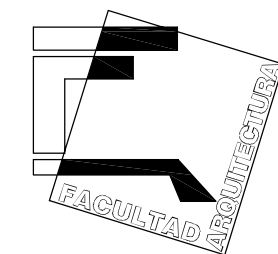
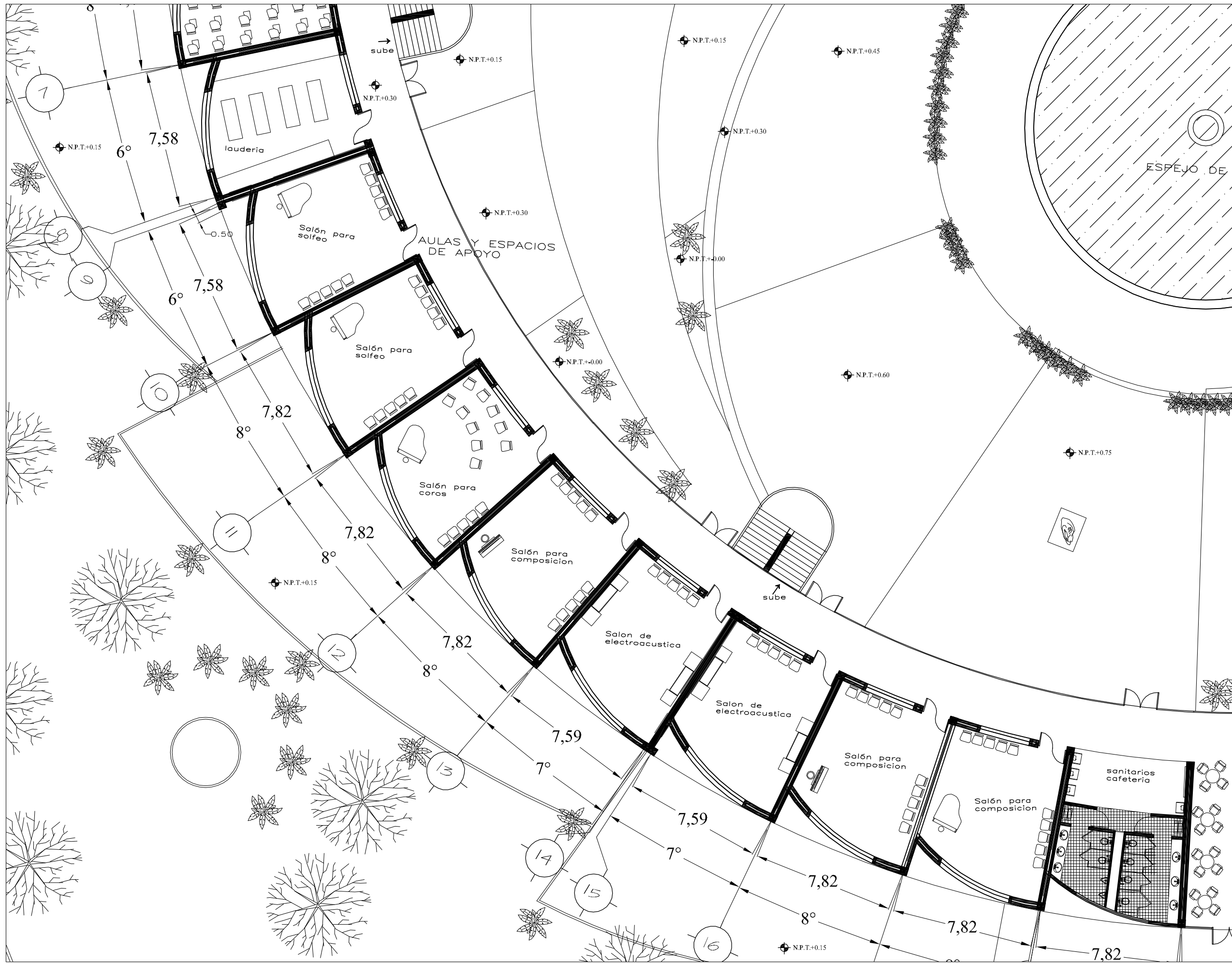
ESCALA: 1:100

ESCALA GRAFICA

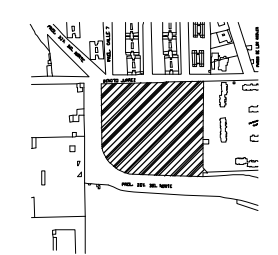
CLAVE

**A-4**





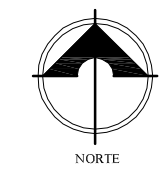
**ESCUELA DE MUSICA**



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:  
 ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN



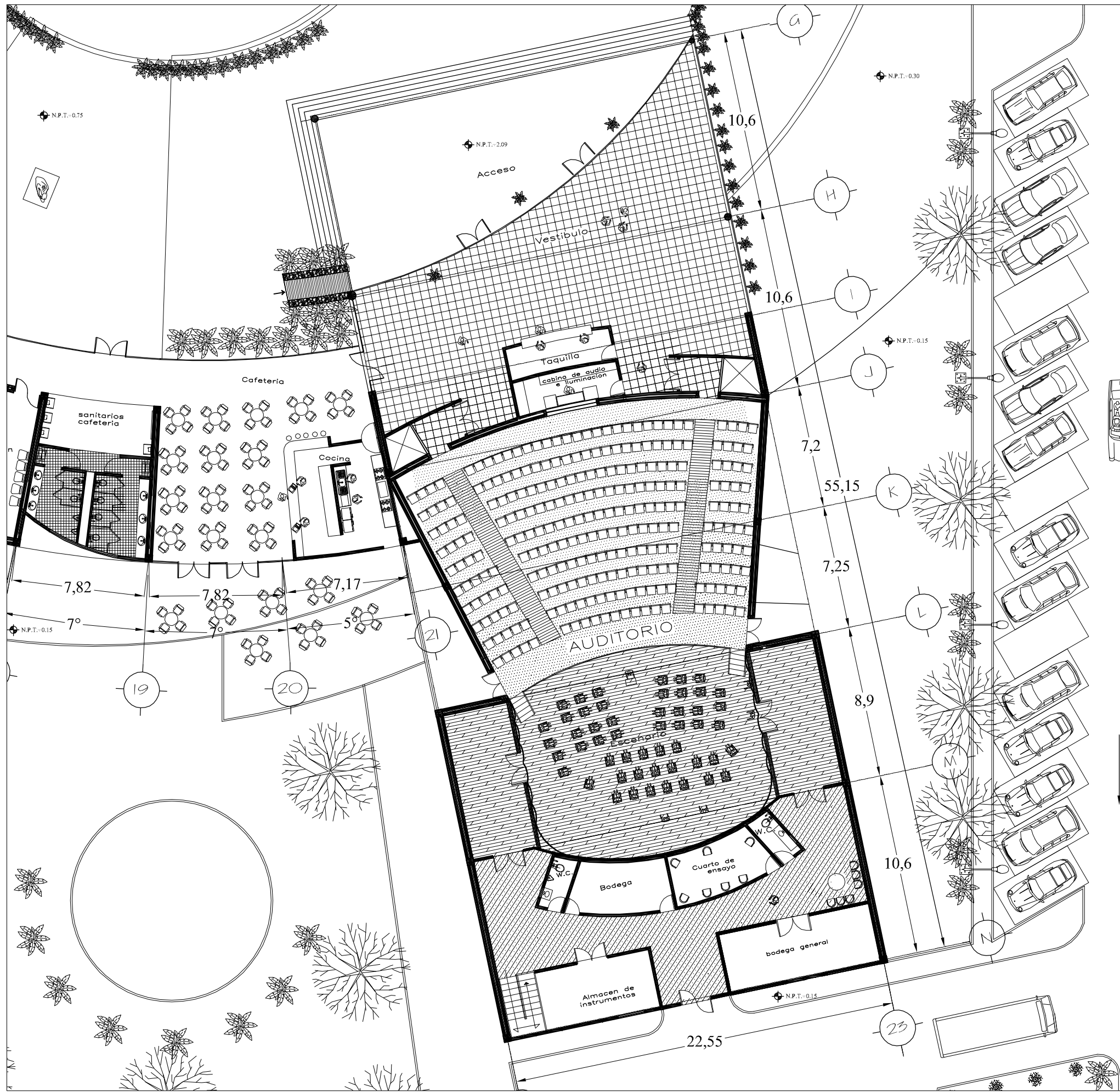
**PLANTA BAJA**

ESCALA: 1:100

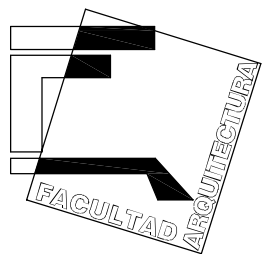
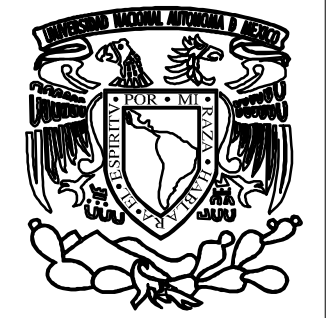
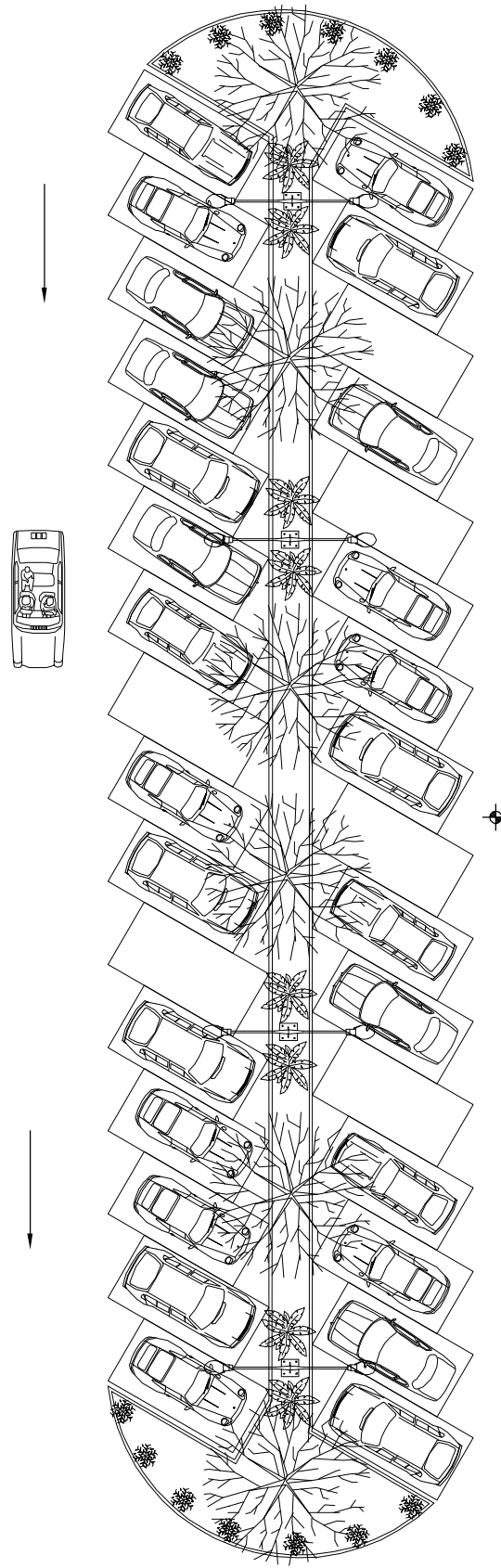
ESCALA GRAFICA

CLAVE

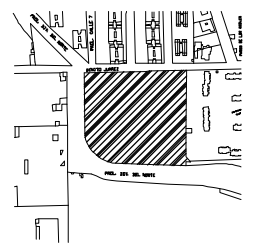
**A-5**



ESTACIONAMIENTO



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

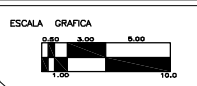
PROFESORES:  
 ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCÁNTARA CHAVARRIA JUAN

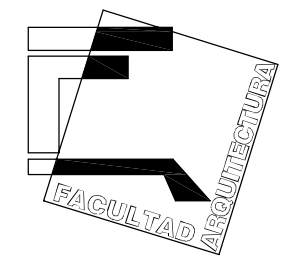
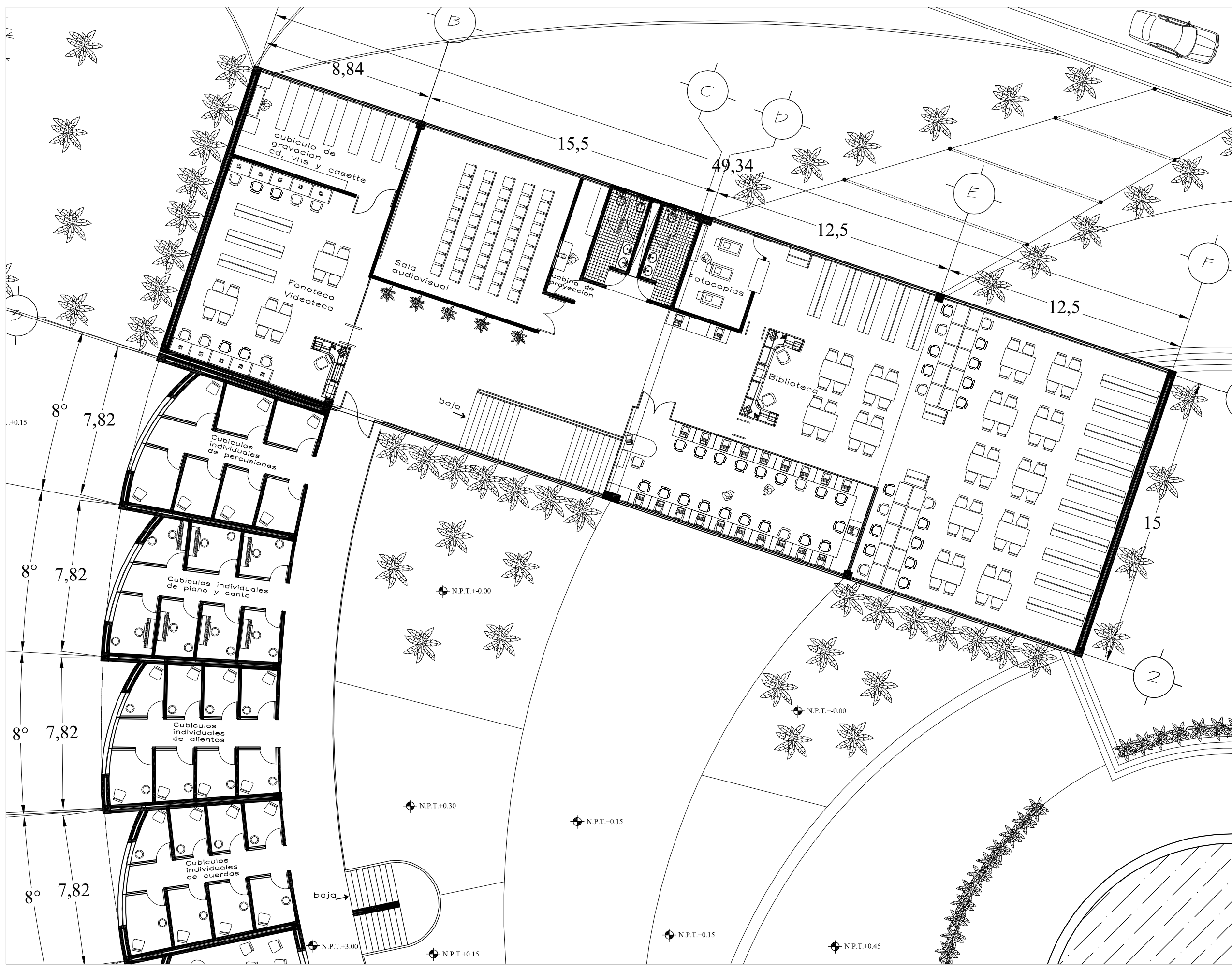


PLANTA BAJA

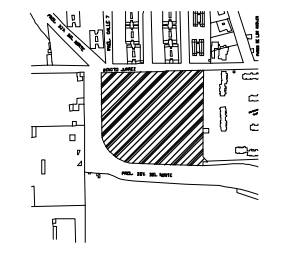
ESCALA: 1:100



CLAVE  
**A-6**



**ESCUELA DE MUSICA**



CROQUIS DE LOCALIZACION

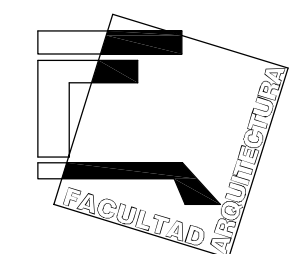
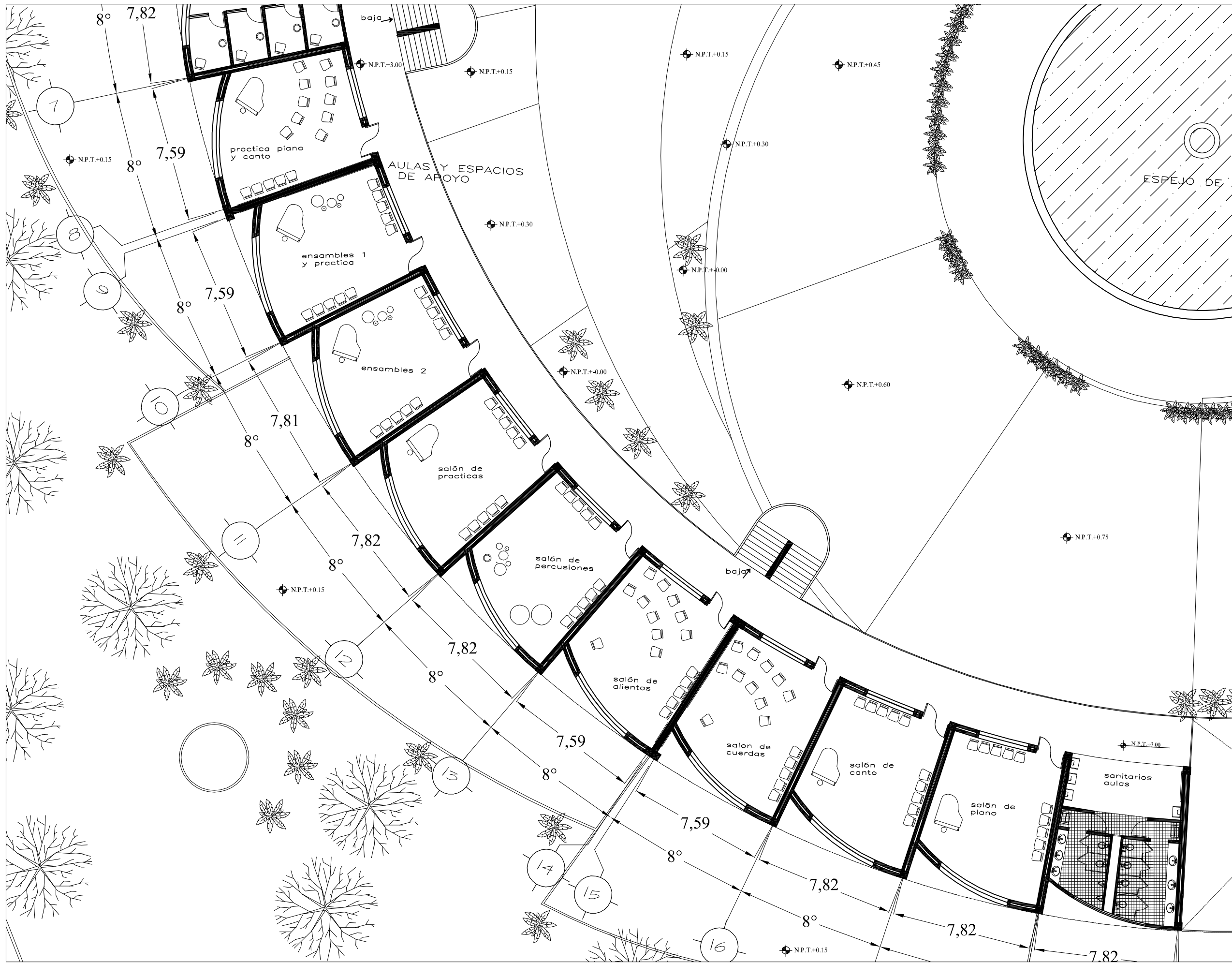
PROFESORES:  
 ARO. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARO. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN

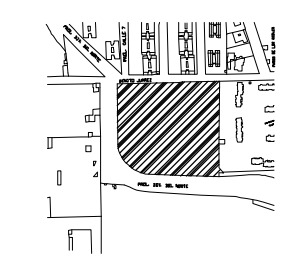


**PLANTA ALTA**

ESCALA: 1:100	CLAVE
ESCALA GRAFICA	<b>A-7</b>



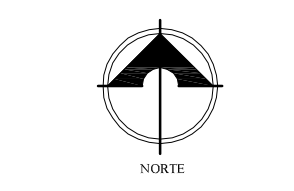
**ESCUELA DE MUSICA**



CROQUIS DE LOCALIZACION

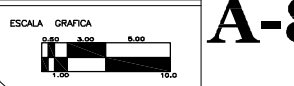
PROFESORES:  
 ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN

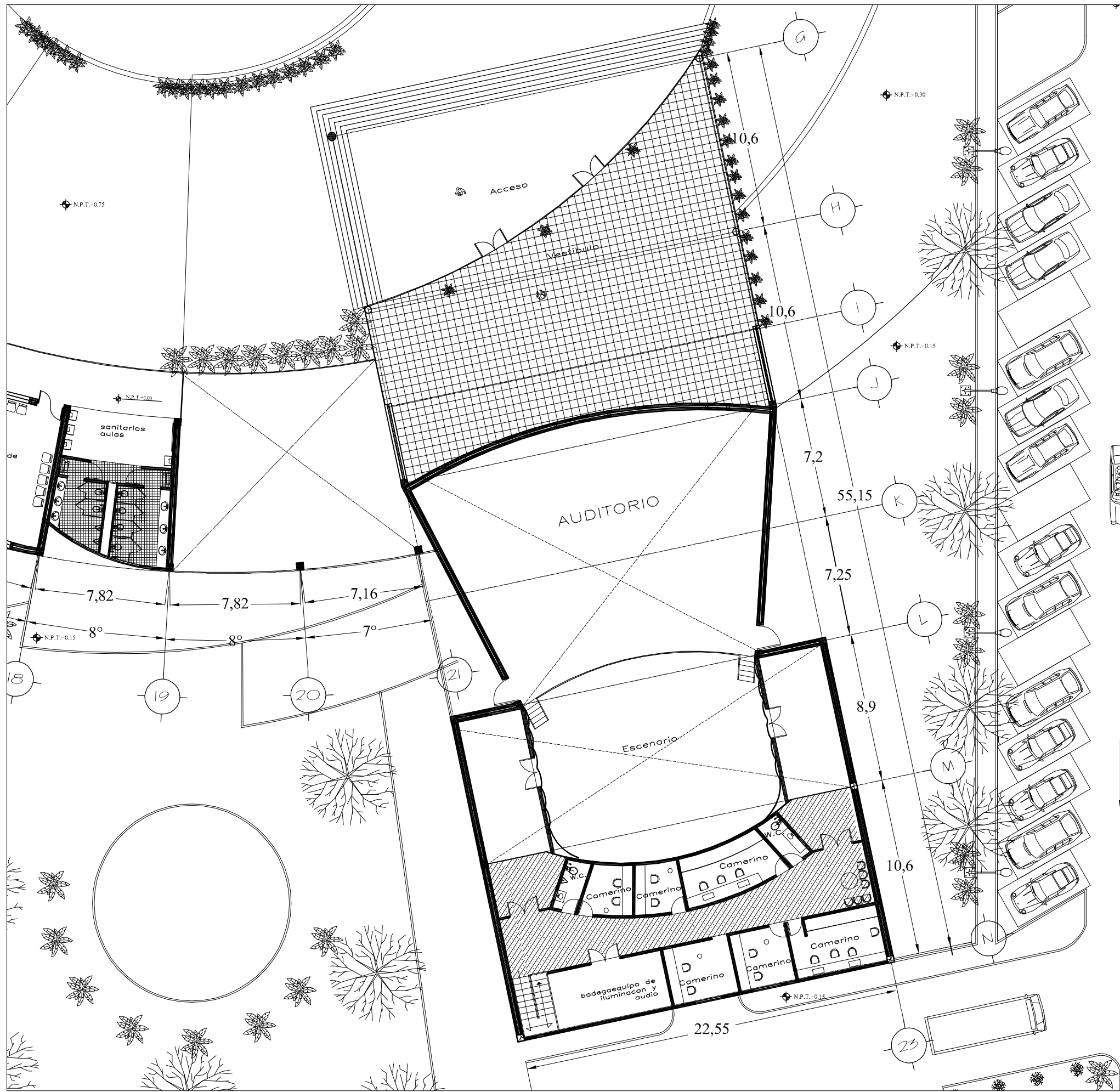


**PLANTA ALTA**

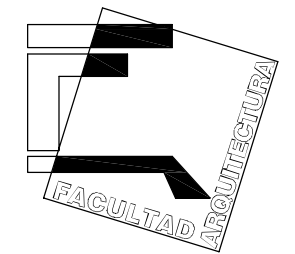
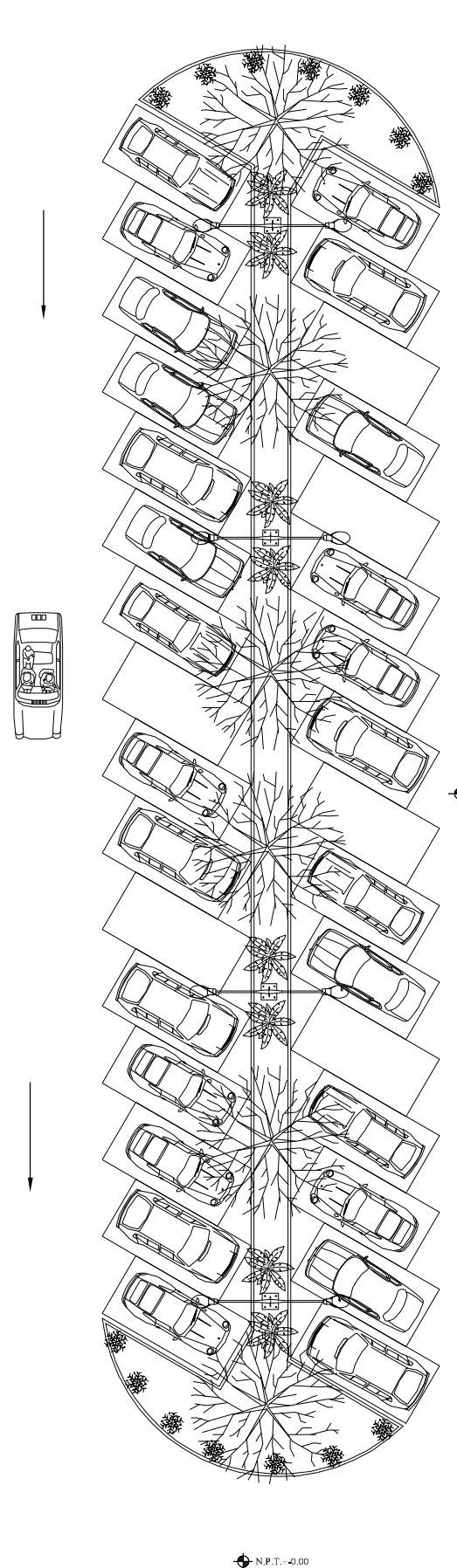
ESCALA: 1:100



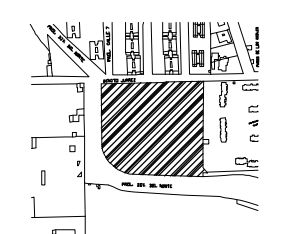
CLAVE  
**A-8**



ESTACIONAMIENTO



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

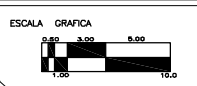
PROFESORES:  
 ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN

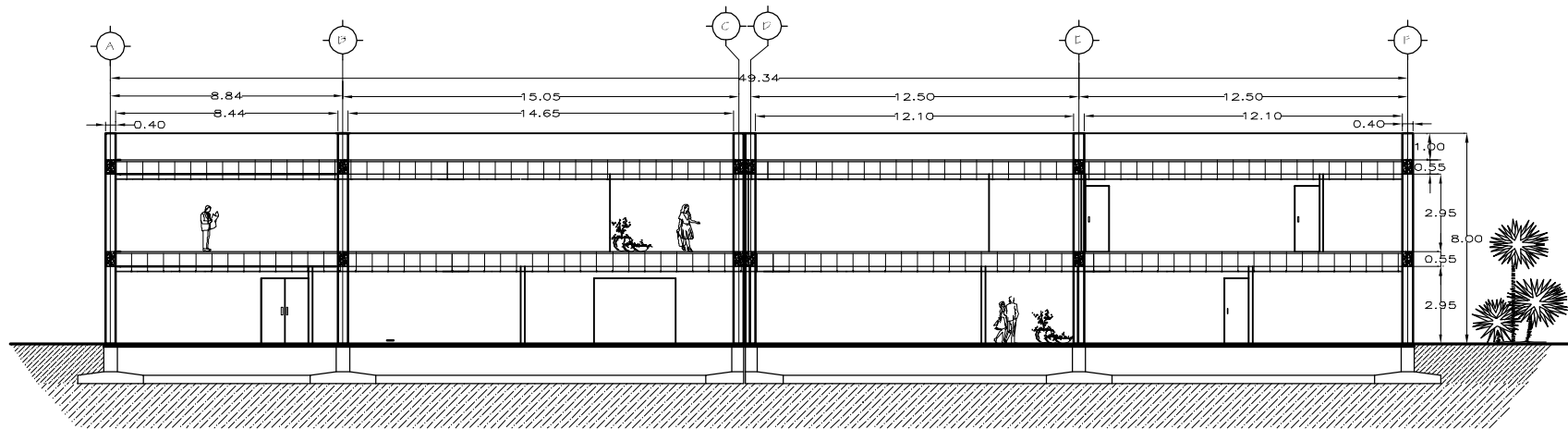


PLANTA ALTA

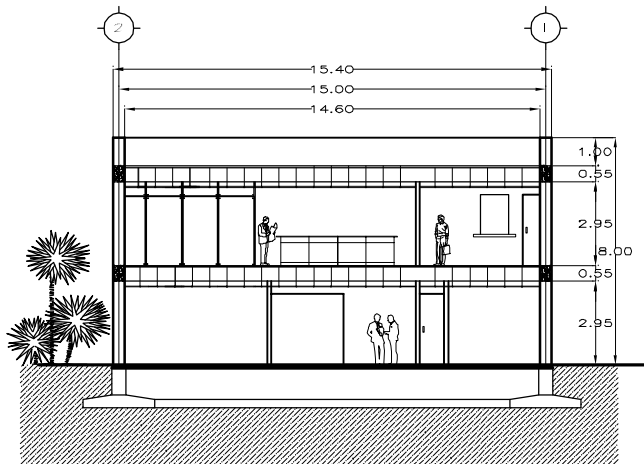
ESCALA: 1:100



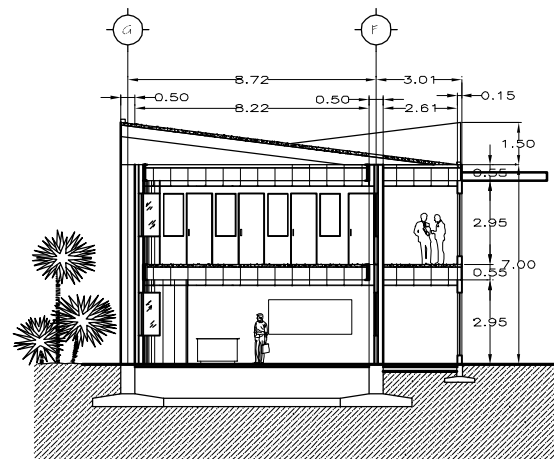
CLAVE  
**A-9**



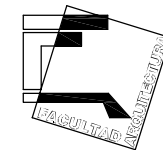
CORTE A-A\*  
ADMINISTRACION



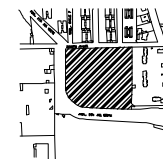
CORTE B-B\*  
ADMINISTRACION



CORTE C-C\*  
AULAS



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



NORTE

CORTES

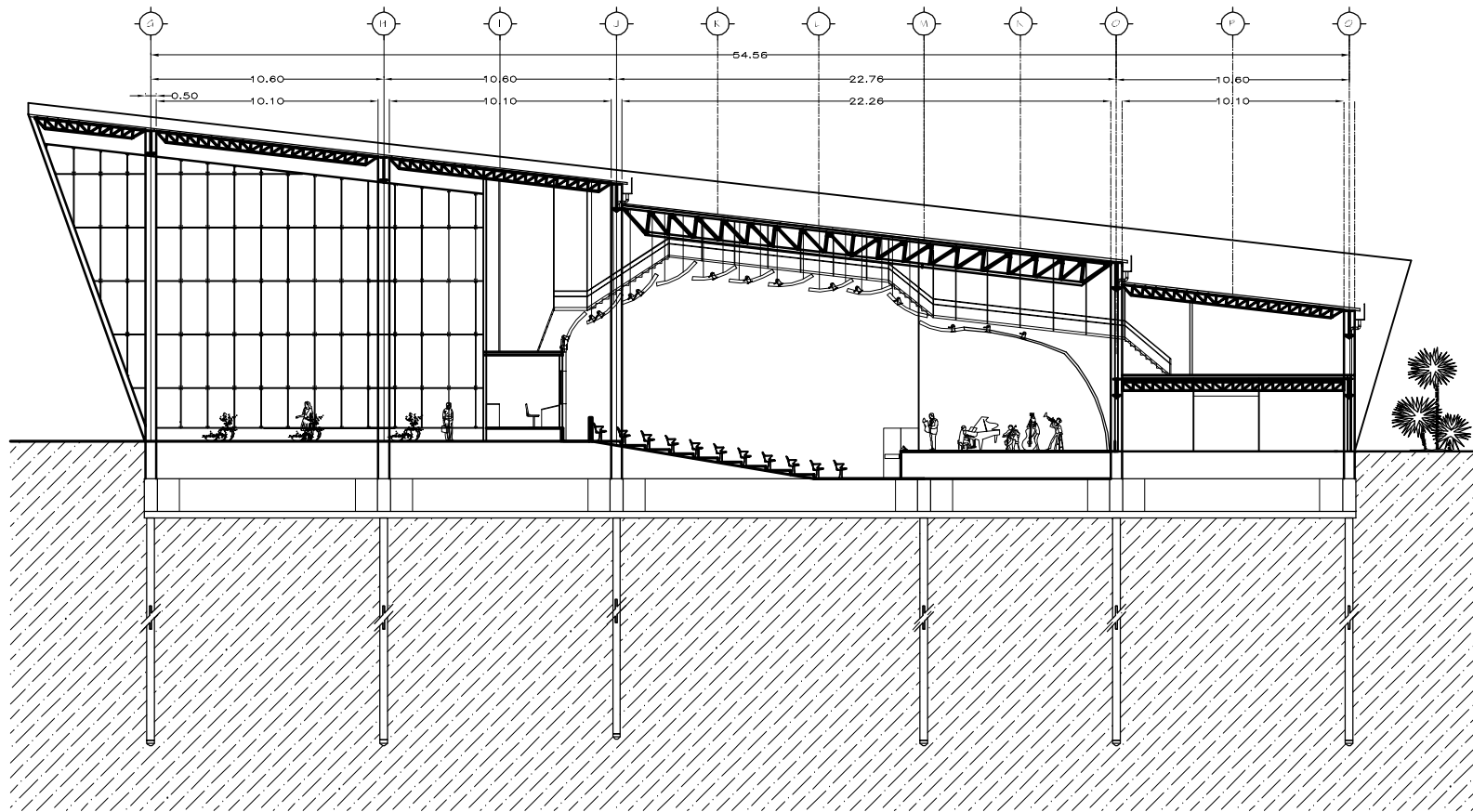
ESCALA 1:100

CLAVE

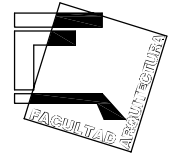
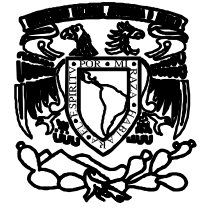
ESCALA GRAFICA



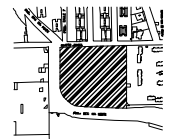
A-10



CORTE G-Q AUDITORIO



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:  
 ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



NORTE

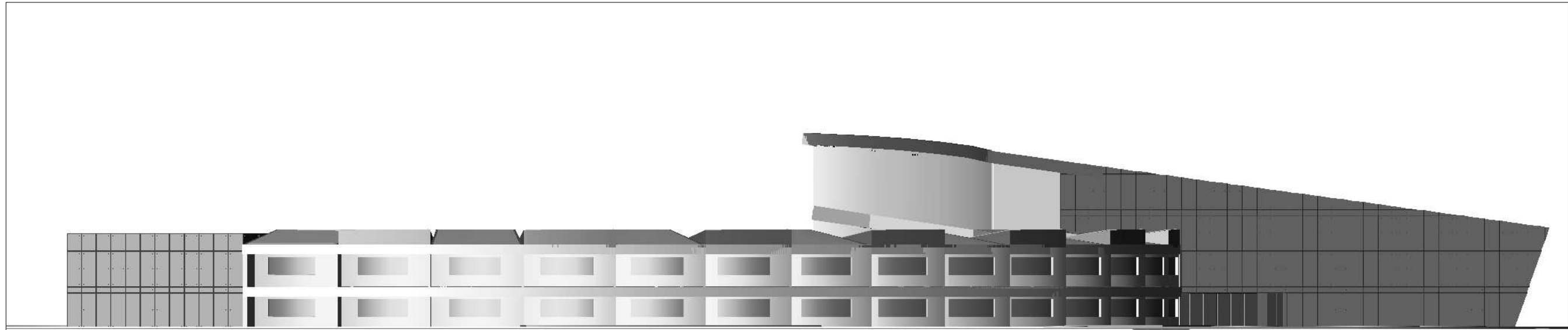
CORTES

ESCALA: 1:100

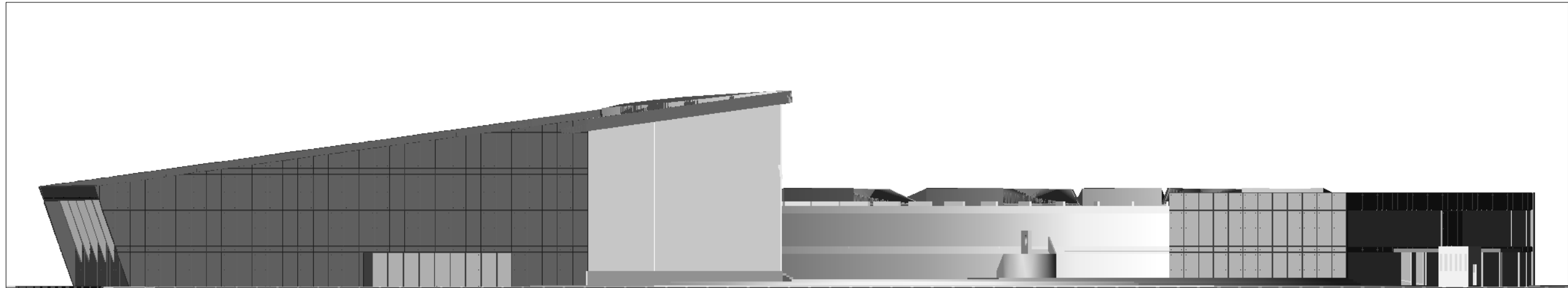
CLAVE



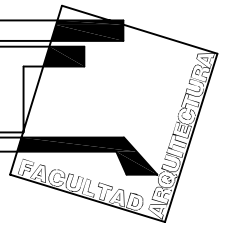
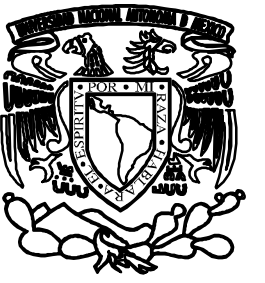
A-11



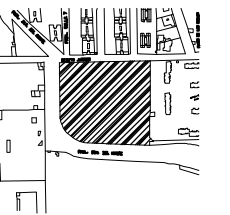
FACHADA OESTE



FACHADA ESTE



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN



NORTE

FACHADAS

ESCALA: 1:100

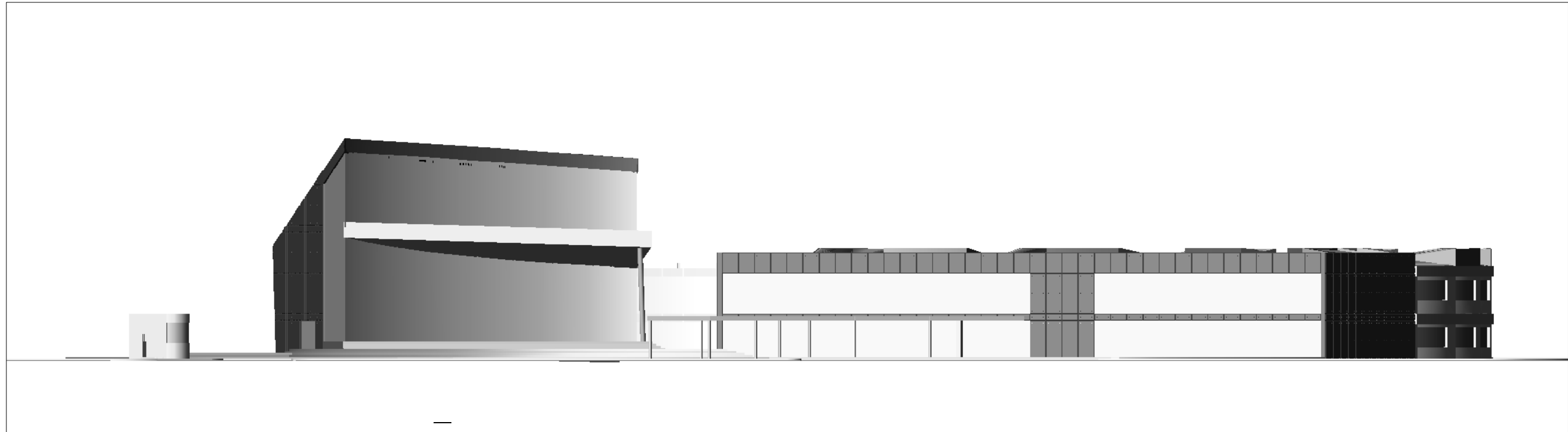
ESCALA GRÁFICA



CLAVE

A-12

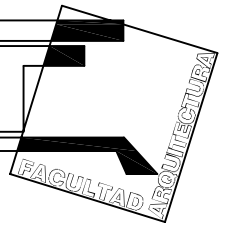
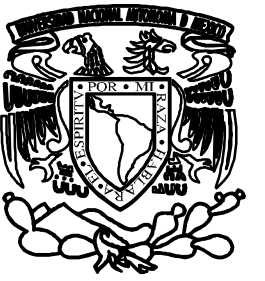




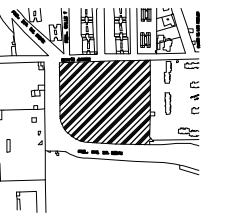
FACHADA NORTE



FACHADA SUR



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:  
 ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN

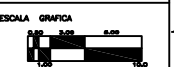


NORTE

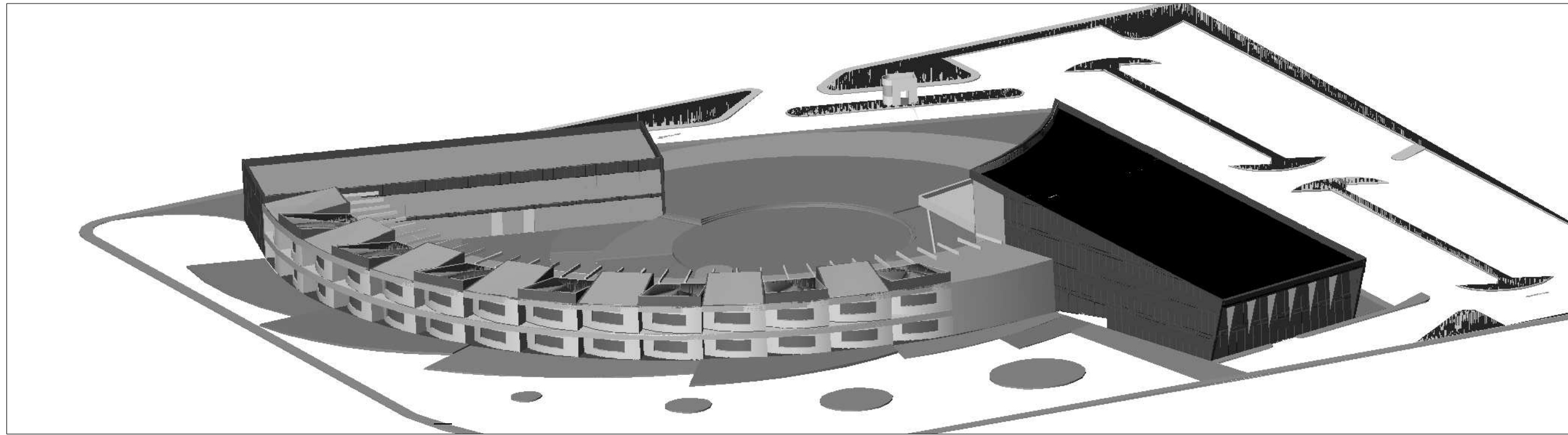
FACHADAS

ESCALA: 1:100

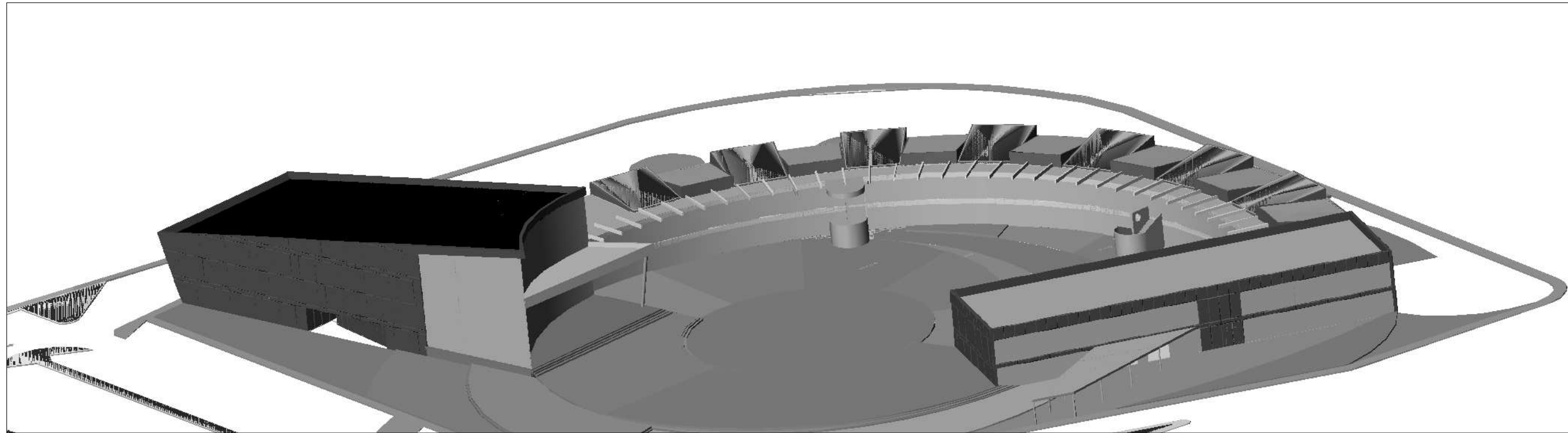
CLAVE



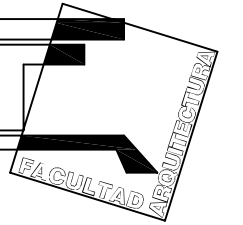
A-13



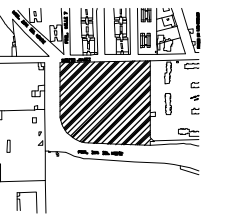
ISOMETRICO



ISOMETRICO



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:  
 ARO. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARO. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



NORTE

FACHADAS

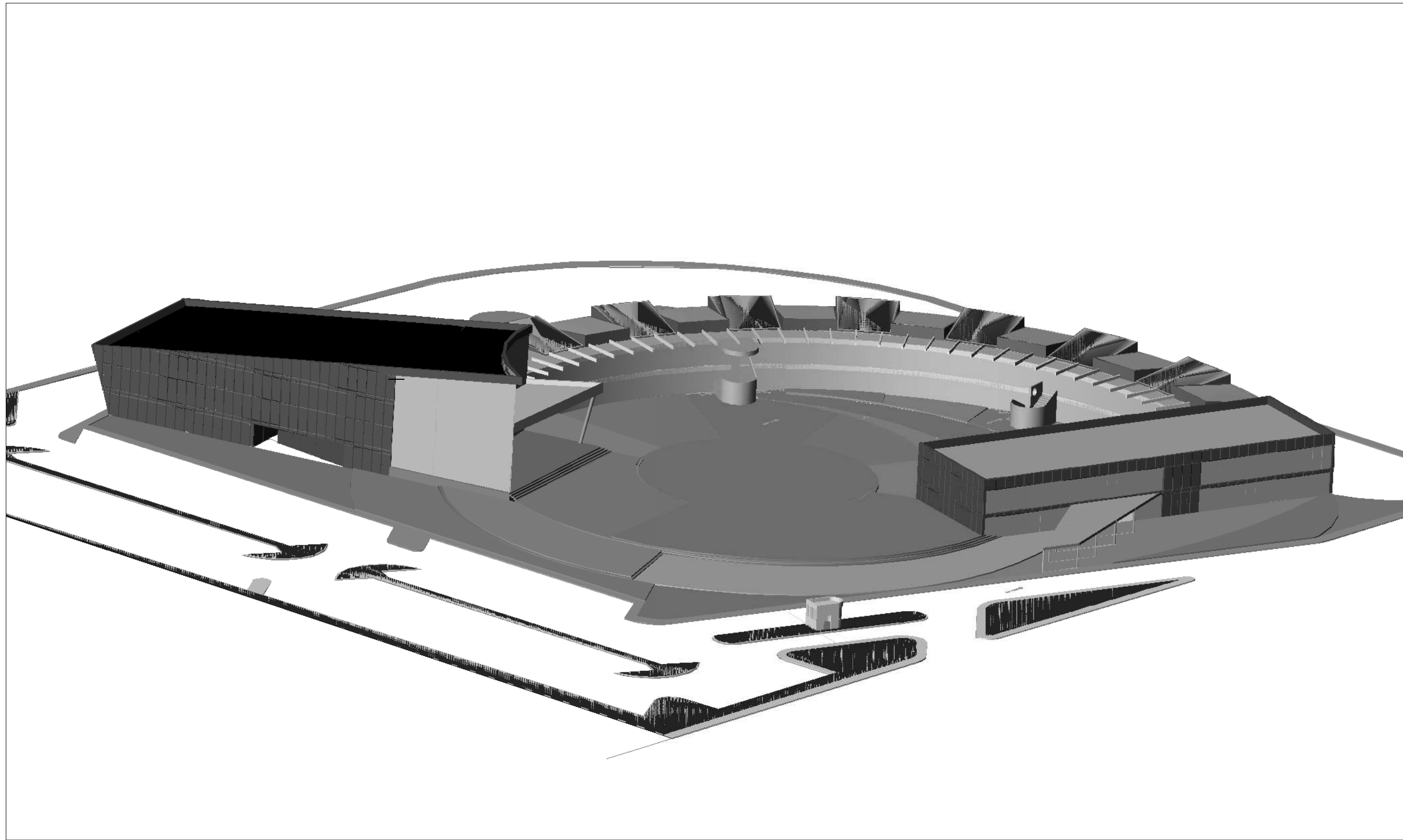
ESCALA: 1:100

ESCALA DIVIDA

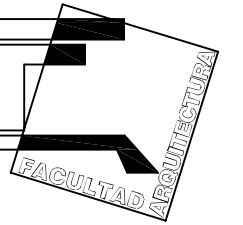
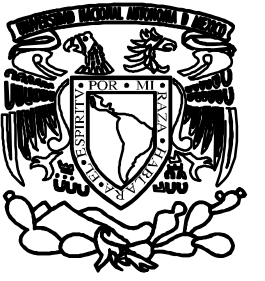


CLAVE

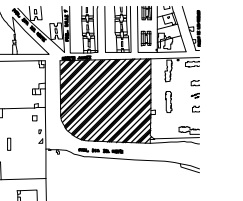
A-14



ISOMETRICO



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



NORTE

FACHADAS

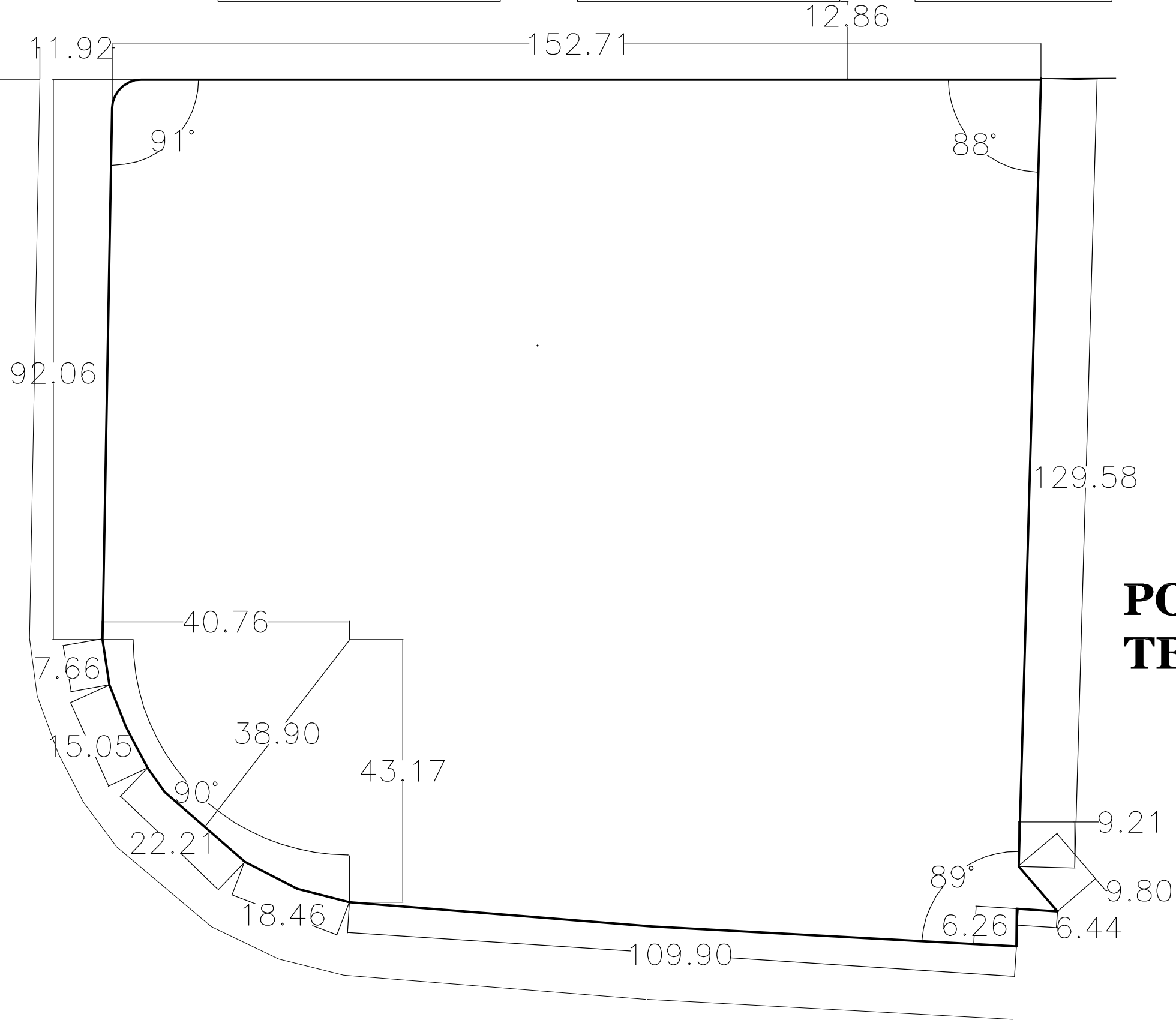
ESCALA: 1:100

CLAVE

ESCALA GRAFICA

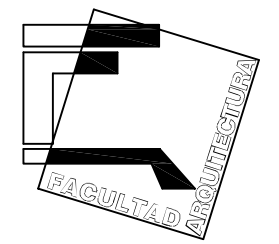


A-15

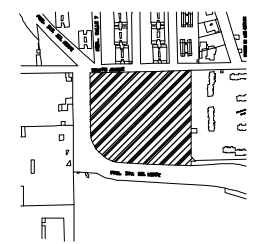


PROL. DIV. DEL NORTE

# POLIGONO DEL TERRENO



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

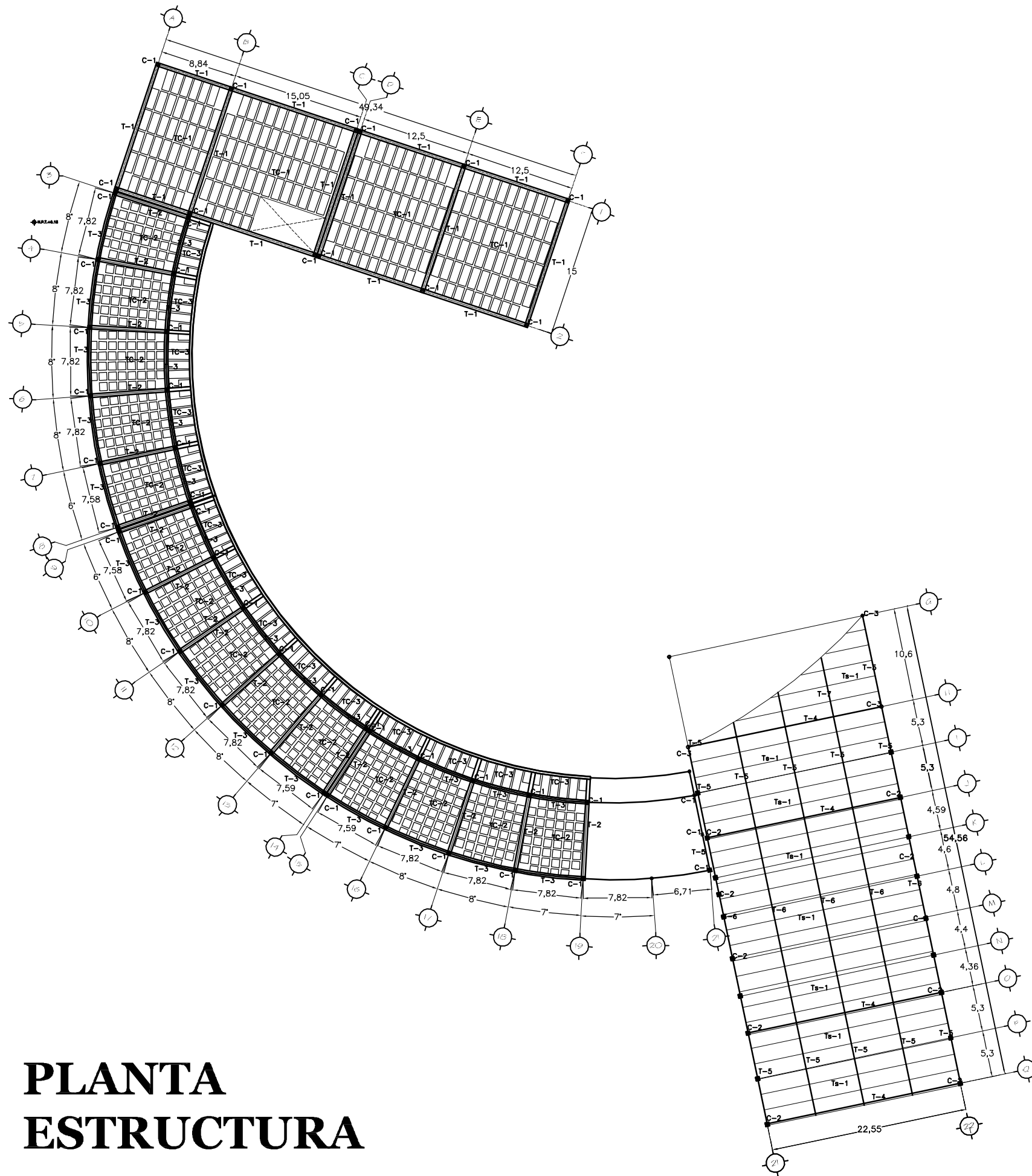
PROFESORES:  
 ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN



POLIGONO TERRENO

ESCALA: 1:100	CLAVE
ESCALA GRAFICA	<b>C-1</b>



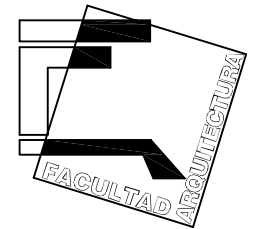
# PLANTA ESTRUCTURA

## SIMBOLOGIA

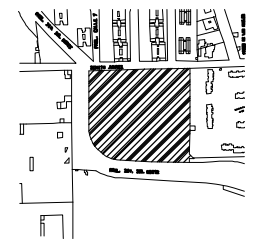
T-1	trabe 1
T-2	trabe 2
T-3	trabe 3
T-4	trabe 4
T-5	trabe 5
C-1	COLUMNA 1
C-2	COLUMNA 2
C-3	COLUMNA 3
C-4	COLUMNA 4
TS 1	TRABE SECUNDARIA 1
TS-2	TRABE SECUNDARIA 2
TS-3	TRABE SECUNDARIA 3
TC-1	trabe sec. caseton 1
TC-1	trabe sec. caseton 2
ctn-1	cimbra caseton 1
ctn-2	cimbra caseton 2

## NOTAS GENERALES

- 1.- CONCRETO  $f_c=250$  kg/cm<sup>2</sup>. CLASE-1 (ESTRUCTURAL) EN LOSAS
- 2.- ACERO DE REFUERZO  $F_y=4200$  kg/cm<sup>2</sup> EN ACERO ADICIONAL EN CAPA DE COMPRESION. (BASTONES)
- 3.- ACERO DE REFUERZO  $F_y=5000$  kg/cm<sup>2</sup> EN MALLA ELECTROSOLDADA. Y CUMPLIRA CON LA NORMA NOM B-253 Y B-290.
- 4.- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR ESTA OBRA SE DEBERA VERIFICAR LA CONCORDANCIA DE LAS COTAS Y NIVELES DE ESTE PLANO CON LAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
- 5.- ACOTACIONES EN MTS



ESCUELA DE MUSICA



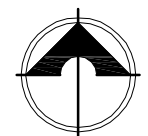
CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN



NORTE

ESTRUCTURA

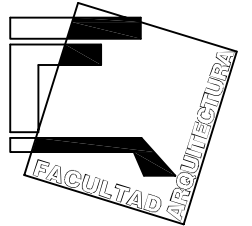
ESCALA: 1:100

CLAVE

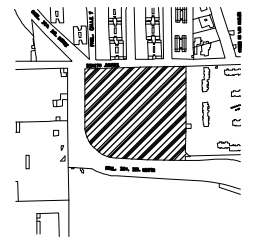
ESCALA GRAFICA



C-2



**ESCUELA DE MUSICA**



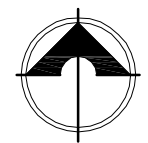
CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCÁNTARA CHAVARRIA JUAN



NORTE

**CIMENTACION**

ESCALA: 1:100

CLAVE

ESCALA GRAFICA



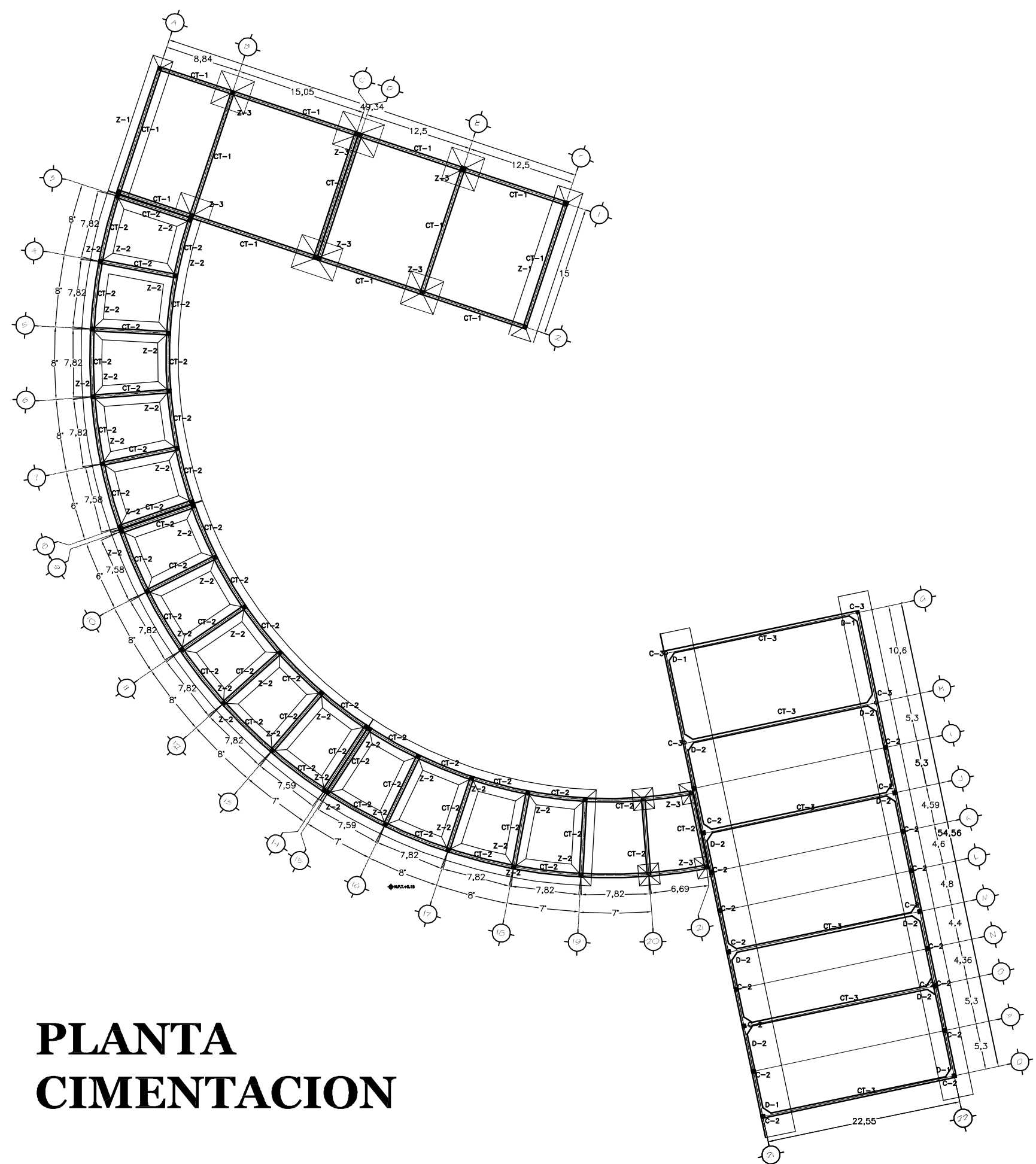
**C-3**

**SIMBOLOGIA**

CT-1	contra trabe 1
CT-2	contra trabe 1
CT-3	contra trabe 1
C-1	COLUMNA 1
C-2	COLUMNA 2
C-3	COLUMNA 3
C-4	COLUMNA 4
D-1	DADO 1
D-2	DADO 2
Z-1	ZAPATA 1
Z-2	ZAPATA 2
Z-3	ZAPATA 3
Z-4	ZAPATA 4

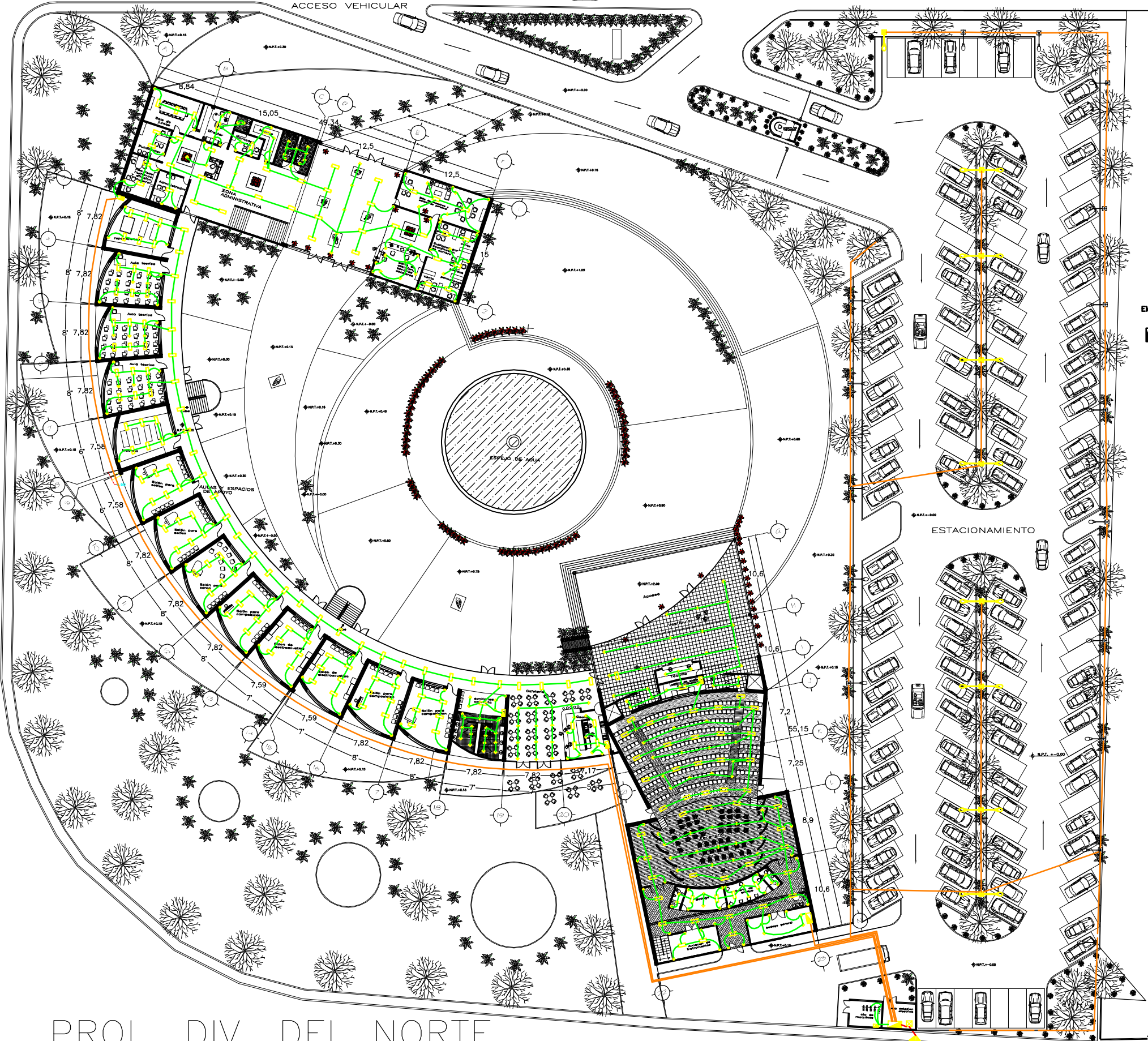
**NOTAS GENERALES**

- 1.- CONCRETO  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup>, CLASE-1 (ESTRUCTURAL)
- 2.- ACERO DE REFUERZO  $F_y=4200$  kg/cm<sup>2</sup> EN ACERO ADICIONAL
- 3.- ACERO DE REFUERZO  $F_y=5000$  kg/cm<sup>2</sup> EN MALLA ELECTROSOLDADA, Y CUMPLIRA CON LA NORMA NOM B-253 Y B-290<sup>2</sup>
- 4.- ANTES DE PROCEDER A CONSTRUIR ESTA OBRA SE DEBERA VERIFICAR LA CONCORDANCIA DE LAS COTAS Y NIVELES DE ESTE PLANO CON LAS DE LOS PLANOS ARQUITECTONICOS CORRESPONDIENTES.
- 5.- ACOTACIONES EN MTS



**PLANTA  
CIMENTACION**

PROL. DIV. DEL NORTE

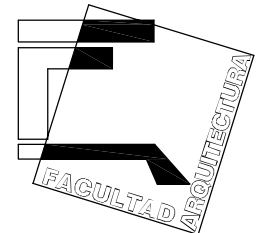


PROL. DIV. DEL NORTE

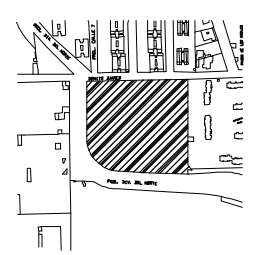
- SIMBOLOGIA**
- LUMINARIO FLUORESCENTE DE EMPOTRAR CON 3-LAMPARAS DE 32W-C/U, 127V Y BALASTRO DE A.F.P. EN GABINETE DE 60x122cm. CON DIFUSOR PARABOLICO DE ALUMINIO DE 18-CELDAS MCA. HOLOPHANE.
  - LUMINARIA COMPACTA DE EMPOTRAR CON 2-LAMPARAS FLUORESCENTES DE 26W-C/U, 127V. Y BALASTRO DE A.F.P. CON REFLECTOR TERMOPLASTICO METALIZADO ESPEGLAR EN ACABADO PLATA CAT. 4D/60,MCA. CONSTRULITA.
  - LUMINARIA TIPO ARBOTANTE CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 18W , 127V. Y BALASTRO DE A.F.P.
  - TABLEROS DE DISTRIBUCION TIPO NQOD, 220/127V. 3F,4H,60Hz. MCA. SQUARE'D.
  - REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA.
  - DETECTOR DE PRESENCIA.
  - APAGADOR SENCILLO DE 15A,127V.
  - CONTACTO MULTIPLE EN MURO
  - TUBERIA CONDUIT P.D.G. POR PLAFON o MURO.
  - HACIA TABLERO
  - ACOMETIDA ELEC

- NOTAS**
- 1.- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON INDICATIVAS Y SE PODRAN AJUSTAR EN OBRA.
  - 2.- EN CUARTO DE REOS Y/O DETENIDOS LAS LAMPARAS DEBERAN ESTAR DENTRO DE PLAFON ASI COMO TENER REJILLA DE ALAMBRA Y CANDADO.
  - 3.- SE DEBERA SEGUIR FIELMENTE EL CODIGO DE COLORES QUE MARCA LA NOM.

PARA SISTEMA DE VOLTAJE NORMAL	
COLR DE CABLE	VOLTAJE NORMAL
NEGRO	FASES
GRIS	NEUTRO
DESNUDO	TIERRA FISICA
PARA SISTEMA DE VOLTAJE EMERGENCIA	
COLR DE CABLE	VOLTAJE NORMAL
AZUL	FASES
AMARILLO	NEUTRO
DESNUDO	TIERRA FISICA



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:  
 ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



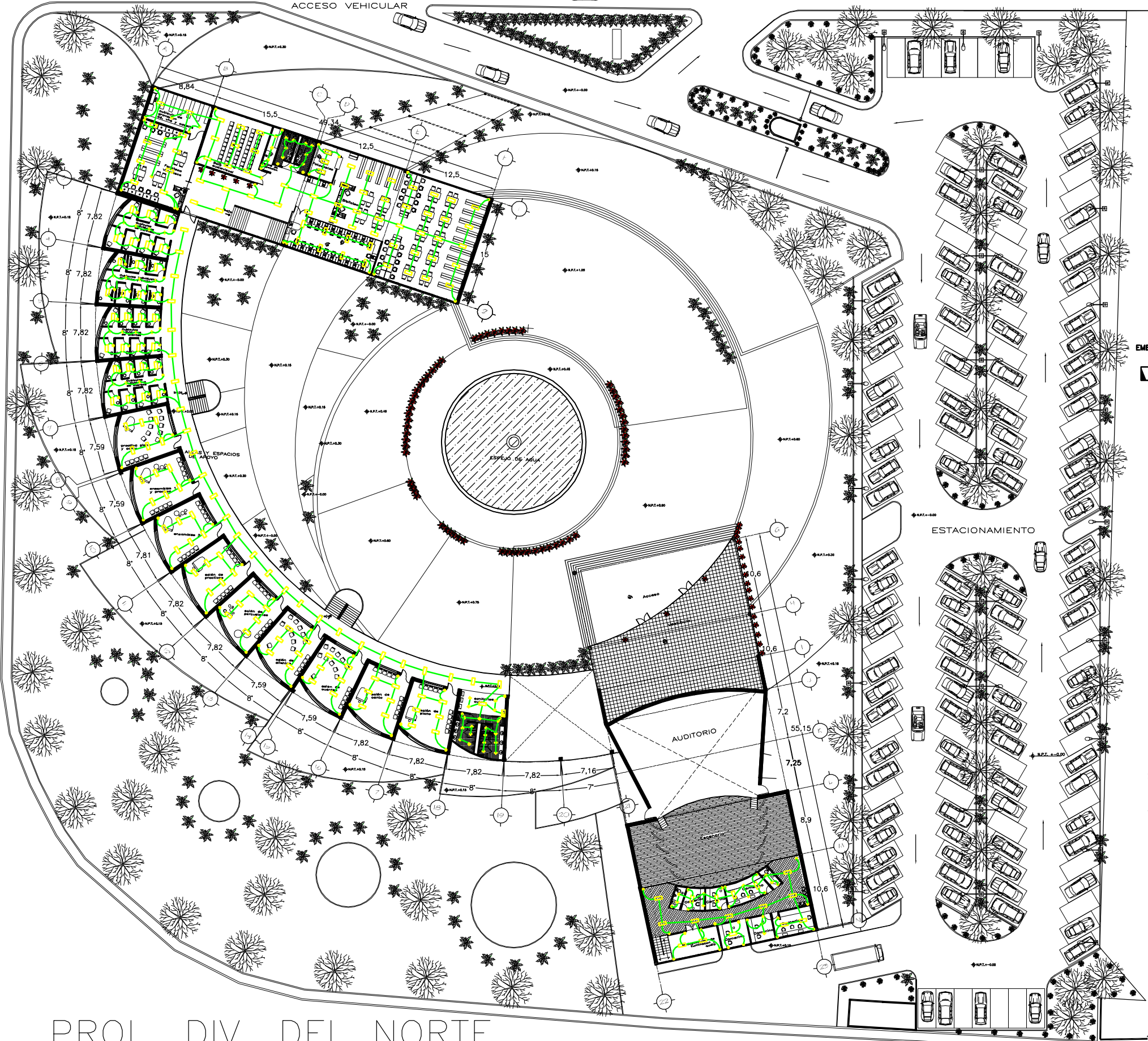
NORTE

PLANTA BAJA

ESCALA: 1:100      CLAVE: E-1

ESCALA GRAFICA

PROL. DIV. DEL NORTE



PROL. DIV. DEL NORTE

- SIMBOLOGIA**
- EMERGENCIA
  - LUMINARIA COMPACTA DE EMPOTRAR CON 2-LAMPARAS FLUORESCENTES DE 26W-C/U, 127V. Y BALASTRO DE A.F.P. CON REFLECTOR TERMOPLASTICO METALIZADO ESPECULAR EN ACABADO PLATA CAT. 4D/60,MCA. CONSTRULITA.
  - LUMINARIA TIPO ARBOTANTE CON LAMPARA FLUORESCENTE DE 18W , 127V. Y BALASTRO DE A.F.P.
  - TABLEROS DE DISTRIBUCION TIPO NQ00, 220/127V. 3F,4H,60Hz. MCA. SQUARE'D.
  - REGISTRO DE LAMINA GALVANIZADA.
  - DETECTOR DE PRESENCIA.
  - APAGADOR SENCILLO DE 15A,127V.
  - CONTACTO MULTIPLE EN MURO
  - TUBERIA CONDUIT P.D.G. POR PLAFON o MURO.
  - HACIA TABLERO
  - ACOMETIDA ELEC

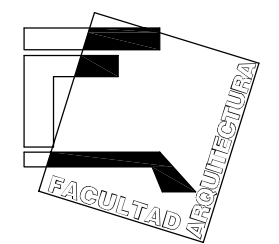
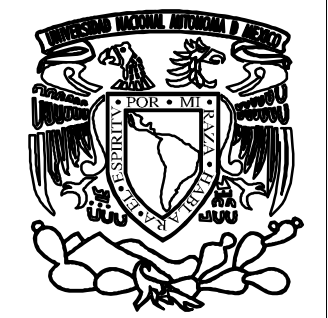
- NOTAS**
- 1.- LAS TRAYECTORIAS DE TUBERIAS SON INDICATIVAS Y SE PODRAN AJUSTAR EN OBRA.
  - 2.- EN CUARTO DE REOS Y/O DETENIDOS LAS LAMPARAS DEBERAN ESTAR DENTRO DE PLAFON ASI COMO TENER REJILLA DE ALAMBRA Y CANDADO.
  - 3.- SE DEBERA SEGUIR FIELMENTE EL CODIGO DE COLORES QUE MARCA LA NOM.

**PARA SISTEMA DE VOLTAJE NORMAL**

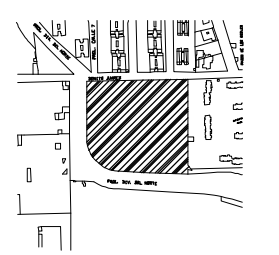
COLR DE CABLE	VOLTAJE NORMAL
NEGRO	FASES
GRIS	NEUTRO
DESNUDO	TIERRA FISICA

**PARA SISTEMA DE VOLTAJE EMERGENCIA**

COLR DE CABLE	VOLTAJE NORMAL
AZUL	FASES
AMARILLO	NEUTRO
DESNUDO	TIERRA FISICA



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:  
 ARO. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARO. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN



PLANTA ALTA

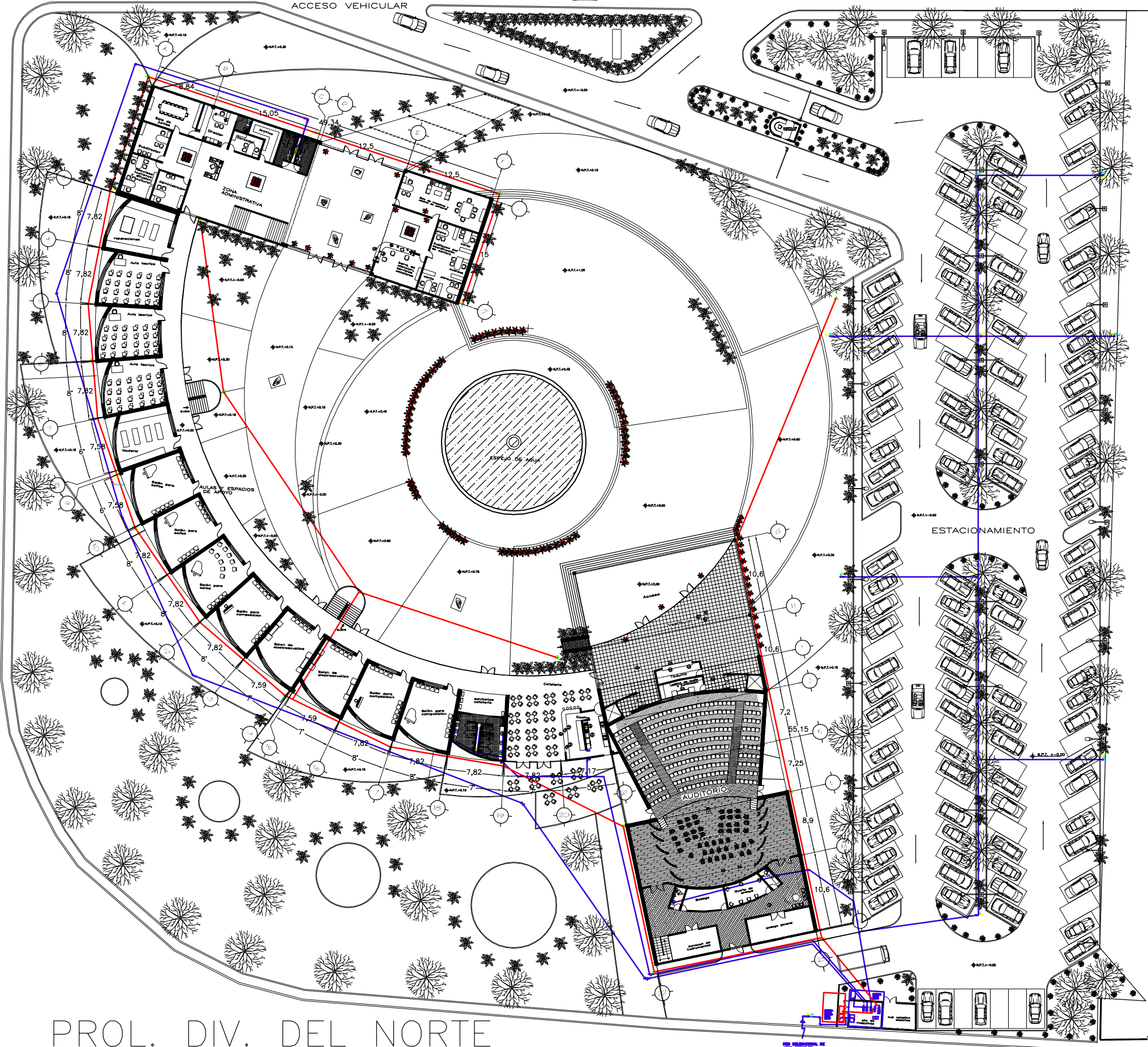
ESCALA: 1:100

ESCALA GRAFICA

CLAVE: **E-2**



PROL. DIV. DEL NORTE



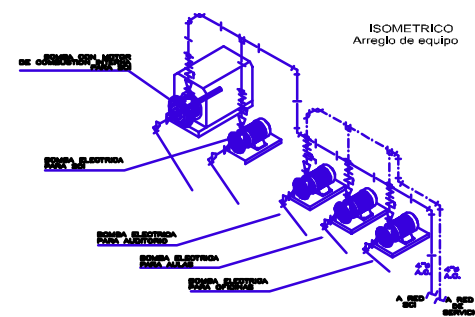
PROL. DIV. DEL NORTE

SIMBOLOGIA		
	VALVULA DE GLOBO	
	COMPUERTA	
	TUBERIA AGUA FRIA	
	CONTRA INCENDIO	
	FIERRO GALVANIZADO	
	SUBE COLUMNA AGUA FRIA	
	BAJA COLUMNA AGUA FRIA	
	GABINETE CONTRA INCENDIO	
	SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO	
	AGUA DE SERVICIO (ACERO AL CARBON CED. 40)	
	AGUA S.C.I. (ACERO AL CARBON CED. 40)	
	TOMA SIAMESA	
	VALVULA CHECK	
	LLAVE DE NARIZ	

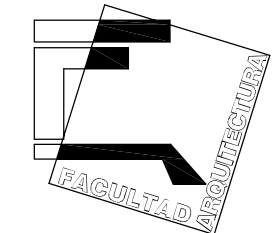
Dotacion de agua:  
 aulas: 12500 litros  
 oficinas: 29800 litros  
 auditorio: 6750 litros

cisterna total: 50000 litros

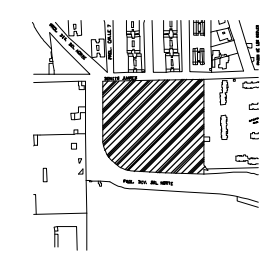
cisterna de sistema contra incendio: 25000 litros



- Notas:
- 1 BOMBA CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA INTERNA DE SISTEMA CONTRA INCENDIO
  - 2 BOMBA ELECTRICA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO
  - 3 BOMBA AUDITORIO
  - 4 BOMBA ELECTRICA AULAS
  - 5 BOMBA ELECTRICA OFICINAS



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:  
 ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



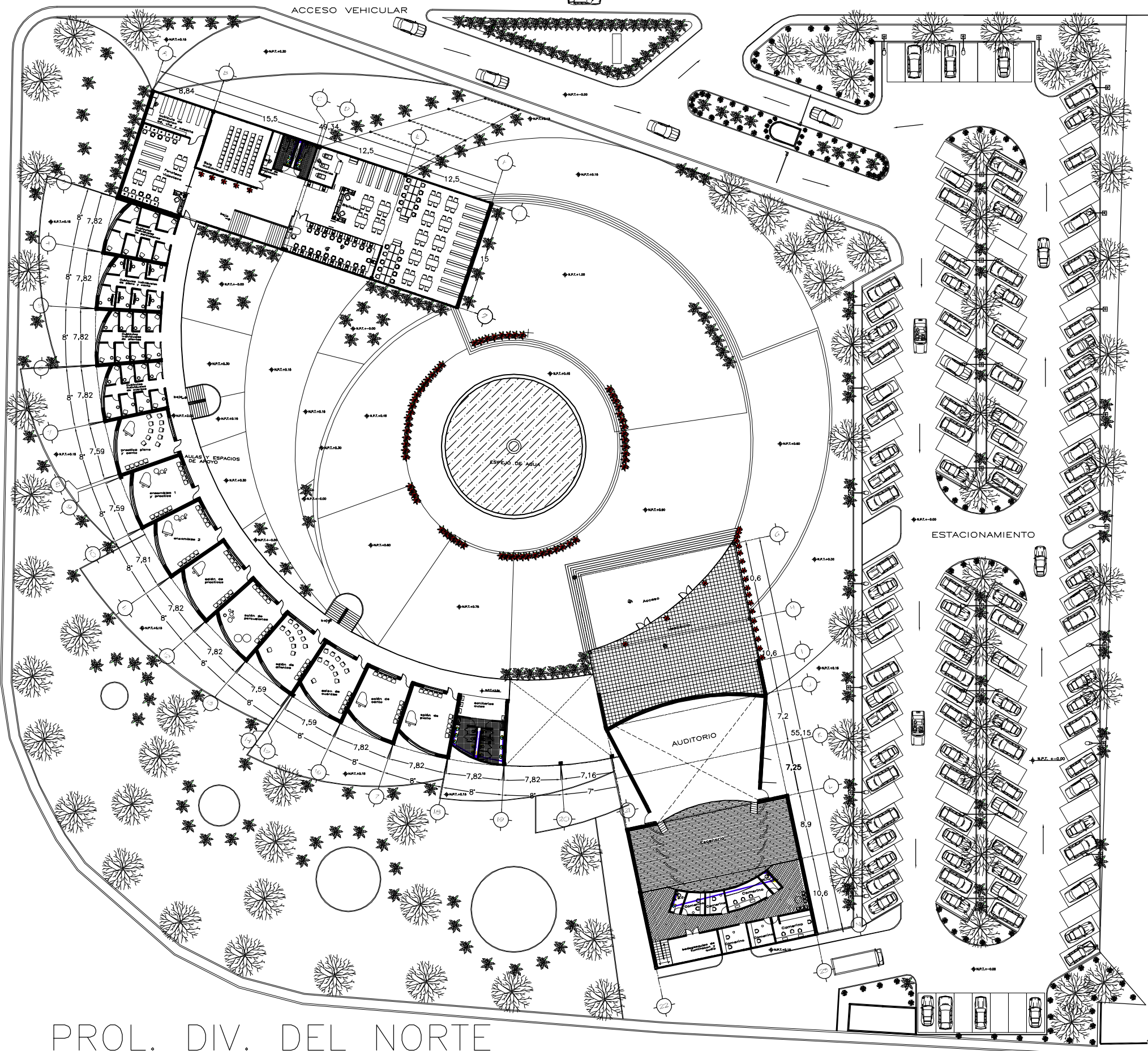
INSTALACION HIDRAHULICA PLANTA BAJA

ESCALA: 1:100

ESCALA GRAFICA

CLAVE: H-1

PROL. DIV. DEL NORTE



PROL. DIV. DEL NORTE

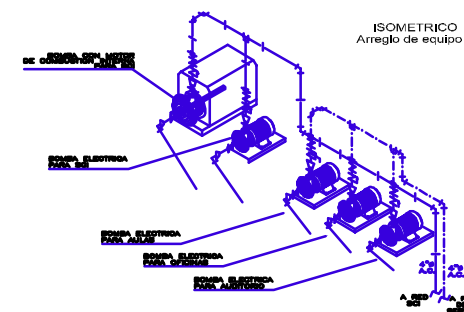
SIMBOLOGIA		
	VALVULA DE	GLOBO
		COMPUERTA
	TUBERIA	AGUA FRIA
		CONTRA INCENDIO
		FIERRO GALVANIZADO
	S.C.A.F.	SUBE COLUMNA AGUA FRIA
	B.C.A.F.	BAJA COLUMNA AGUA FRIA
	G.C.I.	GABINETE CONTRA INCENDIO
	S.C.C.I.	SUBE COLUMNA CONTRA INCENDIO
		AGUA DE SERVICIO (ACERO AL CARBON CED. 40)
		AGUA S.C.I. (ACERO AL CARBON CED. 40)
		TOMA SIAMESA
		VALVULA CHECK
		LLAVE DE NARIZ

Dotacion de agua:

aulas: 12500 litros  
 oficinas: 29800 litros  
 auditorio: 6750 litros

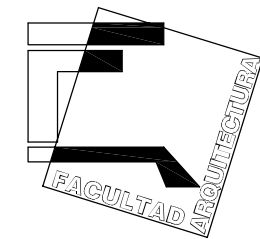
cisterna total: 50000 litros

cisterna de sistema contra incendio: 25000 litros

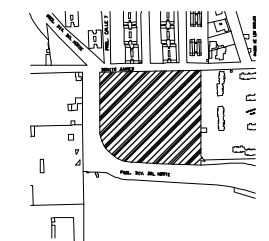


Notas:

- ① BOMBA CON MOTOR DE COMBUSTION INTERNA INTERNA DE SISTEMA CONTRA INCENDIO
- ② BOMBA ELECTRICA PARA SISTEMA CONTRA INCENDIO
- ③ BOMBA ELECTRICA OFICINAS
- ④ BOMBA ELECTRICA AULAS
- ⑤ BOMBA AUDITORIO



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN



INSTALACION HIDRAHULICA PLANTA ALTA

ESCALA: 1:100

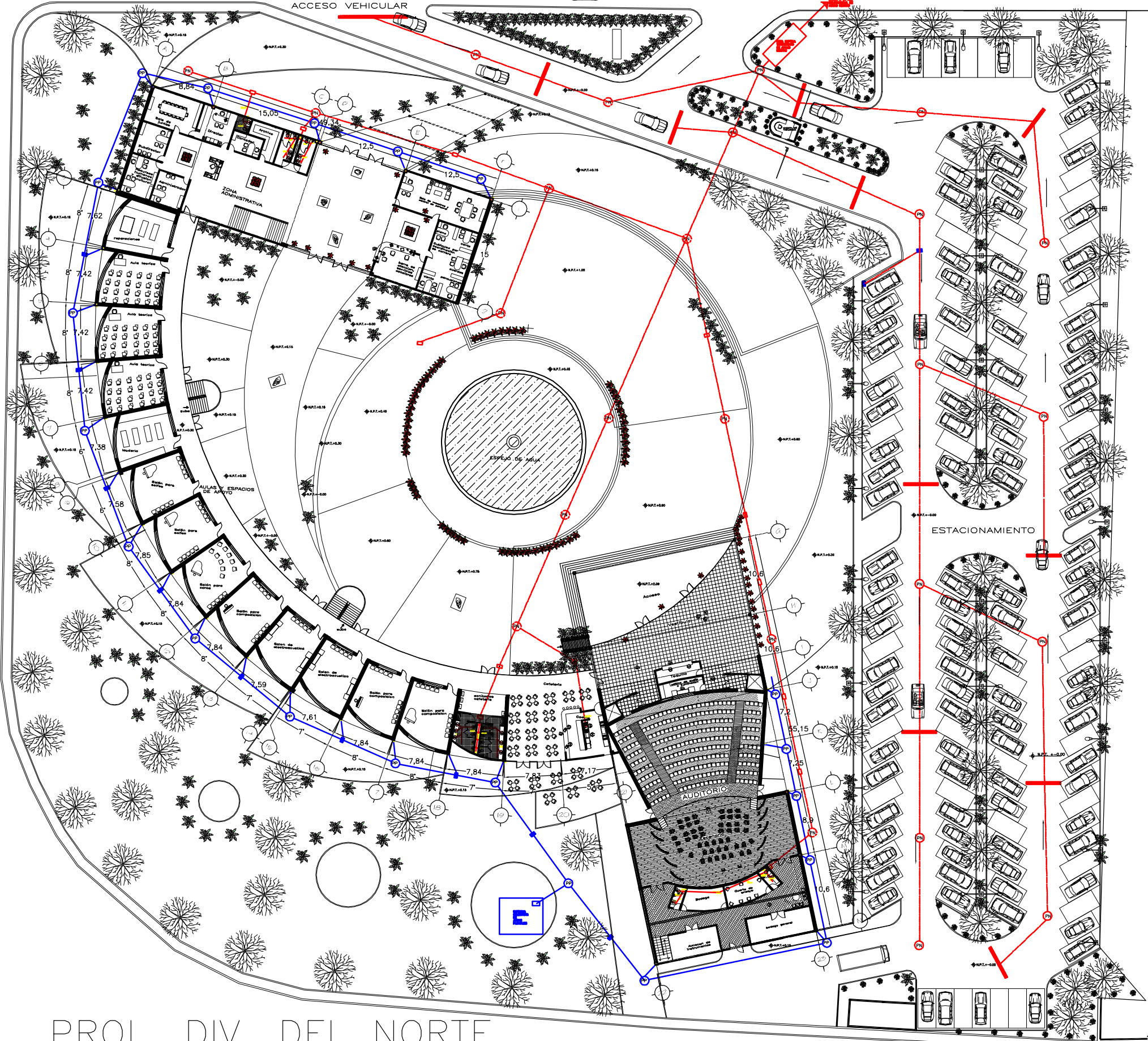
CLAVE



ESCALA GRAFICA

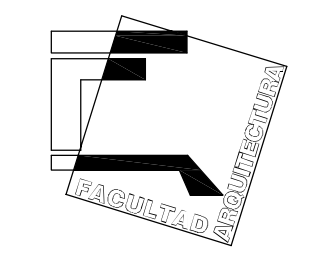
H-2

PROL. DIV. DEL NORTE



PROL. DIV. DEL NORTE

SIMBOLOGIA	
	RED DE AGUAS PLUVIALES
	RED DE AGUAS NEGRAS
	TUBERIA DE PVC
	LONG-Ø-%PEND
	POZO DE VISITA AGUAS PLUVIALES
	POZO DE VISITA AGUAS NEGRAS
	REJILLA DE PISO
	COTA BROCAL
	COTA DE ARRASTRE HIDRAULICO
	REGISTRO CON COLADERA DEV 51x61
	REGISTRO AGUAS NEGRAS CON TAPA CIEGA
	SALIDA CONSECUTIVA AGUAS PLUVIALES POR EDIF.
	SALIDA CONSECUTIVA AGUAS NEGRAS POR EDIF.
	COLADERA CONSECUTIVA



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:  
 ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
 ALCÁNTARA CHAVARRÍA JUAN



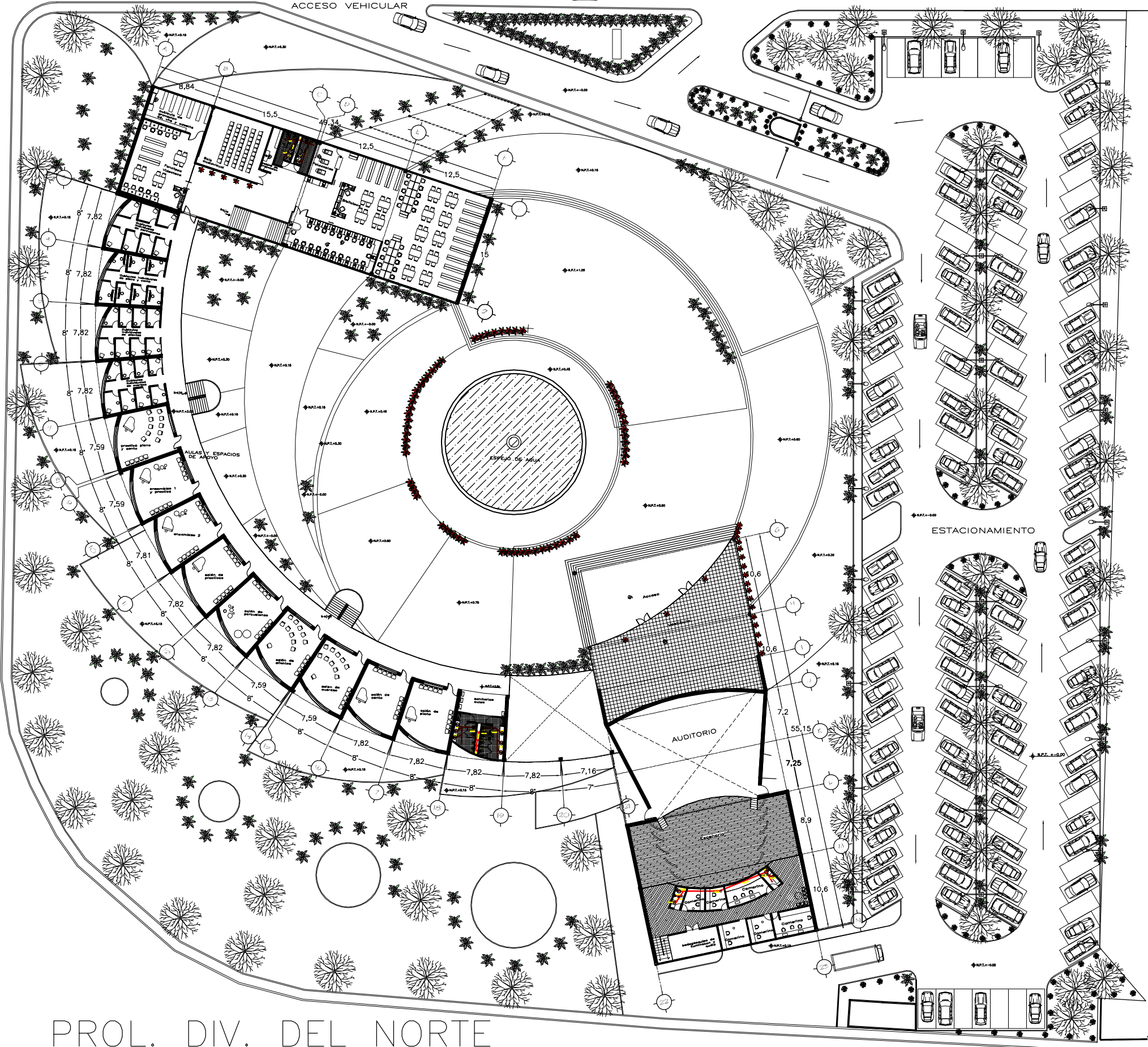
PLANTA BAJA

ESCALA: 1:100

ESCALA GRAFICA

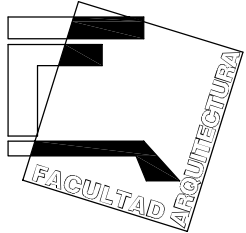
CLAVE: **S-1**

PROL. DIV. DEL NORTE

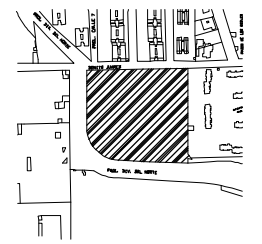


SIMBOLOGIA

	RED DE AGUAS PLUVIALES
	RED DE AGUAS NEGRAS
	TUBERIA DE PVC
	LONG-#-XPEND
	POZO DE VISITA AGUAS PLUVIALES
	POZO DE VISITA AGUAS NEGRAS
	REJILLA DE PISO
	COTA BROCAL
	COTA DE ARRASTRE HIDRAULICO
	REGISTRO CON COLADERA DEV 51x61
	REGISTRO AGUAS NEGRAS CON TAPA CIEGA
	SALIDA CONSECUTIVA AGUAS PLUVIALES POR EDIF.
	SALIDA CONSECUTIVA AGUAS NEGRAS POR EDIF.
	COLADERA CONSECUTIVA



ESCUELA DE MUSICA



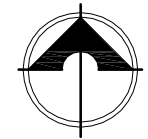
CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



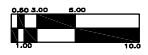
NORTE

PLANTA ALTA

ESCALA: 1:100

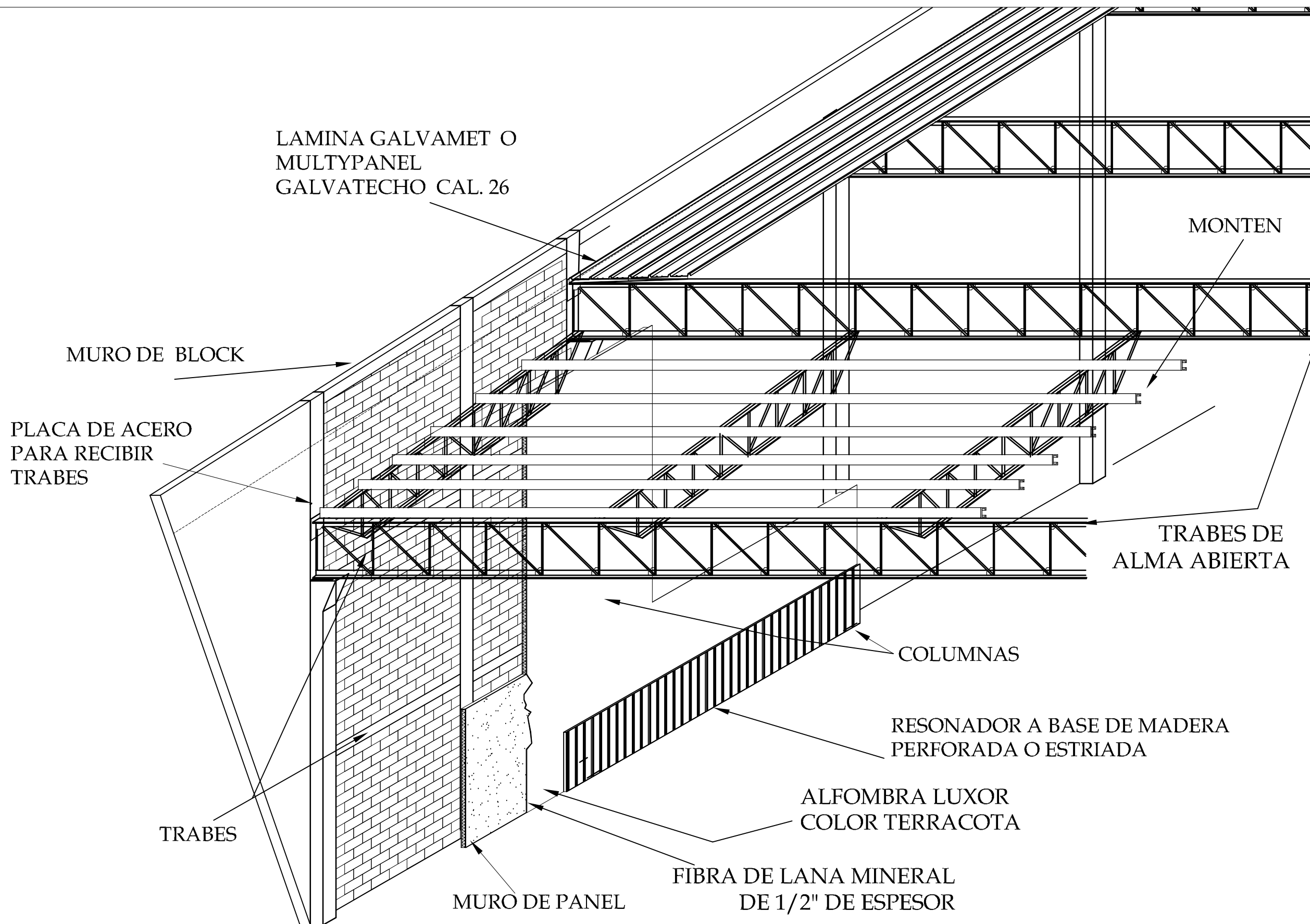
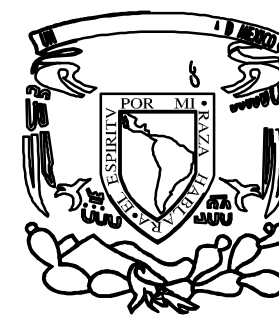
CLAVE

ESCALA GRAFICA



S-2

PROL. DIV. DEL NORTE



LAMINA GALVAMET O  
MULTYPANEL  
GALVATECHO CAL. 26

MONTEN

MURO DE BLOCK

PLACA DE ACERO  
PARA RECIBIR  
TRABES

TRABES DE  
ALMA ABIERTA

COLUMNAS

RESONADOR A BASE DE MADERA  
PERFORADA O ESTRIADA

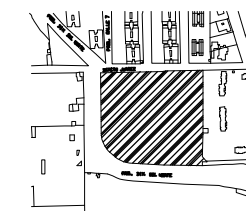
ALFOMBRA LUXOR  
COLOR TERRACOTA

FIBRA DE LANA MINERAL  
DE 1/2" DE ESPESOR

MURO DE PANEL

TRABES

# DETALLE AUDITORIO



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:  
ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
ALCANTARA CHAVARRIA JUAN

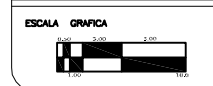


NORTE

## DETALLES

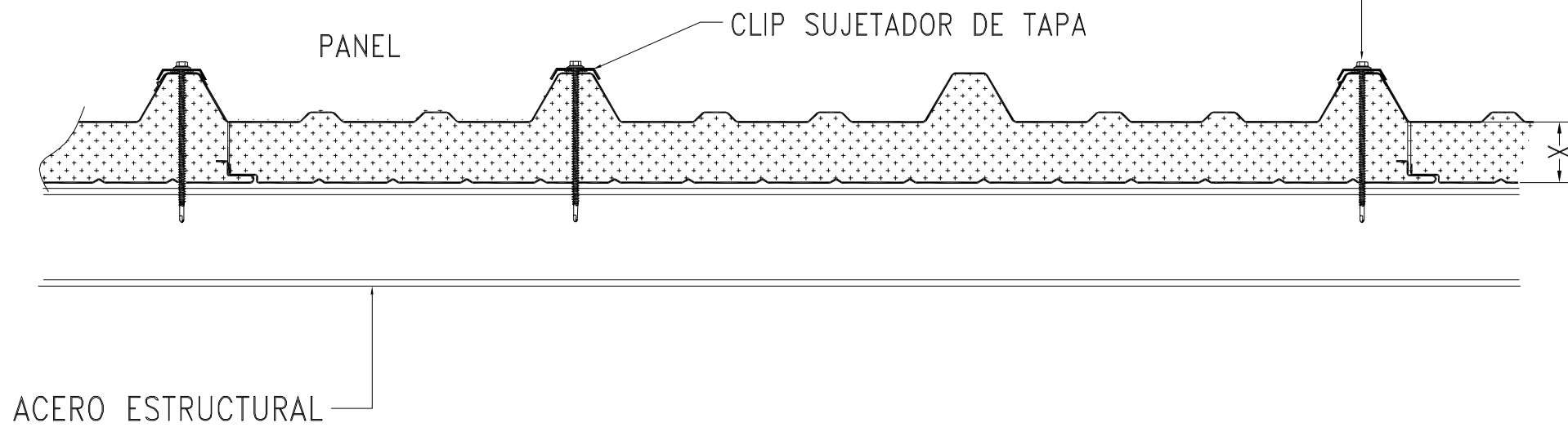
ESCALA: 1:100

CLAVE



# D-1

PERFORAR AMBAS LAMINAS EN LA MISMA DIRECCION  
INTODUCIR EL TORNILLO AUTOROSCANTE PARA SUJETAR  
A LA ESTRUCTURA



TAPA A PRESION SOBRE CLIPS  
DE CANAL DE TRABAJO

EMPAQUE DE BUTILO ALREDEDOR  
DEL AGUJERO PILOTO

CINTA DE BUTILO

PERFORAR AMBAS LAMINAS EN LA MISMA  
DIRECCION INTODUCIR EL TORNILLO  
AUTOROSCANTE PARA SUJETAR A  
LA ESTRUCTURA

CLIP SUJETADOR  
DE TAPA

ACERO ESTRUCTURAL

EMPAQUE DE BUTILO ALREDEDOR  
DEL AGUJERO PILOTO

CINTA DE BUTILO A LO  
LARGO DEL EMPALME  
DE LA LAMINA

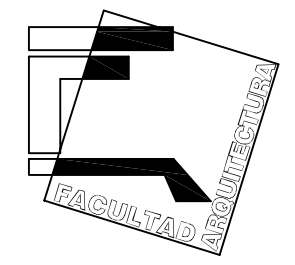
RANURA SIFON

TAPA A PRESION SOBRE CLIPS  
DE CANAL DE TRABAJO

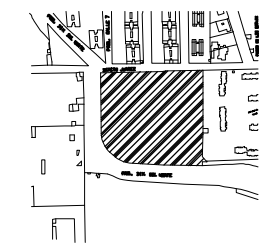
CLIP SUJETADOR DE TAPA

PERFORAR AMBAS LAMINAS EN LA MISMA  
DIRECCION INTODUCIR EL TORNILLO  
AUTOROSCANTE PARA SUJETAR A LA ESTRUCTURA

ACERO ESTRUCTURAL  
EL TIPO DE ACERO PUEDE VARIAR



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

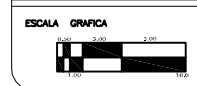
ALUMNO:

ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



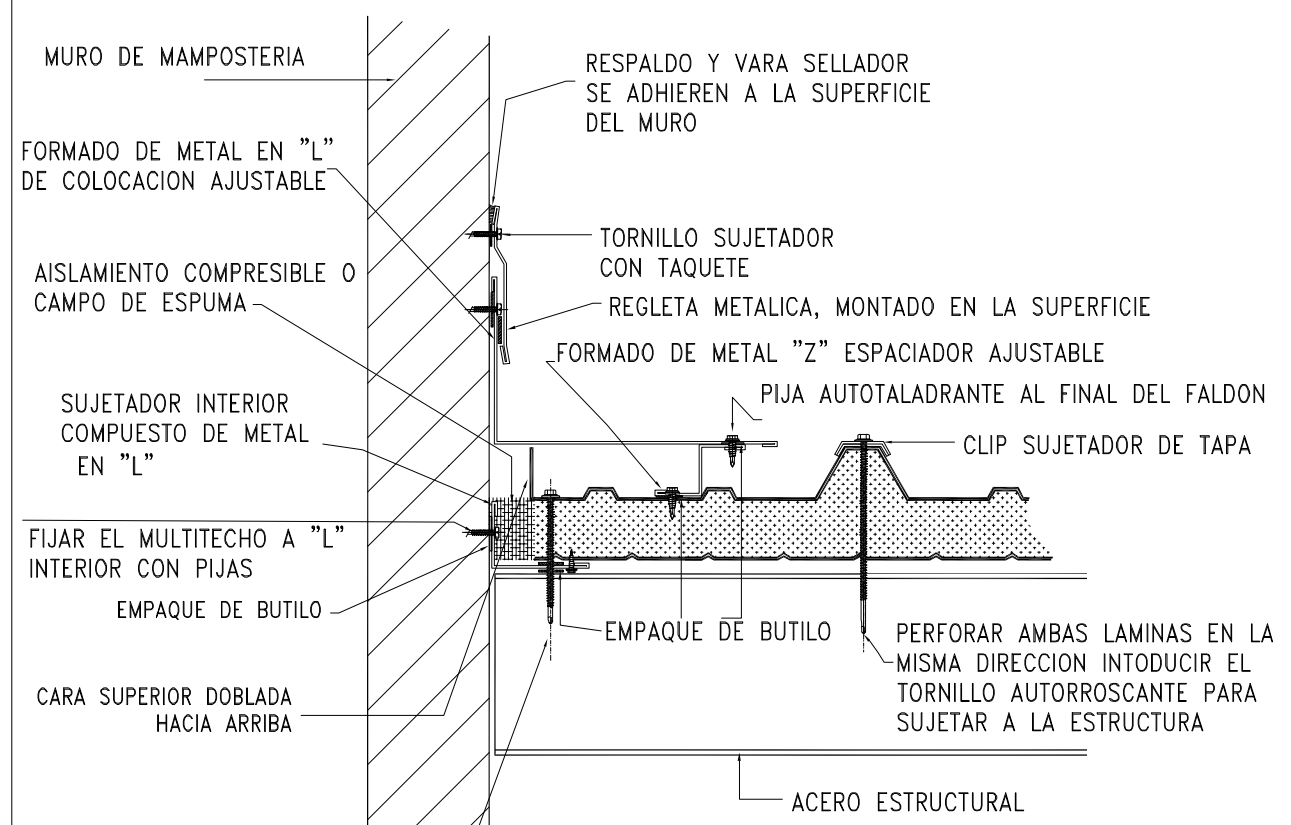
DETALLES

ESCALA: 1:100



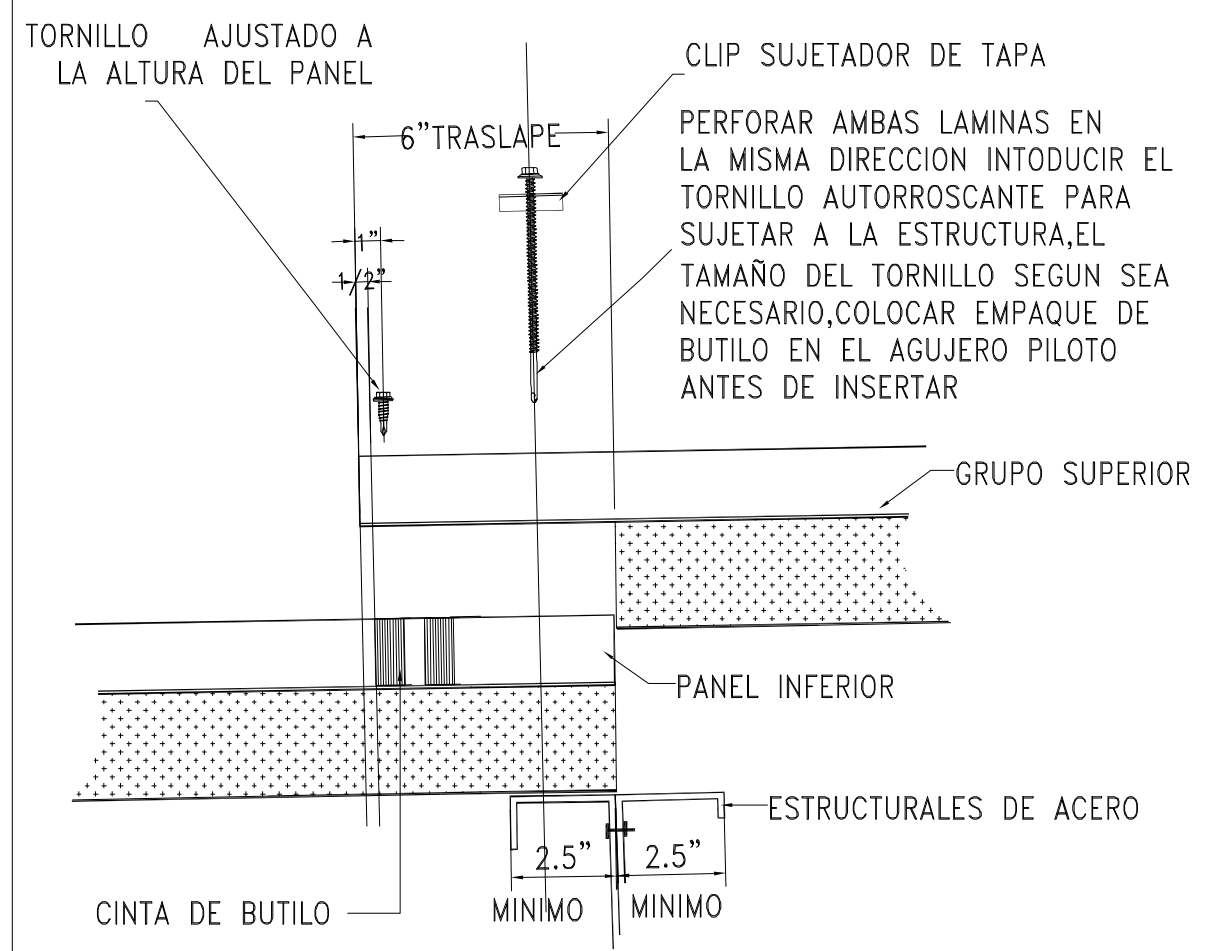
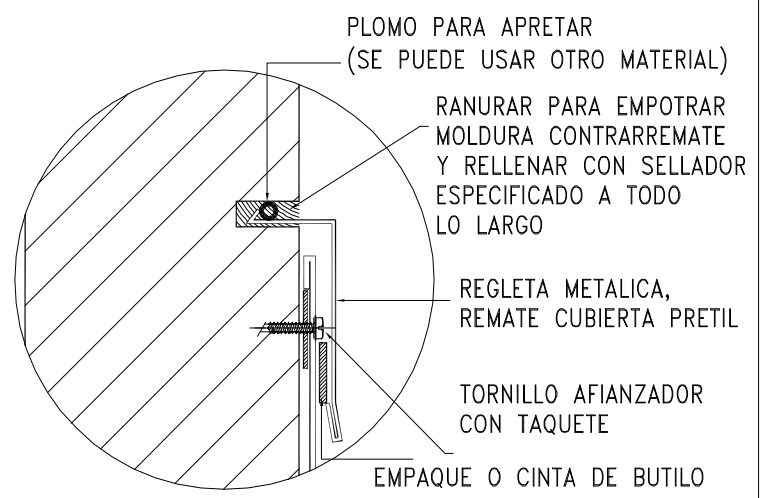
CLAVE

D-2



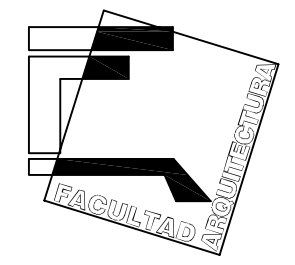
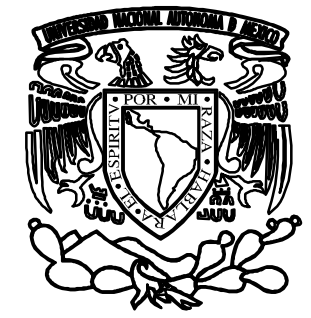
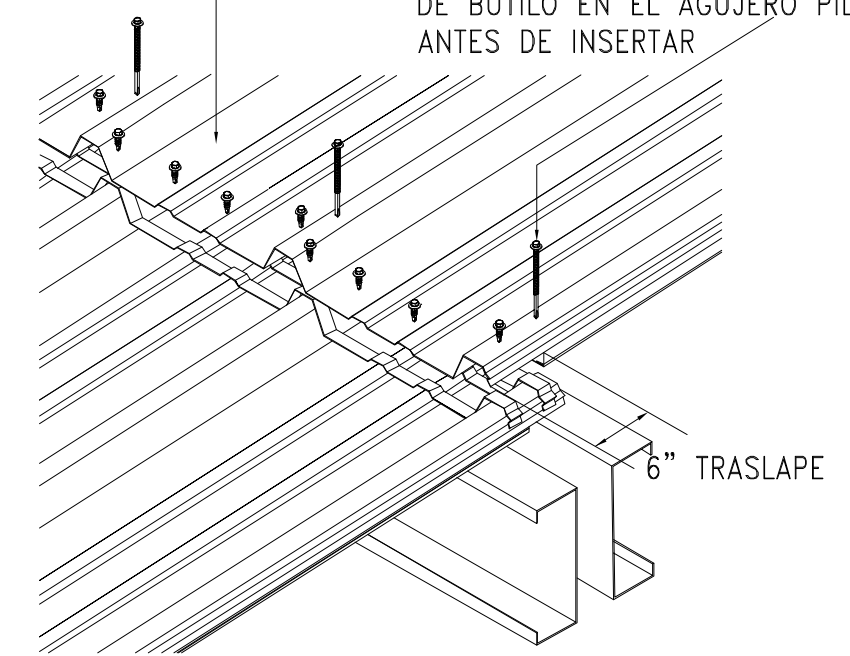
PERFORAR, INTRODUCIR EL TORNILLO AUTORROSCANTE PARA SUJETAR A LA ESTRUCTURA

COLOCACION ALTERNATIVA DE LA REGLETA

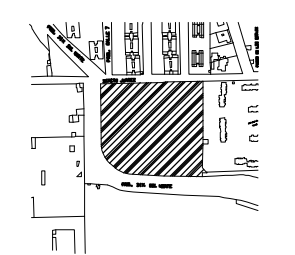


PERFORAR AMBAS LAMINAS EN LA MISMA DIRECCION INTRODUCIR EL TORNILLO AUTORROSCANTE PARA SUJETAR A LA ESTRUCTURA, EL TAMAÑO DEL TORNILLO SEGUN SEA NECESARIO, COLOCAR EMPAQUE DE BUTILO EN EL AGUJERO PILOTO ANTES DE INSERTAR

COLOCACION DE TORNILLOS



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

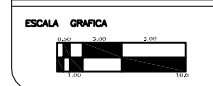
PROFESORES:  
ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
ALCANTARA CHAVARRIA JUAN

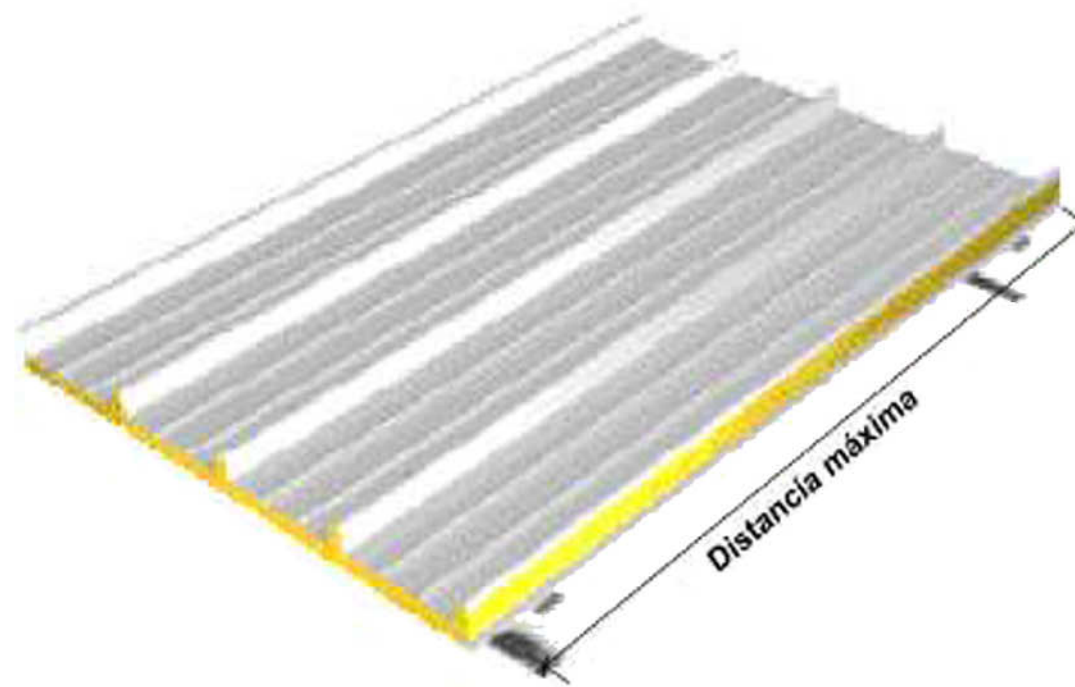


DETALLES

ESCALA: 1:100



CLAVE  
**D-3**

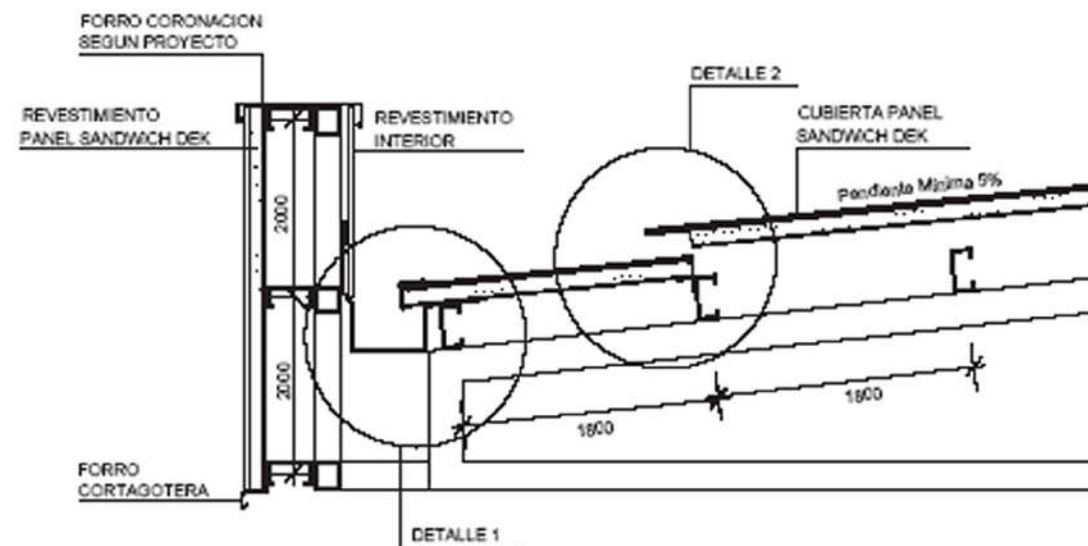
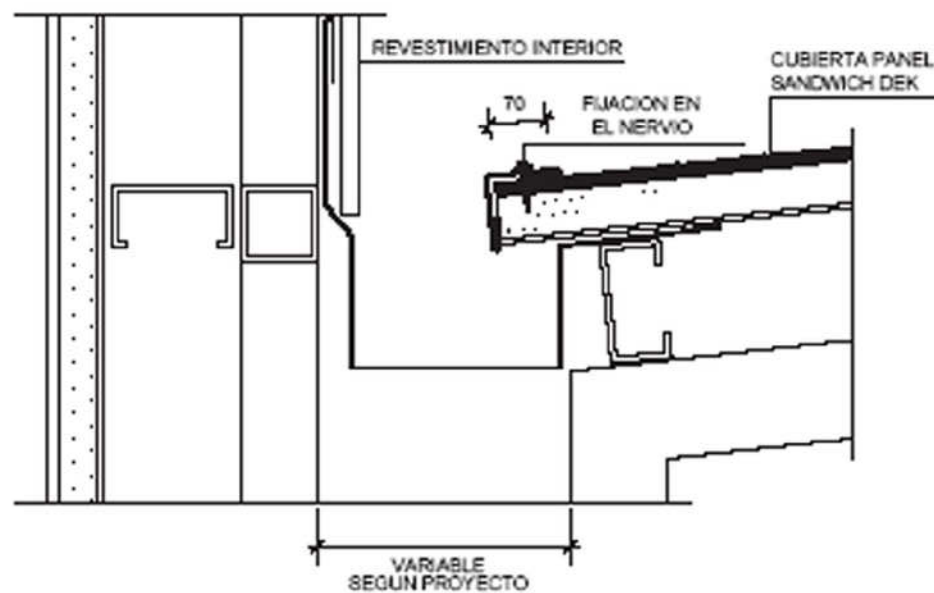


**DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO**

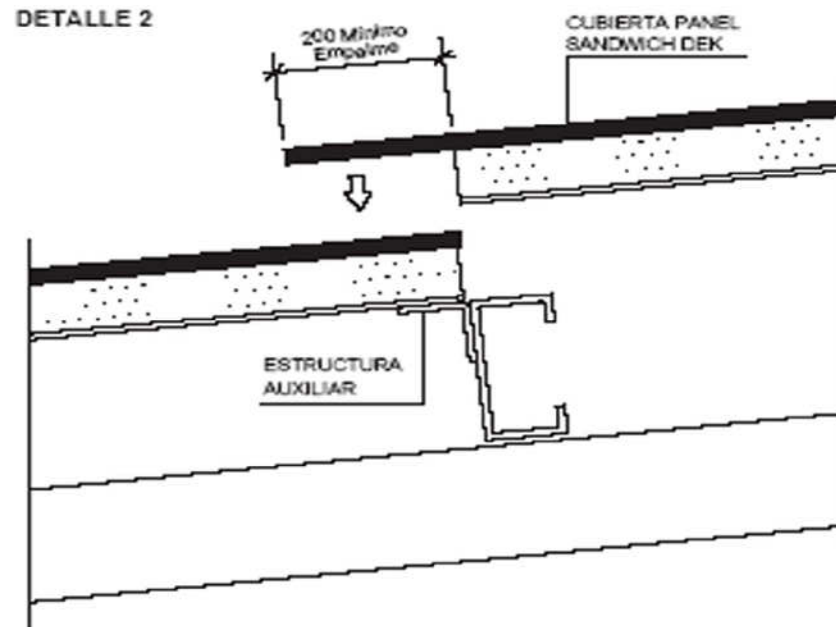
Cubierta y Revestimiento	Material	Modelo	Espesor (mm.)	Peso (Kg/ml)
Sandwich-Dek CD 460	Aluzinc	E65	0,4	8,76
		E75	0,4	9,11
		E85	0,4	9,46
	Aluzinc	E65	0,5	10,69
		E75	0,5	11,04
		E85	0,5	11,39
Cubierta y Revestimiento	Material	Modelo	Espesor (mm.)	Peso (Kg/ml)
Sandwich-Dek 51C	Aluzinc	E30	0,4	8,76
		E40	0,4	9,11
		E30	0,5	10,69
		E40	0,5	11,04

Colores: Más de 100 colores estándar y especiales a pedido  
 Terminación: Lisa  
 Usos: Cubiertas y revestimientos  
 Largo: Máximo 15 m.  
 Rendimiento: Sandwich Dek Doble 1,09 ml/m  
 Sandwich Dek Simple 2,17 ml/m

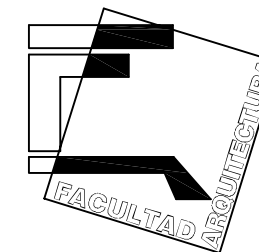
**DETALLE 1**



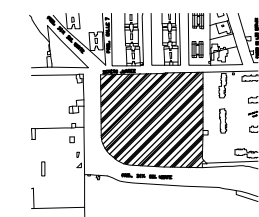
**DETALLE 2**



**DETALLE CUBIERTA MULTYPANEL**



**ESCUELA DE MUSICA**



CROQUIS DE LOCALIZACION

**PROFESORES:**

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
 ARQ. JULIO JAUREGUI  
 ING. ALEJANDRO SOLANO

**ALUMNO:**

ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



**DETALLES**

ESCALA: 1:100



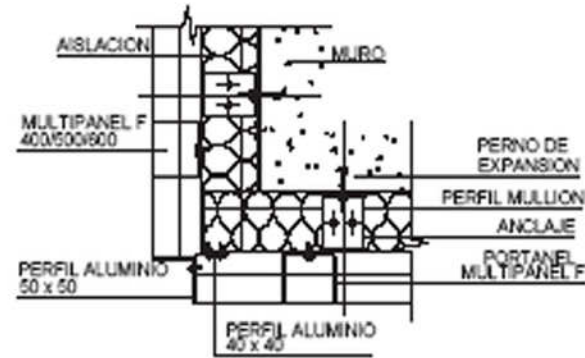
CLAVE

**D-4**

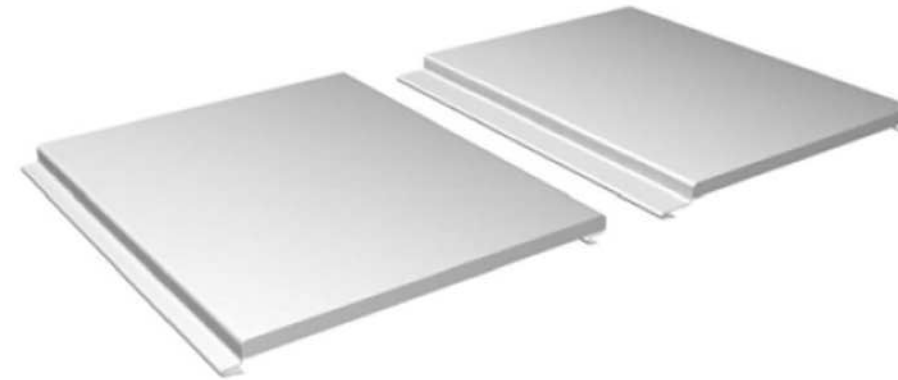
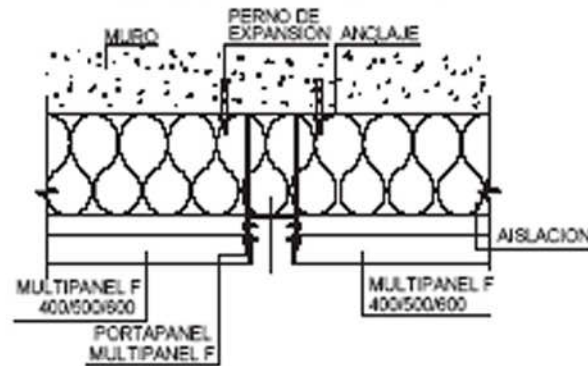


# FORMA DE INSTALACIÓN

DETALLE ENCUENTRO ESQUINA



DETALLE CANTERIA VERTICAL



## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

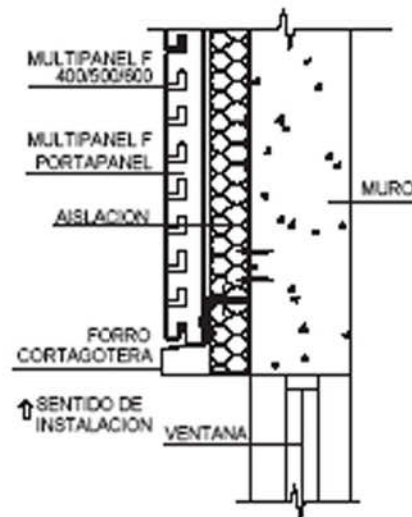
Panel	Material	Espesor (mm)	Peso (Kg/m <sup>2</sup> )	Rendimiento (ml/m <sup>2</sup> )	Largo Máximo
Multipanel 400 F	Aluzinc	0,6	6,13	2,5	6 mts.
	Aluminio	0,8	2,75		
Multipanel 500 F	Aluzinc	0,8	7,81	2,0	6 mts.
	Aluminio	1,2	3,95		
Multipanel 600 F	Aluzinc	1,0	9,43	1,66	6 mts.
	Aluminio	1,5	4,77		

Colores: más de 100 colores estándar y especiales a pedido

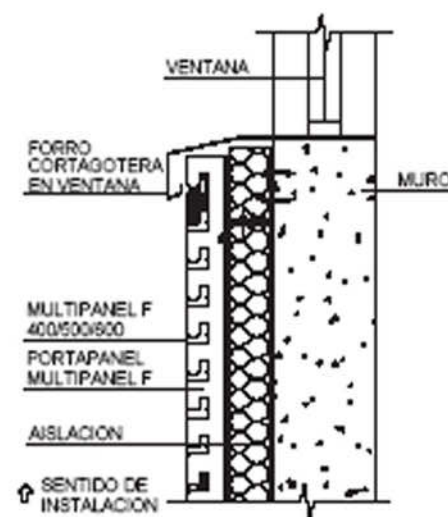
Terminaciones: Lisa y arenada

Usos: Revestimientos y cielos

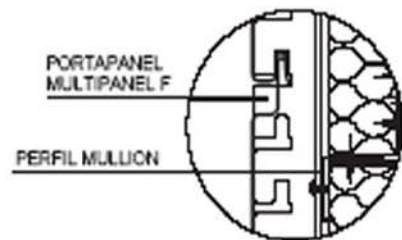
DETALLE SUPERIOR - ENCUENTRO VENTANA



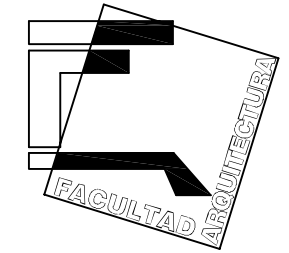
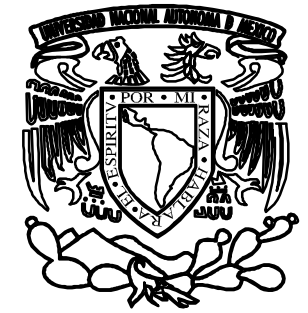
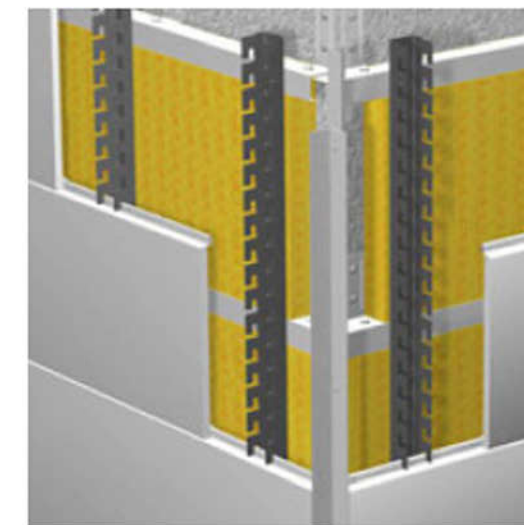
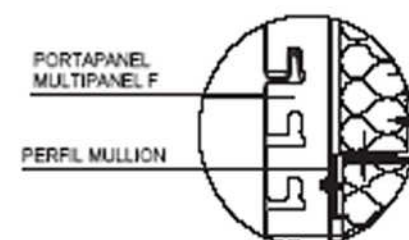
DETALLE INFERIOR - ENCUENTRO VENTANA



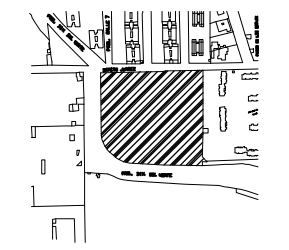
PANEL MULTIPANEL F - CON CANTERIA



PANEL MULTIPANEL F - SIN CANTERIA



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

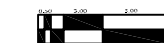
ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



DETALLES

ESCALA: 1:100

ESCALA GRAFICA

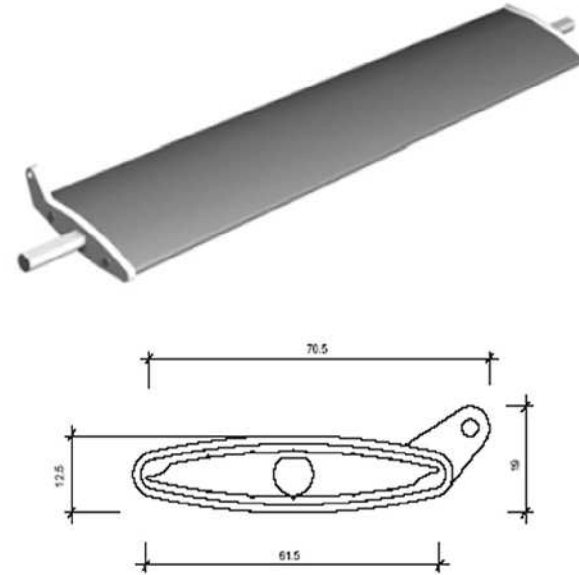


CLAVE

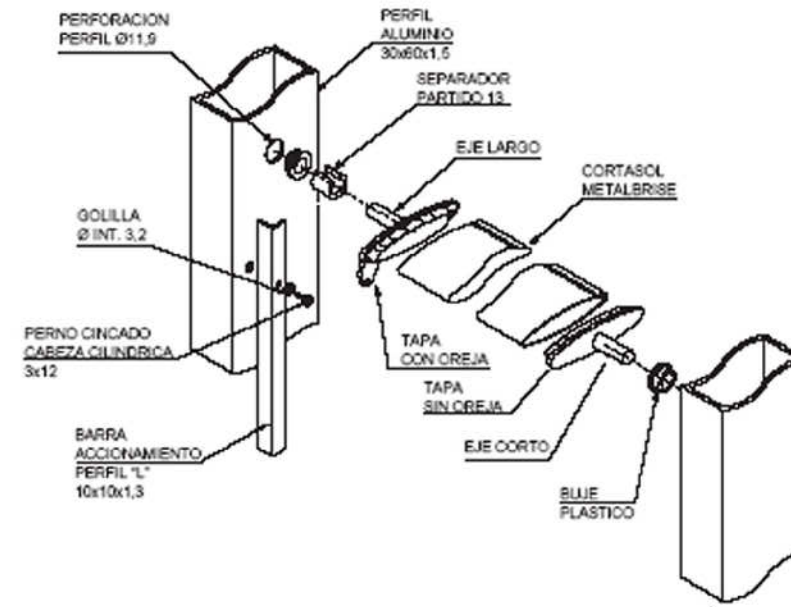
**D-5**

# DETALLE REVESTIMIENTO PARA MURO DE MAMPOSTERIA, MULTIPANEL F

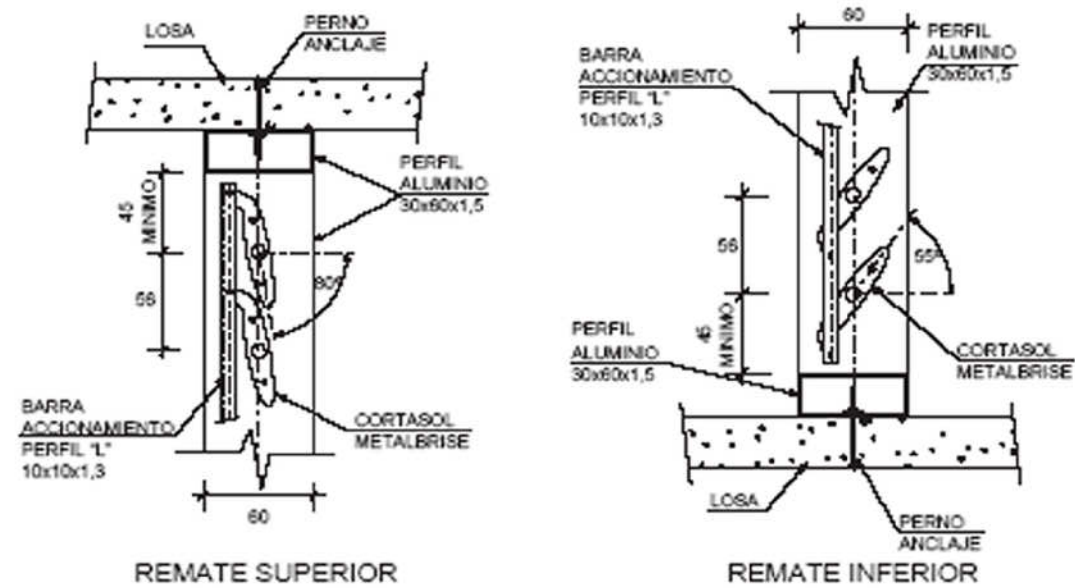
# FORMA DE INSTALACIÓN



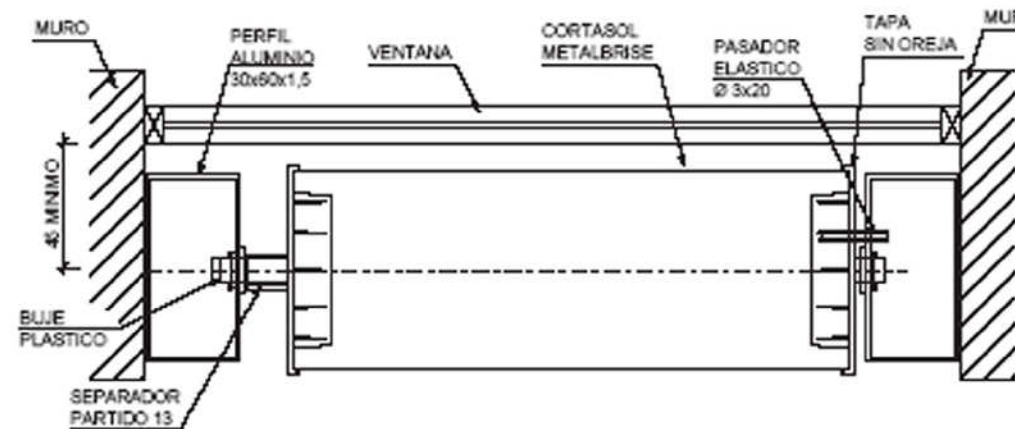
# COMPONENTES



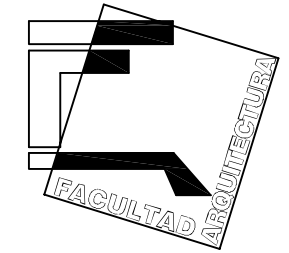
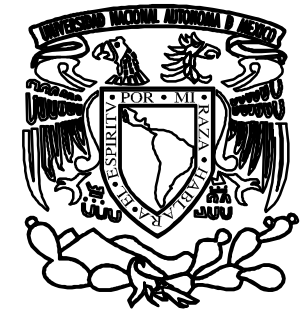
# DETALLES DE INSTALACION



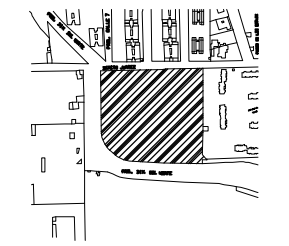
# INSTALACION DENTRO DE VANO



# DETALLE QUIEBRAVISTAS



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

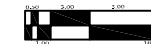
ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



DETALLES

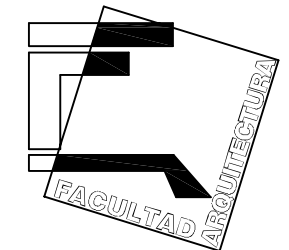
ESCALA: 1:100

ESCALA GRAFICA

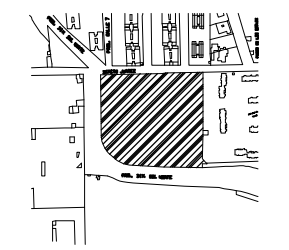


CLAVE

**D-6**



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



DETALLES

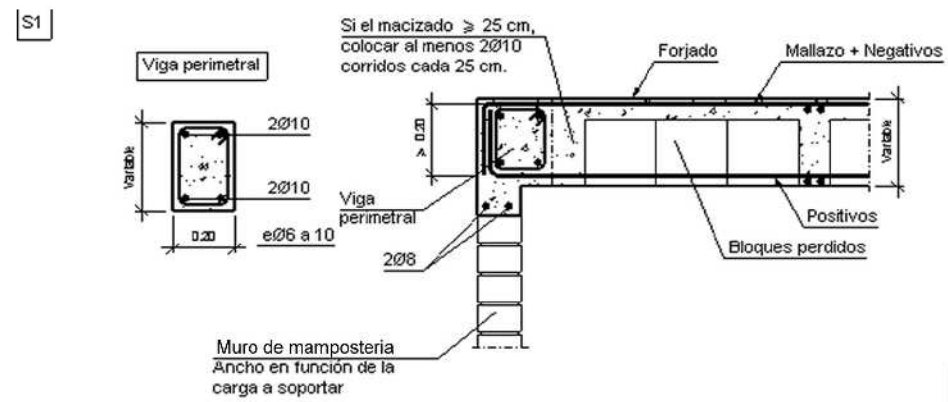
ESCALA: 1:100

ESCALA GRAFICA

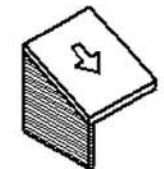


CLAVE

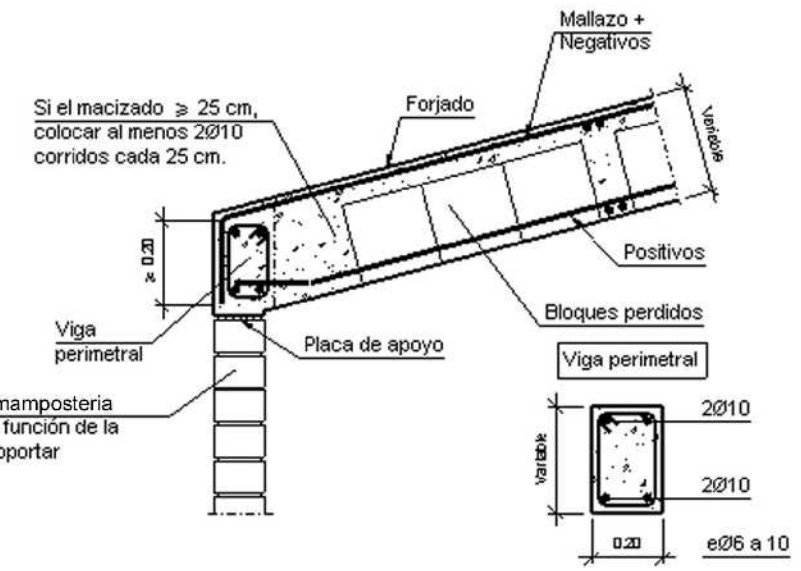
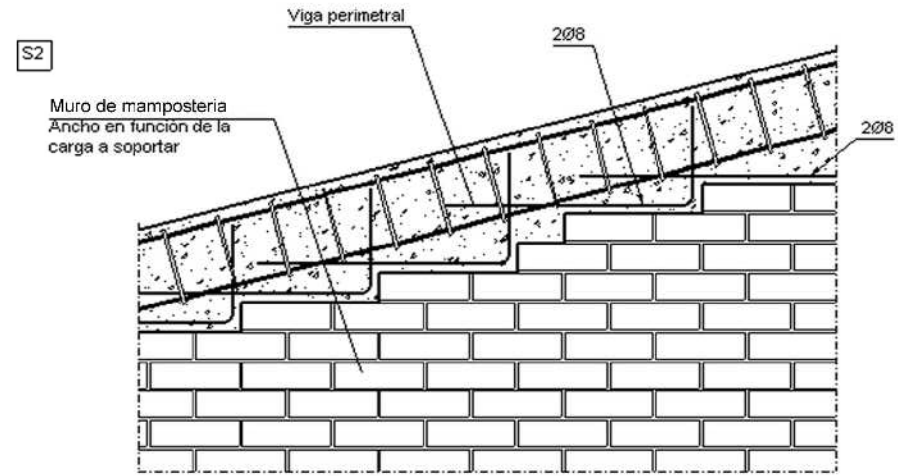
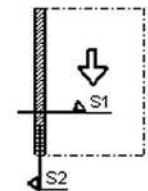
D-7



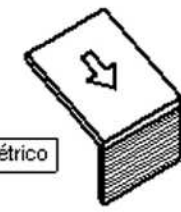
Isométrico



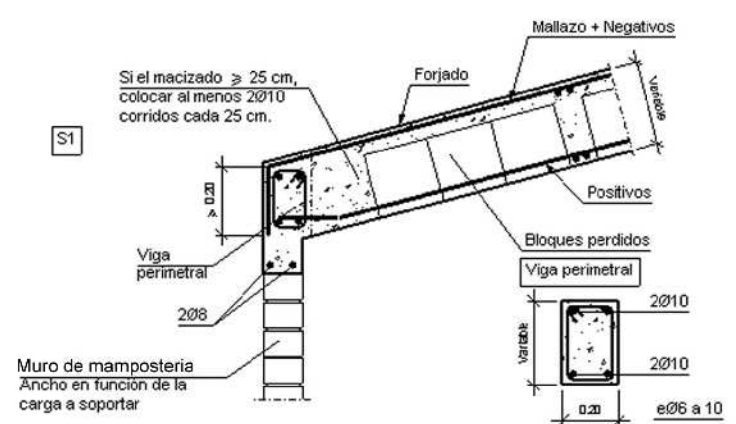
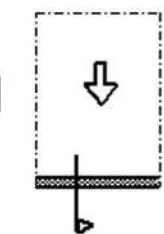
Planta



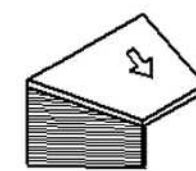
Isométrico



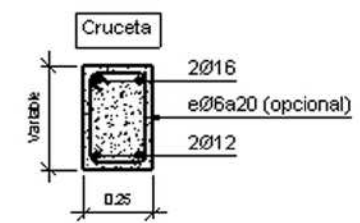
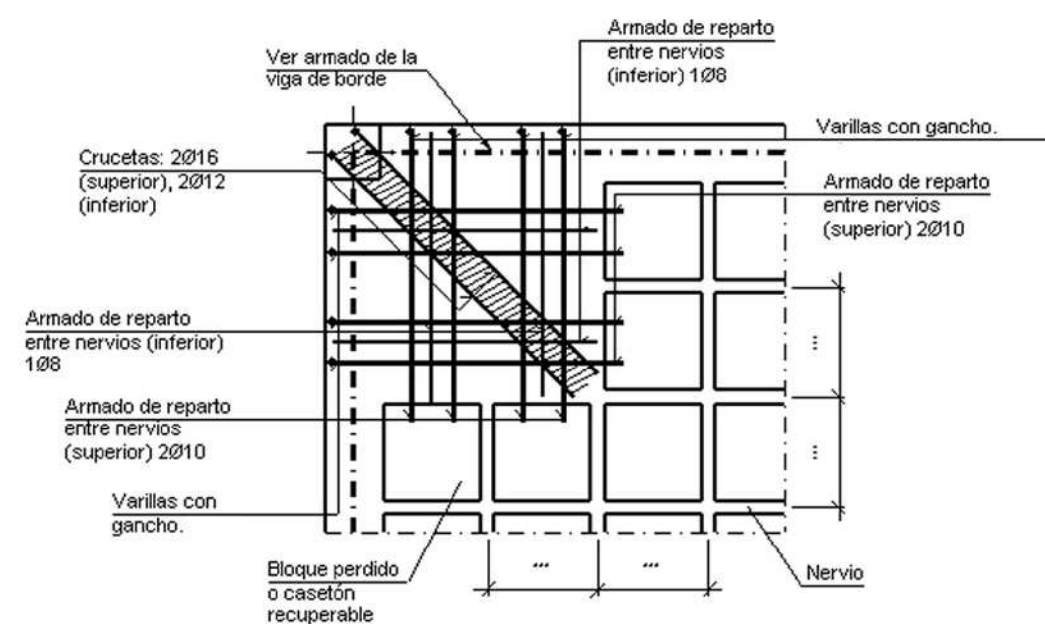
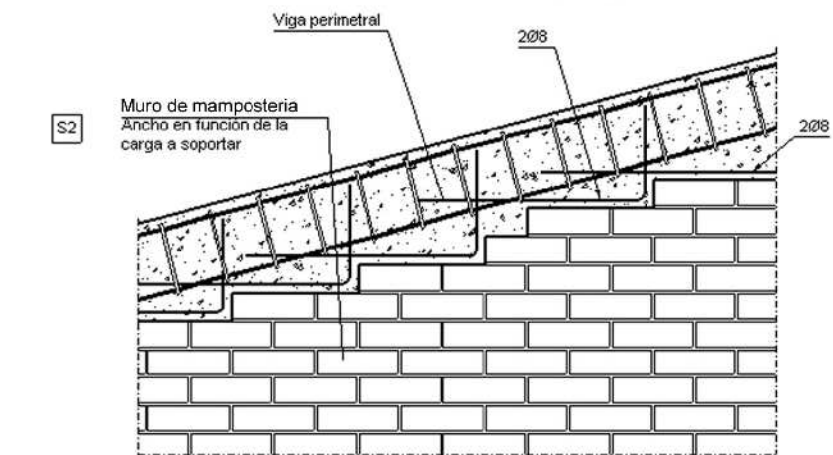
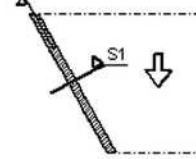
Planta



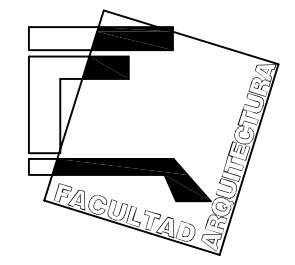
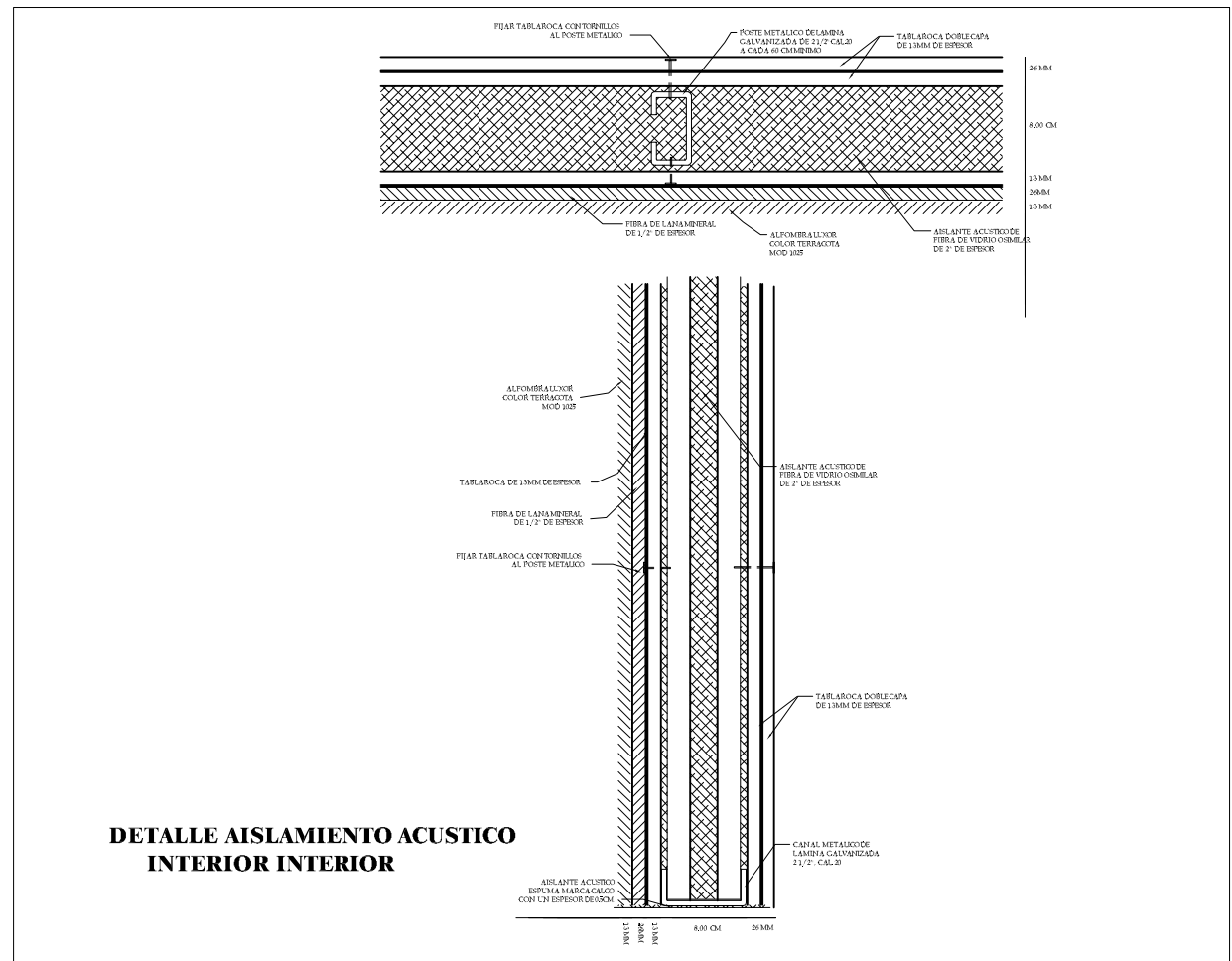
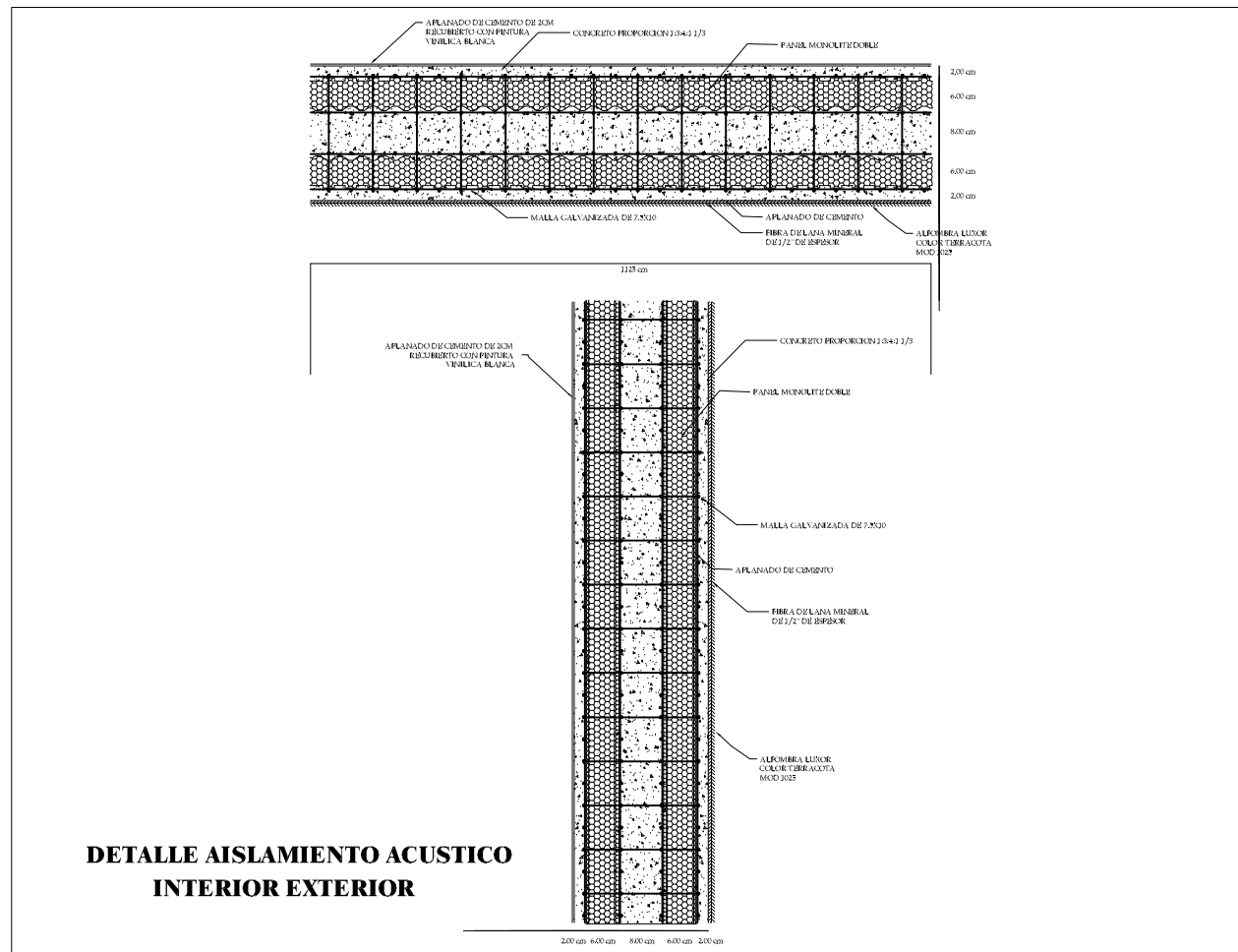
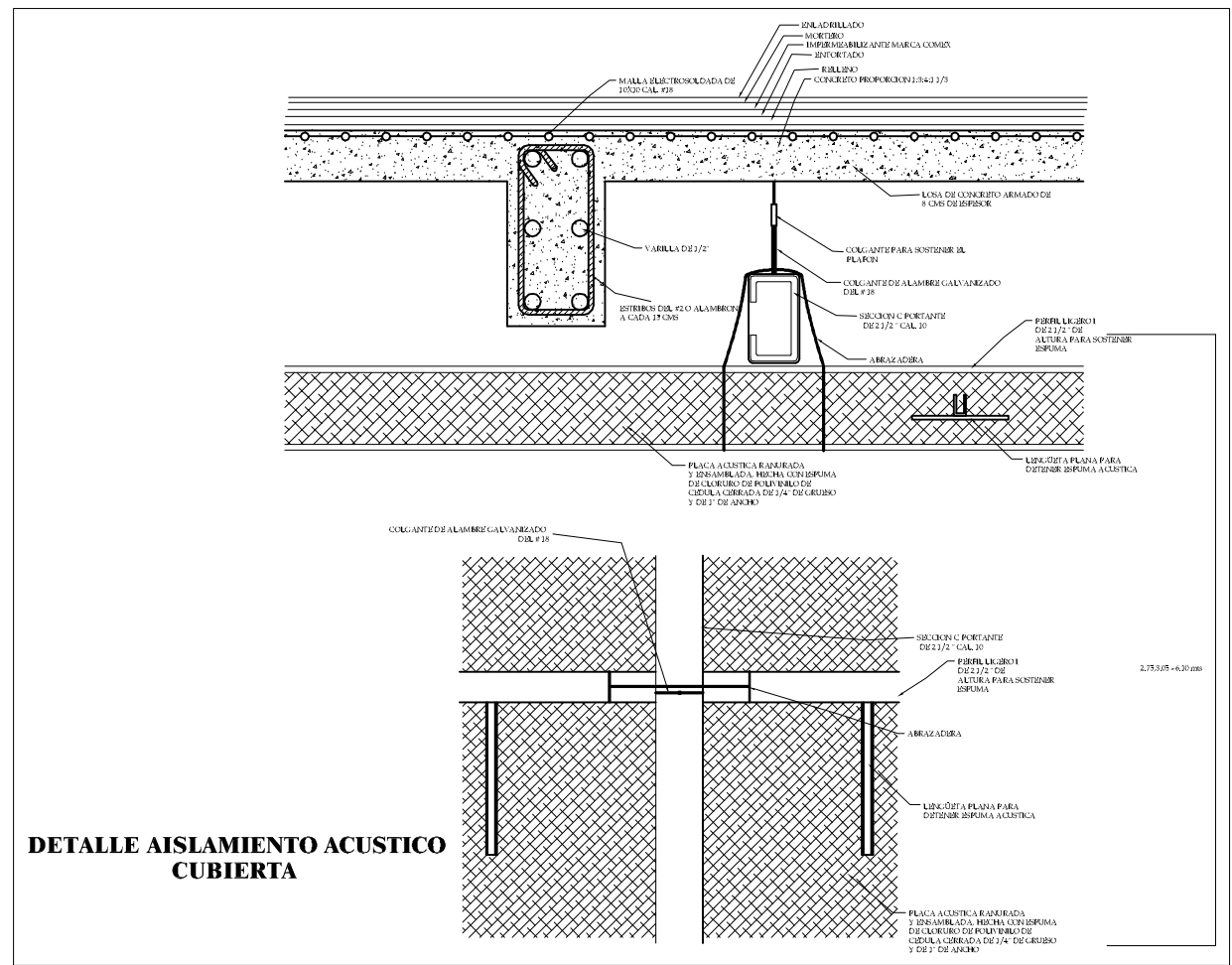
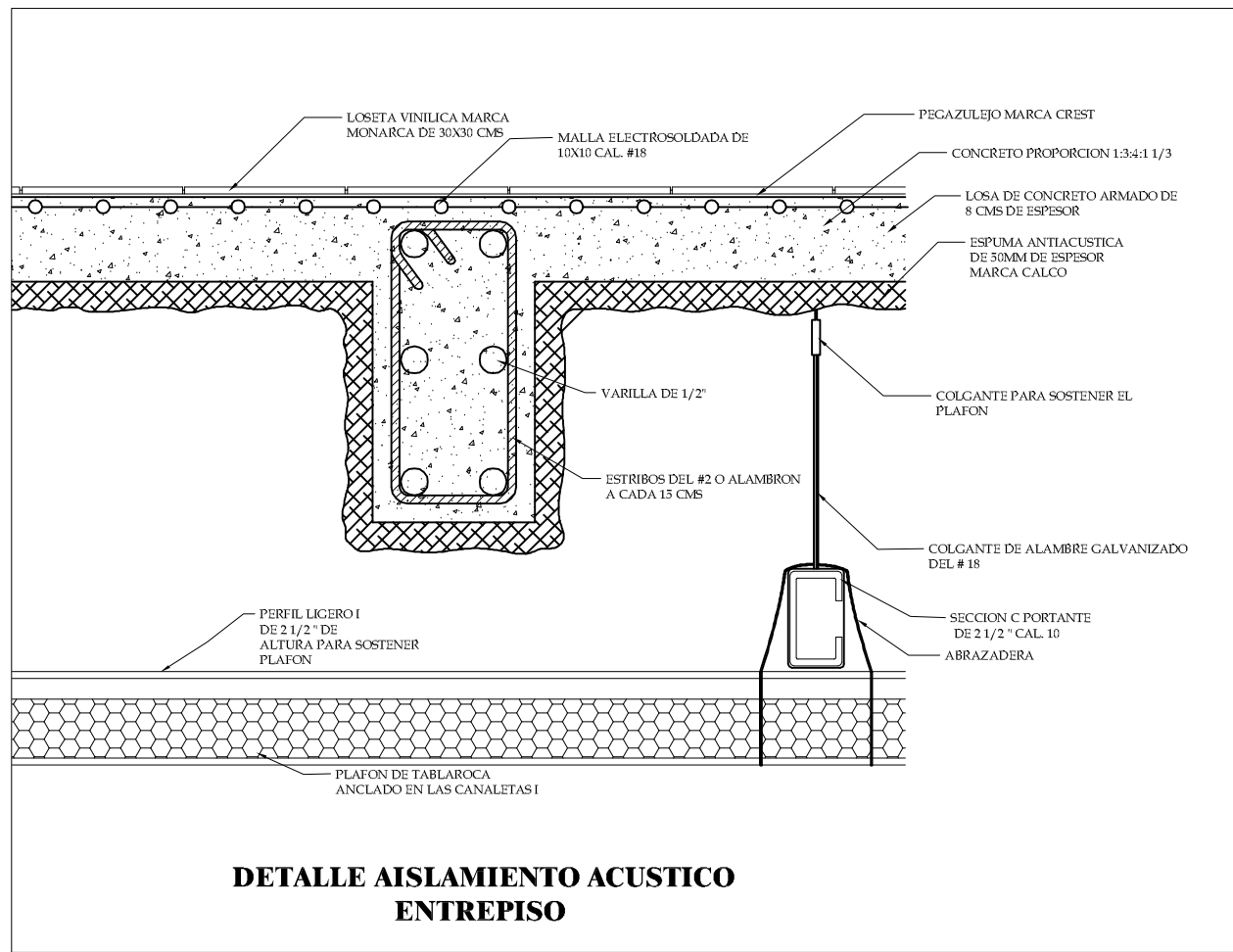
Isométrico



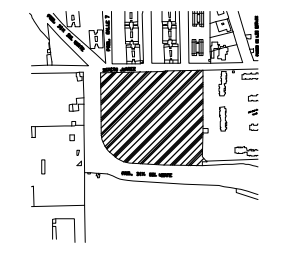
Planta



# DETALLE LOSA AULAS



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:  
ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:  
ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



DETALLES

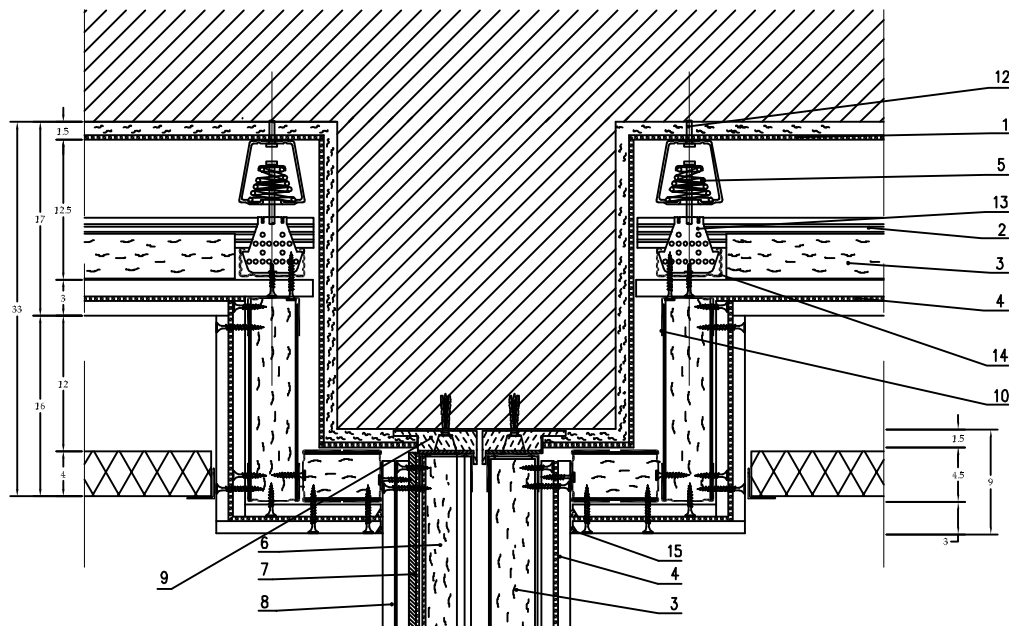
ESCALA: 1:100

ESCALA GRAFICA

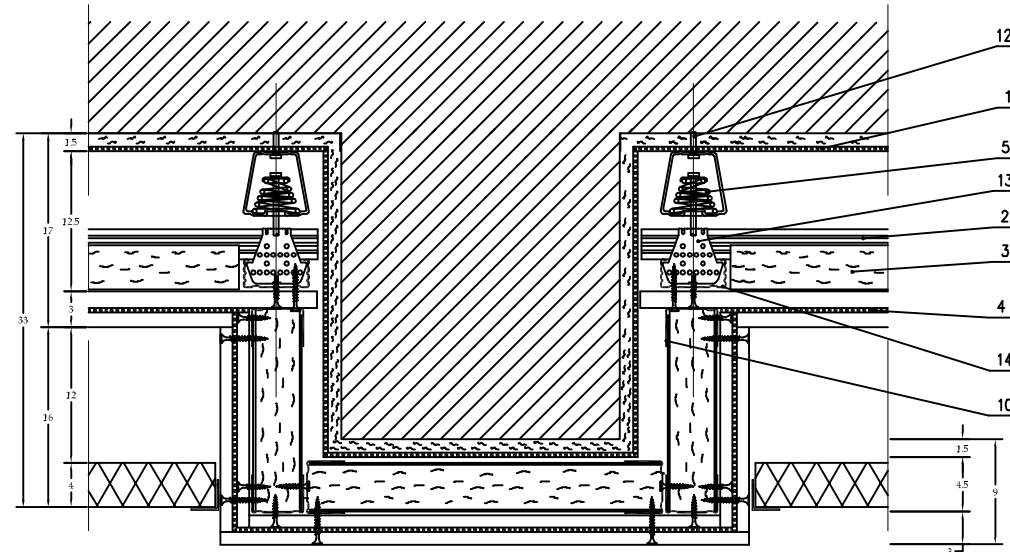
CLAVE

**D-8**

TRATAMIENTO DE TRABE



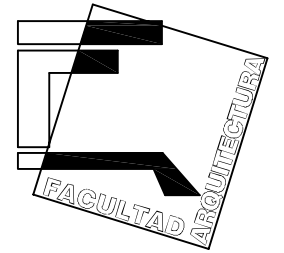
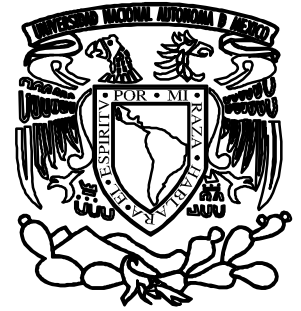
TRATAMIENTO DE TRABE



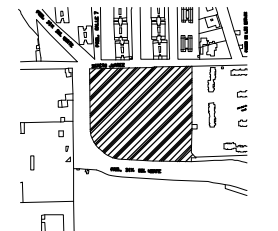
- EL ACUSTIDAN DEBERA LLEVAR TODAS SUS UNIONES ENCHITADAS CON BANDA ADHESIVA QUE GARANTICE LA EFICACIA DEL SOLAPE ENTRE LAS MEMBRANAS
- EL SONODAN PLUS DEBERA INSTALARSE CONTRAPEADOS JUNTA DE LA PRIMERA CAPA Y LA SEGUNDA, QUEDANDO LAS MEMBRANAS DE CADA CAPA ENFRENTADAS
- TODAS LAS PLACAS DE CARTON-YESO DEBERAN LLEVAR LAS JUNTAS SELLADAS CON SU RESPECTIVA PASTA. SI SON PARA QUEDAR VISTAS LLEVARAN ADEMAS EL TRATAMIENTO DE JUNTA QUE ESPECIFIQUE EL FABRICANTE PARA PODER DAR ACABADO FINAL LISO

NOTAS

- 1.- PANELES BICAPA TIPO ACUSTIDAN FIJADO MEDIANTE ADHESIVO TIPO PANKER
- 2.- PERFIL SECUNDARIO MAESTRA 60X27X0,6
- 3.- PANELES DE LANA DE ROCA DE 70 KG/MS EN 40mm TIPO ROCKWOL 231/40
- 4.- SANDWICH ACUSTICO FORMADO POR:
  - PLACA DE CARTON-YESO DE 15mm
  - MEMBRANA ALTA DENSIDAD TIPO M.A.D. 4mm
  - PLACA DE CARTON-YESO DE 15mm
- 5.- AMORTIGUADOR METALICO DE FRESONANCIA 64Hz TIPO TAM-50
- 6.- SEGUNDA CAPA DE PANELES SONODAN PLUS INSTALADA DE MONTANTES ENTRE LA PERFLERIA
- 7.- PRIMERA CAPA DE PANELES SONODAN PLUS ADHERIDA A LA PLACA DE CARTON-YESO ANTES DE LA FIJACION DE ESTA
- 8.- MASA FINAL FORMADA POR DOS PLACAS DE CARTON-YESO DE 10mm CONTRAPEADAS JUNTAS
- 9.- SUELECCION ELASTICA TIPO BS-40
- 10.- PERFIL CANAL DE 48mm CON MONTANTES DE 46mm CADA 60cm
- 11.- SELLADO CON CORDON DE MASILLA O SILICONA
- 12.- ANCLAJE DE AMORTIGUADORES MEDIANTE TACO DE VUELCO A BOVEDILLA O TACO DE HORMIGON A VIRUETA
- 13.- PIEZA DE CABALLETE PARA MAESTRA 60X27
- 14.- PERFIL PRIMARIO MAESTRA 60X27X0,6
- 15.- BANDA SELLADA PARA DILATACION



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



DETALLES

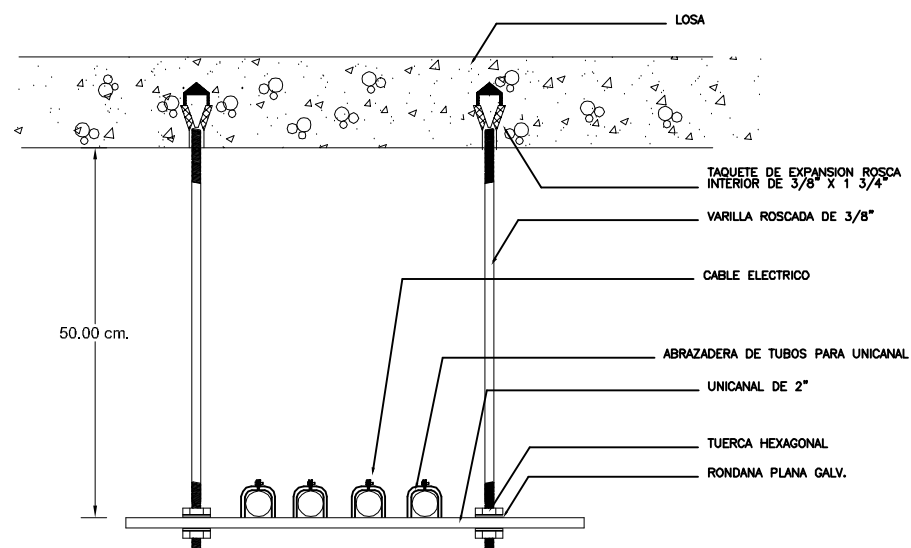
ESCALA: 1:100

ESCALA GRAFICA

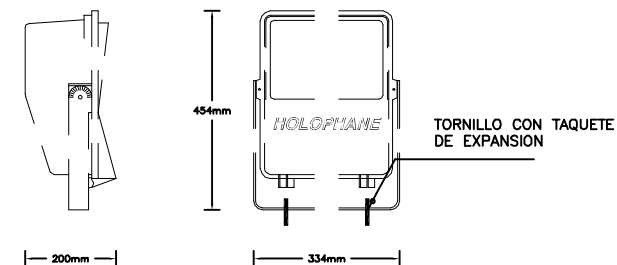


CLAVE

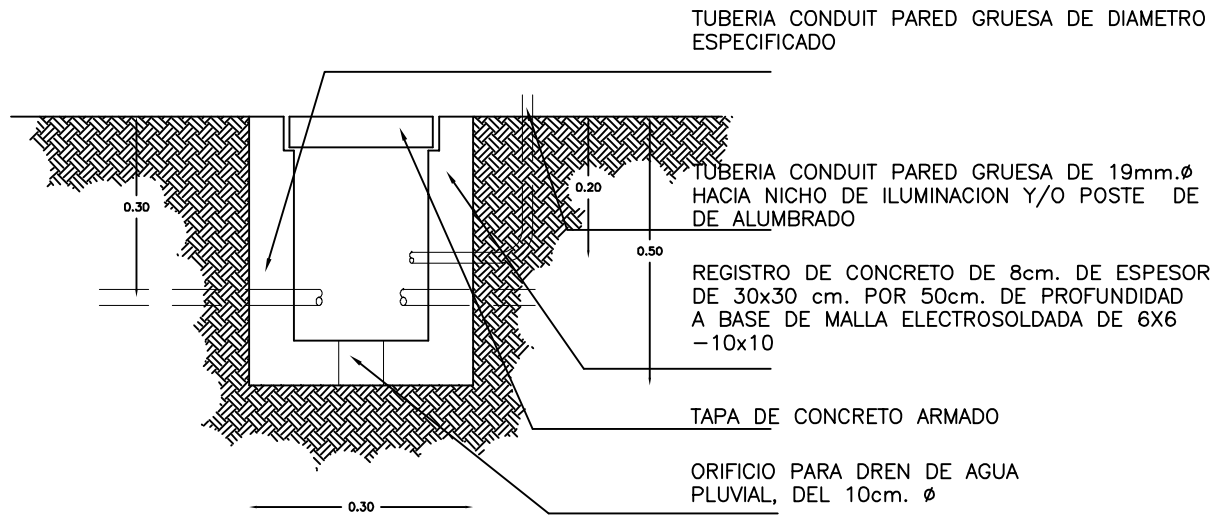
D-9



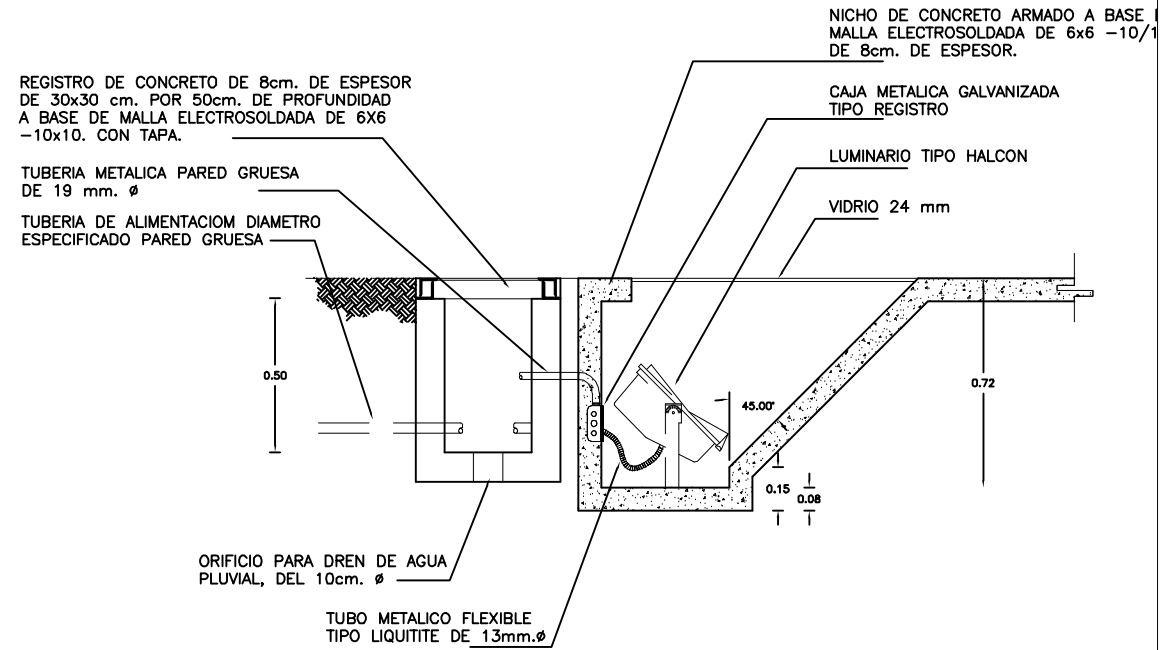
DETALLE SOPORTERIA PARA CAMA DE TUBOS



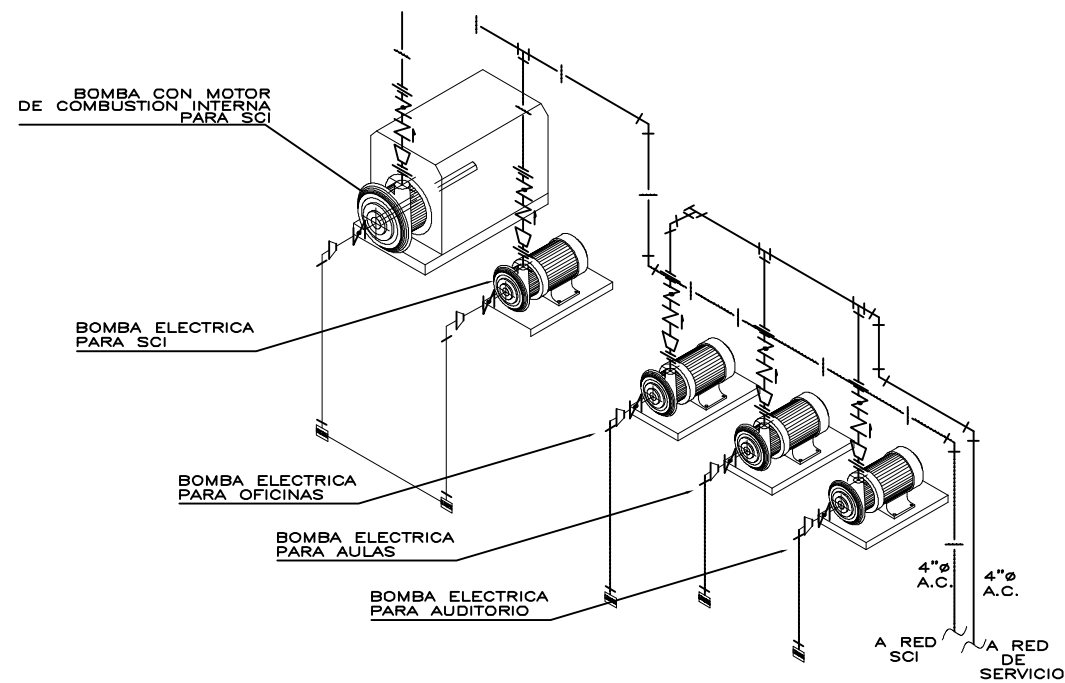
DETALLE No 6  
LUMINARIA HALCON  
ESQUEMATICO SIN ESCALA ACOTACION: mm.



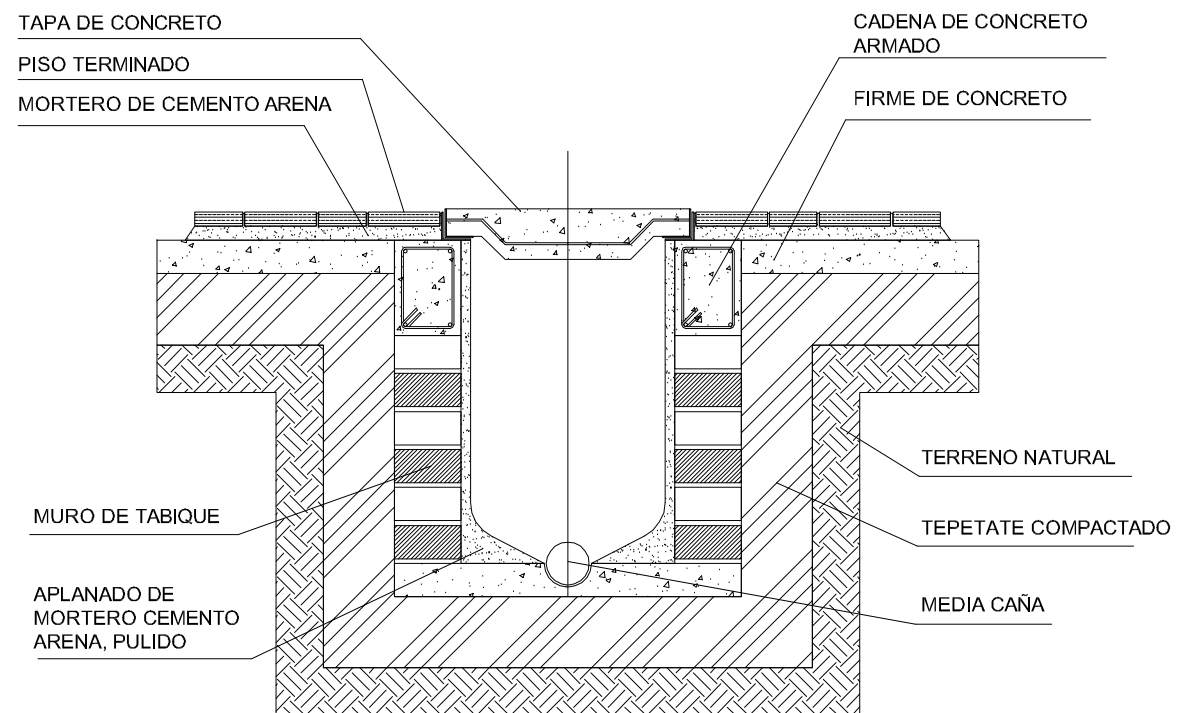
REGISTRO ELECTRICO



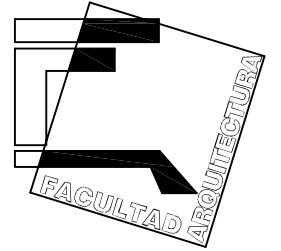
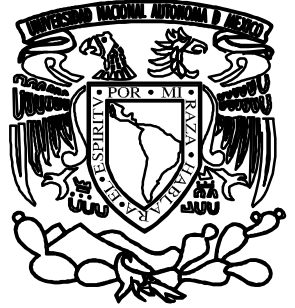
NICHOS DE ILUMINACION



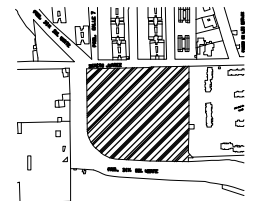
ISOMETRICO  
Arreglo de bombas



REGISTRO ALBAÑAL



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



DETALLES

ESCALA: 1:100

CLAVE

ESCALA GRAFICA

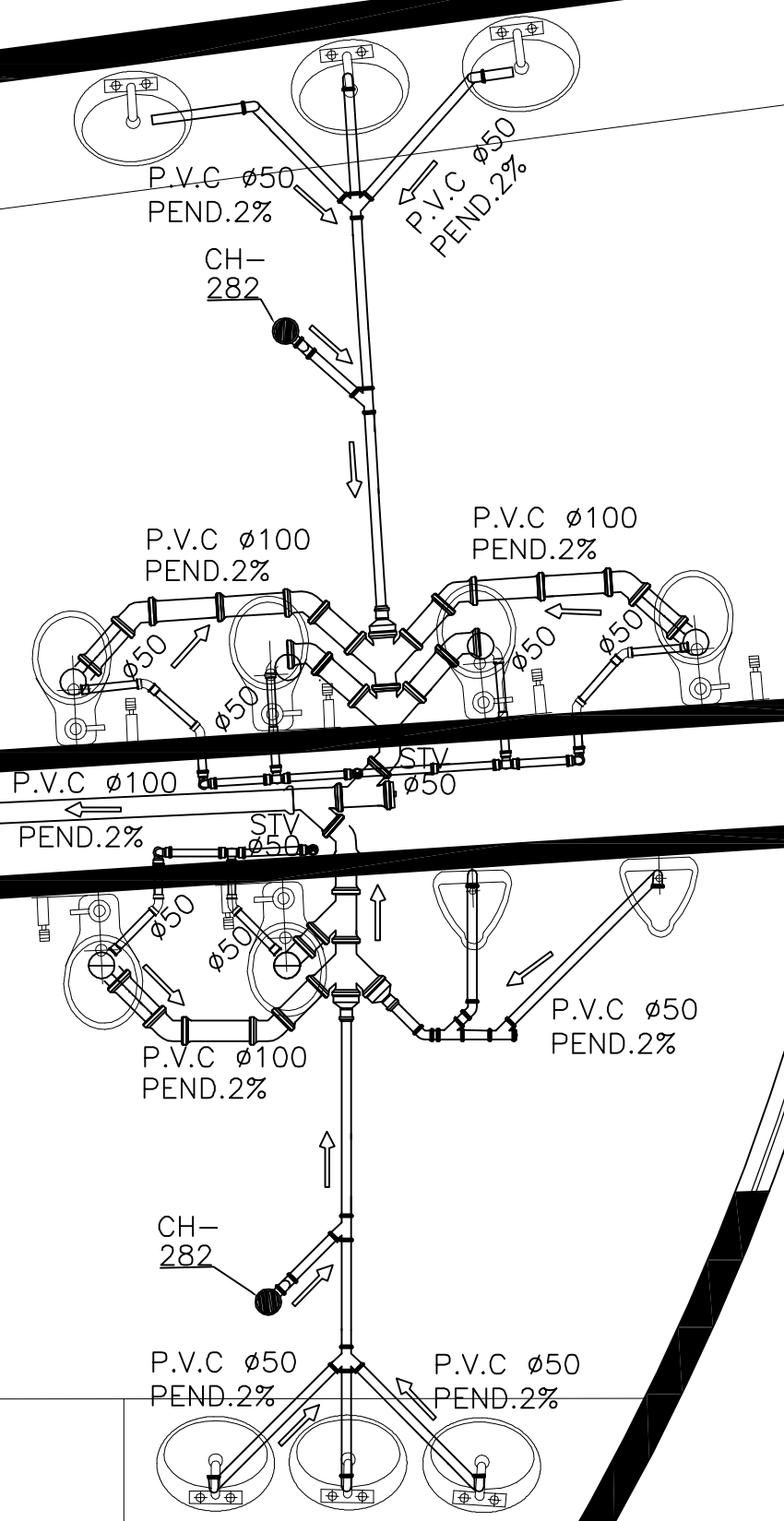


D-10

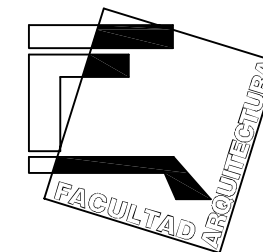
# sanitarios

A RED DE DRENAJE

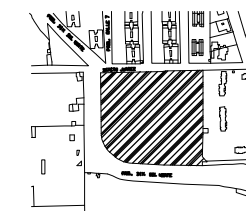
SIMBOLOGIA		
	DOBLE VENTILACION	
	BAJADA AGUAS PLUVIALES	
	BAJADA AGUAS NEGRAS	
	SUBE TUBO VENTILADOR	
	COLADERA HELVEX No. 1342	
	COLADERA HELVEX No. 282	



DETALLE NUCLEO DE SANITARIOS



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

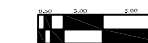
ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



DETALLES

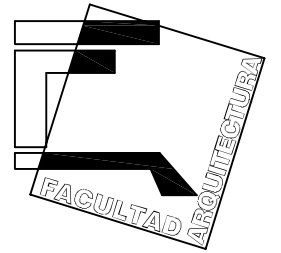
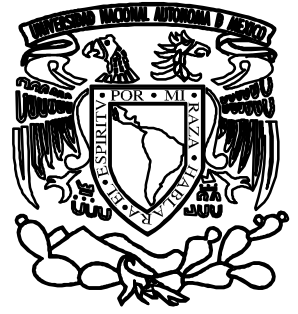
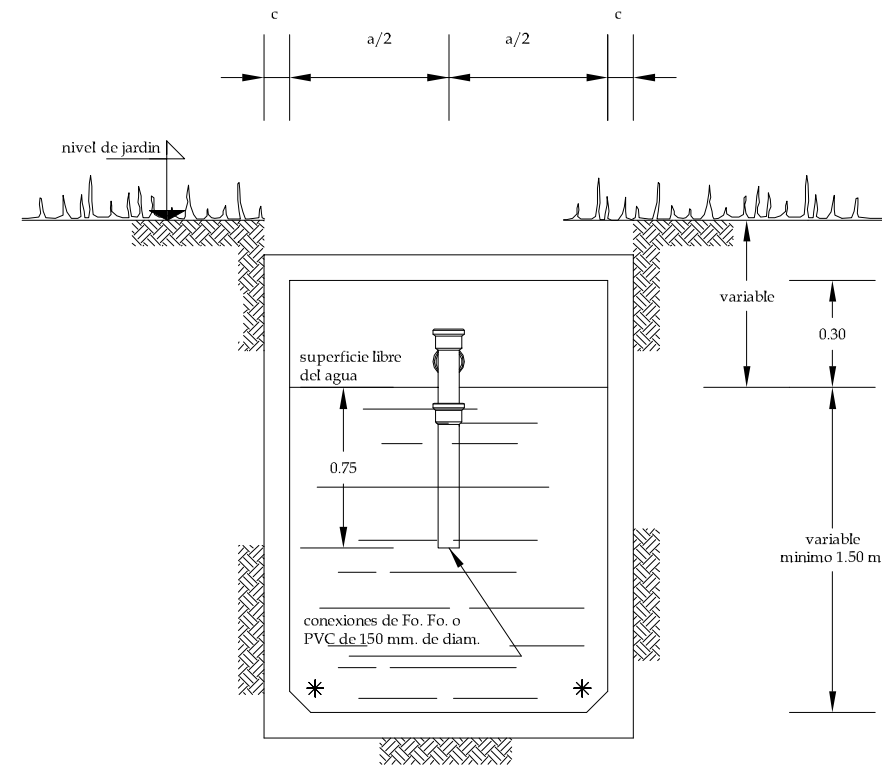
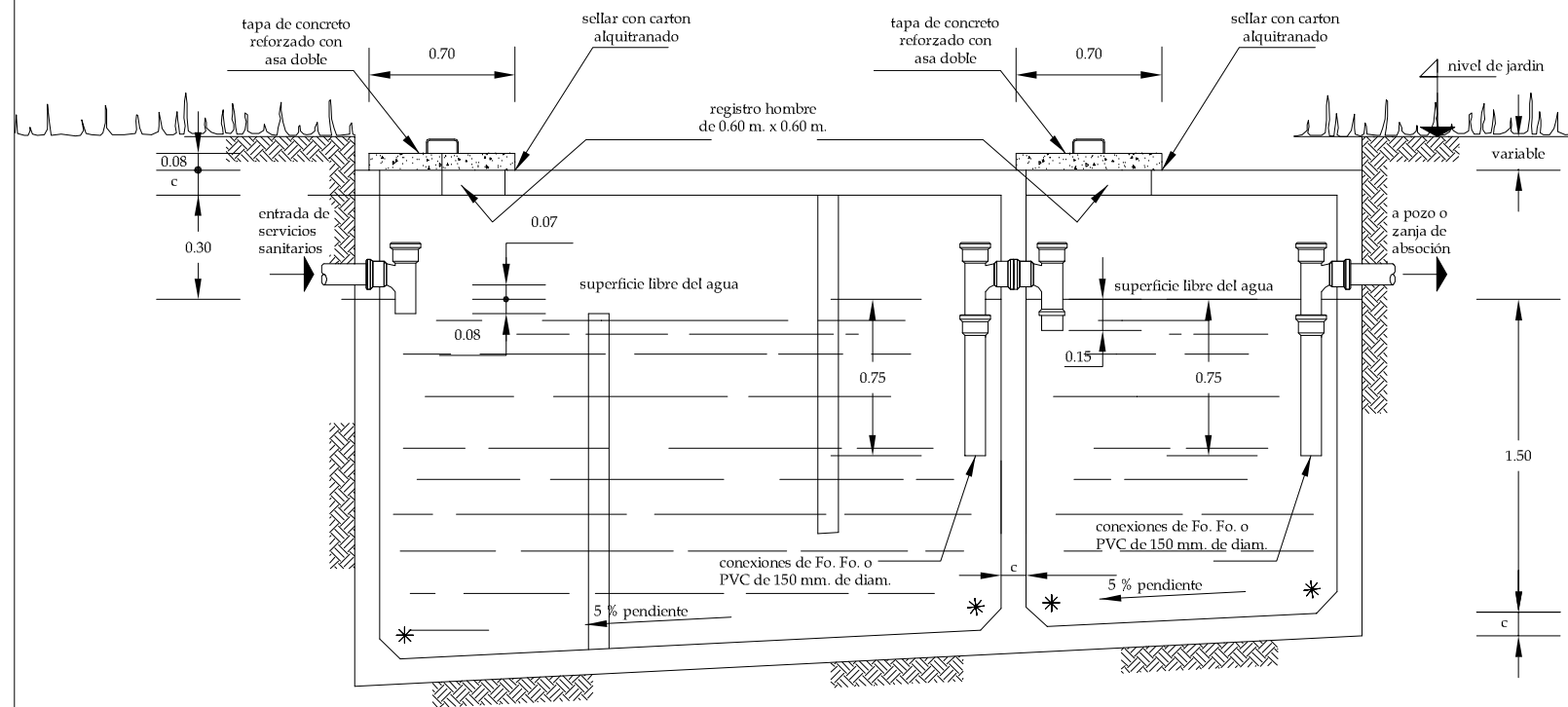
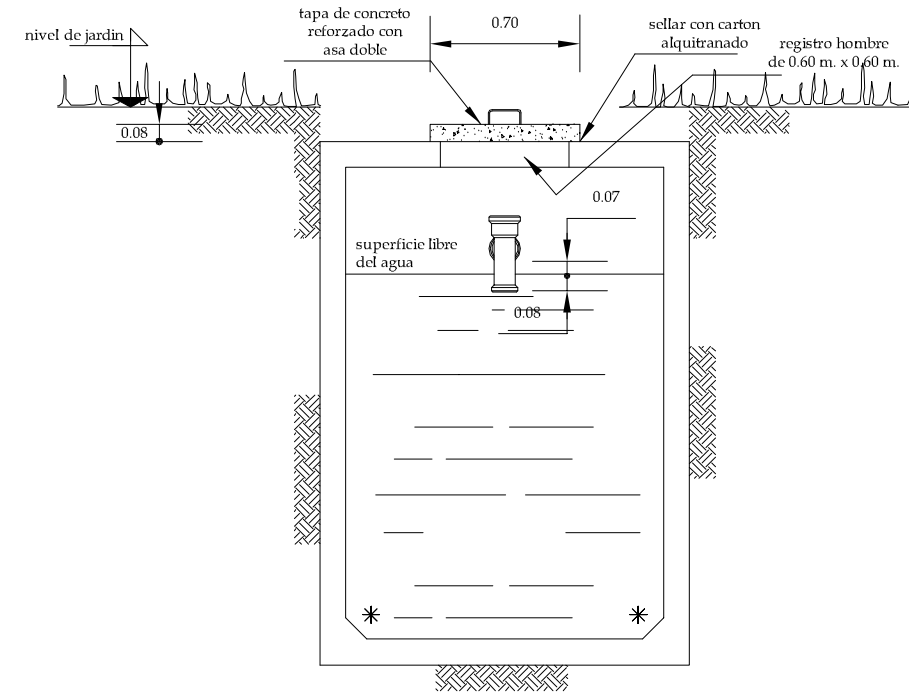
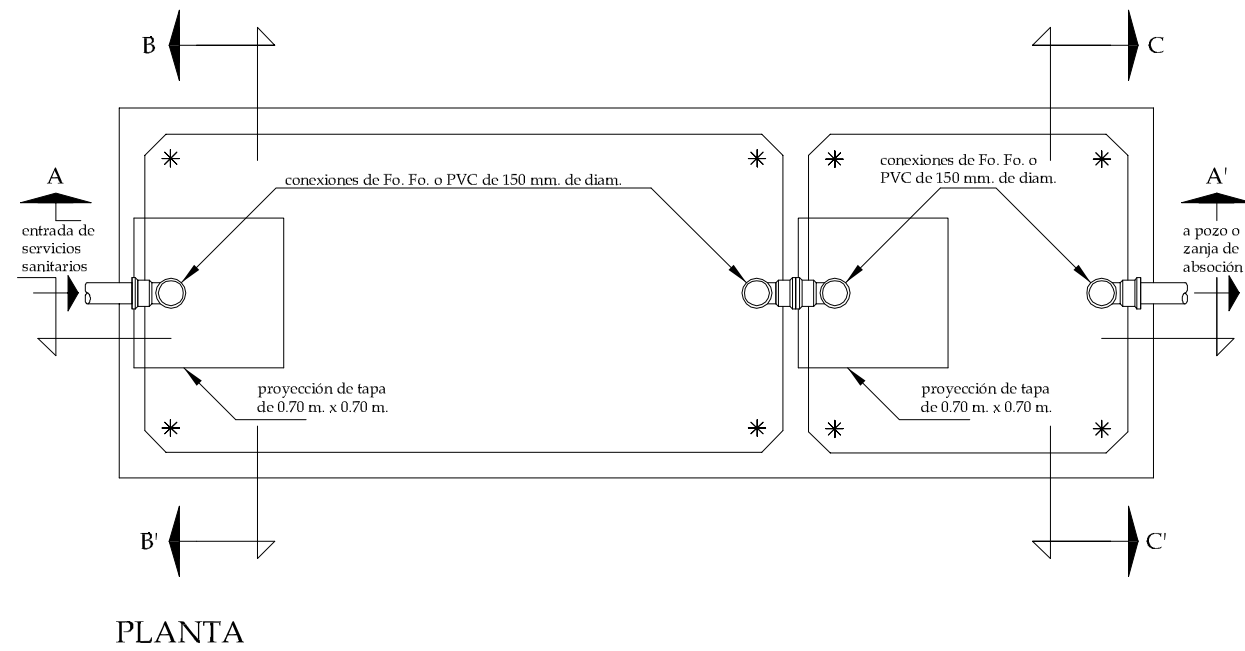
ESCALA: 1:100

ESCALA GRAFICA

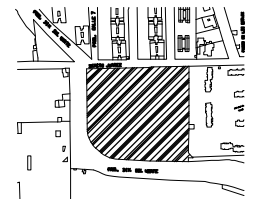


CLAVE

D-11



ESCUELA DE MUSICA



CROQUIS DE LOCALIZACION

PROFESORES:

ARQ. BENJAMIN VILLANUEVA  
ARQ. JULIO JAUREGUI  
ING. ALEJANDRO SOLANO

ALUMNO:

ALCANTARA CHAVARRIA JUAN



DETALLES

ESCALA: 1:100

CLAVE

ESCALA GRAFICA



D-12

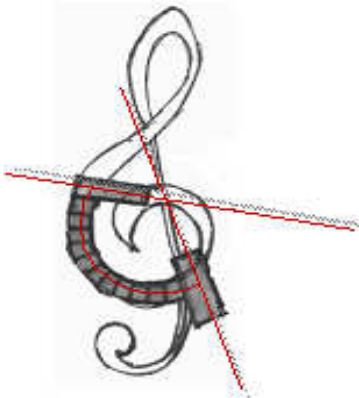


## **12.- MEMORIAS**

### **12.1.-MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO ARQUITECTÓNICO.**

El terreno se encuentra ubicado en Prolongación División del Norte esquina con Benito Juárez, se considero este predio por la facilidad de acceso y los servicios con los que cuenta, siendo el uso de suelo de equipamiento y servicios. Teniendo una forma irregular que determinaría parte del diseño de conjunto.

El proyecto esta regido por dos ejes oblicuos principales de composición, a partir de los cuales se desarrolla el proyecto, teniendo sobre el eje horizontal la zona administrativa y en el eje vertical el auditorio, el cual es el remate de las aulas que parten de forma radiada de las oficinas hacia este.



El concepto del proyecto es la clave de Sol, dada su importancia y referencia en la música. Teniendo sobre los ejes principales el desarrollo del conjunto, se dividió en tres grandes cuerpos, la zona Administrativa (oficinas), la zona Educativa (aulas) y la zona Demostrativa (auditorio), siendo todas parte de un proceso el cual inicia desde la inscripción y tramites administrativos, consulta en biblioteca y fonoteca, para después obtener y reafirmar conocimientos en las aulas y finalizando en el Auditorio realizando una presentación para demostrar las habilidades y conocimientos logrados.

Al centro del conjunto encontramos una gran plaza central que se encuentra diseñada de acuerdo a la radiación de las aulas, teniendo diferentes niveles y texturas en pisos para lograr un ambiente fluido y variado, sirviendo la plaza también, para presentaciones al aire libre, exposiciones, lugares de descanso y ensayo. Encontramos también este diseño en pisos de la parte del proyecto que da a prolongación división del norte creando un patio y jardín trasero que sirve para crear espacios verdes de descanso y mesas al aire libre de la cafetería.

Los servicios se localizan en la parte oriente y sur del conjunto, teniendo el estacionamiento para alumnos y profesores en un solo núcleo, y separando el patio de maniobras, cuarto de maquinas y sub estación eléctrica, por cuestiones de acústica y seguridad.

## **12.2.- MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA.**

La instalación hidráulica tomara los servicios de agua potable de la red delegacional que corre por la calle Prolongación División del Norte, se tendrá la toma por dicha calle y llegara a la cisterna que será de una capacidad de 48 mil litros para dar servicio a Administración, Aulas y Auditorio, en el cuarto de maquinas se encontraran 3 bombas eléctricas para distribuir el agua a los tinacos de los diferentes edificios.

Para el sistema contra incendio se tendrá una cisterna con capacidad de 32 mil litros, la cual será distribuida a la red contra incendio por medio de 2 bombas autocebantes con succiones independientes para surtir la red, las bombas se encontraran en el cuarto de maquinas, de las cuales 1 bomba será eléctrica y la otra será con un motor de combustión interna.

Por el problema que representa hoy día la escasez, el suministro y abasto de agua, debemos de tratar al máximo de racionalizar su uso, así como aprovechar los recursos y medios alternativos de riego para las áreas verdes. El sistema de riego empleado para este proyecto estará servido en su totalidad de aguas pluviales y agua tratada, siendo esta colectada de las azoteas de los edificios, corriendo la red colectora por el costado de los edificios hacia la cisterna colectora. Las aguas tratadas vendrán de la planta de tratamiento localizada en la parte noreste del conjunto para ser almacenadas en la cisterna y ser distribuidas a la red de riego por medio de la bomba.

## **12.3.- MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN SANITARIA.**

Los baños están localizados en un núcleo de sanitarios por nivel en la zona administrativa, asimismo en la zona educativa, brindando servicio a las aulas en la planta alta y en la planta baja dará servicio también a la cafetería y auditorio, contando este último con sanitarios para la zona de camerinos. Todos los núcleos de sanitarios cuentan con ducto de instalaciones para facilitar el mantenimiento.

Las aguas negras se conducirán por medio de albañal a la red delegacional de drenaje publico, teniendo en su recorrido registros y pozos de visita. Antes de entregar las aguas negras a la red publica se colocara una fosa séptica dentro del terreno en la parte noreste, junto a la salida vehicular, esto con el fin de que al entregar las aguas negras a la red en la calle Benito Juárez sea con un previo tratamiento para contribuir a un mejor servicio y funcionamiento de la red publica.

#### **12.4.- MEMORIA DESCRIPTIVA DE INSTALACIÓN ELECTRICA.**

La acometida eléctrica se tendrá por la calle Prolongación División del Norte, al sur del conjunto llegando a la sub estación eléctrica con la cual se contara por la dimensión y necesidad del proyecto.

En la sub estación eléctrica se tendrá la acometida, interruptor principal, interruptor derivado, transformador, medidor, tableros de distribución de energía, tableros de emergencia y planta de emergencia. Se le coloco en la parte sur del conjunto para evitar ruidos y por seguridad en caso de emergencia, así como para dar un fácil acceso y mantenimiento.

A su vez por edificio se tendrá un interruptor, tableros de distribución por circuito, salidas de contactos, luminarias y equipo. Todo el cableado ira oculto por piso con registros de fácil acceso, por muros en tubo conduit, en escalerillas de aluminio tipo ducto encima de los plafones.

Se contara con un cableado por separado de instalación eléctrica para la iluminación de estacionamiento y áreas verdes exteriores.

### 13.- ANÁLISIS FINANCIERO.

En la actualidad el país tiene la necesidad de proyectos detonadores que eleven el nivel cultural de la sociedad mexicana pues se necesita crecer en todos los aspectos, profesionales, tecnológicos, económicos y culturales.

La Escuela Superior de Música o Facultad de Música es una necesidad real, ya que dado a la demanda que se tiene en otras instituciones encargadas de preparar profesionales de la música es tal que la UNAM encargada de la Escuela Nacional de Música tiene entre sus planes renovar dicha escuela, para mejorarla y ampliar su capacidad de enseñanza.

El fin de este proyecto es contribuir a enriquecer el horizonte de las artes musicales en el país, a generar una tradición propia, la de la música mexicana, que amplía las opciones de quienes optan por este camino, brindando en el proceso formativo de los músicos por lo menos tres ciclos de estudios: el preparatorio, el profesional y el de perfeccionamiento y estudios superiores.

CONCEPTO	M2	COSTO M2	TOTAL
Aulas	2,520.00	3,460.00	8,719,200.00
Auditorio	2,273.00	6,290.00	14,297,170.00
Oficinas	1,530.00	5,600.00	8,568,000.00
Jardin y pavimentos	6,297.00	330	2,078,010.00
Estacionamiento	4,545.00	640	2,908,800.00
Terreno	20,432.00	2,500	51,080,000.00

<b>SUBTOTAL</b>	87,651,180.00
<b>INDIRECTOS</b>	17,530.24
<b>PERMISOS Y LICENCIAS</b>	2,629,535
<b>TOTAL</b>	90,298,245.24

La sustentabilidad financiera que representa a este proyecto, por la situación política y económica del país resulta compleja, ya que se da prioridad a otro tipo de proyectos y se deja en ultimo plano al desarrollo cultural, pese a que se hacen esfuerzos por cambiar esto es necesario llevar a cabo planes de desarrollo, ya que para la realización de estos proyectos seria por medio de fideicomisos o grupos que puedan financiar este proyecto. Ya que de no ser una dependencia o una institución como la UNAM, es difícil que se pueda realizar en inversión privada.

### 14.- CONCLUSIONES.

El presente trabajo se desarrolla en un proyecto de necesidad cultural real, pues se tiene mucha demanda en la formación musical de niños y jóvenes, ya que a lo largo del país las instituciones de carácter popular que hay, no cuentan con las instalaciones ni las condiciones adecuadas para formar profesionales y especialistas en la música.

Se pretende brindar un espacio en el cual los alumnos se puedan desarrollar plenamente, en su formación profesional y personal, lugar el cual sea confortable, que cumpla con su función principal que es la enseñanza y la presentación de conciertos para demostrar los conocimientos adquiridos, pero que también cumpla con un diseño estético y adecuado a las necesidades de alumnos, profesores y espectadores.

Para los profesores brindando espacios y recursos adecuados para la enseñanza, para los alumnos contar con una escuela en la cual su preparación pueda ser desde un nivel básico, profesional y superior, teniendo el lugar adecuado para el aprendizaje, en cantidad y calidad de espacio, materiales y sobre todo acústica del lugar, sin dejar de lado los lugares de esparcimiento y descanso. Los espectadores llegarán a un recinto adecuado para disfrutar de las interpretaciones musicales de los alumnos y eventos que se realicen contando con todos los servicios de una manera fluida y accesible.

El proyecto necesita ser un detonador cultural en la zona, una institución que brinde enseñanza a nivel nacional que permita intercambio de conocimientos y presentaciones a nivel internacional y nacional con otras Facultades en los diferentes estados de la República Mexicana.

En el desarrollo de esta tesis se realizó lo más apegado posible a un caso real, tomando en cuenta todas las necesidades espaciales y estéticas de una Escuela de Música, tomando en cuenta todas las cuestiones de función, forma, tratando de hacer de este proyecto un hito dentro de la zona, y una referencia cultural a nivel nacional, plasmando los materiales y tecnologías característicos de este tiempo, para la facilidad, funcionamiento y desarrollo del proyecto.

La música y la arquitectura a través del tiempo siempre han desempeñado un papel importante en el aprendizaje y la cultura, llegando a influir en costumbres y emociones, marcando un lugar y tiempo.

*"La arquitectura está más allá de los hechos utilitarios.  
La arquitectura es un hecho plástico...  
La arquitectura es el juego sabio, correcto,  
magnífico de los volúmenes bajo la luz...  
Su significado y su tarea no es sólo reflejar la construcción  
y absorber una función,  
si por función se entiende la de la utilidad pura y simple,  
la del confort y la elegancia práctica.  
La arquitectura es arte en su sentido más elevado,  
es orden matemático, es teoría pura,  
armonía completa gracias a la exacta proporción de todas las relaciones:  
ésta es la "función" de la arquitectura".*

**Le Corbusier** (*Vers une Architecture*, 1923)

## 15.- BIBLIOGRAFÍA

Plazola Cisneros Alfredo Arq. Ing.  
**Enciclopedia de Arquitectura Plazola vol.10**  
Edit. Plazola editores, Noriega editores

Pérez Alamá Vicente  
**Materiales y Procedimientos de Construcción**  
Mecánica de Suelos y Cimentaciones. Edit. Trillas 1998  
Apoyos Aislados y Corridos. Edit. Trillas 2000  
Losas, Azoteas y Cubiertas. Edit. Trillas 2000

Arnal Simón Luis, Betancourt Max  
**Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal**  
Edit. Trillas 2004

Hart-Henn-Sontag  
**El Atlas de la Construcción Metálica**  
Edit. Gustavo Gili

Carrión Isbert Antoni  
**Diseño Acústico de Espacios Arquitectónicos**  
Edit. Alfaomega

**Catalogo de conceptos** Nextel 2008  
**Catalogo de conceptos** Metlife 2008

[www.armstrong.com/resclgam/na/ceilings/ea/us/](http://www.armstrong.com/resclgam/na/ceilings/ea/us/)

[www.hunterdouglas.com.mx](http://www.hunterdouglas.com.mx)

[www.metcon.com.mx](http://www.metcon.com.mx)

[www.ternium.com/sp/default.asp](http://www.ternium.com/sp/default.asp)

[www.usg.com.mx/es/inicio.asp](http://www.usg.com.mx/es/inicio.asp)

[www.multypanel.com](http://www.multypanel.com)

[www.promexpo.com.mx/caseton.cfm](http://www.promexpo.com.mx/caseton.cfm)

[www.fanosa.com/productos-fanosa/caseton.htm](http://www.fanosa.com/productos-fanosa/caseton.htm)

[www.casadeladocreto.com/index.html](http://www.casadeladocreto.com/index.html)