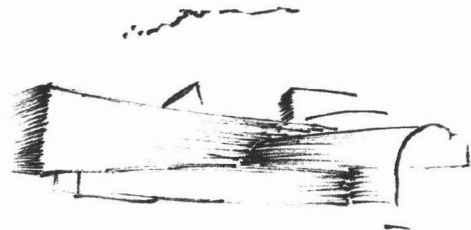


Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo reespecial.

NOMBRE: Omar Josué Sánchez Duarte

FECHA: 23 Noviembre 2005

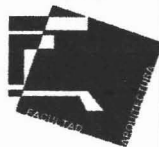
FIRMA: [Signature]



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO  
PRESENTA:

Omar Josué Sánchez Duarte

ASESORES:

- ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
- M. ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS
- M. ARQ. LUIS VARGAS ARRIOLA

0350244

TALLER DOMINGO GARCÍA RAMOS



Omar Josué Sánchez Duarte

**ASESORES:**

ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
M. ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
M. ARQ. LUIS VARGAS ARRIOLA



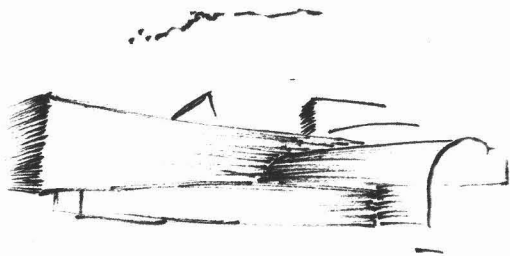
Agradecimientos:

A Silvia y Armando mis padres; a Janeth y Edgar mis hermanos:

Presencias fundamentales en la existencia de un individuo que hoy tiene la oportunidad de decirles lo importante que han sido siempre.

Con eterno agradecimiento a quienes se han convertido en coautores de este trabajo:

M. Arq. Luis Vargas Arriola, M. Arq. Luis Saravia Campos, Arq. Miguel Zamora Gabaldón, y aquellos que no han sido omitidos, sino reservados.



Omar Josué Sánchez Duarte

# Contenido

## ÍNDICE

<b>Introducción</b>	<b>8</b>
<b>1 Fundamentación del tema</b>	<b>12</b>
<b>2 La ciudad de Querétaro</b>	<b>16</b>
2.1 Marco histórico	16
2.2 Medio físico natural	17
2.3 Medio Urbano	20
<b>3 Normatividad</b>	<b>22</b>
<b>4 Sistemas análogos</b>	<b>26</b>
4.1 Centro de Danza Laban, Reino Unido 2003, Herzog & de Meuron.	26
4.2 Escuela de Ballet Folclórico de México, México 1968, Agustín Hernández.	28
4.3 Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea, México 1994, Vicente Flores.	30
<b>5 Programa arquitectónico</b>	<b>32</b>
5.1 Diagrama de funcionamiento	37
<b>6 Proceso de creación del objeto arquitectónico</b>	<b>38</b>
6.1 El medio y el sitio	40
6.1.1 Levantamiento topográfico y percepción visual del terreno	40
6.1.2 Accesibilidad	42
6.1.3 Contexto	44
6.1.4 Servicios públicos	46
6.2 Desarrollo conceptual	48





Escuela Superior de Danza Clásica y Contemporánea Querétaro  
Contenido

<b>7 Descripción del Proyecto</b>	<b>50</b>
<b>8 Criterio estructural</b>	<b>54</b>
<b>9 Criterio de instalaciones</b>	<b>56</b>
<b>10 Proyecto Arquitectónico</b>	<b>60</b>
Plantas arquitectónicas	
Cortes	
Fachadas	
<b>11 Diseño constructivo edificio A y FE</b>	<b>88</b>
Plantas estructurales	
Albañilería	
Instalación sanitaria	
Instalación eléctrica	
Instalación hidráulica	
Extracción de aire	
<b>12 Factibilidad económica</b>	<b>126</b>
12.1 Financiamiento	126
12.2 Costo paramétrico del edificio	127
12.3 Cálculo de honorarios profesionales	128
<b>13 Conclusiones finales</b>	<b>132</b>
<b>14 Bibliografía</b>	<b>134</b>



# Introducción

escuela superior de danza clásica y contemporánea querétaro

omar josué sánchez duarte

La Danza, pese a su presencia incesante en nuestra vida, sigue poseyendo un carácter reservado, esotérico y, en alguna medida, casi mágico. Su poder de



conmovernos física y emotivamente y su capacidad para sorprendernos, pareciera no agotarse jamás.

La danza nos dice que la existencia existe como una breve transición visual. Se

engrandece en las aptitudes del cuerpo y le abre el universo a la palabra inmediata. La danza es una gran exclamación silenciosa: expresa con los cuerpos, en el espacio, lo que no puede decirse con la lengua.

Así como la música existe en el tiempo; la poesía se forja en la mente pero se compone en un papel, una dimensión; la pintura y la escultura existen en el espacio; **la danza** en semejanza con la arquitectura vive en el espacio y en el tiempo, ya que esta ocurre por y gracias al espacio, un espacio que la presencia del ser humano forja, esparce, ensancha, transforma, y un tiempo, aquí y ahora.



Es en la danza, en donde el creador y lo creado siguen siendo en ella una cosa única e idéntica, es en donde los diseños rítmicos del movimiento, el sentido plástico del espacio, la representación animada de un mundo visto e imaginado, sirven como medio para manifestar sus experiencias interiores.

Acercarse a la danza no es por tanto incrementar tan solo nuestra comprensión hacia este arte y sus relaciones con las demás manifestaciones culturales, sino, sobre todo, penetrar en el territorio más íntimo de nuestra propia mente, iniciando el conocimiento de una serie de mecanismos que dominan nuestra emoción y nuestra sensibilidad en ese rincón dentro de nosotros en donde se une la historia con la biografía personal.

Hablar del papel que juega la danza dentro de la historia nos obliga a remontarnos en el tiempo y a voltear hacia los orígenes de la humanidad, para encontrarnos con que **danza y culto** se instituyen como una relación indisociable en la memoria de la humanidad constituyéndose junto con la palabra cantada, como el arranque mismo de todas las manifestaciones religiosas, asentando una interpretación acerca de la naturaleza de lo temporal.

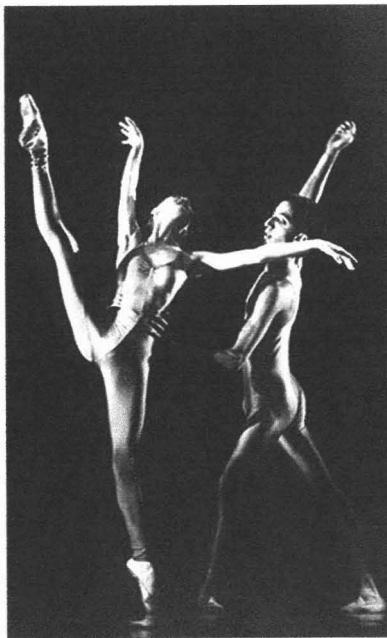
*En su primera danza el hombre se salió de su naturaleza. Horadó el espacio y algo más preciso: la condición animal del movimiento. Instauró una era. Forjó una nueva especie. Abrió el tiempo para los rituales y los mitos. La danza es el primer espectáculo, la primera obra: materia, cuerpo y movimiento "elaborados" gracias a un impulso profundo e inaplazable. En la definición de este proceso el hombre inventó una intensidad y un concepto: la significación.<sup>1</sup>*

Por otro lado la dualidad de la cultura dancística contemporánea es uno de sus mayores problemas. Danza académica – teatral (culto) y danza de salón (popular) tienden a tener su propio público, sus propios canales de difusión, sus propias reglas de funcionamiento, y cuando no se ignoran la una a la otra es porque se enfrentan abiertamente.

La danza teatral puede invocar a su favor no solo su brillante historia, sino una sólida estructura intelectual. La danza popular, en cambio goza del interés de la mayoría y también de una capacidad de arrastrar y emocionar a su público, que la danza clásica y contemporánea empieza a recuperar.

<sup>1</sup> Alberto Dallal, "El aura del cuerpo", UNAM, p. 29.

Debido a la extrema dificultad de las puestas coreográficas, la formación de un bailarín supone no solo un gasto enorme de tiempo y energía por su parte, sino también un elevado costo social en cuanto a las instalaciones y a los recursos necesarios para su mantenimiento, sin embargo la importancia histórica y cultural de la danza justifica que sea el estado quien corra con los gastos y de esta manera haga visible su compromiso con la cultura.



Es por tanto, que se presenta este trabajo animado por la riqueza del tema, que permite experimentar durante el proceso que nos lleve al resultado final, en donde el proyecto debe ser un contenedor de espacios en el que los involucrados experimenten y actúen con la libertad necesaria al momento de forjar su creatividad.

La presente tesis propone la Escuela Superior de Danza Clásica y Contemporánea Querétaro, como parte de un conjunto de tres escuelas (una Escuela de Teatro, una Escuela de Música y la Escuela de Danza) misma que se desarrollará a nivel de anteproyecto arquitectónico y en lo que respecta a los planos para edificación, estos abarcarán solo a dos edificios: el edificio que aloja los estudios de ensayo; y el edificio cónico, que aloja el foro experimental, los vestidores y la sala audiovisual.

# 1 Fundamentación del tema

Es un hecho que en las épocas de crisis de la humanidad, el arte se constituye en un objeto meramente superfluo, pues el desarrollo económico es prioritario; sin embargo, es bien sabido que el arte es catalogado como "*el alimento del espíritu*", por lo tanto, es imposible imaginar una formación integral en los individuos, sin contemplar las bellas artes ya sea gozando de ellas o bien practicándolas.



La educación es factor de progreso y fuente de oportunidades para el bienestar individual y colectivo; repercute en la calidad de vida, en la equidad social, en las normas y en las prácticas de la convivencia humana. En suma, la educación, afecta la capacidad y la potencialidad de las personas y las sociedades, determina su preparación y es el fundamento de su confianza para enfrentar el futuro.

# Escuela Superior de Danza Clásica y Contemporánea Querétaro

## 1. Fundamentación del tema

Por otro lado es bien sabido que el principal centro cultural y de investigación del país históricamente ha venido siendo la ciudad de México, con las consecuencias que esta realidad conlleva, entre ellas el éxodo de los habitantes de provincia a la capital en busca de satisfacer sus necesidades culturales y educativas, lo que contribuye a la sobrepoblación de las pocas escuelas públicas de nivel superior en cuanto a la danza se refiere.

Ante este panorama, el Gobierno de la República propone una política cultural verdaderamente nacional<sup>2</sup>; que oriente sus acciones y sus recursos hacia la consecución de un desarrollo cultural equilibrado del país, apoyando y estimulando el desarrollo cultural de los estados, las regiones y los municipios de México, atendiendo las necesidades de educación artística en los estados y especialmente la creación de **centros de educación artística superior de carácter regional** y distribuidos de manera estratégica en el país; fortaleciendo la preservación, la promoción, el uso, y la difusión del patrimonio cultural, en corresponsabilidad con los gobiernos estatales y de la sociedad civil en estas tareas; enriqueciendo los programas de difusión cultural de las entidades federativas, propiciando la ampliación y el mejoramiento de la infraestructura cultural de los estados, y la eventual desaparición de las desigualdades entre regiones y seres humanos, estimulando el desarrollo regional.

<sup>2</sup> "Programa Nacional de Cultura 2001 – 2006", CONACULTA, p. 32



Es importante resaltar que el proyecto contempla la creación de un teatro por cada escuela impulsando *la difusión cultural que tiene como objetivo general, la ampliación de las oportunidades de acceso a las diferentes manifestaciones culturales a todos los sectores de la población, como la forma más eficaz de estimular y difundir el patrimonio cultural y la creación artística, impulsar la formación de públicos y generar una mayor participación de los ciudadanos en la vida cultural del país*<sup>3</sup>.

La idea de situar el proyecto en la Ciudad de Querétaro, responde a varios factores, el primero obedece básicamente a que esta ciudad, dada su ubicación, se ha convertido en la puerta de occidente de la Ciudad de México por lo que consideramos que perfectamente puede satisfacer las necesidades de gran parte del Bajío (Guanajuato, San Luis Potosí, Michoacán), sin dejar de lado que la Ciudad de Querétaro es uno de los principales centros de cultura del país.

<sup>3</sup> "Programa Nacional de Cultura 2001 – 2006", CONACULTA, p. 119



# Escuela Superior de Danza Clásica y Contemporánea Querétaro

## 1. Fundamentación del tema

Por otro lado, el Instituto Nacional de Bellas Artes (INBA), tiene presencia en el estado a través del sistema CEDART (Centro de Educación Artística) ubicado justo en el terreno contiguo al que se propone, y que funge como el nivel medio dentro de la estructura del INBA



asumiendo un carácter propedéutico, para poder continuar con estudios de nivel superior en el área artística, el problema radica, en que muchos de los estudiantes de este sistema ven truncados sus estudios al no haber en el estado la escuela pública de nivel superior que los pueda recibir para dar continuidad en su formación artística.

Por último, el plantear un centro cultural en donde las artes escénicas converjan (Danza, Teatro y Música), de alguna forma favorecería el enriquecimiento de la propuesta cultural que ofrece la ciudad de Querétaro, pues así se tendrá un atractivo cultural más para el estado, y, lo más importante (que es ambicioso apuntarlo), **el bienestar del espíritu y la cultura, tan necesario en nuestros tiempos como un mecanismo de canalización de las energías de nuestro país.**



# 2 La ciudad de Querétaro

## 2.1 MARCO HISTÓRICO

- 1445 Al parecer fueron los Otomíes los primeros pobladores de la zona.
- 1531 Se funda el pueblo de Querétaro.
- 1582 Juan Sánchez de Alanís realiza la traza urbana de la ciudad.
- 1655 Recibe el título de *Muy noble y muy leal ciudad de Santiago de Querétaro*.

Es durante el porfiriato, cuando la ciudad cobra auge y desde entonces su crecimiento ha sido paulatino hasta el gran desarrollo que ha experimentado la ciudad desde el último cuarto del siglo pasado.

## 2.2 MEDIO FÍSICO NATURAL

Latitud: 20° 35' 15" NORTE

Longitud: 100° 23' 34" ESTE

La altitud promedio de la ciudad es de 1834 metros sobre el nivel del mar.

- CLIMA. El clima está definido como subtropical de altura; lluvias durante el verano (precipitación total anual de 548 milímetros) y temperatura media anual 18.7 °C. Los vientos dominantes de la ciudad corren de oeste a este todo el año.
- OROGRAFÍA. De acuerdo con la topografía de la ciudad, ésta ofrece una orografía semimontañosa identificándose una zona plana que forman las cuencas lacustres que están en la parte Poniente de la ciudad, donde se asienta la zona industrial y parte de la zona urbana, el resto de ésta se ubica en la zona montañosa.
- HIDROGRAFÍA. Esta constituido por el río Querétaro, el cual forma parte de la cuenca del río Lerma; el río Querétaro drena el valle hacia el poniente y desemboca en el río Apaseo en Guanajuato. Por otra parte, dentro del fraccionamiento Centro - Sur (fraccionamiento donde se ubica el terreno), se tiene contemplado crear un cuerpo de agua (de origen pluvial) al sudoeste de nuestro terreno aproximadamente a 600 m.



- **SISMICIDAD.** La ciudad se ubica en una zona pené-sísmica (sismos poco frecuentes) con coeficiente "C" comprendidos entre 0.04 y 0.1.

- **GEOLOGÍA SUPERFICIAL.** Con base en sondeos, cartas topográfica y geológicas la ciudad se ha dividido en dos zonas:

A) Zonas Altas. Cuya altitud es superior a la cota 1820, y se caracteriza por la presencia de limos, arenas, tobas y afloramientos rocosos superficiales que se aprecian visualmente.

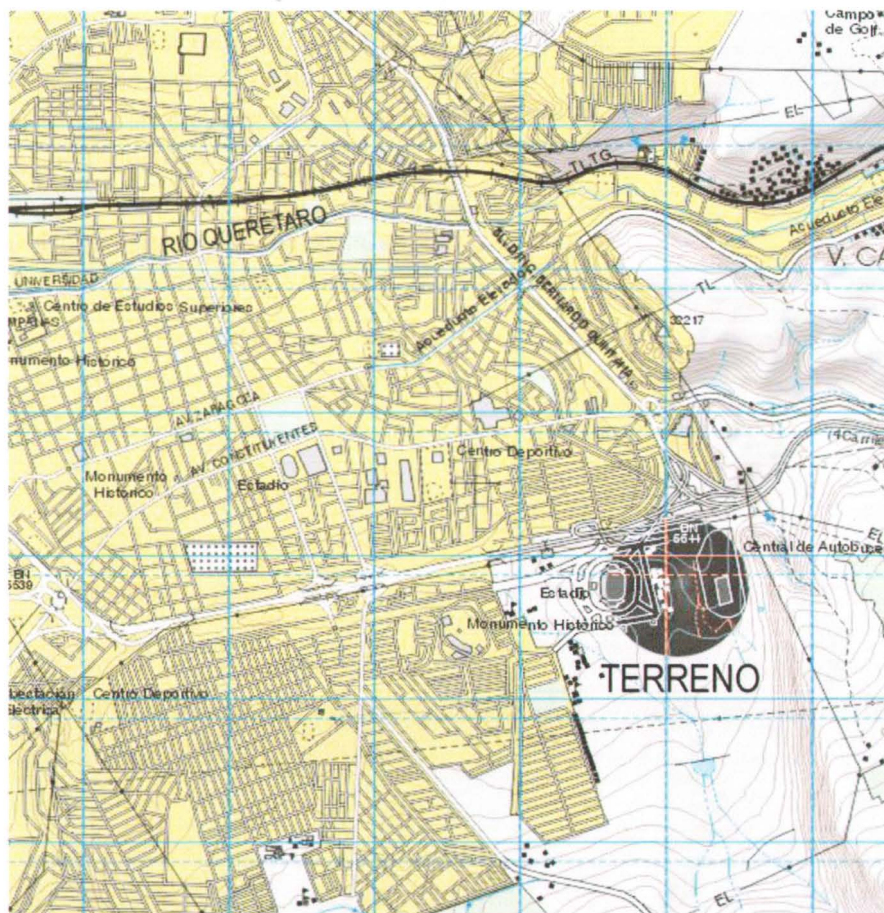
B) Zonas Bajas. Corresponden a terrenos situados por debajo de la elevación 1820, y que están constituidos básicamente por suelos arcillosos expansivos con profundidades desde 0.5 m hasta los 6 m.

Por lo tanto, se concluye apoyados en estos datos y en estudios de mecánica de suelos cercanos al terreno (que se ubica en la cota 1880 msnm) que la resistencia de carga admisible a la altura de nuestro terreno es de aproximadamente 10 T/m<sup>2</sup> y la presencia de arcillas expansivas es prácticamente nula.



## Escuela Superior de Danza Clásica y Contemporánea Querétaro

### 2. La ciudad de Querétaro



Carta topográfica, INEGI, Carta Topográfica, Querétaro F14C65

### 2.3 MEDIO URBANO

Se considera que es el sur de la ciudad de Querétaro la zona más adecuada para la construcción de un Centro Cultural por estar rodeado de zonas habitacionales y subcentros urbanos con la infraestructura del equipamiento urbano, y un aspecto clave es su proximidad al *Parque Nacional El Cimatario*, provocando que la escuela de danza, se conciba como una imagen de solidez, en medio de un ambiente silencioso y sereno que invite al estudio.





El terreno se ubica en un área destinada por el plan de Desarrollo Urbano, como *subcentro urbano* en donde la inserción de un proyecto de este tipo no representa ningún inconveniente, además tres puntos importantes: el primero, el terreno se encuentra contiguo al Centro de Educación Artística (*CEDART – Querétaro*), segundo, el predio esta en una zona muy bien comunicada de la ciudad de Querétaro, al estar contigua a la vialidad principal de la misma, y el tercero, el alto porcentaje de población menor de 15 años, que es precisamente la porción de la población a la que va dirigida el proyecto (posibles alumnos).

SITUACIÓN DEMOGRÁFICA						
Municipio	Tasa media de crecimiento anual 1990–2000 (%)	Población total	Hombres (%)	Mujeres (%)	Menores de 15 años (%)	De 15 a 64 Años
<b>Entidad</b>	<b>2.96</b>	<b>1 404 306</b>	<b>48.5</b>	<b>51.5</b>	<b>35.8</b>	<b>59.0</b>
Querétaro	3.49	641 386	48.4	51.6	32.3	62.8

Fuente: INEGI. Tabulados Básicos Nacionales y por Entidad Federativa. Censo 2000



# 3 Normatividad

## REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL MUNICIPIO DE QUERÉTARO

ART. 5 Para efectos de este reglamento la edificación se clasifica de acuerdo al género: educación y cultura.

ART. 80 Número mínimo de cajones de estacionamiento

Educación superior	1 por cada 25 m <sup>2</sup> construidos.
Entretenimiento	1 por cada 10 m <sup>2</sup> de terreno.

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
Superficie 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
Acervo	150 libros / m <sup>2</sup>
Oficinas	5.0 m <sup>2</sup> por persona



**ART. 82 Demandas mínimas de servicios de agua potable:**

Oficinas	20 lt. / m <sup>2</sup> / día
Educación media y superior	25 lt / alumno / turno
Riego	5 lt / m <sup>2</sup> / día
Trabajadores	100 lt / trabajador / día

**ART. 83 Servicios sanitarios en número mínimo:**

Topología	Magnitud	Excusados	Lavabos	Regaderas
Oficinas	Hasta 100 personas	3	3	-
Educación elemental media y superior	De 76 a 150	4	2	-
	Cada 75 adicionales	2	2	-
Entretenimiento	De 101 a 200	4	4	-
	Cada 100 adicionales	2	2	-

**ART. 90** Los locales de las edificaciones contarán 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, 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.

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

Oficinas Pasillos en área de trabajo	0.90 m
Educación Pasillos comunes a 2 o más aulas	1.20 m

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 40 cm.

Las filas podrán tener un máximo de 24 butacas cuando desemboquen a dos pasillos y de 12 cuando desemboquen a un solo pasillo. Las butacas deberán estar fijas al piso.

ART. 106 En los 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. 117 (sección segunda, previsiones contra incendio) La tipología de edificaciones establecida en el artículo 5 de este reglamento, se agrupa de la siguiente manera:

**I De riesgo menor son las edificaciones de hasta 25 m de altura, hasta 250 ocupantes y hasta 3000 m<sup>2</sup>,**

**II De riesgo mayor edificaciones de más de 25 m de altura, más de 250 ocupantes o más de 3000 m<sup>2</sup>.**

ART. 121 Las edificaciones de riesgo menor, deberán contar en cada piso con extintores contra incendio adecuados al tipo de incendio que pueda producirse en la construcción.

ART. NOVENO TRANSITORIO

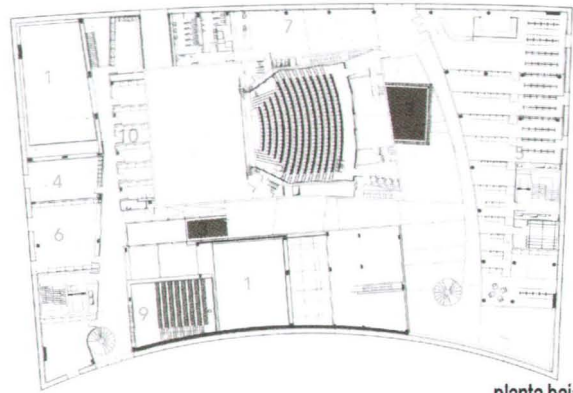
A. REQUISITOS MÍNIMOS PARA ESTACIONAMIENTO	
Entretenimiento, auditorios, teatros al aire libre	1 cajón por cada 10 m <sup>2</sup> construidos
B. REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE HABITABILIDAD	
Exposiciones temporales	1 m <sup>2</sup> por persona
Alimentos y bebidas comensales	1 m <sup>2</sup> por persona
Cocina	50 m <sup>2</sup> por persona
Entretenimiento Más de 250 concurrentes	0.70 m <sup>2</sup> por asiento
Vestíbulo Más de 250 concurrentes	0.30 m <sup>2</sup> por asiento



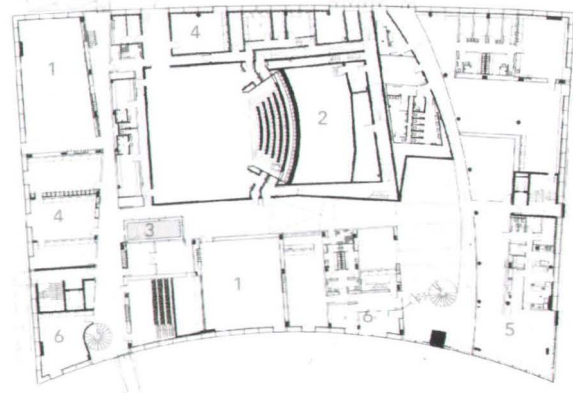
# 4 Sistemas análogos

escuela superior de danza clásica y contemporánea querétaro

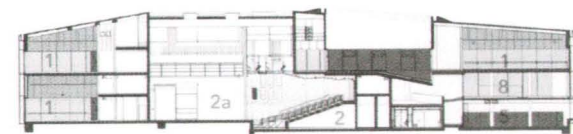
omar josué sánchez duarte



planta baja



mezzanine



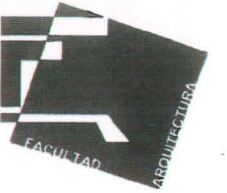
corte

1. Salón de baile
2. Auditorio
- 2a. Escenario
3. Espejo de agua
4. Taller
5. Cafetería
6. Oficina
7. Bar
8. Biblioteca
9. Sala de conferencias
10. Área administrativa





# Centro de Danza Laban



Contexto

## Sistemas Análogos

Centro de Danza Laban LONDRES REINO UNIDO 2003  
HERZOG & DE MEURON



escuela superior de danza clásica y contemporánea querétaro

omar josué sánchez duarte

Universidad Nacional Autónoma de México

## CENTRO DE DANZA LABAN

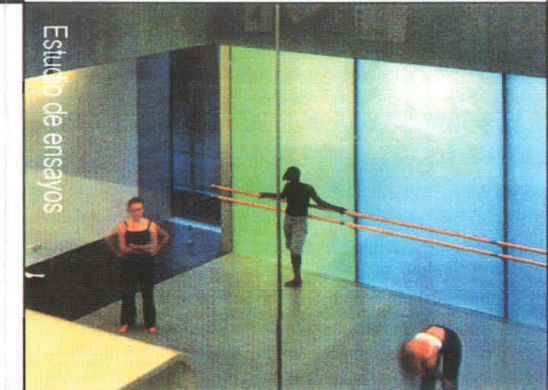
Situado en un barrio anónimo de los suburbios de Londres, el proyecto realizado por Herzog & de Meuron es referencia obligada, ya que es el edificio análogo contemporáneo más reciente y por tanto resulta importante tomarlo en cuenta para este análisis, entre otras cosas, por que destaca a primera vista por el contraste cromático que produce dentro de la homogeneidad de contexto, los paneles de vidrio translúcidos o transparentes, superpuestos en ocasiones, a otros de policarbonato, para generar una alternancia rítmica de gran eficacia estética. Su aspecto cambia según la hora del día, filtrando en las fachadas externas las sombras de los movimientos que se llevan a cabo en su interior, a la vez que permite un adecuado control de la luz y de la temperatura.

Una característica importante del proyecto radica en la esencialidad y pureza de su fachada y su volumetría respectivamente que contrasta totalmente con la complejidad de los interiores que alojan las actividades que tienen que evidenciar el dinamismo de las mismas, tomando como núcleo central el teatro.

También se observó el manejo de los espacios y sus alturas tanto en los estudios de ensayo como en los distintos paseos que van pautando espacios estructurados como un barrio en miniatura, para conectar las oficinas y las aulas, la biblioteca y la cafetería. Por último los patios con vegetación atraviesan el edificio y articulan la planta, proporcionando luz natural al conjunto. Los recorridos, subrayados por el tratamiento de las superficies verticales y de los detalles constructivos, se contraponen a la configuración esencial de las aulas, situadas en el segundo nivel, cada una de diferente color, altura y tamaño.



Acceso principal



Estudio de ensayos



Vista nocturna

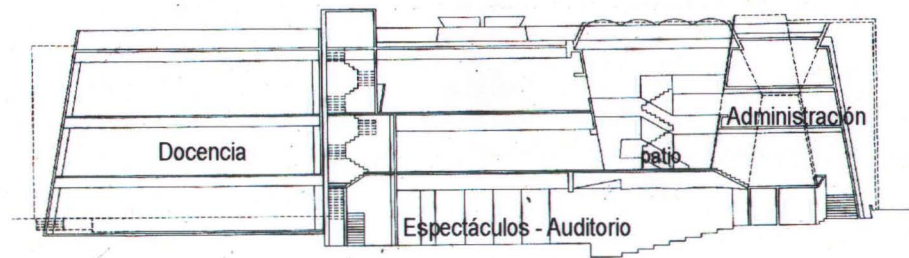


# E.B.F.M.

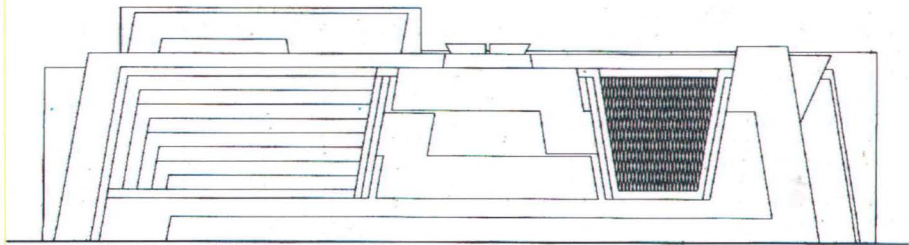
escuela superior de danza clásica y contemporánea querétaro

omar josué sánchez duarte

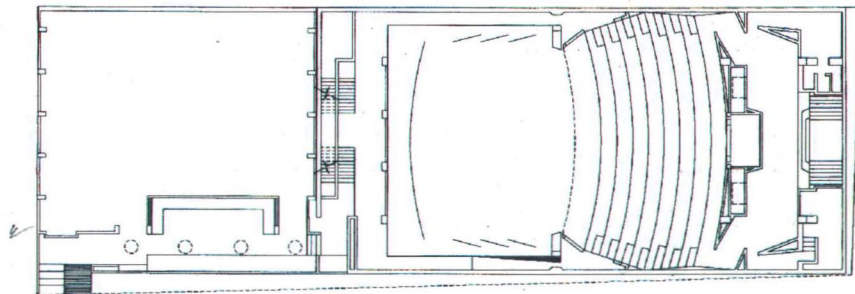
corte



fachada principal



planta auditorio





# Escuela de ballet folclórico de México



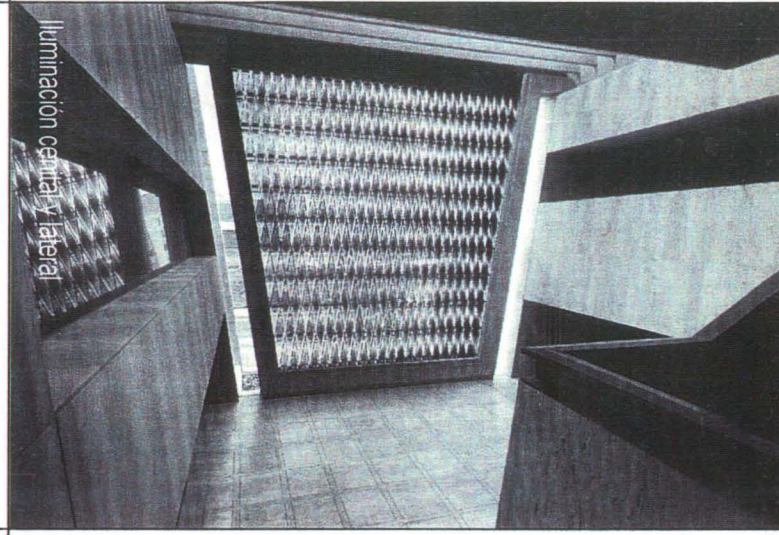
Facultad de Arquitectura

Fachada

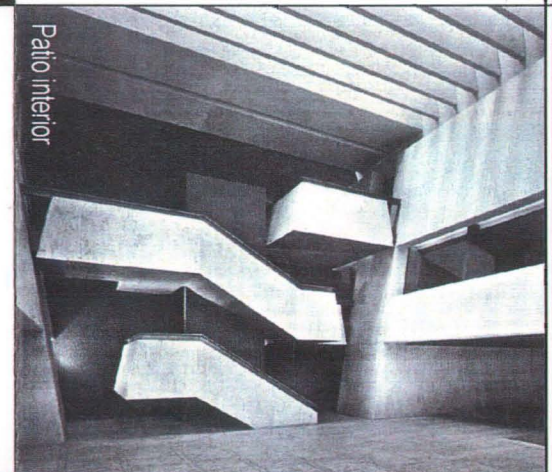
Sistemas Análogos  
Escuela de Ballet Folclórico de México D.F. MÉXICO, 1968  
AGUSTÍN HERNÁNDEZ



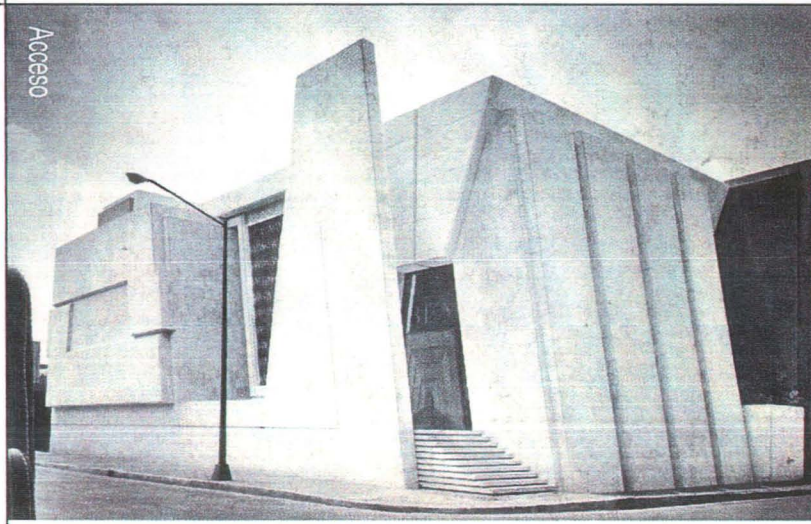
Universidad Nacional Autónoma de México



Iluminación central y lateral



Patio interior



Acceso

La escuela de Amalia Hernández proyectada por su hermano el Arq. Agustín Hernández, fue uno de los proyectos que más influencia tuvo sobre la propuesta. La fuerza formal del edificio, se basa en la propuesta de un volumen claramente diferenciado de su entorno y desligado de las colindancias para formar así una unidad arquitectónica.

Por otro lado, se propuso que la concepción del proyecto se realizara de manera global contemplando simultáneamente lo funcional, lo estructural y lo estético, buscando una armonía entre la totalidad de las partes y los detalles de la obra.

En primer lugar me pareció interesante la idea de proyectar a base de medios niveles, en los que se agrupan las tres áreas de actividad principales, espectáculos, administración y docencia. Y por otro lado un aspecto importante que se observó y que se interpretó para aplicarlo en el proyecto, se encontró en la visita a la escuela en la que se realizó el recorrido natural que hacen los bailarines, hecho que predispone la distribución de los diferentes locales, haciendo que los desplazamientos se tornen lógicos.

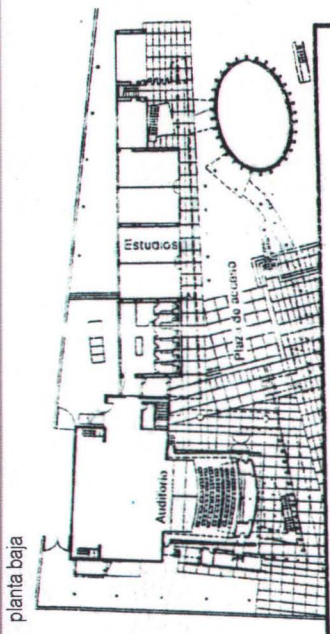
El acceso se da por un muro a manera de una estela, que resguarda el ingreso al vestíbulo que permite el acceso a la sala de espectáculos; está se localizó en el piso inferior. Un patio de distribución, colocado sobre el teatro, conduce por una parte a las oficinas y a la dirección, y por la otra a los amplios salones de clases. Tanto por sus muros inclinados que se abren hacia el techo, como por el ingenioso vitral que lo ilumina, el patio se ha convertido en el núcleo vital del edificio.



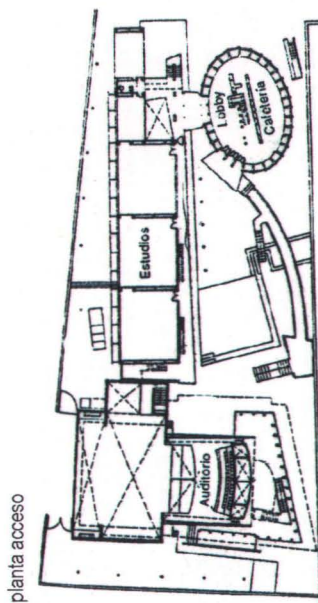
# E.N.D.C.C.

Universidad Nacional Autónoma de México

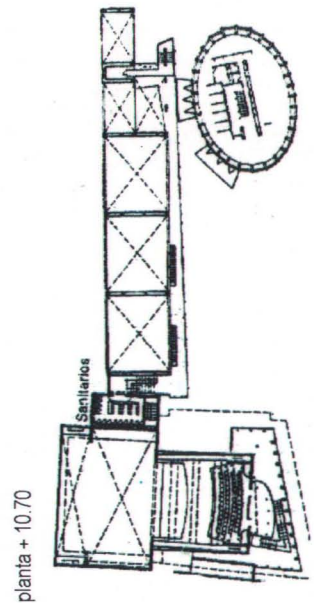
facultad de arquitectura



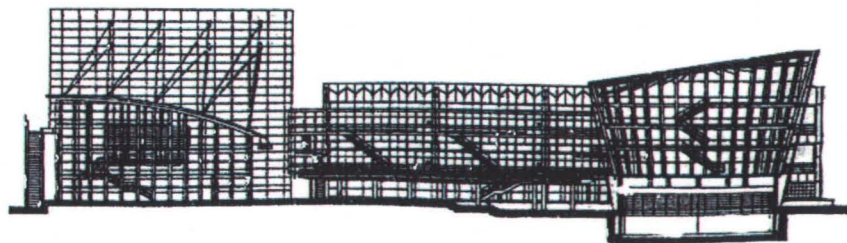
planta baja



planta acceso



planta + 10.70



corte longitudinal





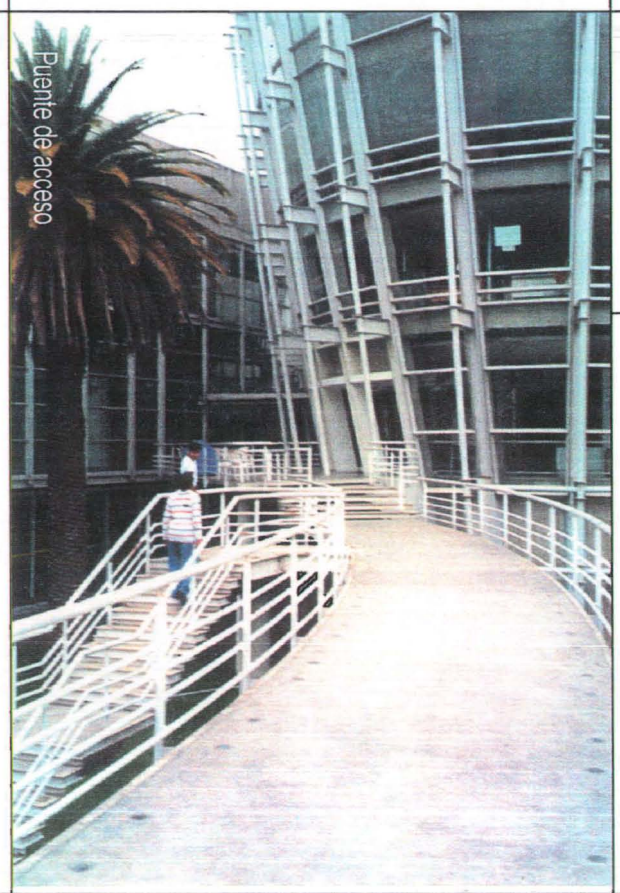
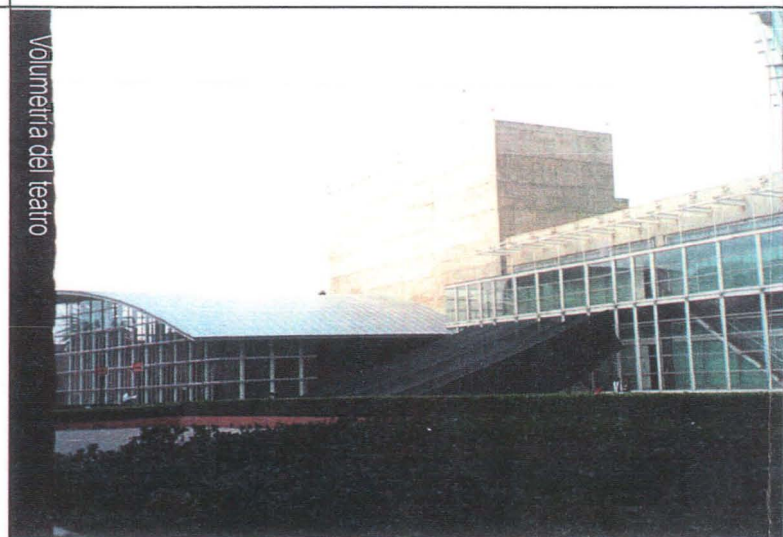
Sistemas Análogos  
 Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea D.F. MEXICO, 1994  
 VICENTE FLORES



Universidad Nacional Autónoma de México

omar josué sánchez duarte

escuela superior de danza clásica y contemporánea querétaro



La Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea, ayudó para determinar entre otras cosas una serie de parámetros que marcarían la capacidad de la escuela, todo esto después de realizar una serie de entrevistas con autoridades, maestras, y alumnos, al mismo tiempo se analizó el organigrama del personal que mantiene la escuela funcionando, la capacidad en cuanto a alumnos se refiere, los requisitos de ingreso y estadísticas de aceptación de solicitudes de ingreso, todo esto porque de alguna manera este edificio era el que más se asemeja en términos de temática proyectual.

Entrando a lo que se refiere en sí el proyecto, este se concibió como una interacción de **tres formas geométricas** donde se identifican claramente las funciones: un volumen techado por una cubierta curva, una forma rectangular, y un volumen elíptico, el total de la superficie construida es de 8100 metros cuadrados. Ocupa una porción central dentro del conjunto del Centro Nacional de las Artes, colindando con la plaza principal, pero desplantado en un nivel inferior.

En el edificio de planta elíptica se ubicó un pequeño teatro en la planta baja, una cafetería en el segundo nivel y oficinas administrativas en el tercero. El cuerpo rectangular provee espacio para los estudios de danza; su fachada presenta un portico estructurado con cables suspendidos. La comunicación peatonal se realiza por medio de rampas. Los muros dobles enfrían el aire para que circulen dentro de los salones.



# 5 Programa arquitectónico

Este programa refleja las conclusiones a las que se llegó a partir de la investigación realizada a través de entrevistas con personas involucradas en la danza, así como de la investigación de edificios análogos y la valoración que el usuario hace de éstos y material bibliográfico relacionado con el tema.

Profundizando en el análisis que se realizó para obtener la capacidad de la escuela, se concluyó que este dato tenía que ser resultado de una serie de razonamientos, en los que prevalecen los razonamientos lógicos por encima de los matemáticos, dado el carácter del proyecto, que involucra cierta dificultad para poder determinar el radio de acción, dada la escasez de este tipo en particular de escuelas, por lo tanto, fueron 3 datos los que nos ayudaron a determinar la capacidad de este proyecto:

- El bajo porcentaje de alumnos aceptados 7.5 % respecto al número de solicitudes que se hacen anualmente, todo esto consecuencia del riguroso proceso de admisión que involucra tanto aptitudes, como las características físicas de los aspirantes.

- El número de egresados por parte del CEDART Querétaro (Centro de Desarrollo Artístico) que anualmente egresan 40 alumnos repartidos en las 4 áreas artísticas básicas (Danza, Teatro, Música y Artes Plásticas) por lo que estimamos en 10 el número de interesados en continuar sus estudios en la Escuela de Danza.
- Interpretación de porcentajes respecto a la población del D.F. y capacidad de la E. N. D. C. C. (Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea), con la finalidad de establecer cifras coherentes al proponer una demanda aproximada, teniendo la información demográfica de la Ciudad de Querétaro y poblaciones aledañas.

Por lo que se determinó, que la capacidad de esta escuela será de 130 alumnos, de los cuales 80 serán bailarines y 50 estudiarán la licenciatura, teniendo un ingreso anual de 26 alumnos, de los cuales 16 serán bailarines

Por otro lado, el número de estudios de danza se estableció obedeciendo las recomendaciones que surgieron de las entrevistas, en las que se nos señaló que el número de alumnos adecuados para dar una clase es de mínimo 10 y un máximo de 15 alumnos.

Por último, la capacidad del teatro y el foro experimental fue producto de un comparativo que se hizo entre la capacidad de los diferentes teatros y foros de los diferentes edificios análogos que fueron analizados.



## PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

**Acceso**

Acceso peatonal	85.00	m <sup>2</sup>
Vestíbulo de acceso	60.00	m <sup>2</sup>
Recepcionista	5.00	m <sup>2</sup>
Sala de exposiciones	170.00	m <sup>2</sup>
	<i>subtotal</i>	<i>320.00 m<sup>2</sup></i>

**Administración**

Oficina director	23.00	m <sup>2</sup>
Toilet	4.50	m <sup>2</sup>
Área secretarial	25.00	m <sup>2</sup>
Sala de juntas	27.50	m <sup>2</sup>
Sanitarios (2)	9.00	m <sup>2</sup>
Oficina coordinación danza clásica	30.20	m <sup>2</sup>
Oficina coordinación danza contemporánea	30.20	m <sup>2</sup>
Oficina administración	30.20	m <sup>2</sup>
Extensión académica	26.00	m <sup>2</sup>
Trabajo social	26.00	m <sup>2</sup>
Área secretarial	25.00	m <sup>2</sup>
Espera	15.00	m <sup>2</sup>
Servicios escolares	55.00	m <sup>2</sup>
	<i>subtotal</i>	<i>326.60 m<sup>2</sup></i>

**Área académica**

Estudios de danza 200 m <sup>2</sup> (2)	400.00	m <sup>2</sup>
Estudios de danza 160 m <sup>2</sup> (8)	1280.0	m <sup>2</sup>
Salones teóricos 60 m <sup>2</sup> (3)	180.00	m <sup>2</sup>
Vestidores mujeres	120.00	m <sup>2</sup>
Vestidores hombres	110.00	m <sup>2</sup>
	<i>subtotal</i>	<i>2090.0 m<sup>2</sup></i>

**Servicios de  
consulta**

Biblioteca	160.00	m <sup>2</sup>
Videoteca	62.00	m <sup>2</sup>
Sala audiovisual - conferencias	155.00	m <sup>2</sup>
	<i>subtotal</i>	<i>377.00 m<sup>2</sup></i>

**Escuela Superior de Danza Clásica y Contemporánea Querétaro**  
**5. Programa arquitectónico**

**Servicios complementarios**

Servicio médico	45.00	m <sup>2</sup>
Fisioterapia	65.00	m <sup>2</sup>
Cubículo para nutriólogo	39.00	m <sup>2</sup>
Cubículo para psicólogo	35.00	m <sup>2</sup>
Gimnasio	95.00	m <sup>2</sup>
<i>subtotal</i>	279.00	m <sup>2</sup>

**Foro experimental  
105 personas**

Taquilla	2.00	m <sup>2</sup>
Sanitarios	32.70	m <sup>2</sup>
Gradas	127.00	m <sup>2</sup>
Escenario	86.50	m <sup>2</sup>
Área de calentamiento	59.00	m <sup>2</sup>
Camerino cambio rápido	26.70	m <sup>2</sup>
Bodega equipo	13.20	m <sup>2</sup>
Bodega	15.10	m <sup>2</sup>
Vestíbulo	53.20	m <sup>2</sup>
<i>subtotal</i>	415.40	m <sup>2</sup>

**Teatro  
240 personas**

Vestíbulo	216.00	m <sup>2</sup>
Gradas	327.80	m <sup>2</sup>
Escenario y tramoya	224.20	m <sup>2</sup>
Zona de calentamiento	62.00	m <sup>2</sup>
Foso de orquesta o proscenio	30.00	m <sup>2</sup>
Subsuelo foro	104.00	m <sup>2</sup>
Bodegas (2)	104.20	m <sup>2</sup>
Cabina de proyección - iluminación	24.00	m <sup>2</sup>
Cabina de sonido	33.00	m <sup>2</sup>
Taller vestuario	36.40	m <sup>2</sup>
Bodega vestuario	55.00	m <sup>2</sup>
Bodega instrumentos	6.30	m <sup>2</sup>

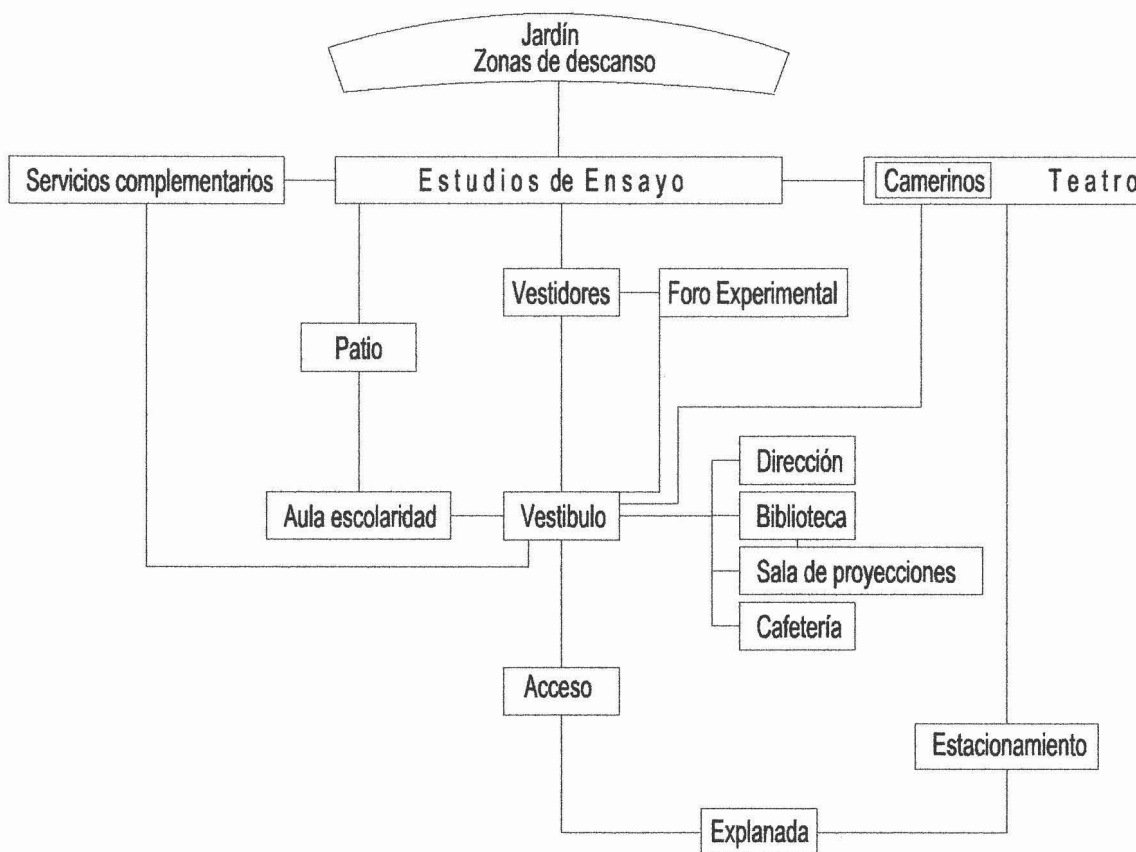


	Camerinos individuales 15.20 m <sup>2</sup> (4)	60.80	m <sup>2</sup>
	Camerinos colectivos 23.54 m <sup>2</sup> (8)	188.32	m <sup>2</sup>
	Sanitarios público	52.00	m <sup>2</sup>
	Sanitarios actores	62.00	m <sup>2</sup>
	Acceso artistas y servicios	71.60	m <sup>2</sup>
	<i>subtotal</i>	1657.6	m <sup>2</sup>
<b>Cafetería</b>			
	Cocina	63.80	m <sup>2</sup>
	Área de mesas	152.30	m <sup>2</sup>
	Sanitarios	31.00	m <sup>2</sup>
	<i>subtotal</i>	247.10	m <sup>2</sup>
<b>Servicios</b>			
	Intendencia	15.00	m <sup>2</sup>
	Cuarto de máquinas	35.00	m <sup>2</sup>
	Subestación eléctrica	49.00	m <sup>2</sup>
	Estacionamiento	3525.84	m <sup>2</sup>
	<i>subtotal</i>	3624.84	m <sup>2</sup>
<b>Recreación</b>			
	Patio	812.00	m <sup>2</sup>
	Jardín	1762.0	m <sup>2</sup>
	Áreas de descanso	320.00	m <sup>2</sup>
	<i>subtotal</i>	2894.0	m <sup>2</sup>

*Resumen de Áreas*

	Acceso	320.00	m <sup>2</sup>
	Administración	326.50	m <sup>2</sup>
	Área académica	2090.00	m <sup>2</sup>
	Servicios de consulta	377.00	m <sup>2</sup>
	Servicios complementarios	279.00	m <sup>2</sup>
	Foro experimental	415.40	m <sup>2</sup>
	Teatro	1657.60	m <sup>2</sup>
	Cafetería	247.10	m <sup>2</sup>
	Servicios	3624.84	m <sup>2</sup>
	Recreación	2894.00	m <sup>2</sup>
	<i>Total</i>	12231.4	m <sup>2</sup>
	<i>Circulación 15 %</i>	1834.71	m <sup>2</sup>
	<b>TOTAL</b>	14066.15	m <sup>2</sup>

5.1 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



# 6 Proceso de creación del objeto arquitectónico

Hablar de metodología implica remontarnos a la misma detección del problema, que no es más que la necesidad de habitabilidad detectada, y que viene a justificar el objeto arquitectónico (Cáp. 1 Fundamentación del tema) y que trae como consecuencia inmediata la elaboración de un **programa arquitectónico**, para lo cual se tienen que estudiar y analizar 4 elementos fundamentales en su elaboración; el primero, **el problema**, que surge de la necesidad de habitabilidad detectada que justifica el objeto arquitectónico; el segundo elemento a analizar es **el habitador**, quien es el que determina la necesidad de habitabilidad atendiendo dos aspectos del individuo: el ser físico - biológico y psicológico – espiritual y fue atacado en forma de entrevistas con personas involucradas en la danza a distintos niveles, a fin de descubrir la esencia que predomina dentro de los involucrados en este arte; el tercer elemento es **el lugar**, que vino a determinar en parte la dimensión física y ambiental del espacio donde se ubicará el objeto arquitectónico y por último, el cuarto elemento y no por esto menos importante son **los requisitos**, tanto cualitativos en cuanto a la expresión de significados del edificio, como cuantitativos, en referencia a la suficiencia y necesidades del proyecto.

Una vez concluida la fase de recopilación de información a fin de formular el programa arquitectónico y tener clara la complejidad del problema planteado y saber cuales son sus limitantes para poder interpretarlo, da inicio la fase del anteproyecto.



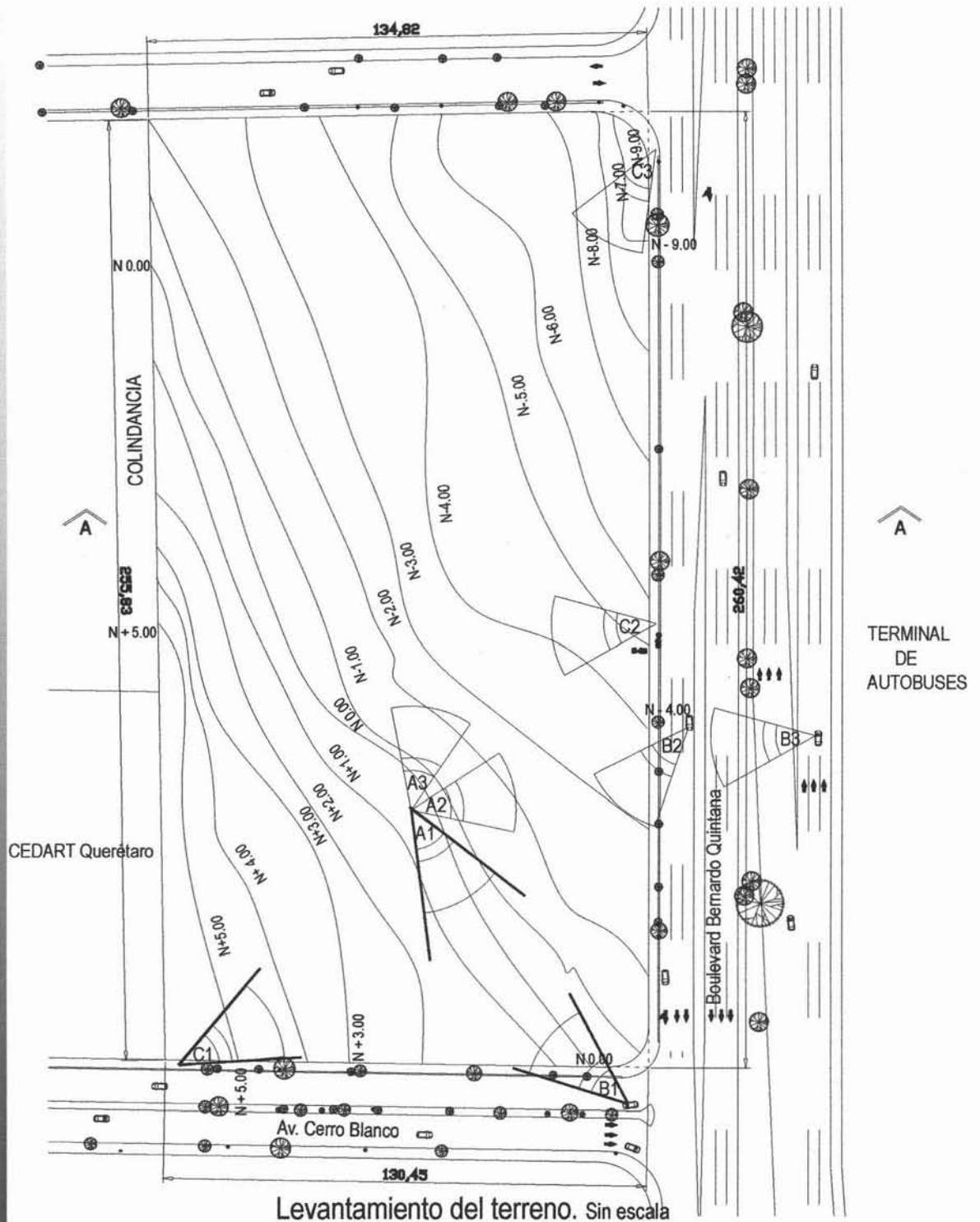
Para lo cual al inicio, es necesario hacer una síntesis de toda esta información a fin de rescatar y generar por un lado, un listado jerarquizado de elementos espaciales necesarios con sus respectivas relaciones lógicas y por otro lado, la síntesis de las características esenciales del habitador y del lugar.

El análisis gráfico a través de croquis y fotografías se utilizó como medio para resolver incógnitas acerca del terreno como lo son: las percepciones visuales desde el interior del terreno, así como las visuales del exterior hacia el interior del terreno; la accesibilidad al terreno, tanto peatonal como vehicular en el que se plantean la factibilidad de las diferentes maneras de abordar el terreno. Y por último, como resultado de estas dos conclusiones y obviamente de la visita directa al terreno nos encontramos con otro punto importante al valorar el contexto inmediato que rodea al terreno y las posibles condiciones de contaminación visual y auditiva que puedan repercutir en el proyecto.

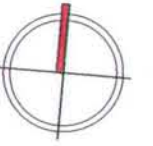
Para finalmente dar paso a las *intenciones del proyecto*, en las que se empiezan a esbozar factores como lo son el significado, el carácter y la volumetría, que al mismo tiempo den soporte a las características generales del edificio y por otro lado sinteticen creativamente los requisitos del programa, siendo guiados desde un principio por el **concepto rector**, que fue el generador de la estructura de toda la composición.



# 6.1.1 Levantamiento topográfico y percepción visual







6.1 El medio y el sitio

LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO Y PERCEPCIÓN VISUAL DEL TERRENO

Vistas desde el terreno



A1  
Vista hacia la reserva natural "Cimatario"



A2  
Vista hacia el boulevard y la terminal de autobuses



A3  
Vista hacia el lado norte del terreno y al fondo la zona oriente de la ciudad de Querétaro.

reserva natural

terminal de autobuses

Bldv. Bernardo Quintana

terreno

Vistas vehiculares hacia el terreno



B1  
Vista vehicular hacia el lado sur del terreno



B2  
Vista desde el boulevard Bernardo Quintana en donde se observa la pendiente del terreno



B3  
Vista hacia el lado oriente del terreno

CORTE AA

Vistas peatonales hacia el terreno



C1  
Vista desde la parte más alta del terreno



C2  
Vista desde la acera del boulevard hacia el terreno, al fondo se observa el CEDART Querétaro



C3  
Vista desde la esquina más baja del terreno

Claves:

- A = vistas desde el terreno
- B = vistas vehiculares hacia el terreno
- C = vistas peatonales hacia el terreno
- 1 - 3 orden de importancia





## 6.1.2 Accesibilidad

### Ubicación:

Boulevard Bernardo Quintana esquina Cerro Blanco  
Fraccionamiento Centro Sur  
Santiago de Querétaro, Querétaro.

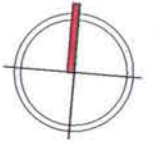
Superficie: 3.3 hectáreas.

Altitud: 1880 metros sobre el nivel del mar.

El terreno se ubica dentro del Fraccionamiento Centro Sur en la zona sur de la ciudad, inmediata a la autopista que enlaza tanto con la Ciudad de México como con las ciudades de San Luis Potosí y Guanajuato.



A nivel local, una vialidad importante es el Boulevard Bernardo Quintana, que rodea la parte nororiental de la ciudad y desemboca al sur de la misma, por lo tanto esta vialidad será la que conecte el Centro Cultural con el resto de la ciudad.



# 6.1 El medio y el sitio

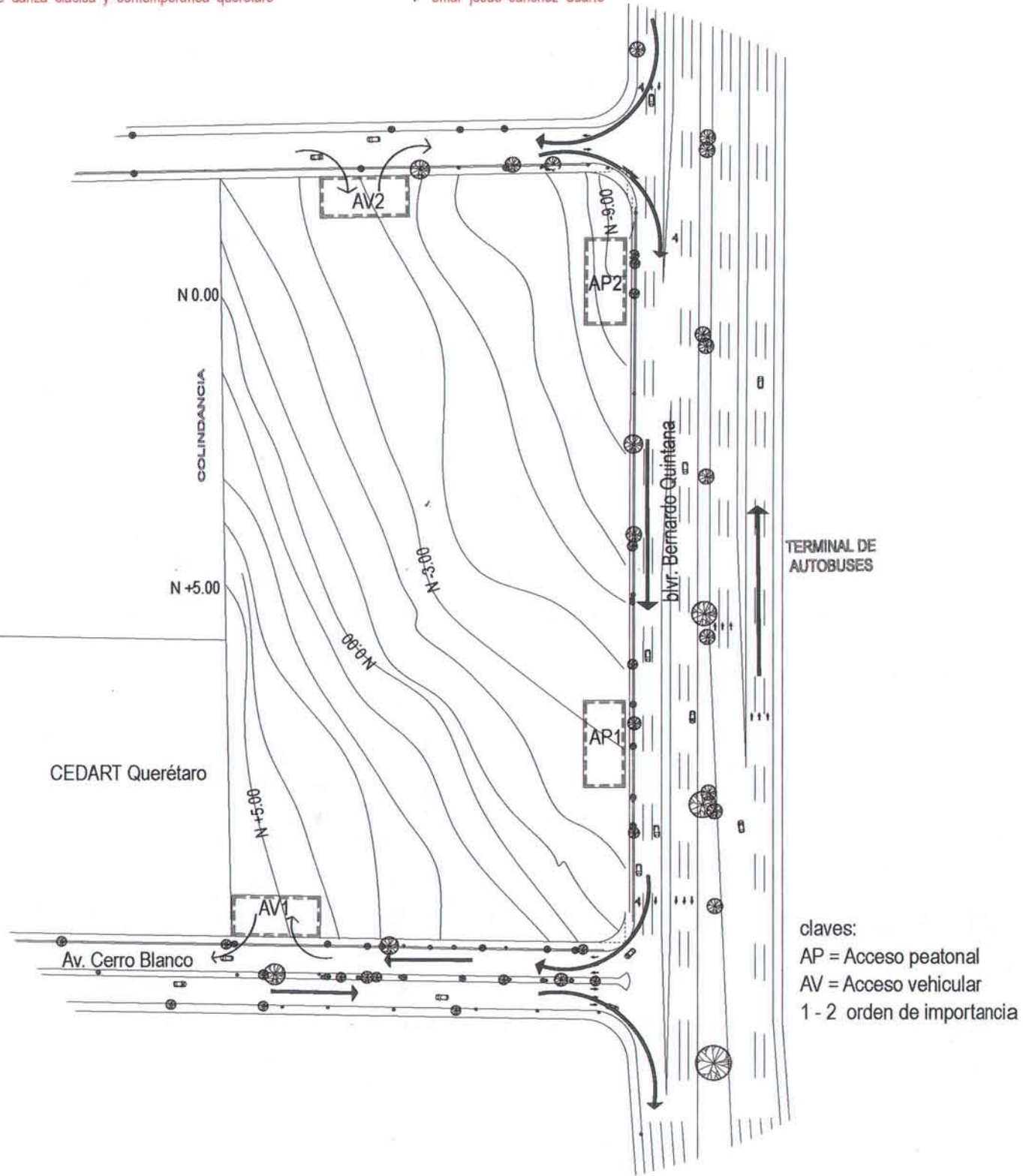
## ACCESIBILIDAD



Acceso peatonal por el Boulevard Bernardo Quintana

Acceso peatonal secundario

Acceso vehicular por avenida Cerro Blanco que presenta un menor flujo de automoviles y por lo tanto facilitará la entrada y salida de vehiculos





## 6.1.3 Contexto



### 1 Contaminación auditiva

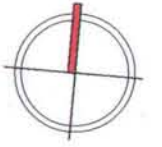
El Blvd. Bernardo Quintana debido a su gran flujo vehicular por sus 12 carriles es una fuente importante de ruido en la zona.



### 2 Centro de Enseñanza Artística, CEDART, Querétaro, INBA

El edificio que aloja estas instalaciones no rebasa los 3 niveles y presenta una disposición dispersa.





6.1 El medio y el sitio  
CONTEXTO



3

3 Terminal de autobuses



4

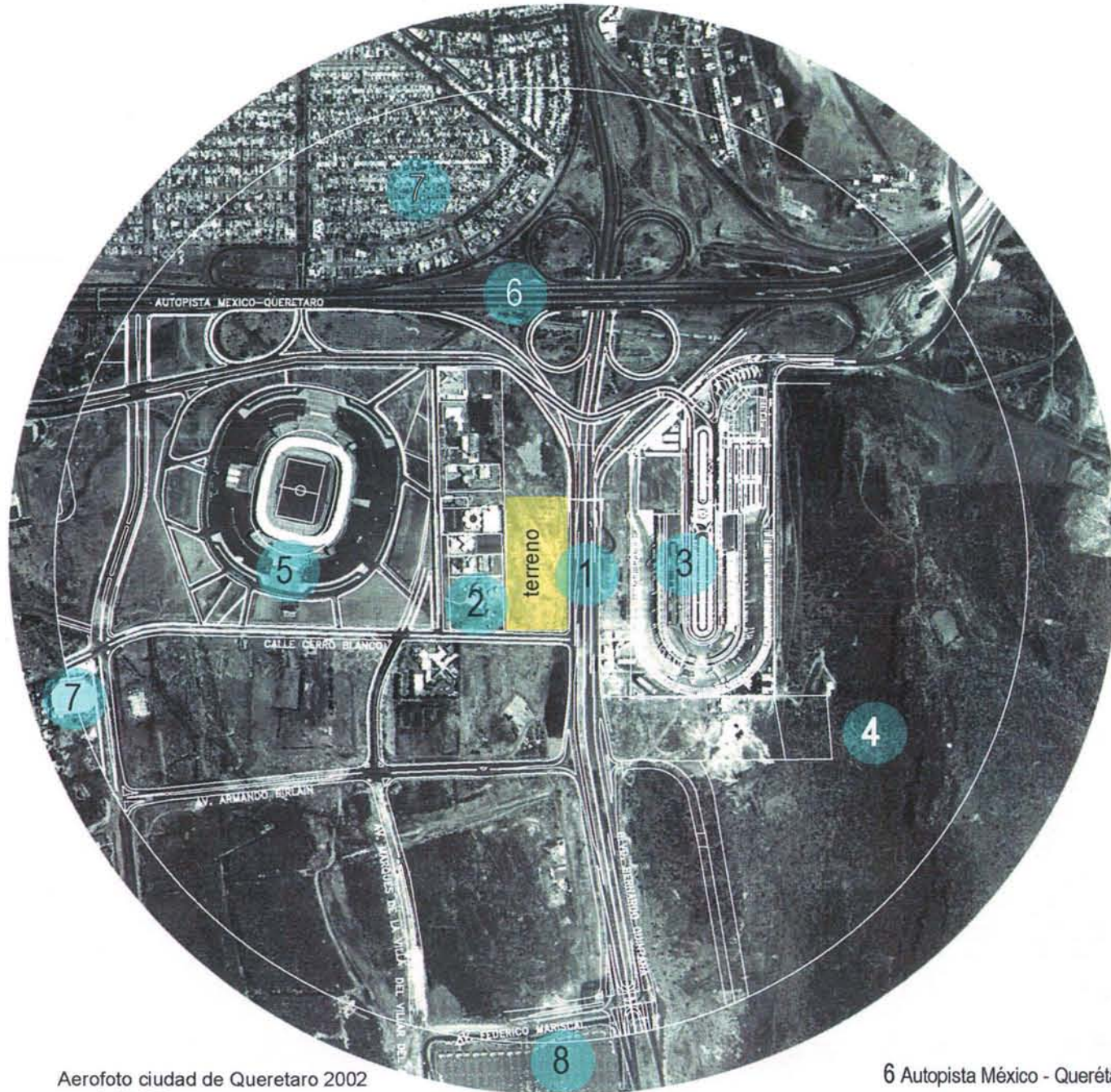
4 Reserva ecologica "El Cimatario"

Se recomienda abrir la vista del terreno hacia esta zona que rodea la parte oriente y sur del sitio.



5

5 Estadio Corregidora de Querétaro



Aerofoto ciudad de Queretaro 2002  
esc 1:10 000

6 Autopista México - Querétaro

7 Zonas habitacionales

8 Tienda de autoservicio y cines



## 6.1.4 Servicios públicos

- Agua potable. Sobre el Blvd. Bernardo Quintana y la calle Cerro Blanco se encuentra una red de agua potable de 8" de diámetro.
- Drenaje pluvial y de aguas negras. En lo referente al sistema de drenaje, este se encuentra dividido en un drenaje para aguas pluviales de 20" de diámetro que corre a lo largo de la calle Cerro Blanco y el Blvd. Bernardo Quintana; y otro central de 35" de diámetro de aguas negras que tiene descarga en las plantas de tratamiento de la ciudad.
- Electricidad. Con relación a la acometida de CFE., sobre el boulevard Bernardo Quintana y la calle Cerro Blanco se localiza una línea de transmisión de 13.8 KVA, que será utilizada según el criterio eléctrico final. El alumbrado público, actualmente se encuentra instalado.





- Banquetas y Pavimentos. Como se puede ver en las imágenes fotográficas del terreno que se anexan al documento, dos de las tres calles que rodean al terreno se encuentran totalmente terminadas, a diferencia de la calle que colinda con la parte norte del terreno, que se encuentra en proceso de pavimentación.
- Transporte urbano. El transporte urbano de la ciudad es de excelente calidad, debido a dos factores el primero es el tamaño de la ciudad y la otra es el acertado recorrido de las rutas que cubren la ciudad. Las rutas que proporcionan el servicio hacia el predio, son: A) Ruta 88. con base en la terminal de autobuses de la ciudad, esta ruta rodea todo el circuito exterior de la ciudad. B) Ruta 37. Con base en la Comercial Mexicana situada en la acera norte de la autopista México – Querétaro.

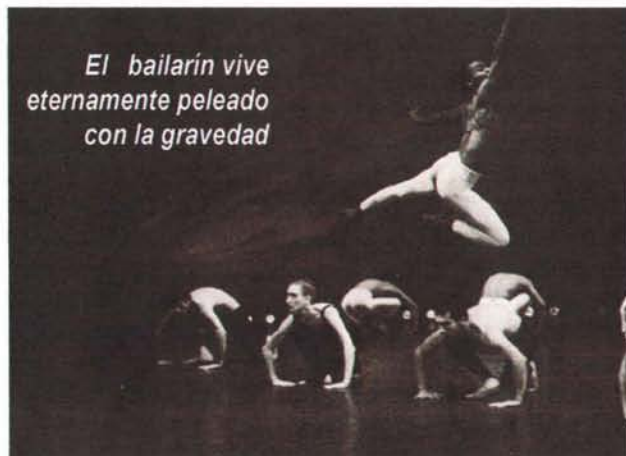


## 6.2 Desarrollo Conceptual

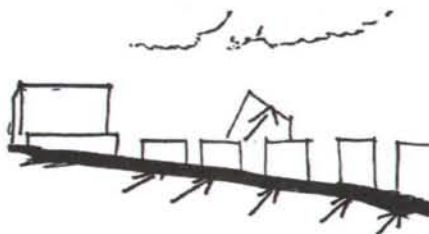
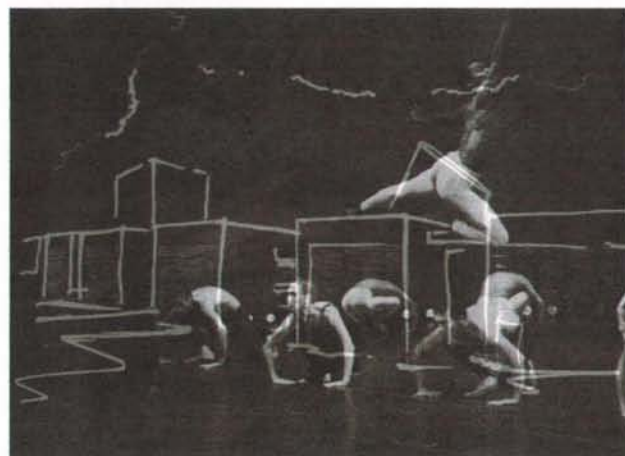
escuela superior de danza clásica y contemporánea querétaro

omar josué sánchez duarte

*El bailarín vive eternamente peleado con la gravedad*



El concepto formal del proyecto evoca el movimiento natural del bailarín que vive buscando el desligarse del piso dando la impresión de que **el edificio emerge y se desprende del terreno** aprovechando el plano inclinado que forma la topografía del lugar.





escuela superior de danza clásica y contemporánea querétaro

omar josué sánchez duarte

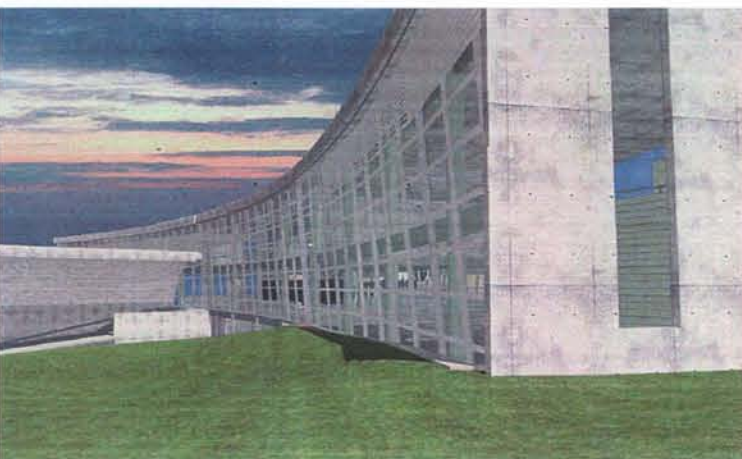
Universidad Nacional Autónoma de México

facultad de arquitectura



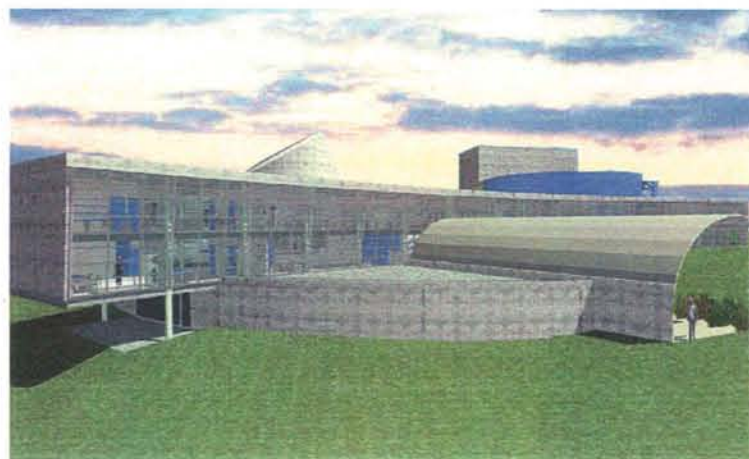
Una de las primeras intenciones del proyecto, al ser la danza la actividad que se desarrollaría dentro del edificio, fue la de provocar que el edificio exprese movimiento a través de su volumetría.

Fachada Principal. La tendencia horizontal domina la composición en donde la austeridad es expresada con materiales contemporáneos manejándolos aparentes para reducir costos de acabados y mantenimiento.



Estudios de ensayo con vista al Parque Nacional Cimatario.

Se observa el contraste entre volúmenes verticales (teatro y foro experimental) y los planos horizontales que dominan el conjunto.



Pasillos Interiores. Creación de recorridos interiores que susciten la sensación de tranquilidad, fluidez y continuidad espacial, que son acompañados por las sombras de los movimientos que se generan al interior de los estudios.

El planteamiento estructural del edificio de acceso provoca ligereza y genera transparencia en su fachada para evidenciar las actividades al interior del edificio.



Presencia de un Patio - Jardín que se encuentra en un nivel inferior al de la calle buscando un ambiente totalmente aislado del ruido del exterior y al que se accede directamente desde las áreas de estudio.

Acceso. Identificación clara y diferenciada del acceso enmarcado por una cubierta que se alinea al eje principal del proyecto y que al mismo tiempo provoca la transición exterior - interior.





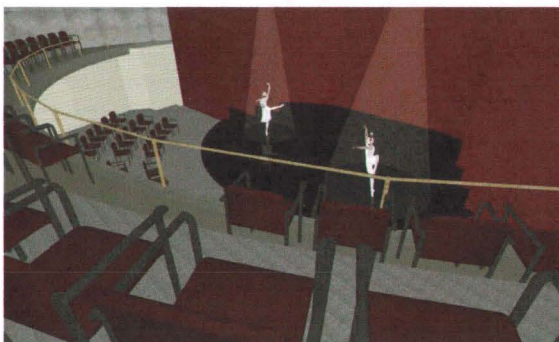
# 7 Descripción del proyecto

La investigación previa dió la pauta para la distribución de las diferentes zonas de la escuela, en donde la rutina y el recorrido natural del bailarín fue marcando parte de la funcionalidad del proyecto a fin de provocar recorridos lógicos al interior de la escuela, teniendo siempre en cuenta el factor **control** que es necesario, dadas las características de los usuarios y sus actividades.

El proyecto se sitúa en la parte sur del conjunto, teniendo el acceso principal desde la plaza principal del mismo. El eje principal del proyecto marca el acceso de la misma y liga el edificio de acceso, el foro experimental y el edificio que aloja los estudios de ensayo, teniendo como remate visual El Parque Nacional Cimatario. El proyecto se dividió en 4 zonas principales según el tipo de actividades que se desarrollan en las mismas (administración, académica, difusión y servicios complementarios).

Escuela Superior de Danza Clásica y Contemporánea Querétaro  
7. Descripción del proyecto

El edificio de acceso aloja en la planta baja tres aulas de escolaridad con orientación norte, a fin de provocar condiciones adecuadas; en el nivel de acceso se ubican la recepción, una sala de exposiciones que sirve de acceso al teatro, las escaleras de acceso al foro experimental y las



oficinas de servicios escolares, trabajadora social y extensión académica; en la planta alta se ubican las oficinas de la dirección y una biblioteca, videoteca y el acceso a la sala de proyecciones y conferencias.

El volumen cónico que se alinea al eje principal, aloja en planta baja el foro experimental, con capacidad para 105 espectadores, en la planta de acceso se ubican los vestidores de la escuela que funcionan también como camerinos para el foro experimental y en la planta alta se ubica la sala de proyecciones.



El edificio posterior contiene los diez estudios de ensayo en dos niveles, con una orientación suroeste cuidando el asoleamiento por medio de parasoles de aluminio, con el fin de que todos los estudios tengan vista a la reserva natural El Cimatario, por otro lado, los estudios en planta baja tienen



salida directa a una terraza privada, además de salida al jardín posterior y al patio de la escuela. Por último, este edificio tiene comunicación directa con la zona de camerinos (colectivos) del teatro con el fin de darles una doble funcionalidad y aprovecharlos también como talleres de maquillaje, dadas las

características funcionales del espacio.

El edificio de servicios complementarios se ubica en un extremo, cerrando la parte oriente de la escuela y atravesando el edificio de acceso en la planta baja, en él, se ubican los servicios de médico, fisioterapia, nutrición, psicología y la cafetería que atenderá tanto a los alumnos como al público en general.

El teatro se ubica en la parte poniente de la escuela, con una capacidad para 270 espectadores, repartidos en dos niveles; se compone de dos volúmenes contrastantes por sus materiales, dadas las dimensiones volumétricas del teatro se decidió que la pendiente del terreno absorbiera una parte del teatro para ayudar a hacer más amable la escala del teatro respecto a la del resto de la escuela. El piso del escenario es de madera modulada, con el fin de dotarlo de “trampillas” para satisfacer las exigencias de los diferentes



espectáculos, al mismo tiempo el escenario tiene la modalidad de ampliarse extendiendo el proscenio por encima del foso de la orquesta, siempre y cuando ésta, no sea requerida y cuando el foso de la orquesta se utilice, el proscenio se recorre por medio de rieles

reduciendo las dimensiones del escenario. Tras el escenario se ubica una zona amplia de calentamiento y los camerinos repartidos en dos niveles, 4 individuales y 2 colectivos en la planta alta además del taller de costura y la bodega de vestuario y 6 camerinos colectivos en el nivel del escenario. Bajo el escenario se ubican los locales complementarios, foso de la orquesta, bodega de instrumentos, una zona de trabajos menores de escenografías y montacargas. El acceso de servicios y actores se da por medio de una rampa, ubicada en la parte poniente del teatro, que baja desde el estacionamiento hasta el nivel del escenario.

# 8 Criterio estructural

Como se menciono anteriormente los alcances de esta tesis se ven limitados al desarrollo para edificación de dos edificios: el edificio que aloja los estudios de ensayo (edificio A) y el edificio cónico, que aloja el foro experimental, los vestidores y la sala audiovisual (edificio FE).

El criterio estructural de cada uno de los edificios es el siguiente:

## EDIFICIO A

La cimentación de este edificio es de zapatas corridas con contratraves de concreto armado unidas por traves de liga; a lo largo de las zapatas se desplantan las columnas de concreto armado que forman marcos que soportan las losas de vigueta y bovedilla de poliestireno que cubren los estudios y al mismo tiempo ayudan a aislar acústicamente los estudios de la planta alta de los de la planta baja.

Para rigidizar los marcos se proponen muros de concreto entre los mismos; por otro lado, dada la forma irregular de la planta fue necesario ligar los estudios por medio de traves de liga en la cimentación y traves en la planta alta.

Dadas las dimensiones del edificio, éste se tuvo que dividir en dos, por lo que se propuso una junta constructiva a lo largo del eje principal de la escuela.

## EDIFICIO FE

Debido a que el edificio consta de un sótano, se propuso una cimentación de zapatas corridas de la cual la contratrabe funciona también como muro de contención para alojar en ese nivel la planta baja de foro experimental.

El factor principal que marcó el sistema estructural en este edificio fueron los usos de los locales que se alojarían dentro del mismo (foro experimental y sala audiovisual), que exigen salvar el claro sin apoyos intermedios, debido a esto se determinó que el muro perimetral fuera de concreto armado y funcionara como muro de carga y que los entrepisos se resolvieran a base de trabes postensadas en ambos sentidos y una capa de compresión en la parte superior dejando ahogadas placas de poliestireno, sistema que permite reducir considerablemente el peralte del entrepiso.



# 9 Criterio de instalaciones

Teniendo en cuenta que las instalaciones son parte fundamental para que el proyecto sea habitable y funcional para los usuarios se decidió resolver lo referente a las instalaciones de la siguiente manera:

## INSTALACIÓN HIDRÁULICA

La toma de agua se ubicó en el Blvd. Bernardo Quintana, pasa por el cuadro de medición y el líquido se almacena en una cisterna con capacidad de 51.484 m<sup>3</sup>. De ahí se distribuye a los vestidores, sanitarios y cocina por medio de un sistema hidroneumático que se ubica en el cuarto de máquinas y en el cual también se ubica un caldereta y un tanque de almacenamiento de agua caliente que surtirá las regaderas de los vestidores y el local de fisioterapia principalmente (Todas las especificaciones se asientan en los planos correspondientes).



Escuela Superior de Danza Clásica y Contemporánea Querétaro  
9. Criterio de instalaciones

<b>Cálculo capacidad de cisterna</b>		
	Dotación por reglamento	litros
130 alumnos	25 Lts/alumno	3 250
240 asientos (teatro)	6 Lts/asiento	1 440
105 asientos (F.E.)	6Lts/asiento	630
326.60 m <sup>2</sup> (área administrativa)	20 Lts/m <sup>2</sup> /día	6 532
2778 m <sup>2</sup> (áreas verdes)	5 Lts/m <sup>2</sup>	13 890
	<i>suma</i>	25 742
	<i>Reserva</i>	25 742
	<b>Capacidad total</b>	<b>51 484</b>

### INSTALACIÓN SANITARIA

Las bajadas de agua pluviales fueron conducidas a la red municipal correspondiente de la calle más cercana y se consideró llevar la tubería en el mismo sentido de las curvas de nivel para evitar registros de dimensiones mayores; en lo que respecta a la red que saca el flujo de aguas negras ésta es dirigida a la red municipal que corre por el Blvd. Bernardo Quintana.

### INSTALACIÓN ELÉCTRICA

El edificio recibirá una acometida de la CFE desde la calle Cerro Blanco, esta llegará a la subestación de manera subterránea, para después pasar a los tableros de distribución de cada edificio. De los tableros de los locales se distribuye a los circuitos de alumbrado y fuerza para suministrarle la energía.

### ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

Se tomaron en cuenta parámetros generales que se volverían más específicos con la ayuda de los especialistas en acústica, que establecen análisis en la materia para definir los requerimientos acústicos, determinarán las fuentes de sonido y ruido dentro y fuera del teatro y estudiarán la posibilidad de problemas especiales de vibraciones de equipo que requieran tratamiento, para finalmente pasar ya a la etapa de “diseño acústico”, en el que se proyectarán formas, áreas, volúmenes, materiales y superficies para lograr lo que indica el análisis acústico.

En cuanto a los alcances de la tesis, en el teatro se proponen plafones de paneles de yeso para reflejar el sonido a las últimas filas del teatro; los muros laterales deberán ser reflejantes a través de irregularidades para difundir el sonido; los muros traseros, así como el piso llevarán alfombra y se utilizarán butacas acojinadas, tapizadas con tela, con el fin de mantener un tiempo de reverberación estable con sala llena o parcialmente ocupada, que en este tipo de espacios es de 0.8 segundos.

# 10 Proyecto arquitectónico

escuela superior de danza clásica y contemporánea querétaro

omar josué sánchez duarte

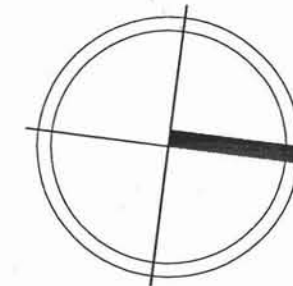
## PLANOS A

Plantas arquitectónicas

Cortes arquitectónicos

Fachadas





Universidad Nacional Autónoma de México

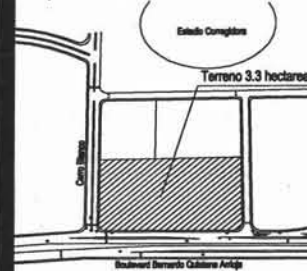


Observaciones:

1. Cotas en metros
2. Las cotas rigen al dibujo

Croquis de localización

Boulevard Bernardo Quintana Arriola esquina Carro Blanco



Asesores:

Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
 M. Arq. Luis Saravia Campos  
 M. Arq. Luis Vargas Arriola

Plano topográfico

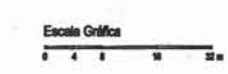
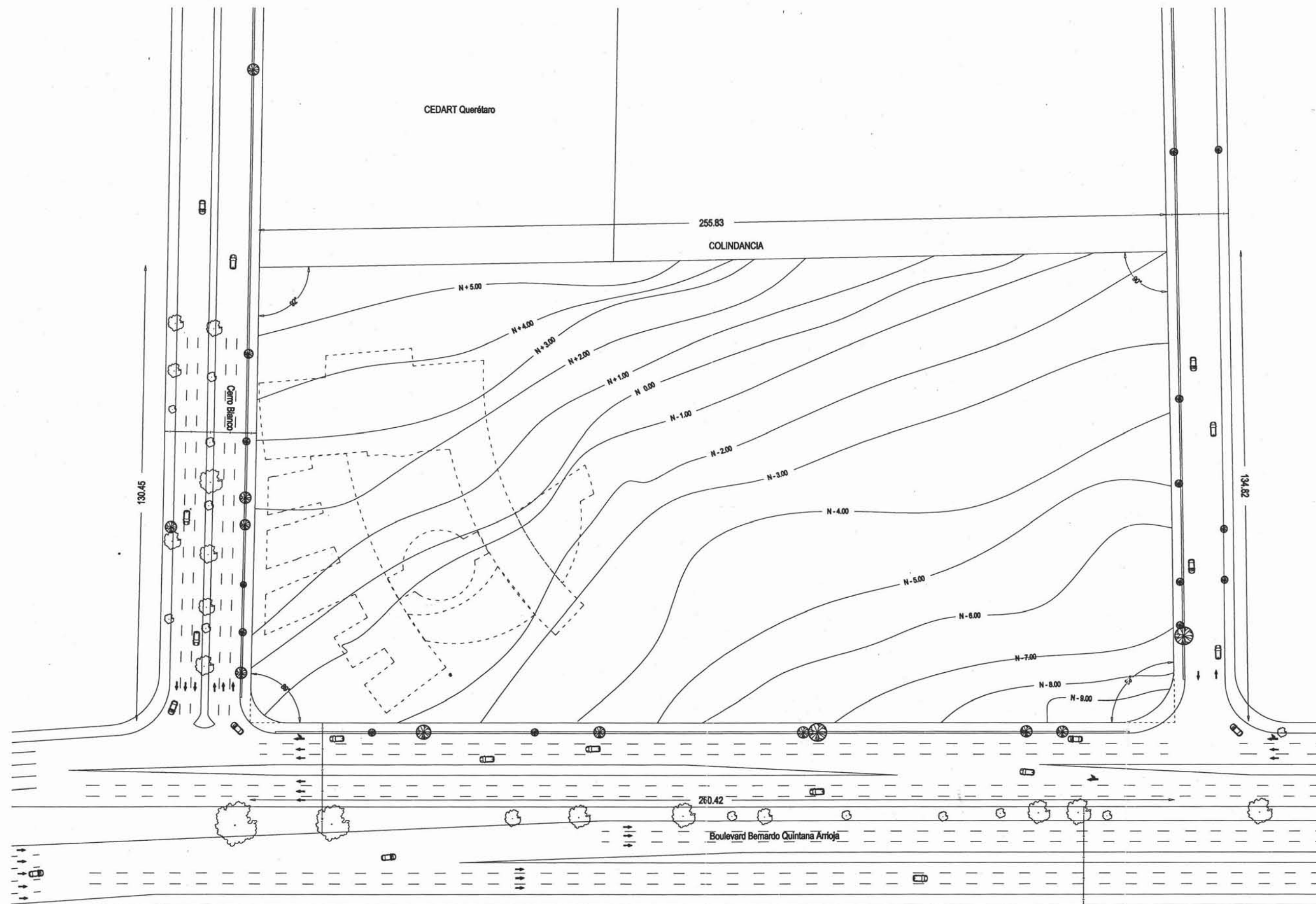
Escala: 1:500

Clave

Levantamiento del terreno

61

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



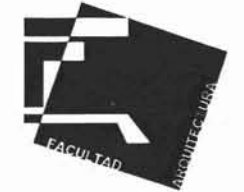
CEDART Queretaro

255.68

COLINDANCIA



Universidad Nacional Autónoma de México

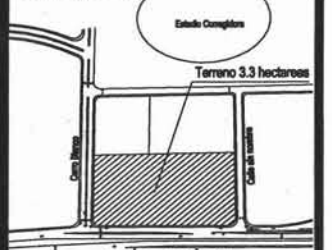


Observaciones:

- 1. Cotas en metros
- 2. Las cotas rigen al dibujo

Croquis de localización

Boulevard Bernardo Quintana Arriola esquina Cerro Blanco



Asesores:

- Arq. Miguel Zamora Gabaldón
- M. Arq. Luis Saravia Campos
- M. Arq. Luis Vargas Arriola

Planta de Conjunto

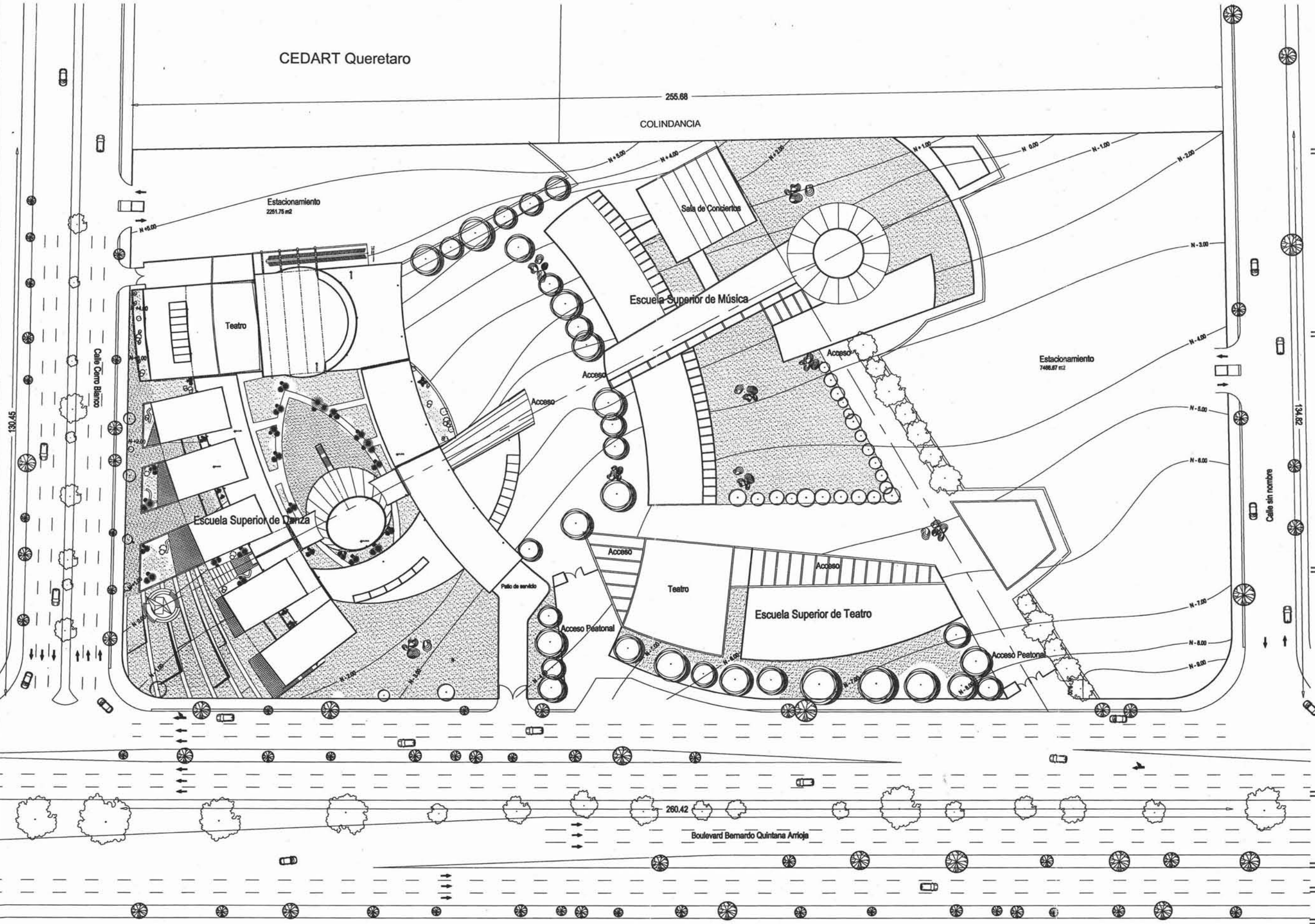
Escala: 1:400

Clave

Plano Arquitectónico

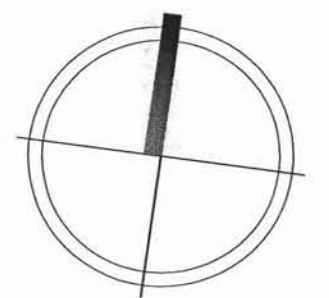
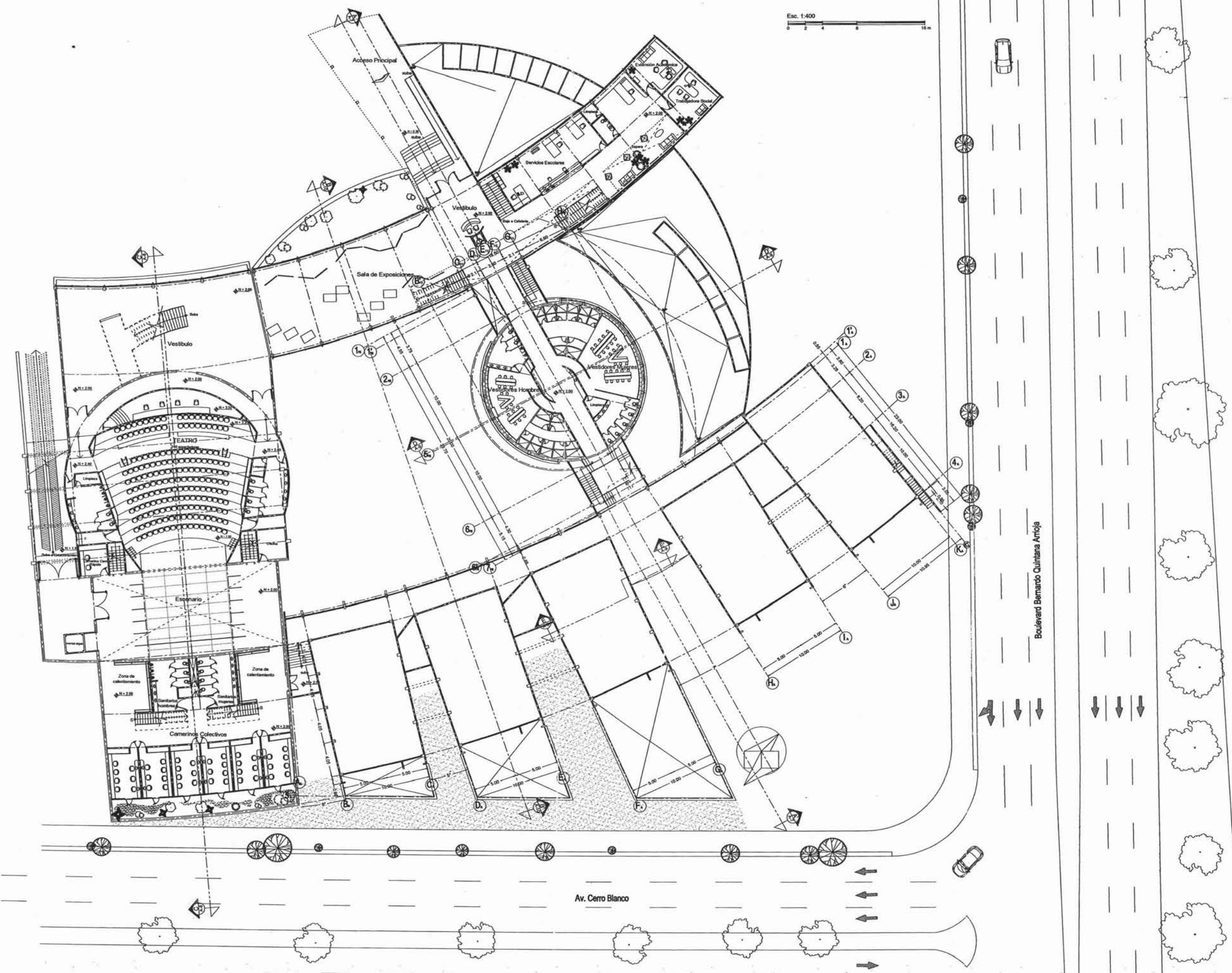
A-1<sup>13</sup>

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO





Esc. 1:400



Universidad Nacional Autónoma de México

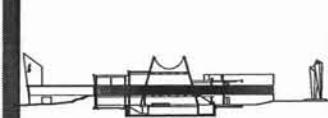


- Observaciones:
1. Cotas y niveles en metros
  2. Las cotas rigen al dibujo

Croquis de localización



Localización del nivel de la planta



Asesores:  
 Arq. Miguel Zamora Gabelón  
 M. Arq. Luis Saravie campos  
 M. Arq. Luis Vargas Arriola

Planta Nivel + 2.00 - PLANTA DE ACCESO

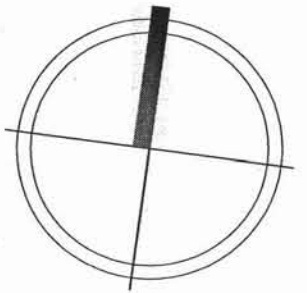
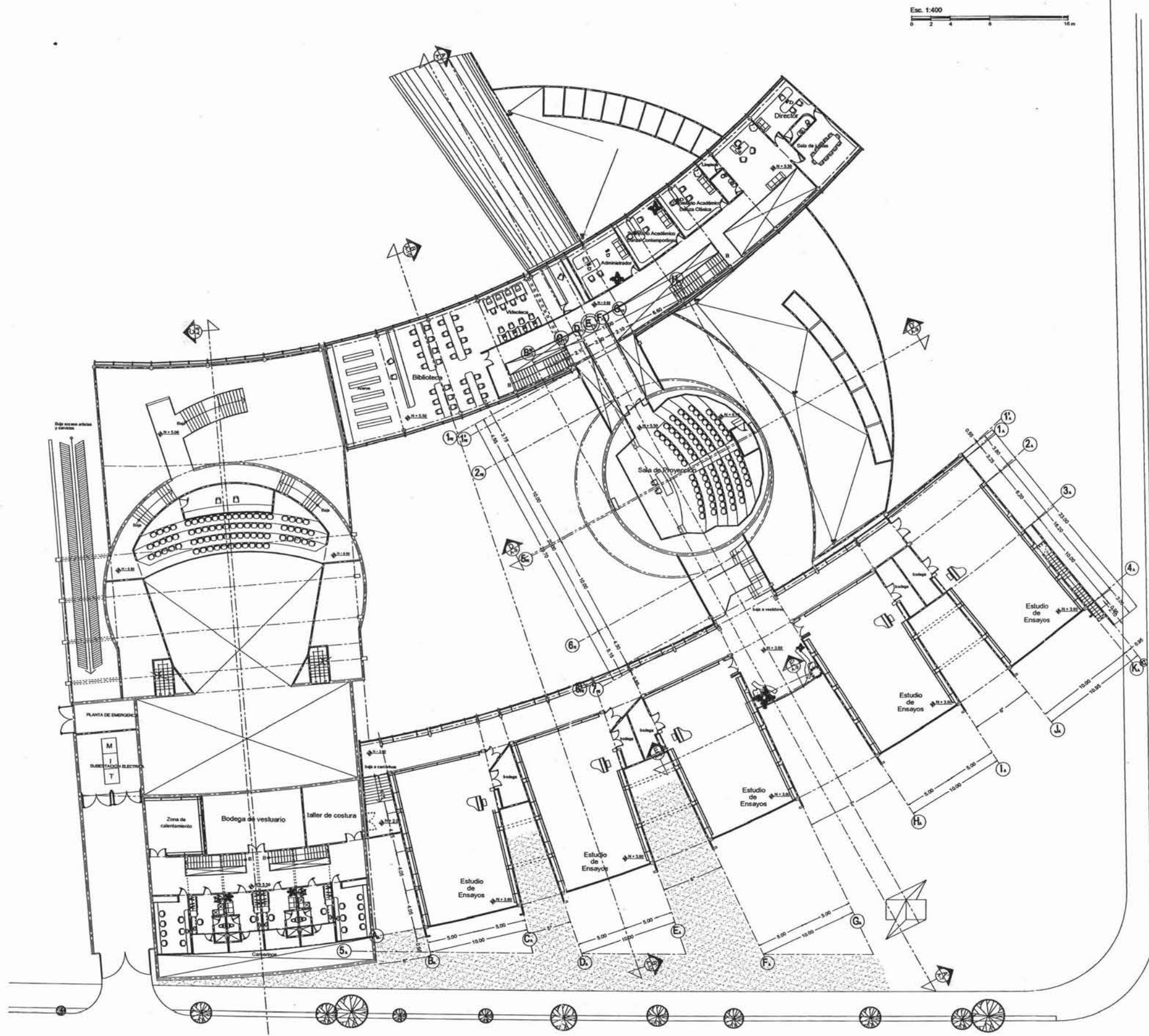
Escala: 1:200

Clave

Plano Arquitectónico

A-2<sup>13</sup>

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



Universidad Nacional Autónoma de México



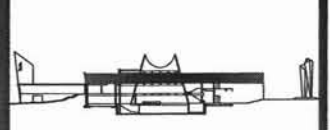
Observaciones:

1. Cotas y niveles en metros
2. Las cotas rigen al dibujo

Croquis de localización



Localización del nivel de la planta



Asesores:  
 Arq. Miguel Zamora Cabaldón  
 M. Arq. Luis Saravia campos  
 M. Arq. Luis Vargas Arriola

Planta Nivel + 5.50

Escala: 1:200

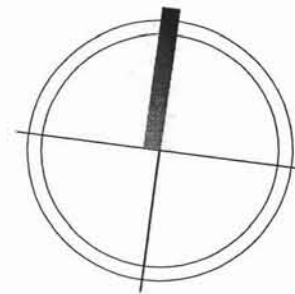
Plano Arquitectónico

Clave

A-3<sup>13</sup>

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO





Universidad Nacional Autónoma de México

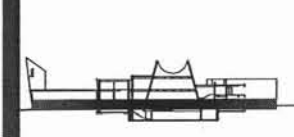


Observaciones:  
 1. Cotas y niveles en metros  
 2. Las cotas rigen al dibujo

Croquis de localización



Localización del nivel de la planta



Asesores:  
 Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
 M. Arq. Luis Saravia campos  
 M. Arq. Luis Vargas Arriola

Planta Nivel -1.50

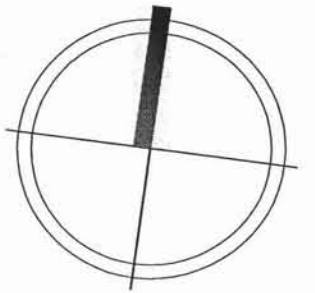
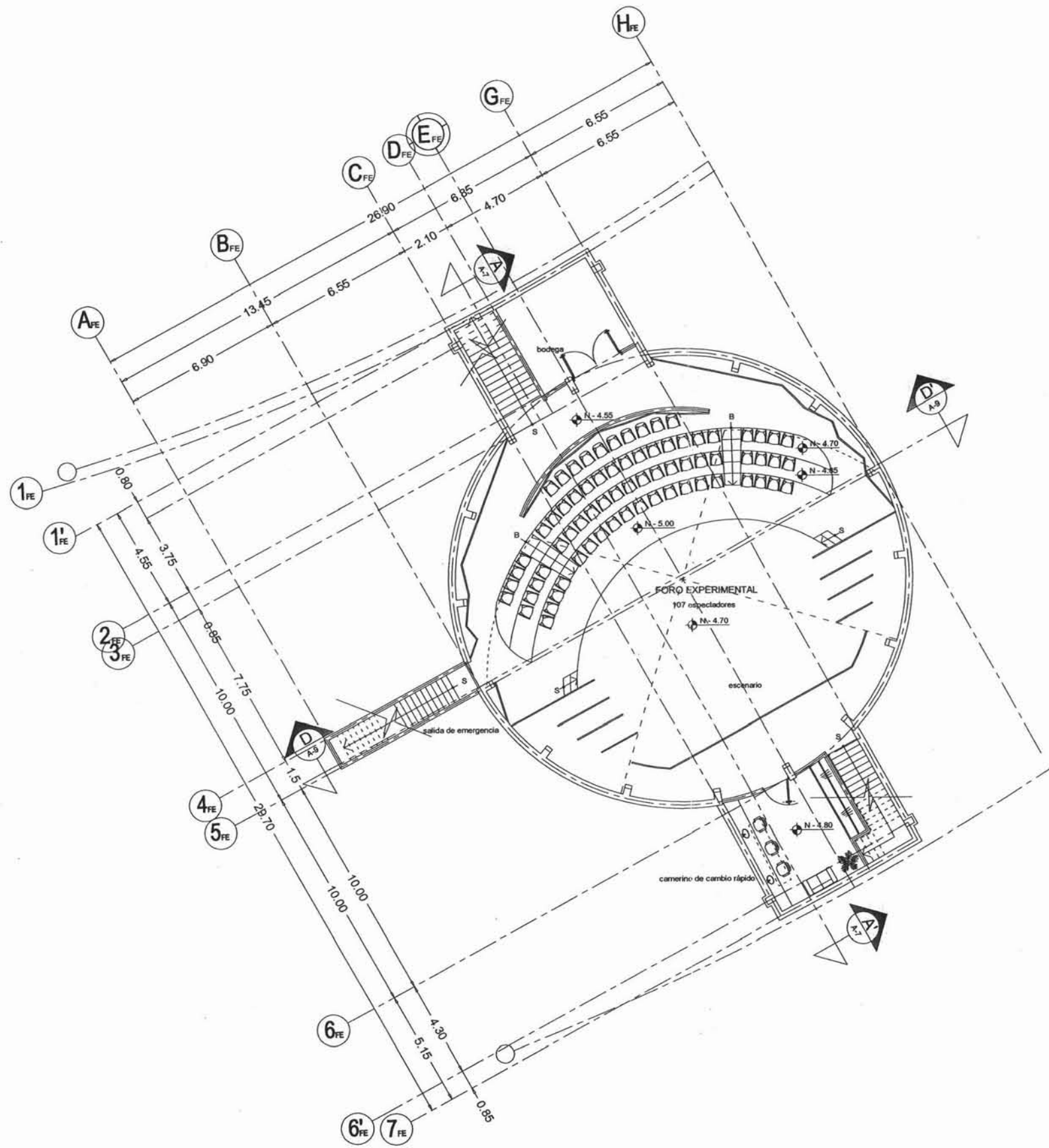
Escala: 1:200

Plano Arquitectónico

Clave

A-4 13

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



Universidad Nacional Autónoma de México



- Observaciones:
1. Cotas y niveles en metros
  2. Las cotas rigen al dibujo

Croquis de localización



Localización del nivel de la planta



Asesores:  
 Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
 M. Arq. Luis Saravia campos  
 M. Arq. Luis Vargas Arriola

Planta Sótano - Foro experimental

Escala: 1:100

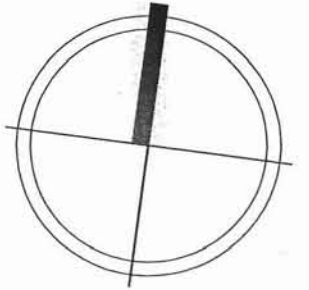
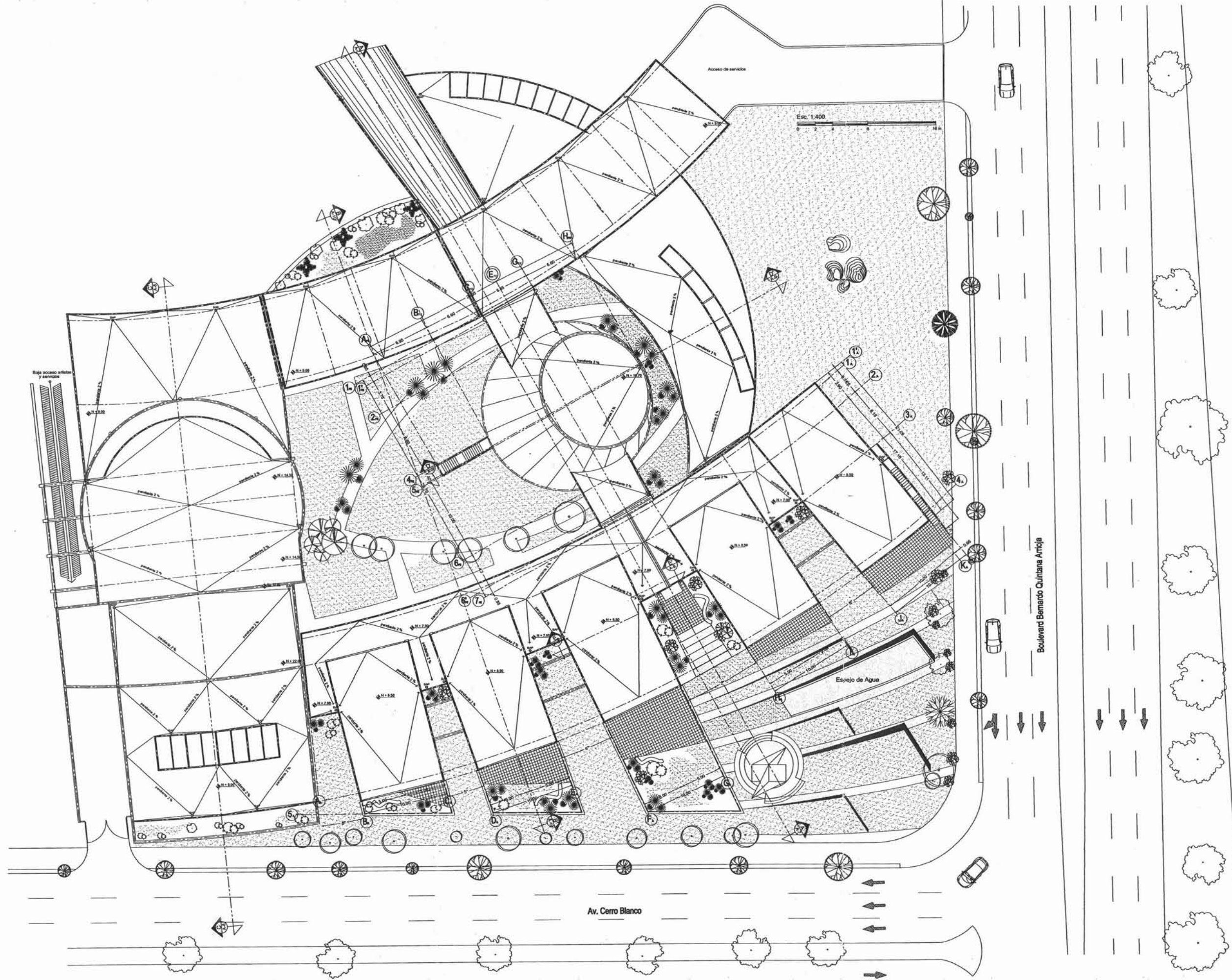
Clave

Plano Arquitectónico

A-5<sup>13</sup>

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO





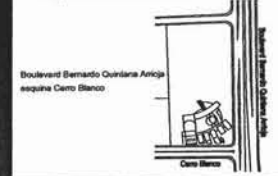
Universidad Nacional Autónoma de México



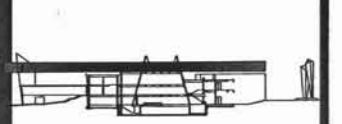
Observaciones:

1. Cotas y niveles en metros
2. Las cotas rigen al dibujo

Croquis de localización



Localización del nivel de la planta



Asesores:  
 Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
 M. Arq. Luis Saravia campos  
 M. Arq. Luis Vargas Antola

Planta de Azotea

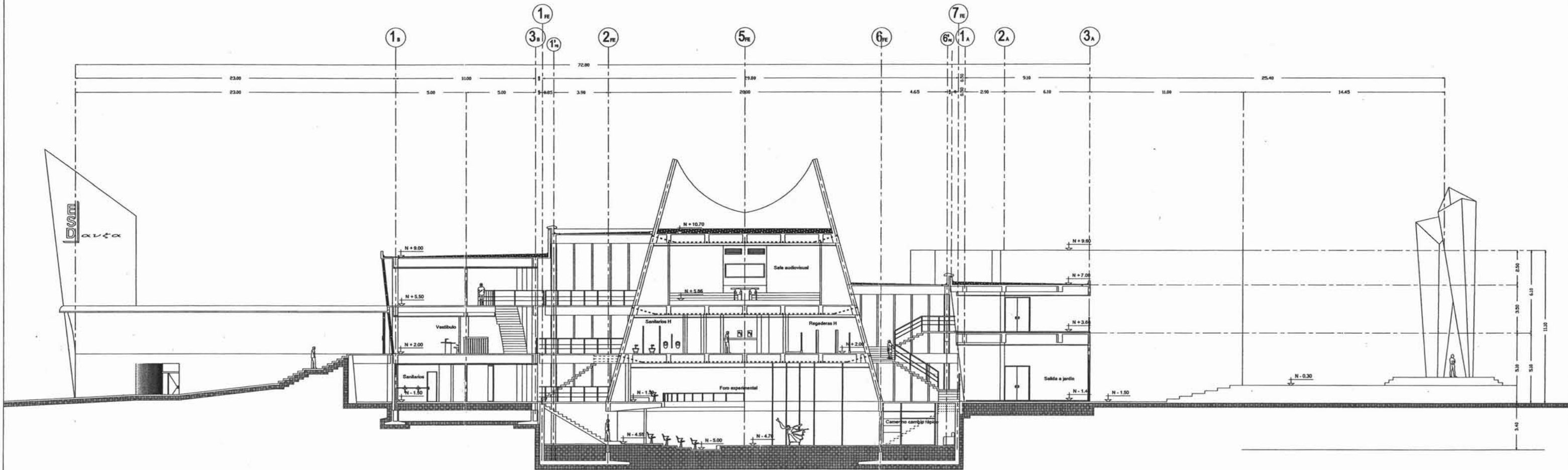
Escala: 1:200

Plano Arquitectónico

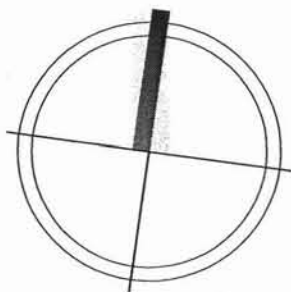
Clave

A-6<sup>13</sup>

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



Corte Longitudinal A-A'



Universidad Nacional Autónoma de México



ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO

Observaciones:

1. Cotas y niveles en metros
2. Las cotas rigen el dibujo

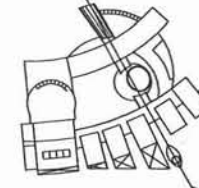
Esc. gráfica



Croquis de localización



Ubicación del corte



Asesores:

- Arq. Miguel Zamora Gabaldón
- M. Arq. Luis Saravia Campos
- M. Arq. Luis Vargas Arriola

Cortes Arquitectónicos

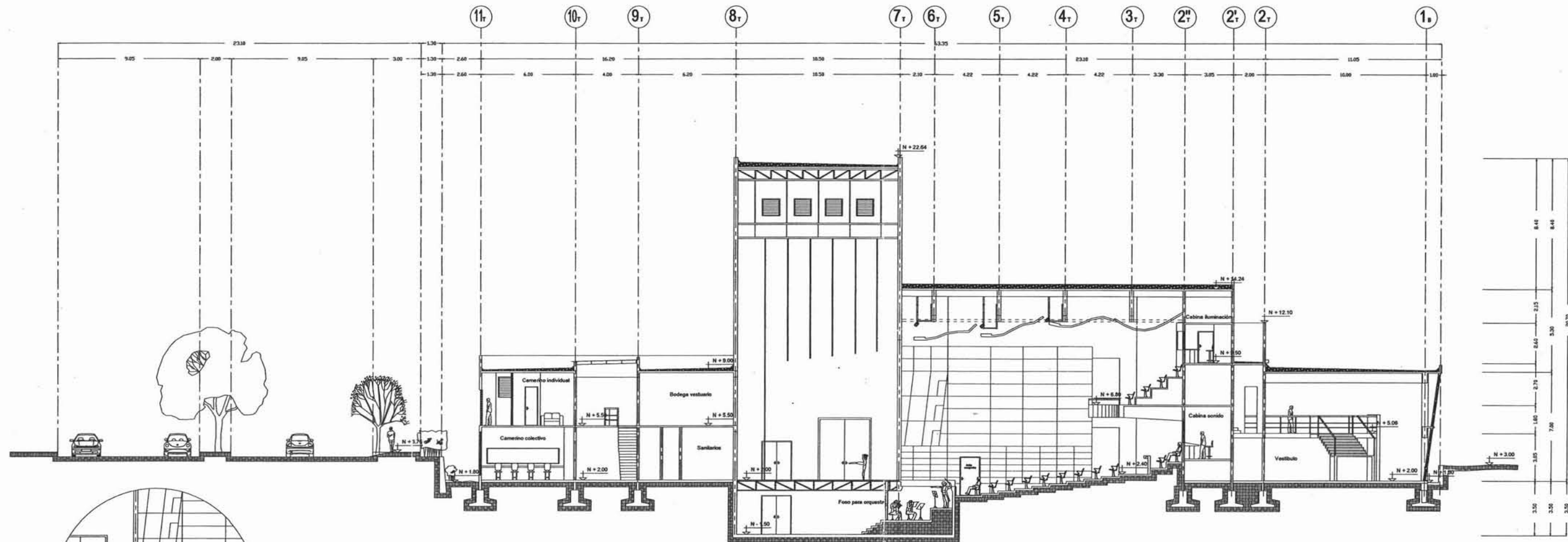
Escala:

1:125

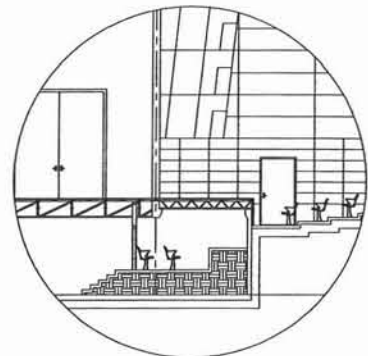
Clave

A-7 13

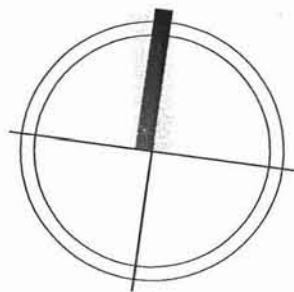




Corte Longitudinal C-C'



Propuesta con Proscenio



Universidad Nacional Autónoma de México



ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO

Observaciones:

1. Cotas y niveles en metros
2. Las cotas rigen el dibujo

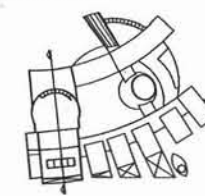
Esc. gráfica



Croquis de localización



Ubicación del corte



Cortes Arquitectónicos

Asesores:

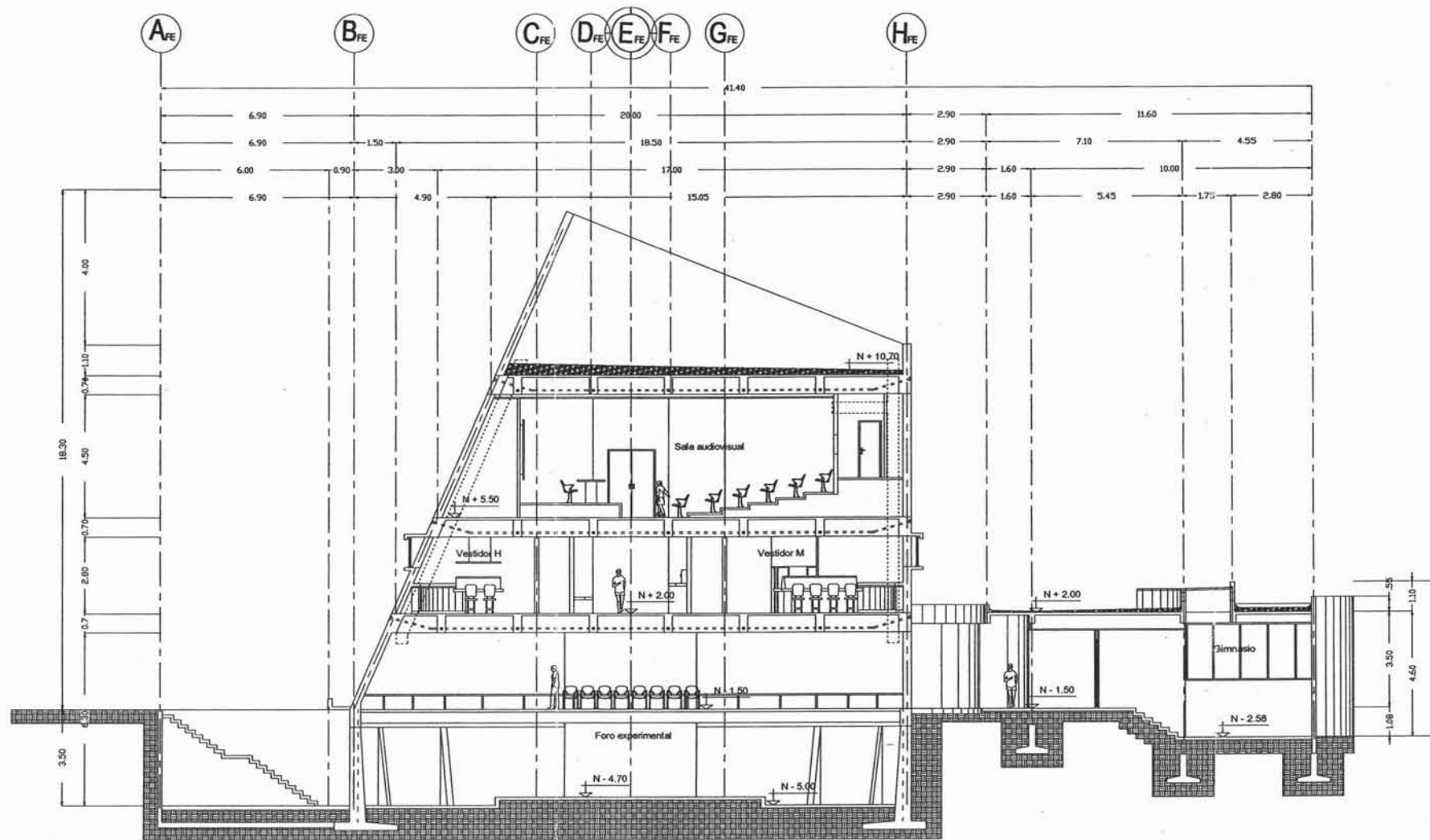
- Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
M. Arq. Luis Saravia Campos  
M. Arq. Luis Vargas Arriola

Escala:

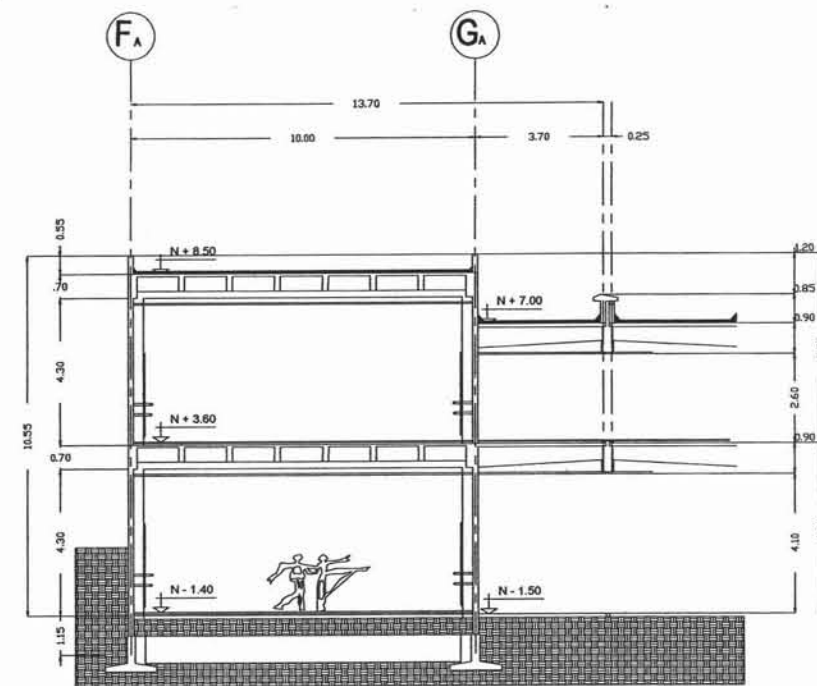
1:125

Clave

A-8 13

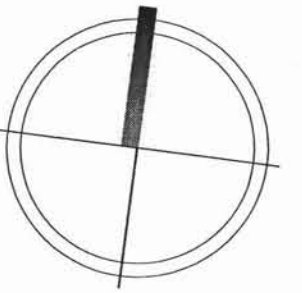


Corte Transversal D-D'



Corte Transversal EE'

Esc. 1:200



Universidad Nacional Autónoma de México



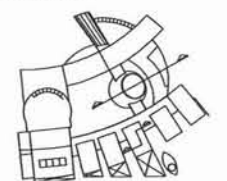
Observaciones:

1. Cotas y niveles en metros
2. Las cotas rigen el dibujo

Croquis de localización



Ubicación corte



Asesores:

- Arq. Miguel Zamora Gabaldón
- M. Arq. Luis Saravia Campos
- M. Arq. Luis Vargas Areola

Cortes Arquitectónicos

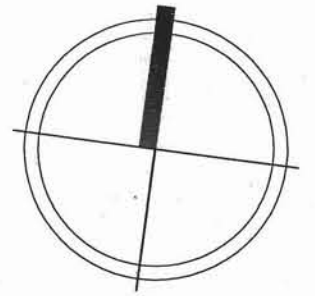
Escala:

1:100

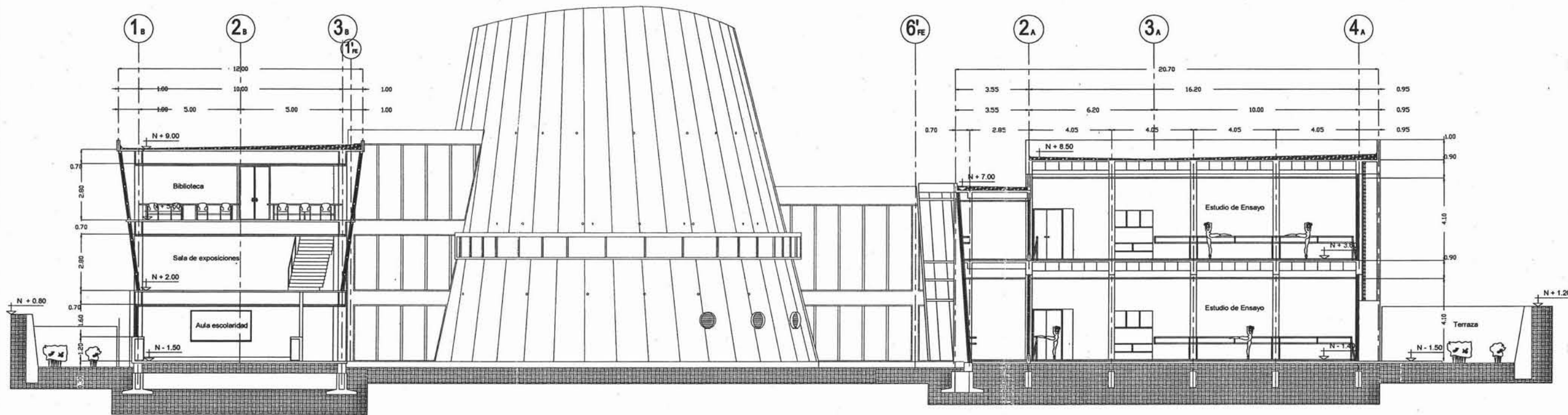
Clave

A-9<sup>13</sup>

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



Universidad Nacional Autónoma de México



Corte Longitudinal B-B'

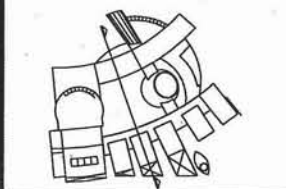
Observaciones:

1. Cotas y niveles en metros
2. Las cotas rigen el dibujo

Croquis de localización



Ubicación del corte



Asesores:

- Arq. Miguel Zamora Gueballón
- M. Arq. Luis Saravia Campos
- M. Arq. Luis Virgen Antón

Cortes Arquitectónicos

Escala:

1:100

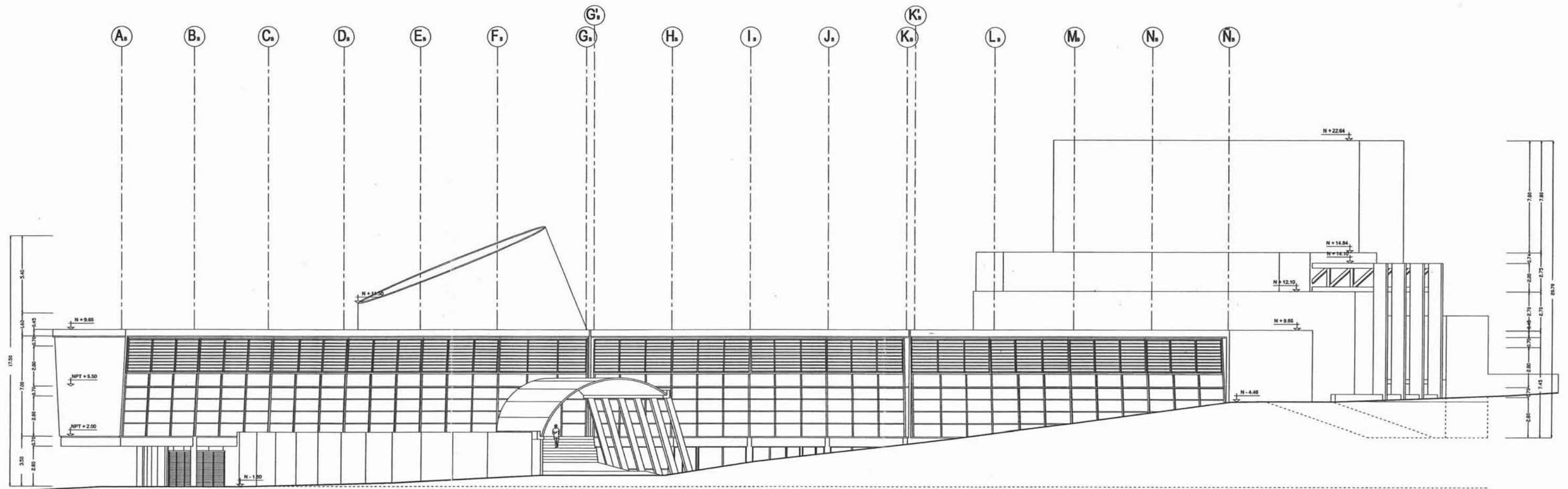
Clave

A-10<sup>13</sup>

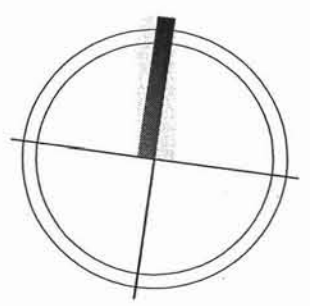
Esc. 1:200



ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



Fachada Norte



Universidad Nacional Autónoma de México



ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO

Observaciones:

1. Cotas y niveles en metros
2. Las cotas rigen el dibujo

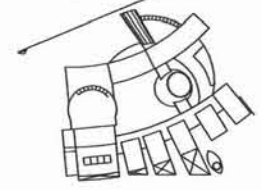
Esc. gráfica



Croquis de localización



Ubicación fachada



Fachadas Arquitectónicas

Asesores:

- Arq. Miguel Zamora Gabaldón
- M. Arq. Luis Saravia Campos
- M. Arq. Luis Vargas Arriola

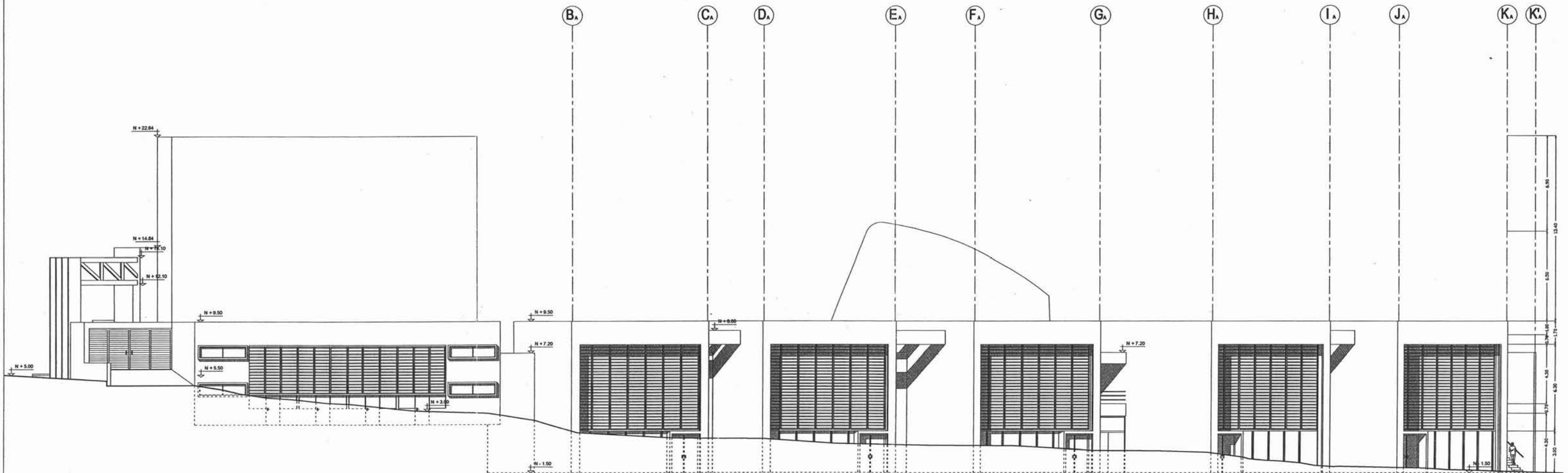
Escala:

1:125

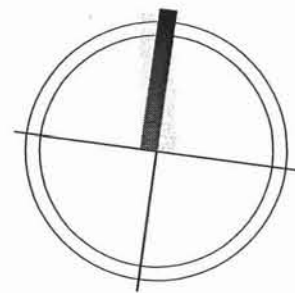
Clave

A-1113





Fachada Sur



Universidad Nacional Autónoma de México



ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO

Observaciones:

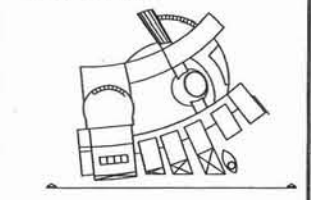
1. Cotas y niveles en metros
2. Las cotas rigen el dibujo



Croquis de localización



Ubicación fachada



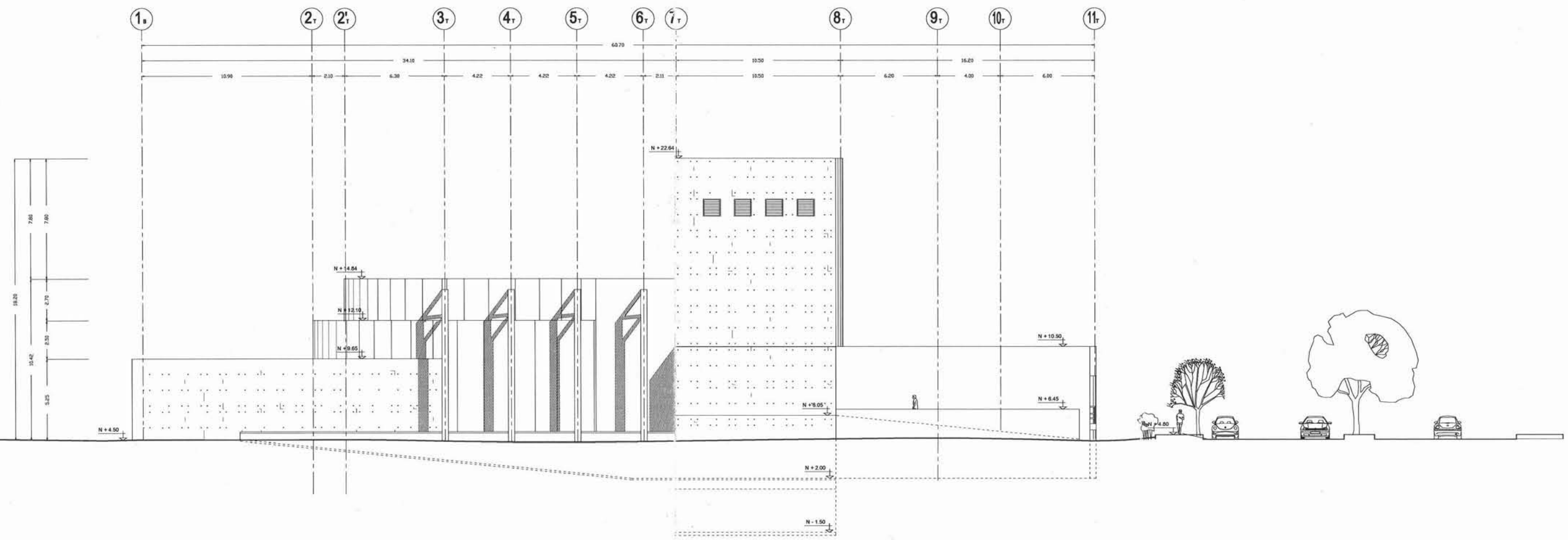
Asesores:

- Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
 M. Arq. Luis Saravia Campos  
 M. Arq. Luis Vargas Arriola

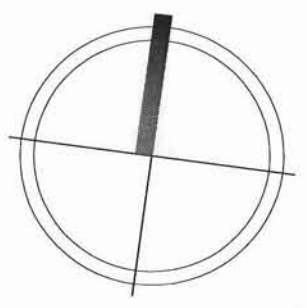
Fachadas Arquitectónicas

Escala:  
1:125

Clave  
A-12<sup>13</sup>



Fachada Poniente



Universidad Nacional Autónoma de México



ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO

Observaciones:

- 1. Cotas y niveles en metros
- 2. Las cotas rigen el dibujo

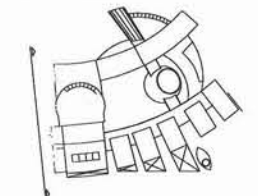
Esc. gráfica



Croquis de localización



Ubicación fachada



Fachadas Arquitectónicas

Asesores:

- Arq. Miguel Zamora Gabaldón
- M. Arq. Luis Saravia Campos
- M. Arq. Luis Vargas Arriola

Escala:

1:125

Clave

A-13<sup>13</sup>

# 11 Diseño constructivo edificio A y FE

escuela superior de danza clásica y contemporánea querétaro

omar josué sánchez duarte

## **PLANOS B**

Plantas estructurales

## **PLANO C**

Plano de albañilería

## **PLANOS D**

Instalación sanitaria

## **PLANOS E**

Instalación eléctrica

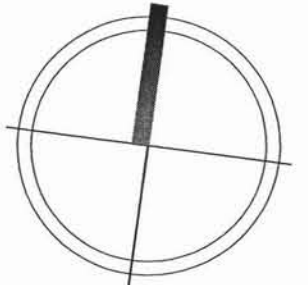
## **PLANOS H**

Instalación hidráulica

## **Extracción de aire**



COLINDANCIA



Universidad Nacional Autónoma de México



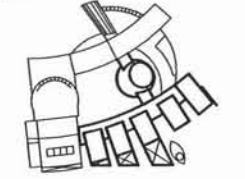
Observaciones:

SIMBOLOGÍA	
ZC	Zapala Corrida
ZA	Zapala Aislada
CT	Contratrabe
C	Columna
M	Muro
T	Trabe
MC	Muro de Contención

Croquis de localización



Ubicación Edificio



Asesores:  
 Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
 M. Arq. Luis Saravia Campos  
 M. Arq. Luis Vargas Arriola

Planta de Cimentación

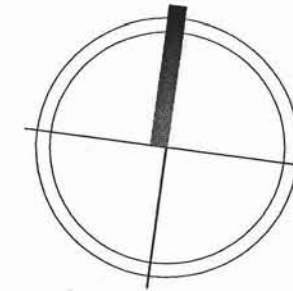
Escala: 1:250

Clave

Plano de Trazo

B-1<sup>9</sup>

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



Universidad Nacional Autónoma de México



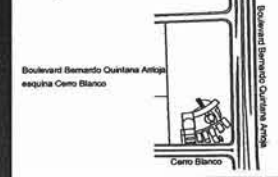
**Especificaciones:**

- Las cotas rigen al dibujo.
- El concreto tendrá una resistencia de  $F'c=250 \text{ kg/cm}^2$  salvo otra especificación.
- Se utilizará acero de refuerzo  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ .
- Para frastapes ver tabla de "Detalles de Refuerzo".
- El recubrimiento mínimo en muros, columnas y traveses será de 2.5 cm.
- El recubrimiento mínimo en cimentación es de 5 cm.
- Todas las juntas de colado serán de un acabado rugoso y deberán permanecer húmedas durante 24 hrs previas al nuevo colado debiendo usar aditivo Feather Bond.
- Verificar niveles y geometría en los planos arquitectónicos respectivos.

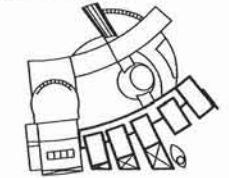
**SIMBOLOGIA**

ZC	Zapata Corrida
ZA	Zapata Aislada
CT	Contralabe
C	Columna
M	Muro
T	Trabe
MC	Muro de Contención

**Croquis de localización**



**Ubicación Edificio**



**Asesores:**

- Arq. Miguel Zamora Gubaldón
- M. Arq. Luis Saravia Campos
- M. Arq. Luis Vargas Arriola

**Planta de Cimentación**

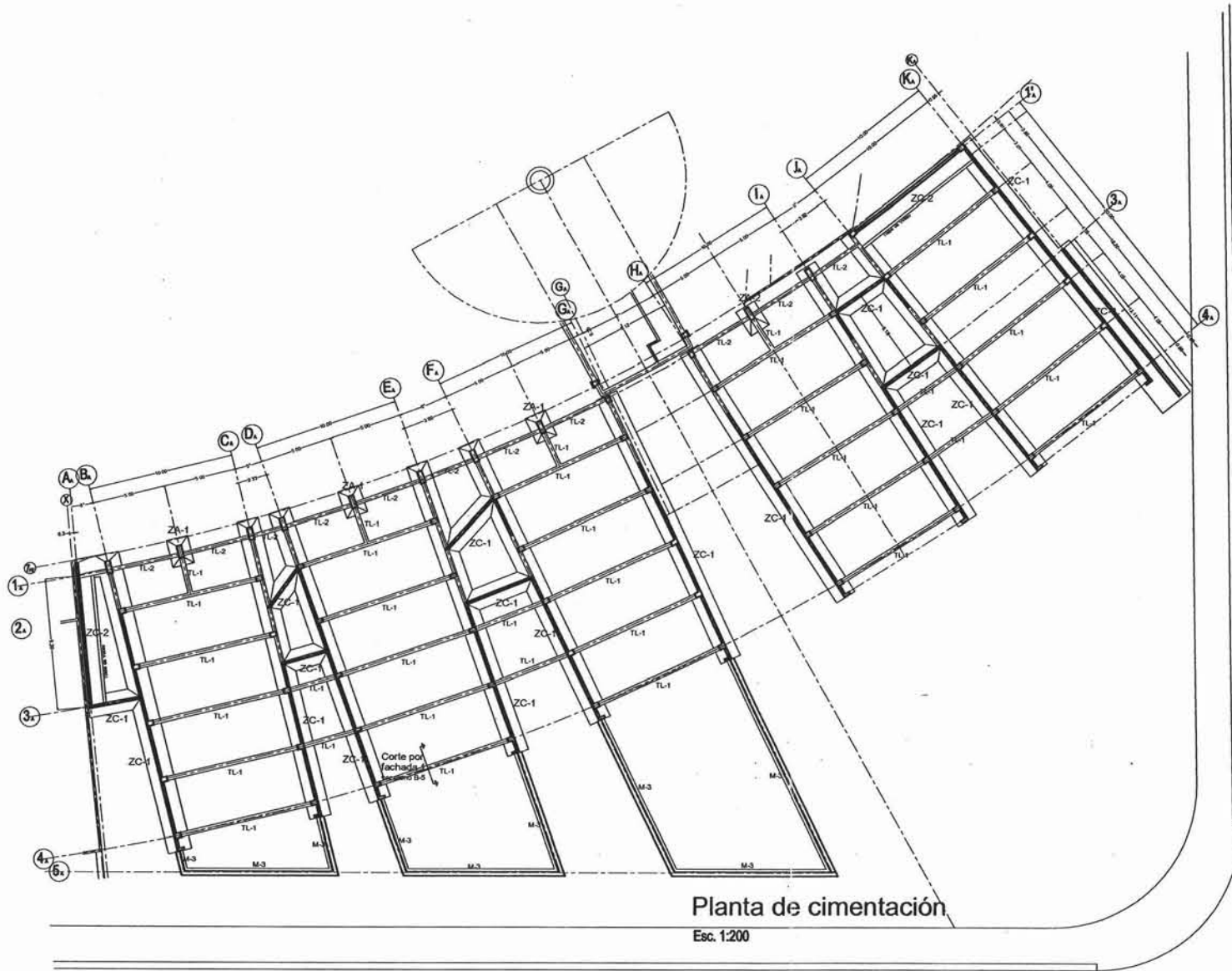
Escala: Indicada

Clave

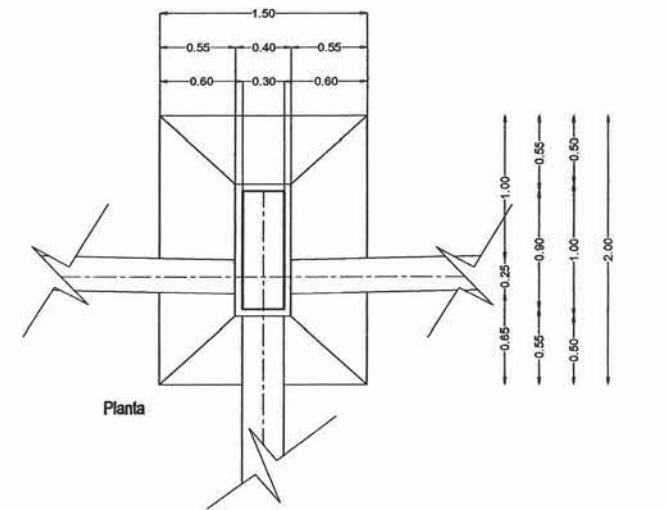
Plano Constructivo Edificio A

B-2<sup>9</sup>

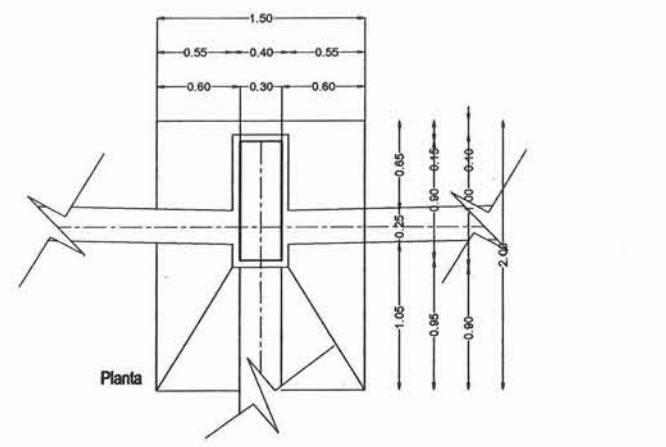
ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



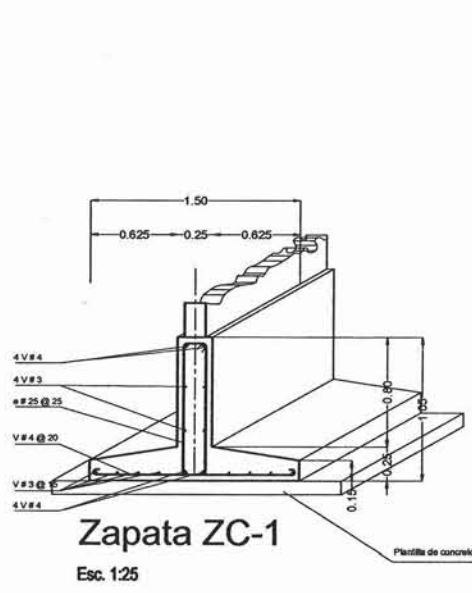
Planta de cimentación  
Esc. 1:200



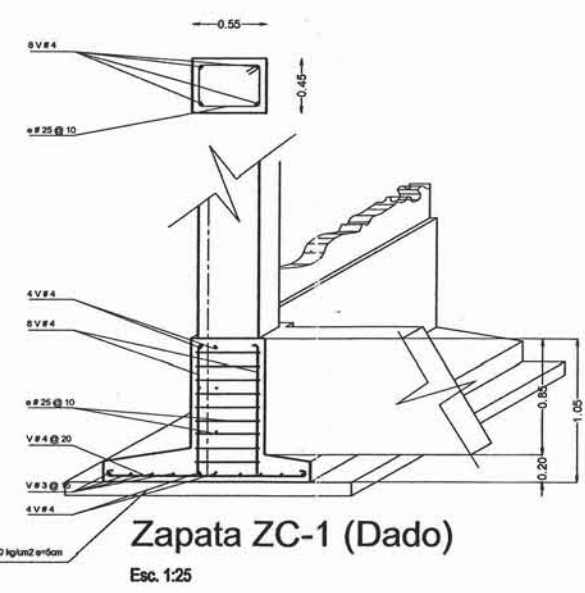
Zapata ZA-1  
Esc. 1:25



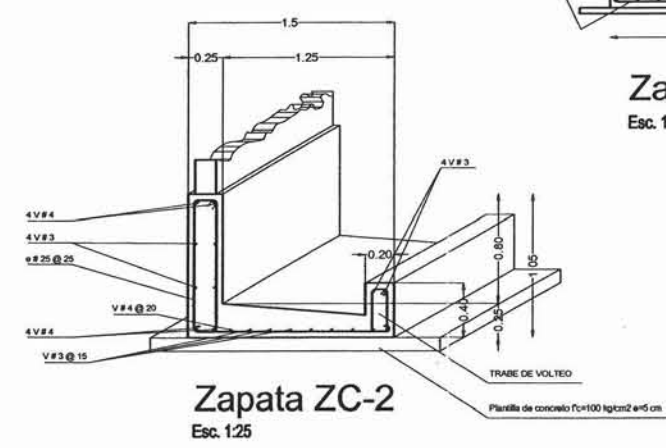
Zapata ZA-2  
Esc. 1:25



Zapata ZC-1  
Esc. 1:25



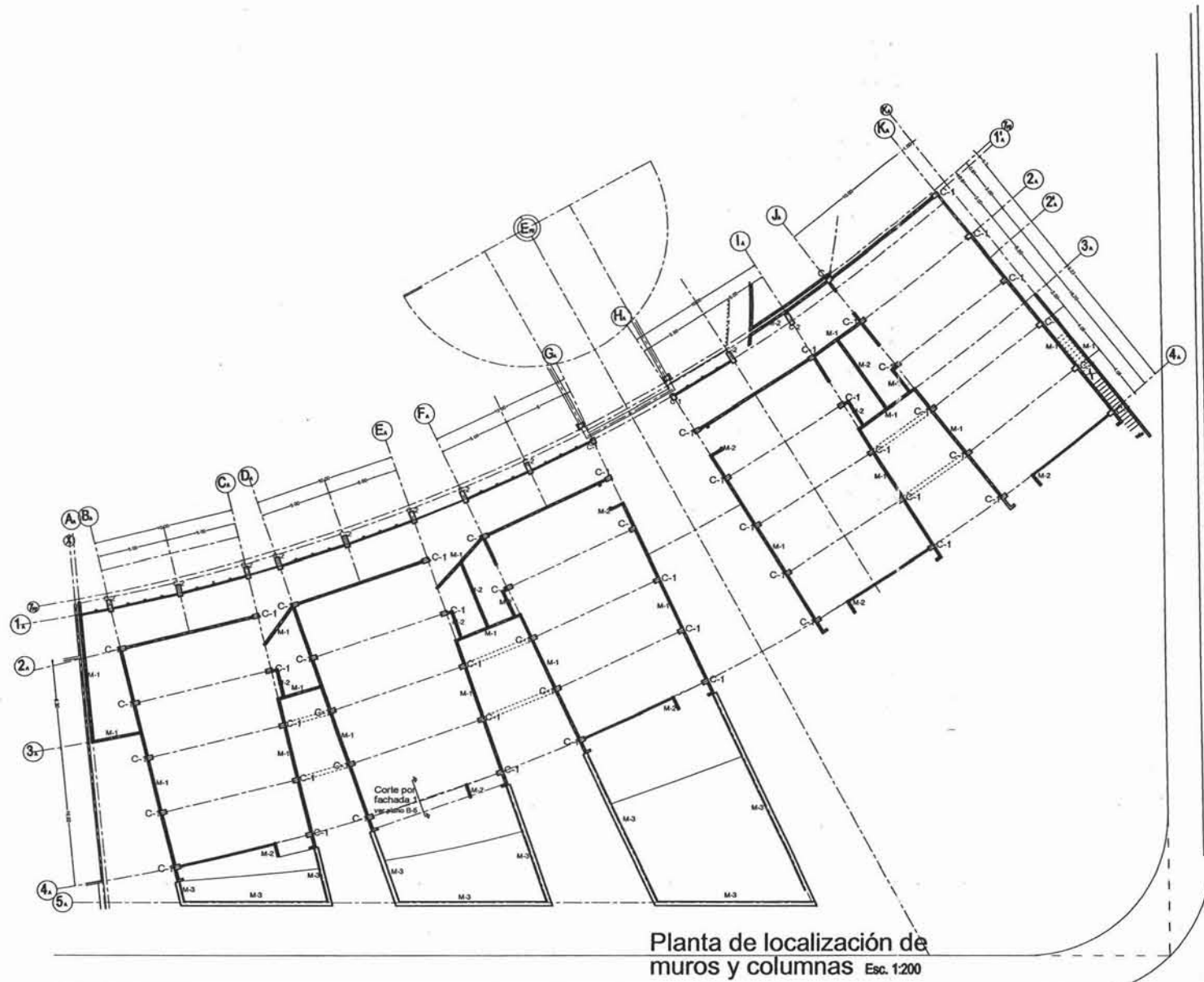
Zapata ZC-1 (Dado)  
Esc. 1:25



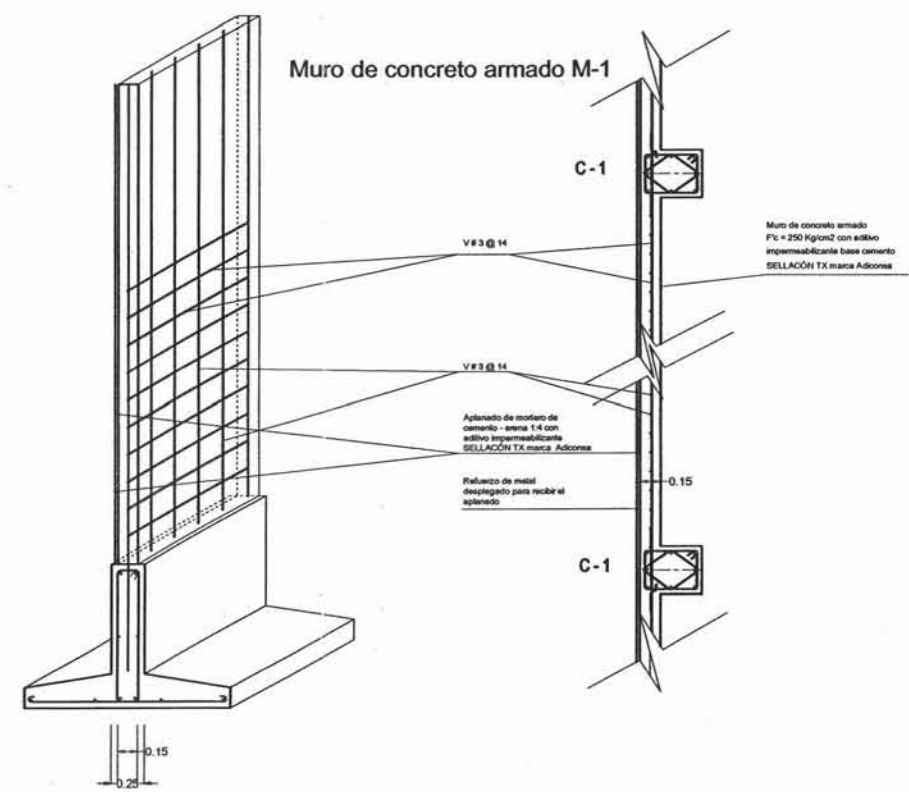
Zapata ZC-2  
Esc. 1:25

**DETALLES DE REFUERZO**

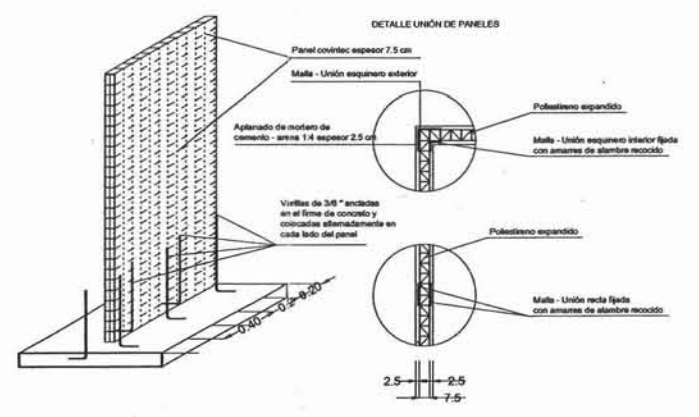
Diam. varilla	Traspaso min.
# 2 ó 1/4"	—
# 3 ó 3/8"	40 cm.
# 4 ó 1/2"	55 cm.
# 5 ó 5/8"	70 cm.
# 6 ó 3/4"	80 cm.
# 8 ó 1"	100 cm.



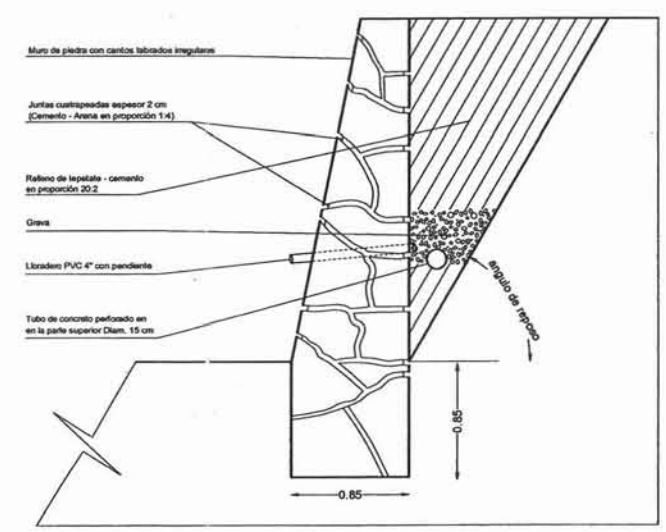
Planta de localización de muros y columnas Esc. 1:200



Muro de Panel "Covintec" M-2 Esc. 1:25

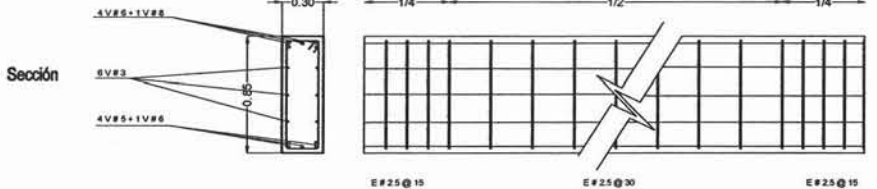


Muro de Contención M - 3 Esc. 1:25

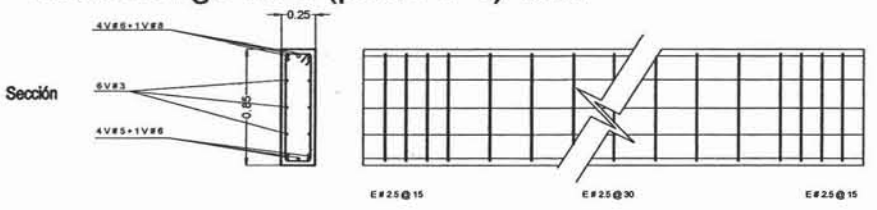


DETALLES DE REFUERZO		
Diam. varillas	Treslape min.	
# 2 1/4"	-	
# 3 1/8"	40 cm	
# 4 1/2"	55 cm	
# 5 1/8"	70 cm	
# 6 3/4"	80 cm	
# 8 1"	100 cm	

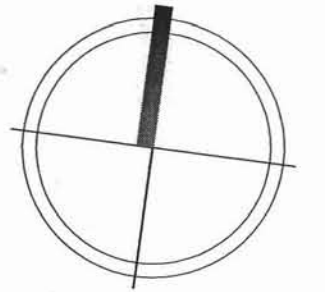
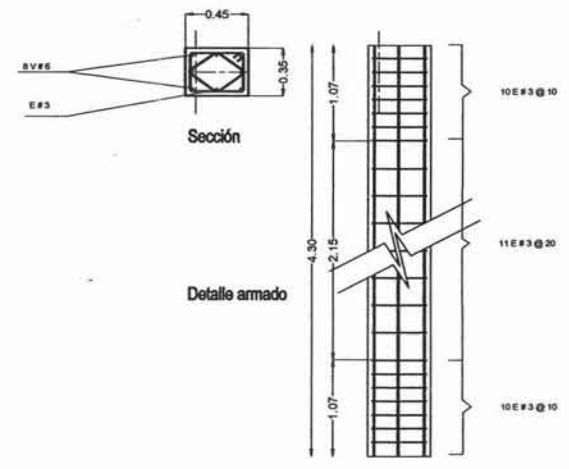
Trabe de liga TL-1 (plano B-1) Esc. 1:25



Trabe de liga TL-2 (plano B-1) Esc. 1:25



Columna C - 1 Esc. 1:25



Universidad Nacional Autónoma de México



Especificaciones:

1. Las cosas rigen al dibujo.
2. El concreto tendrá una resistencia de  $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$ , salvo otra especificación.
3. Se utilizará acero de refuerzo  $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ .
4. Para treslapes ver tabla de "Detalles de Refuerzo".
5. El recubrimiento mínimo en muros, columnas y traveses será de 2.5 cm.
6. El recubrimiento mínimo en cimentación es de 5 cm.
7. Todas las juntas de colado serán de un acabado rugoso y deberán permanecer húmedas durante 24 hrs previas al nuevo colado debiendo usar aditivo Fester Bond.
8. Verificar niveles y geometría en los planos arquitectónicos respectivos.

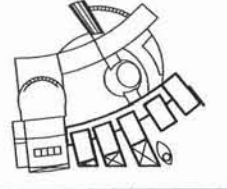
SIMBOLOGIA

ZC	Zapata Corrida
ZA	Zapata Aislada
CT	Contratrabe
C	Columna
M	Muro
T	Trabe
MC	Muro de Contención

Croquis de localización



Ubicación Edificio



Asesores:

- Arq. Miguel Zamora Gabaldón
- M. Arq. Luis Saravia Campos
- M. Arq. Luis Vargas Arriola

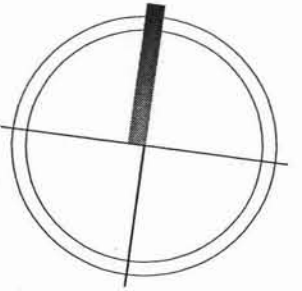
Escala: Indicada Clave

Plano Constructivo Edificio A

B-3 9

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO

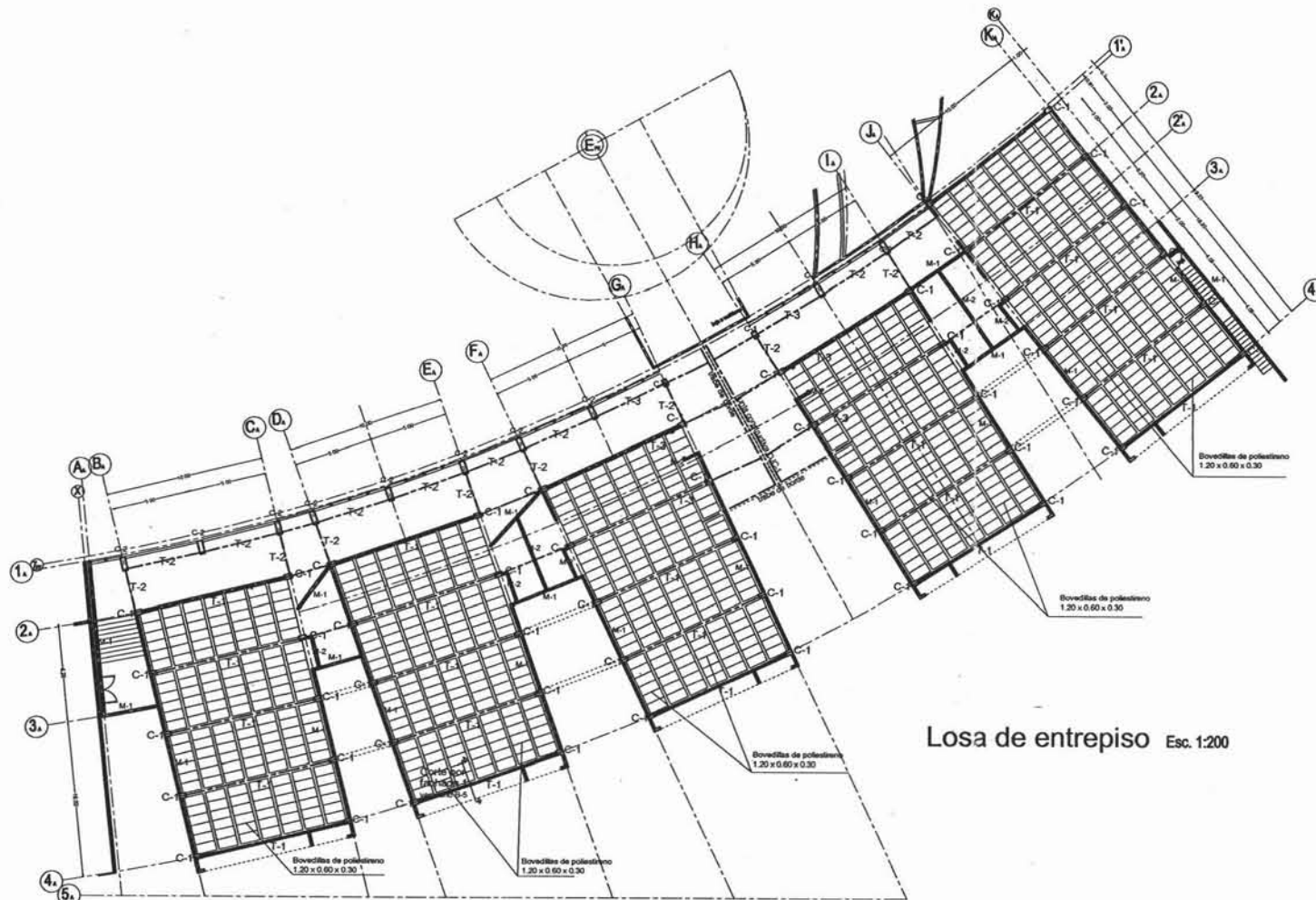




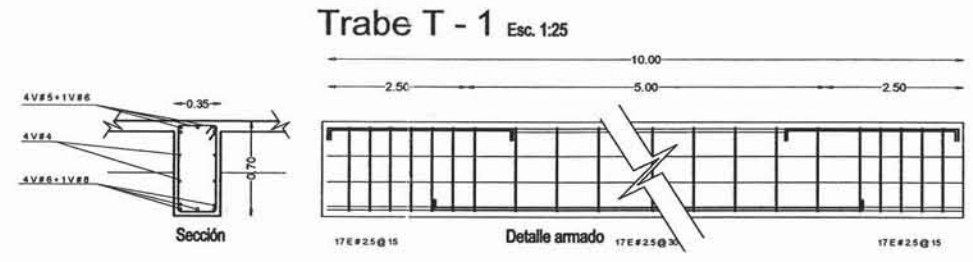
Universidad Nacional Autónoma de México



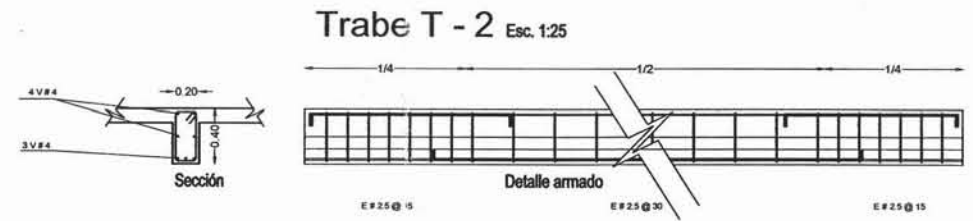
ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



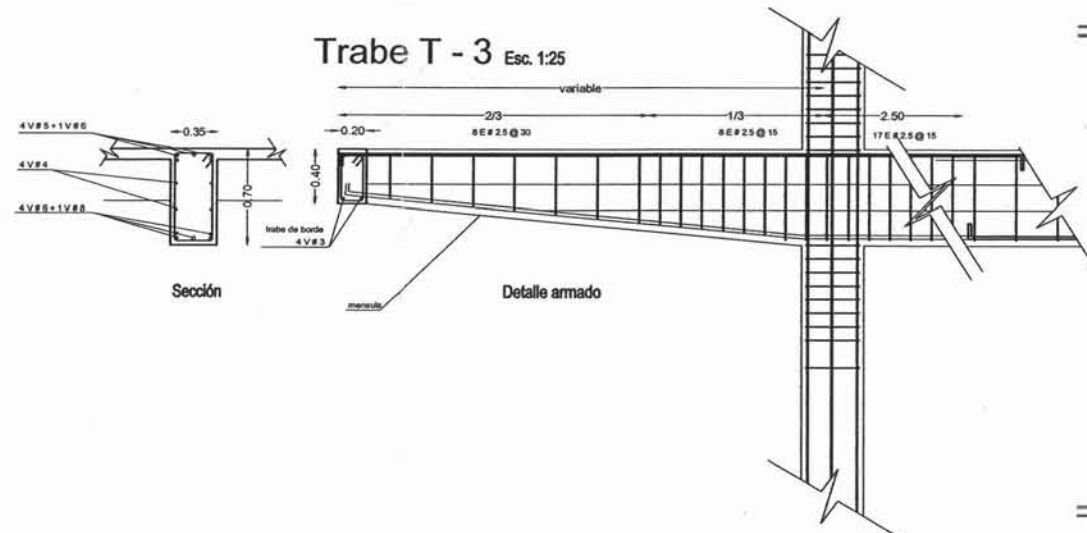
Losa de entrepiso Esc. 1:200



Trabe T - 1 Esc. 1:25



Trabe T - 2 Esc. 1:25



Trabe T - 3 Esc. 1:25

Especificaciones:

- Las colas rigen al dibujo.
- El concreto tendrá una resistencia de  $F'c=250 \text{ kg/cm}^2$ , salvo otra especificación.
- Se utilizará acero de refuerzo  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ .
- Para traslapes ver tabla de "Detalles de Refuerzo".
- El recubrimiento mínimo en muros, columnas y traveses será de 2.5 cm.
- El recubrimiento mínimo en cimentación es de 5 cm.
- Todas las juntas de colado serán de un acabado rugoso y deberán permanecer húmedas durante 24 hrs previas al nuevo colado debiendo usar aditivo Fester Bond.
- Verificar niveles y geometría en los planos arquitectónicos respectivos.

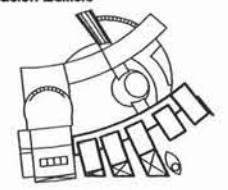
SIMBOLOGIA

ZC	Zapata Corrida
ZA	Zapata Aislada
CT	Contratrabe
C	Columna
M	Muro
T	Trabe
MC	Muro de Contención

Croquis de localización



Ubicación Edificio



Asesores:

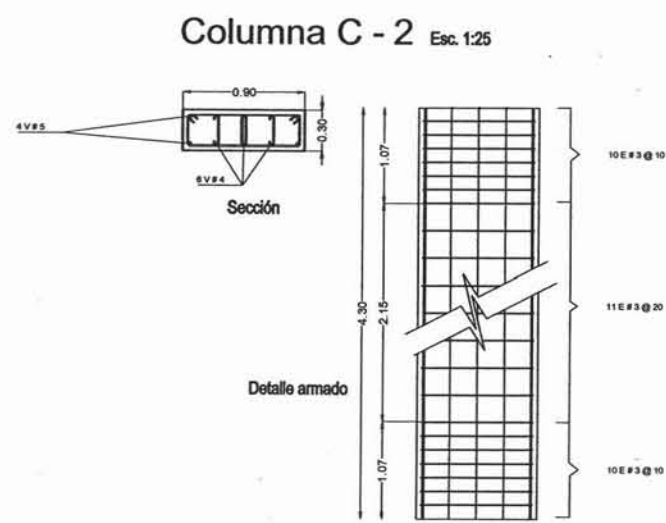
- Arq. Miguel Zamora Gabaldón
- M. Arq. Luis Saravia Campos
- M. Arq. Luis Vargas Arriola

Losa entrepiso

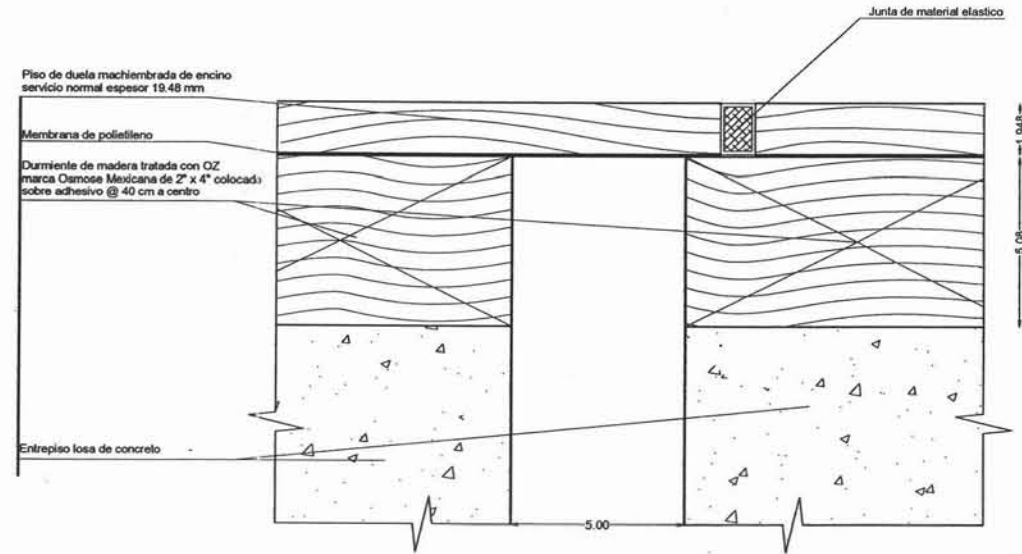
Escala: Indicada Clave

Plano Constructivo Edificio A

B-4<sup>9</sup>



Columna C - 2 Esc. 1:25

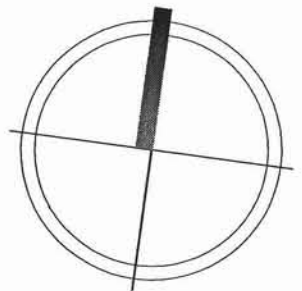


JUNTA CONSTRUCTIVA EN PISO DJC-1

Escala 1:10 colas en cm.

DETALLES DE REFUERZO

Diam. varillas	Traslape min.
# 2 1/4"	—
# 3 3/8"	40 cm.
# 4 1/2"	55 cm.
# 5 5/8"	70 cm.
# 6 3/4"	80 cm.
# 8 1"	100 cm.



Universidad Nacional Autónoma de México



ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO

**Especificaciones:**

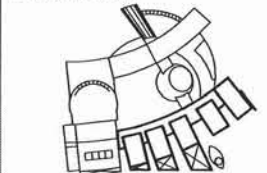
1. Las cotas rigen al dibujo.
2. El concreto tendrá una resistencia de  $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$ , salvo otra especificación.
3. Se utilizará acero de refuerzo  $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ .
4. Para traspases ver tabla de "Detalles de Refuerzo".
5. El recubrimiento mínimo en muros, columnas y trabes será de 2.5 cm.
6. El recubrimiento mínimo en cimentación es de 5 cm.
7. Todas las juntas de colado serán de un acabado rugoso y deberán permanecer húmedas durante 24 hrs previas al nuevo colado debiendo usar aditivo Fester Bond.
8. Verificar niveles y geometría en los planos arquitectónicos respectivos.

SIMBOLOGIA	
ZC	Zapata Corrida
ZA	Zapata Aislada
CT	Contratrabe
C	Columna
M	Muro
T	Trabe
MC	Muro de Contención

**Croquis de localización**



**Ubicación Edificio**



**Asesores:**

Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
M. Arq. Luis Saravia Campos  
M. Arq. Luis Vargas Ariola

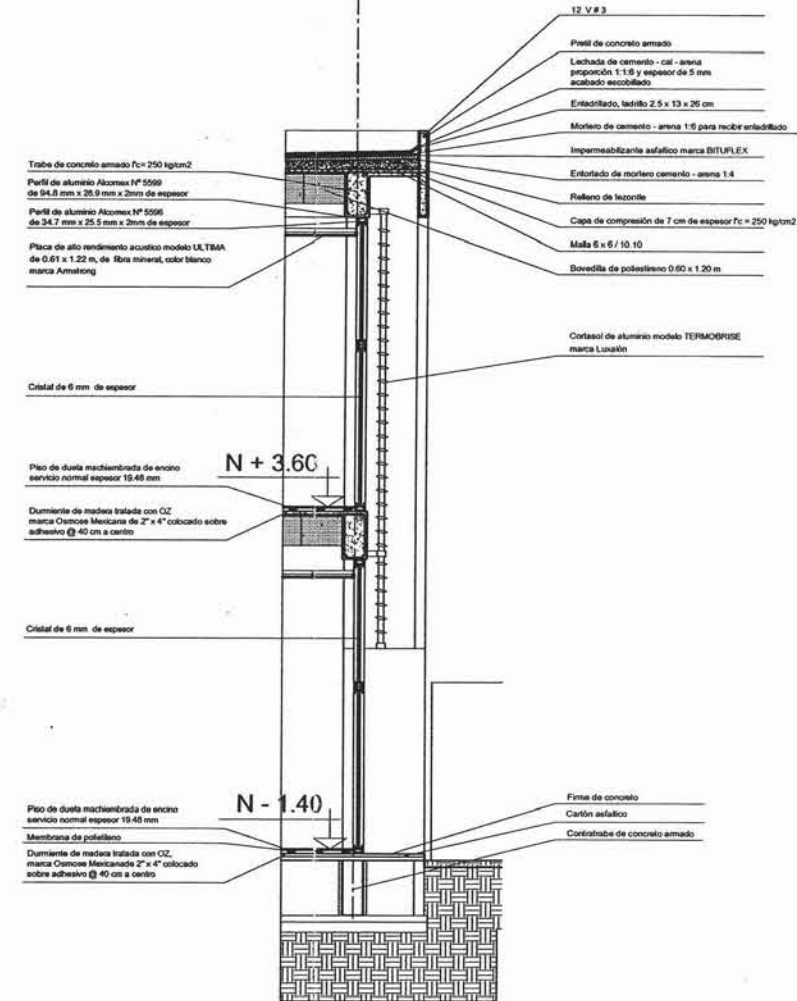
**Losa azotea**

Escala: Indicada Clave

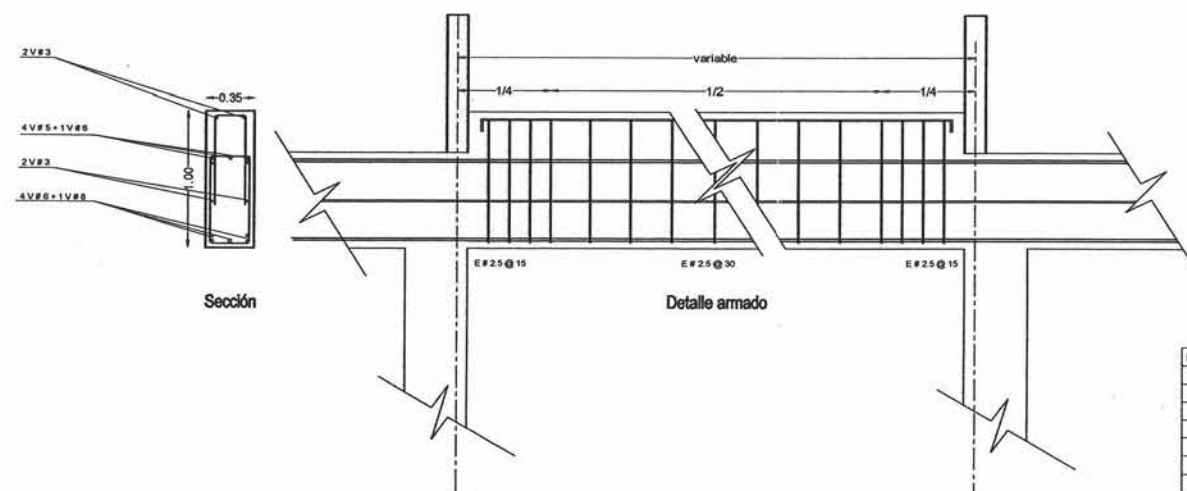
Plano Constructivo Edificio A

B-5<sup>9</sup>

**4A**  
**CORTE POR FACHADA 1**  
escala 1:50

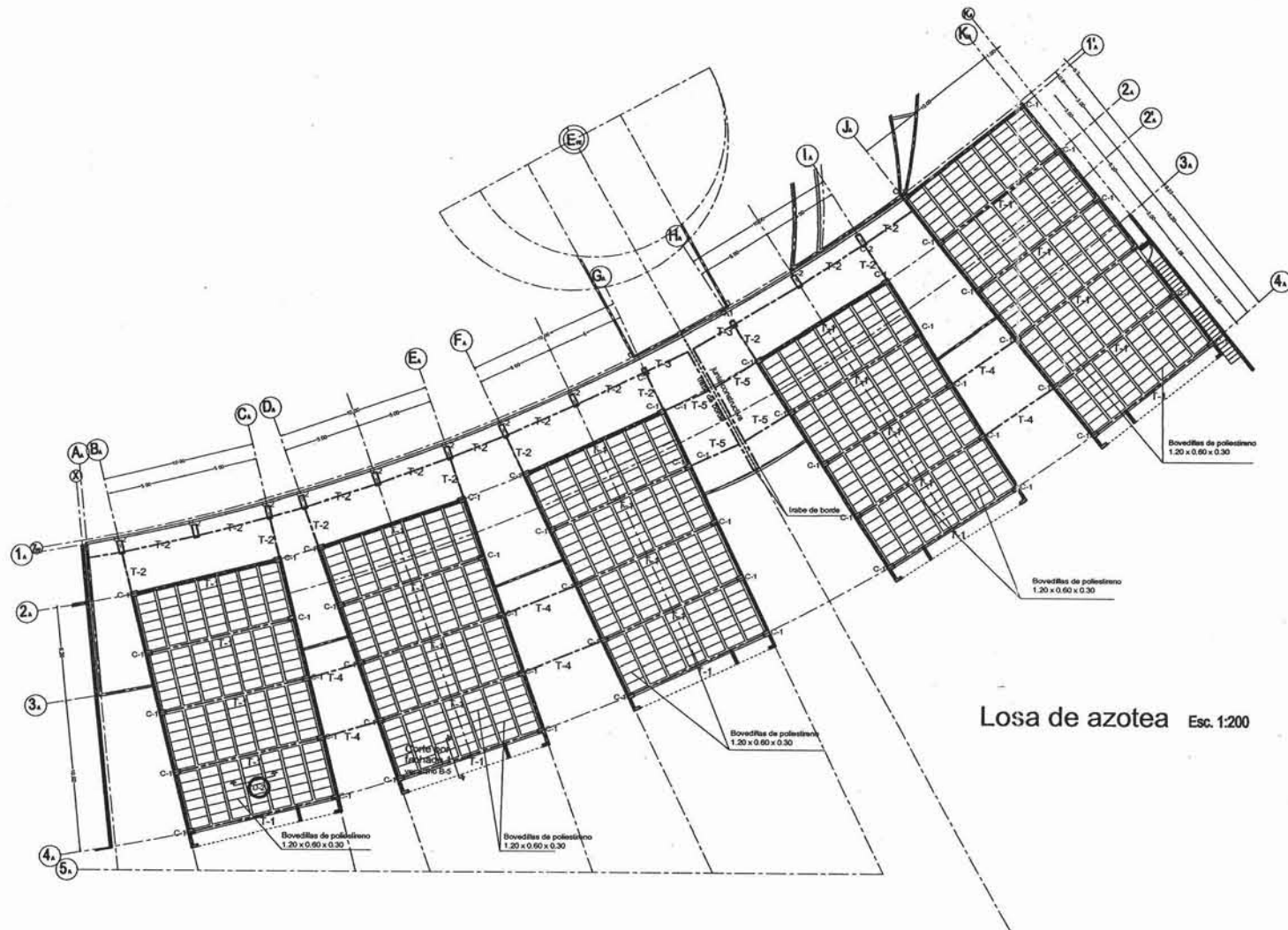


**Trabe T - 4** Esc. 1:25



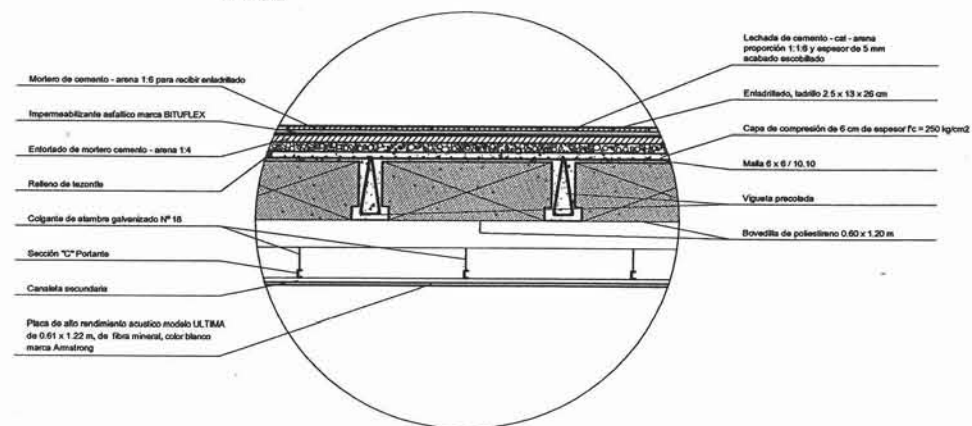
DETALLES DE REFUERZO	
Diam. varillas	Traspase mín.
# 2.0 1/4"	—
# 3.0 3/8"	40 cm.
# 4.0 1/2"	55 cm.
# 5.0 5/8"	70 cm.
# 6.0 3/4"	80 cm.
# 8.0 1"	100 cm.

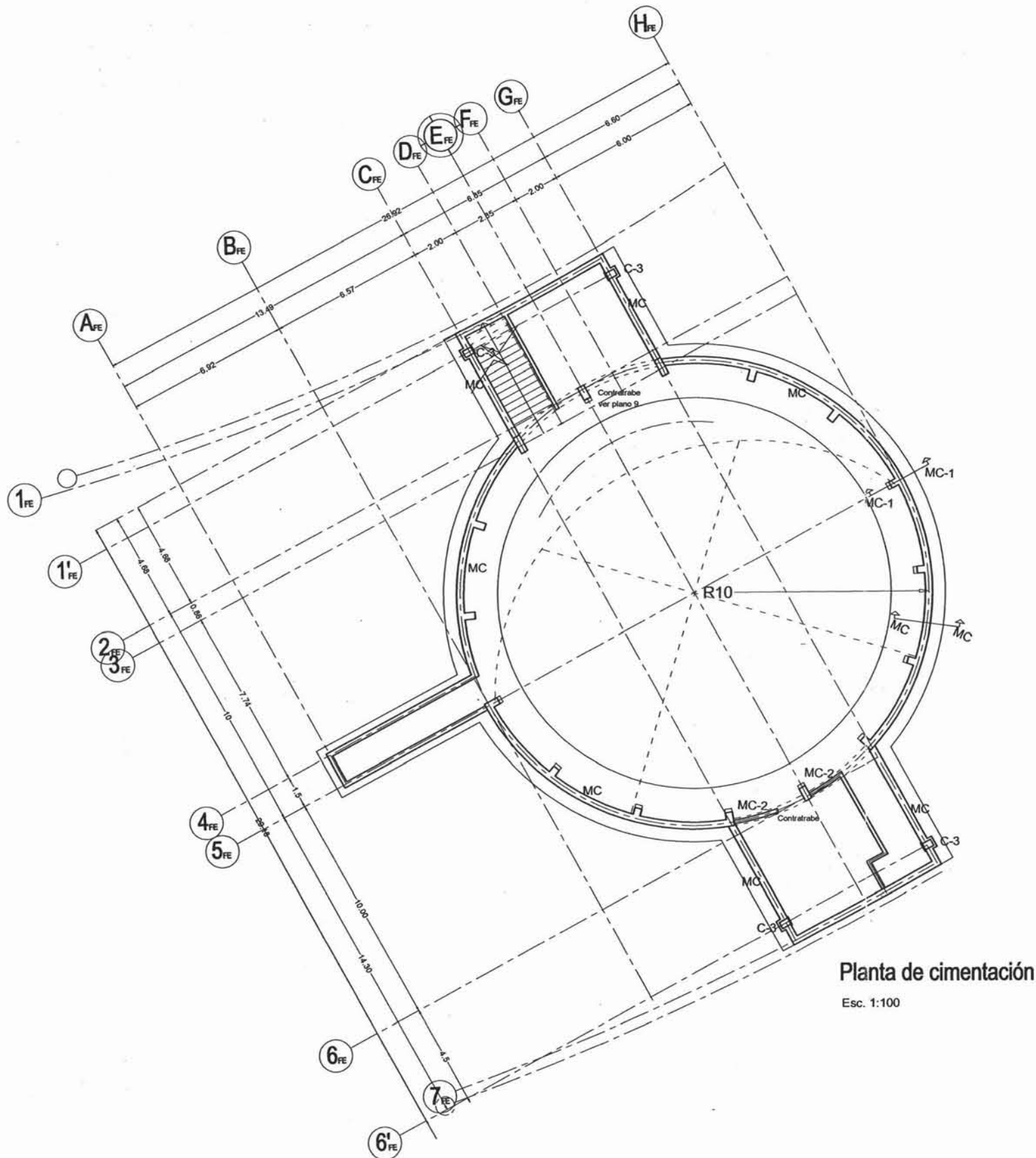
**Losa de azotea** Esc. 1:200



**DETALLE LOSA AZOTEA D-2**

Sin escala

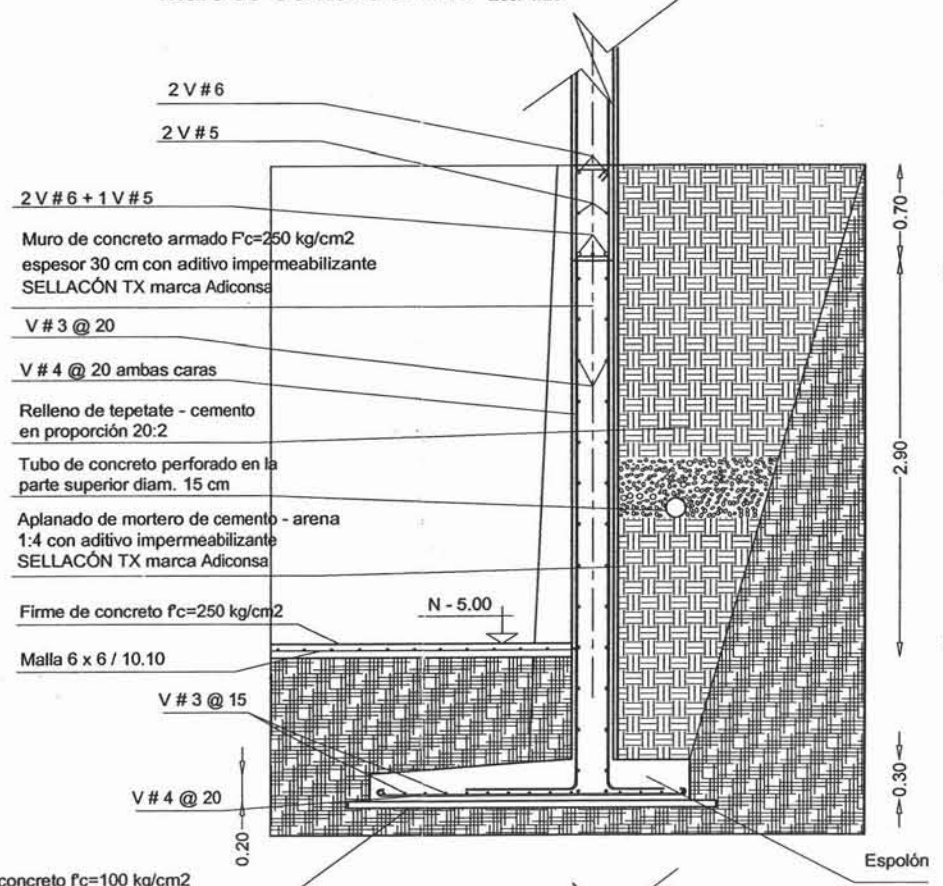




Planta de cimentación  
Esc. 1:100

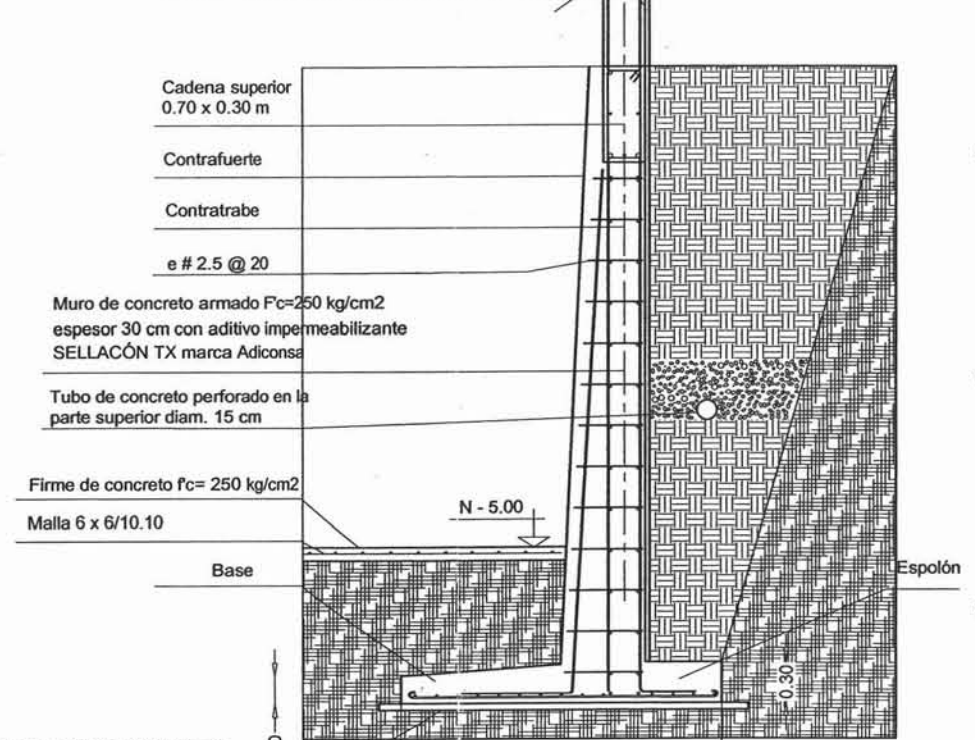
DETALLES DE REFUERZO	
Diam. varilla	Traspase mín.
# 2 0 1/4"	—
# 3 0 3/8"	40 cm.
# 4 0 1 1/2"	55 cm.
# 5 0 5/8"	70 cm.
# 6 0 3/4"	80 cm.
# 8 0 1"	100 cm.

Muro de Contención MC Esc. 1:25

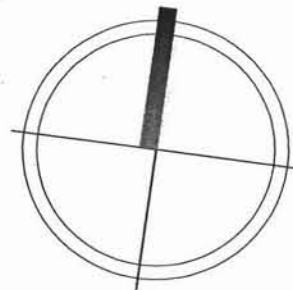


Plantilla de concreto  $f_c=100$  kg/cm<sup>2</sup>  
espesor 5 cm.

Muro de Contención MC-1 Esc. 1:25



Plantilla de concreto  $f_c=100$  kg/cm<sup>2</sup>  
espesor 5 cm.



Universidad Nacional Autónoma de México



Especificaciones:

- Las cotas rigen al dibujo.
- El concreto tendrá una resistencia de  $f_c=250$  kg/cm<sup>2</sup>, salvo otra especificación.
- Se utilizará acero de refuerzo  $f_y=4200$  kg/cm<sup>2</sup>.
- Para traslapes ver tabla de "Detalles de Refuerzo".
- El recubrimiento mínimo en muros, columnas y traveses será de 2.5 cm.
- El recubrimiento mínimo en cimentación es de 5 cm.
- Todas las juntas de colado serán de un acabado rugoso y deberán permanecer húmedas durante 24 hrs previas al nuevo colado debiendo usar aditivo Fester Bond.
- Verificar niveles y geometría en los planos arquitectónicos respectivos.

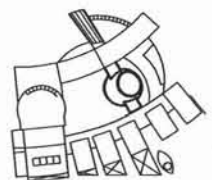
SIMBOLOGIA

ZC	Zapata Corrida
ZA	Zapata Aislada
CT	Contratrabe
C	Columna
M	Muro
T	Trabe
MC	Muro de Contención

Croquis de localización



Ubicación edificio



Asesores:

- Arq. Miguel Zamora Gabaldón
- M. Arq. Luis Saravia Campos
- M. Arq. Luis Vargas Arriola

Planta de cimentación en sótano

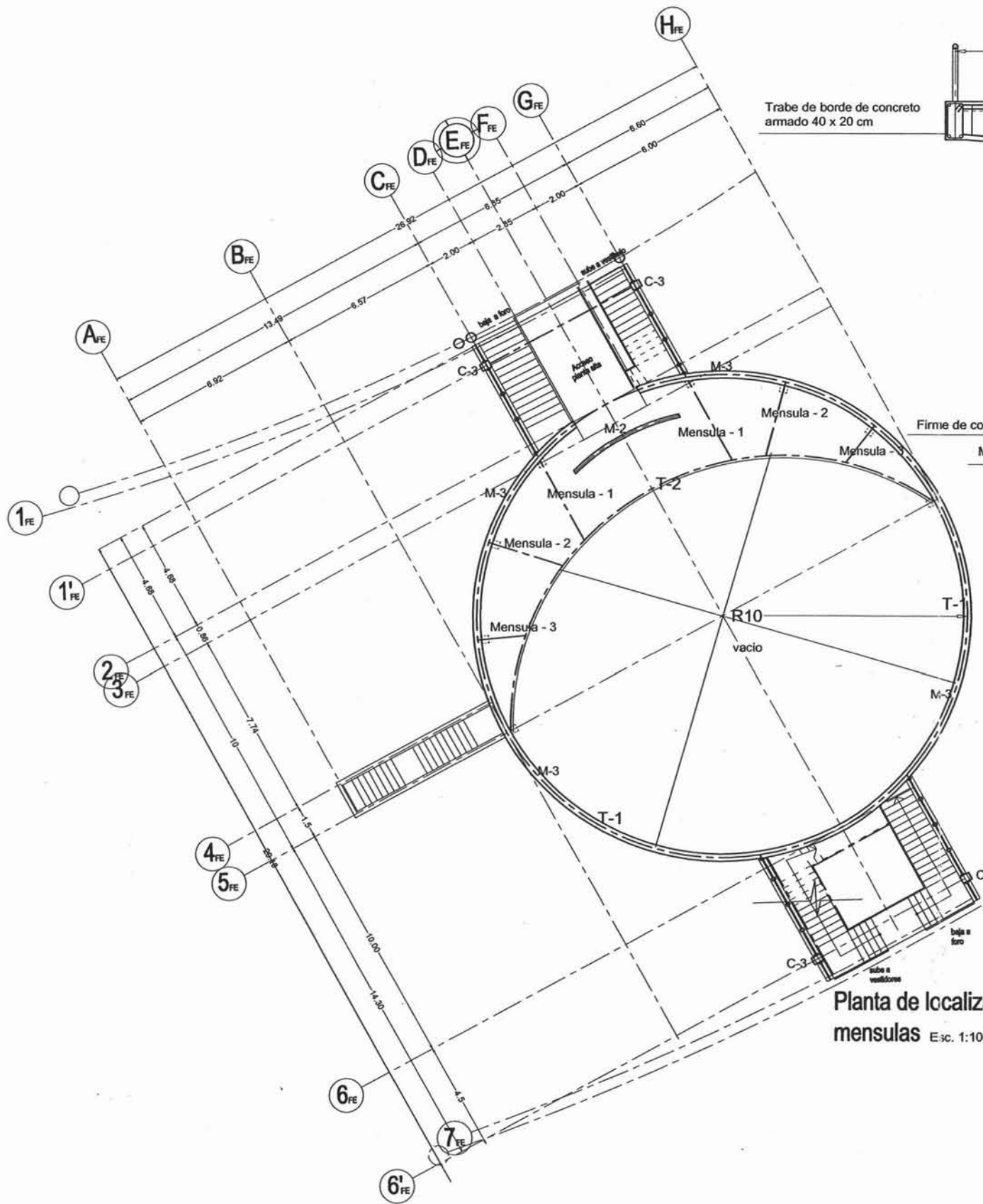
Escala: Indicada Clave

Plano Constructivo Edificio FE

B-6<sup>9</sup>

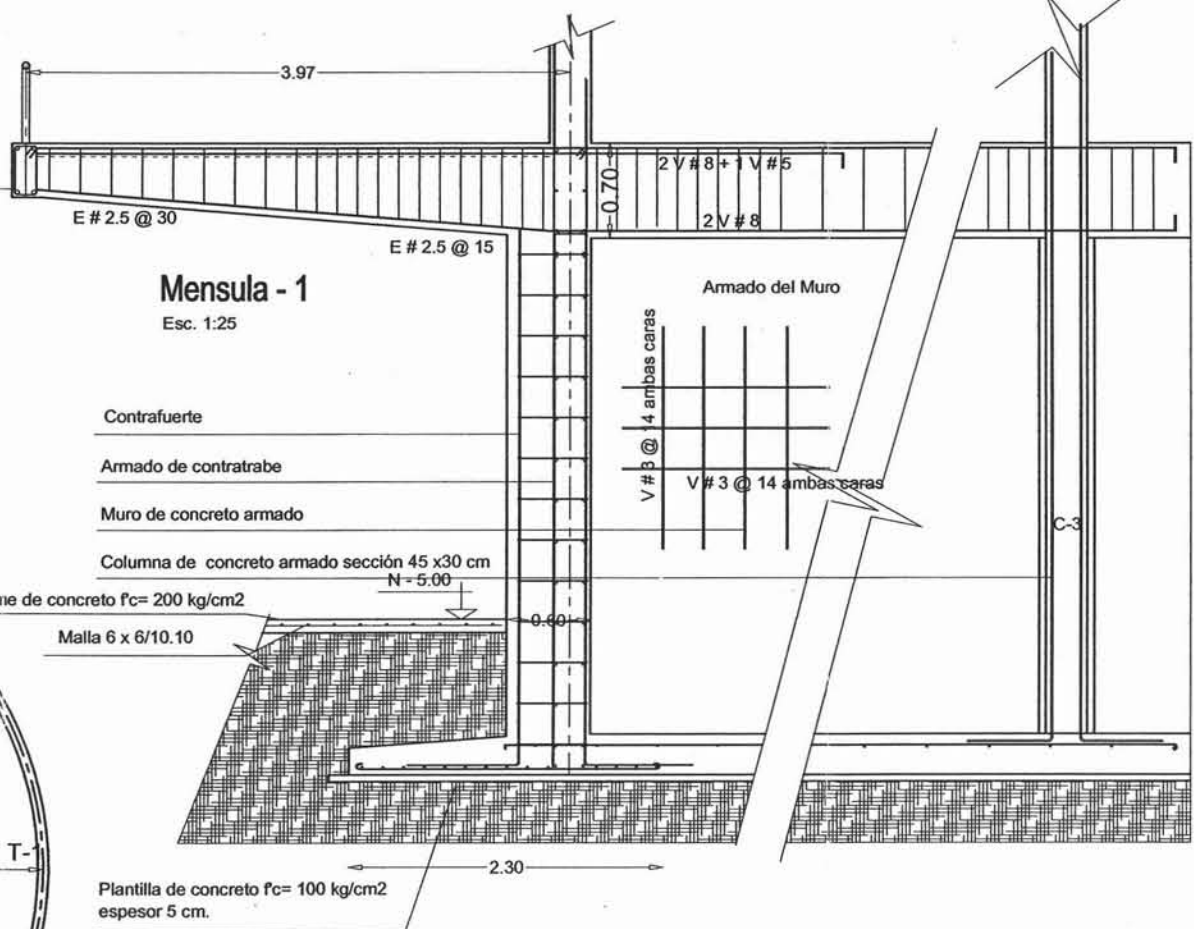
ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



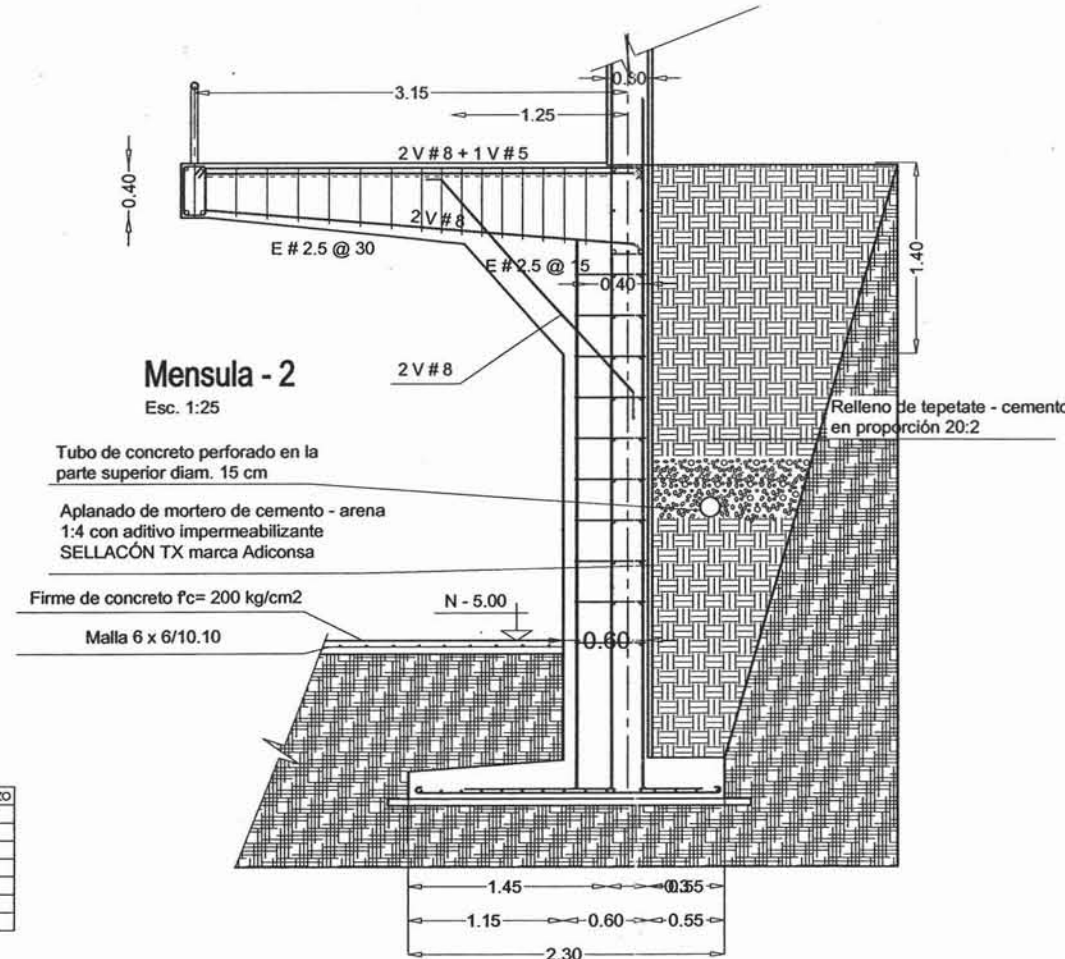


Planta de localización de mensulas Esc. 1:100

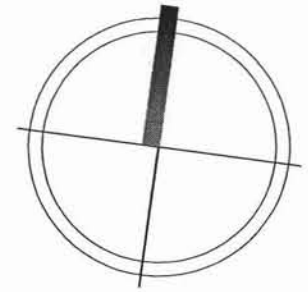
Clas. varillas	Tamaño min.
# 2 1/4"	—
# 3 3/8"	40 cm.
# 4 1/2"	55 cm.
# 5 5/8"	70 cm.
# 6 3/4"	80 cm.
# 8 1"	100 cm.



Mensula - 1 Esc. 1:25



Mensula - 2 Esc. 1:25



Universidad Nacional Autónoma de México



Especificaciones:

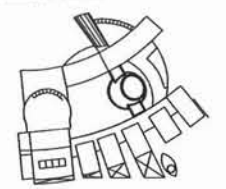
- Las cotas rigen al dibujo.
- El concreto tendrá una resistencia de  $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$ , salvo otra especificación.
- Se utilizará acero de refuerzo  $F_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ .
- Para traslapes ver tabla de "Detalles de Refuerzo".
- El recubrimiento mínimo en muros, columnas y traveses será de 2.5 cm.
- El recubrimiento mínimo en cimentación es de 5 cm.
- Todas las juntas de colado serán de un acabado rugoso y deberán permanecer húmedas durante 24 hrs previas al nuevo colado debiendo usar aditivo Fesler Bond.
- Verificar niveles y geometría en los planos arquitectónicos respectivos.

SIMBOLOGIA	
ZC	Zapata Corrida
ZA	Zapata Aislada
CT	Contralabe
C	Columna
M	Muro
T	Trabe
MC	Muro de Contención

Croquis de localización



Ubicación edificio



Asesores:

- Arq. Miguel Zamora Gabaldón
- M. Arq. Luis Saravia Campos
- M. Arq. Luis Vargas Arriola

Plano nivel - 1.50

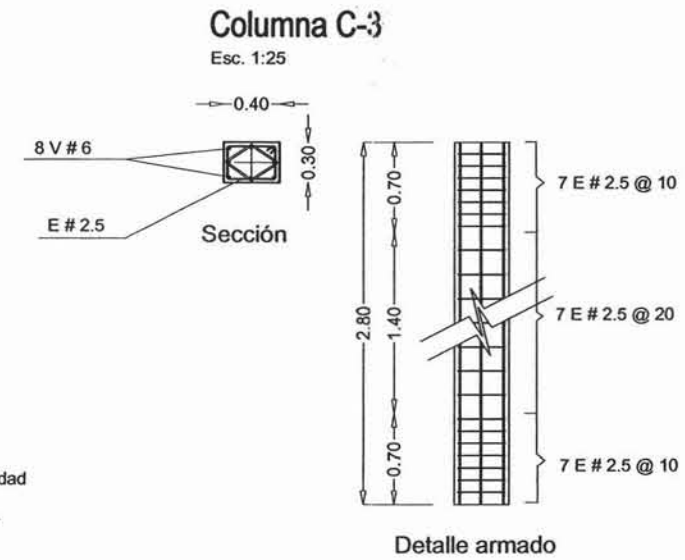
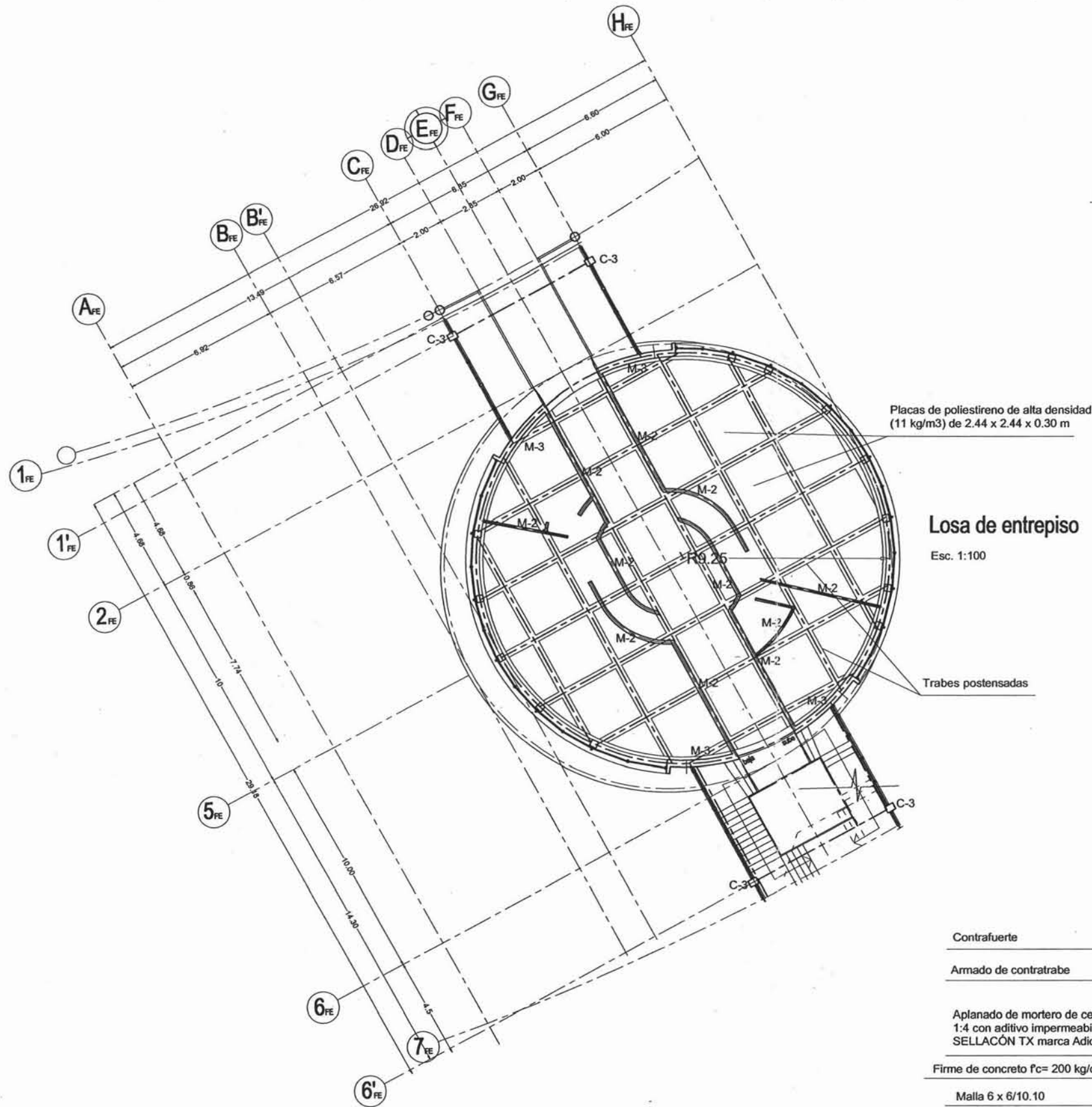
Escala: Indicada

Clave

Plano Constructivo Edificio FE

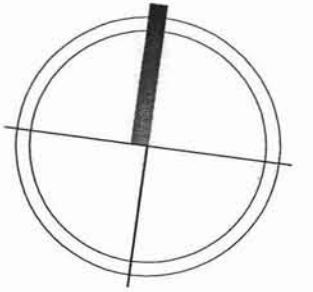
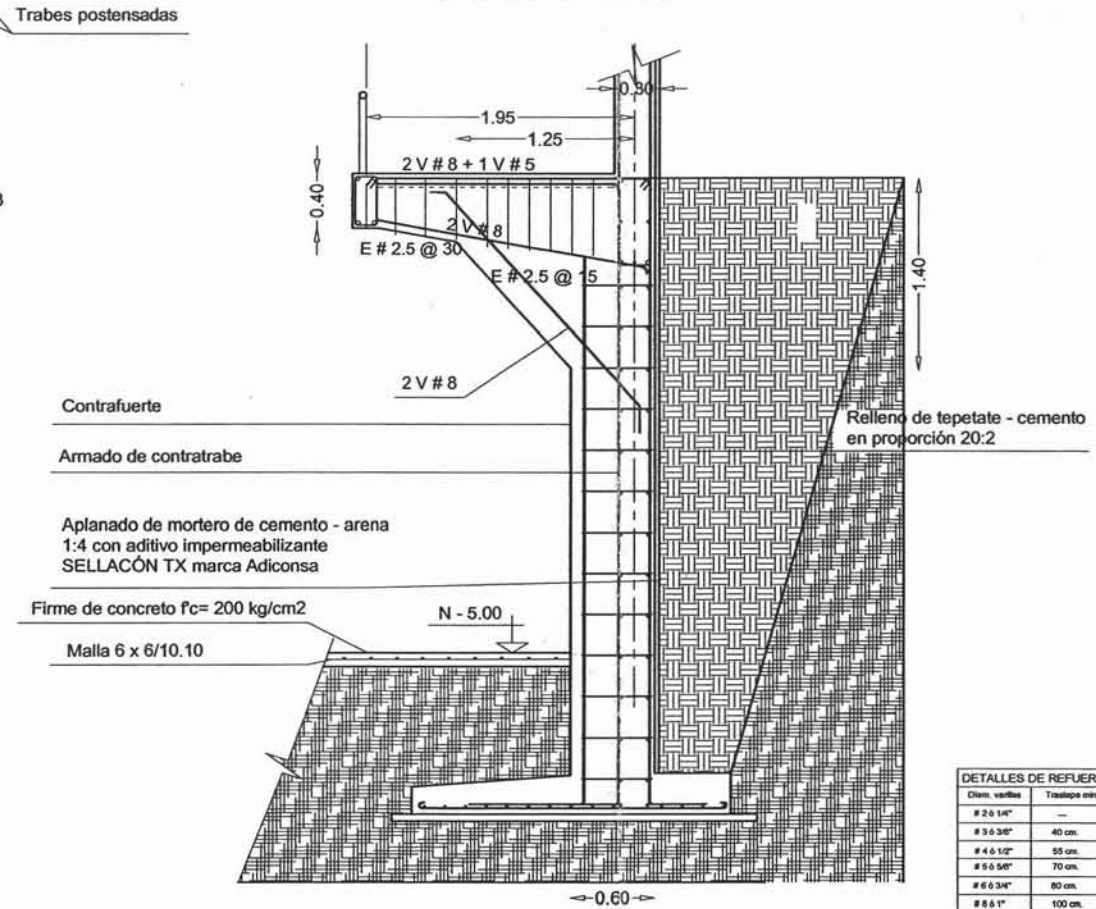
B-7<sup>9</sup>

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



**Losa de entripiso**  
Esc. 1:100

**Mensula - 3** Esc. 1:25



Universidad Nacional Autónoma de México



**Especificaciones:**

- Las cotas rigen al dibujo.
- El concreto tendrá una resistencia de  $F_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ , salvo otra especificación.
- Se utilizará acero de refuerzo  $F_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ .
- Para traslapes ver tabla de "Detalles de Refuerzo".
- El recubrimiento mínimo en muros, columnas y trabes será de 2.5 cm.
- El recubrimiento mínimo en cimentación es de 5 cm.
- Todas las juntas de colado serán de un acabado rugoso y deberán permanecer húmedas durante 24 hrs previas al nuevo colado debiendo usar aditivo Fastler Bond.
- Verificar niveles y geometría en los planos arquitectónicos respectivos.

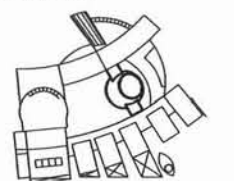
**SIMBOLOGIA**

ZC	Zapata Corrida
ZA	Zapata Aislada
CT	Contratrabe
C	Columna
M	Muro
T	Trabe
MC	Muro de Contención

**Croquis de localización**



**Ubicación edificio**



**Asesores:**

Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
M. Arq. Luis Saravía Campos  
M. Arq. Luis Vargas Arriola

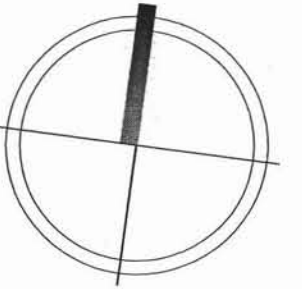
**Plano losa entripiso nivel + 2.00**

Escala: Indicada

Clave

Plano Constructivo  
Edificio FE

B-8<sup>9</sup>



Universidad Nacional Autónoma de México



**Especificaciones:**

- Las cotas rigen al dibujo.
- El concreto tendrá una resistencia de  $F_c=250 \text{ kg/cm}^2$ , salvo otra especificación.
- Se utilizará acero de refuerzo  $f_y=4200 \text{ kg/cm}^2$ .
- Para traslapes ver tabla de "Detalles de Refuerzo".
- El recubrimiento mínimo en muros, columnas y traveses será de 2.5 cm.
- El recubrimiento mínimo en cimentación es de 5 cm.
- Todas las juntas de colado serán de un acabado rugoso y deberán permanecer húmedas durante 24 hrs previas al nuevo colado debiendo usar aditivo Fester Bond.
- Verificar niveles y geometría en los planos arquitectónicos respectivos.

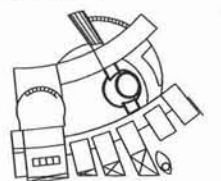
**SIMBOLOGIA**

ZC	Zapata Corrida
ZA	Zapata Aislada
CT	Contratrabe
C	Columna
M	Muro
T	Trabe
MC	Muro de Contención

**Croquis de localización**



**Ubicación edificio**



**Asesores:**

- Arq. Miguel Zamora Gabaldón
- M. Arq. Luis Saravia Campos
- M. Arq. Luis Vargas Arriola

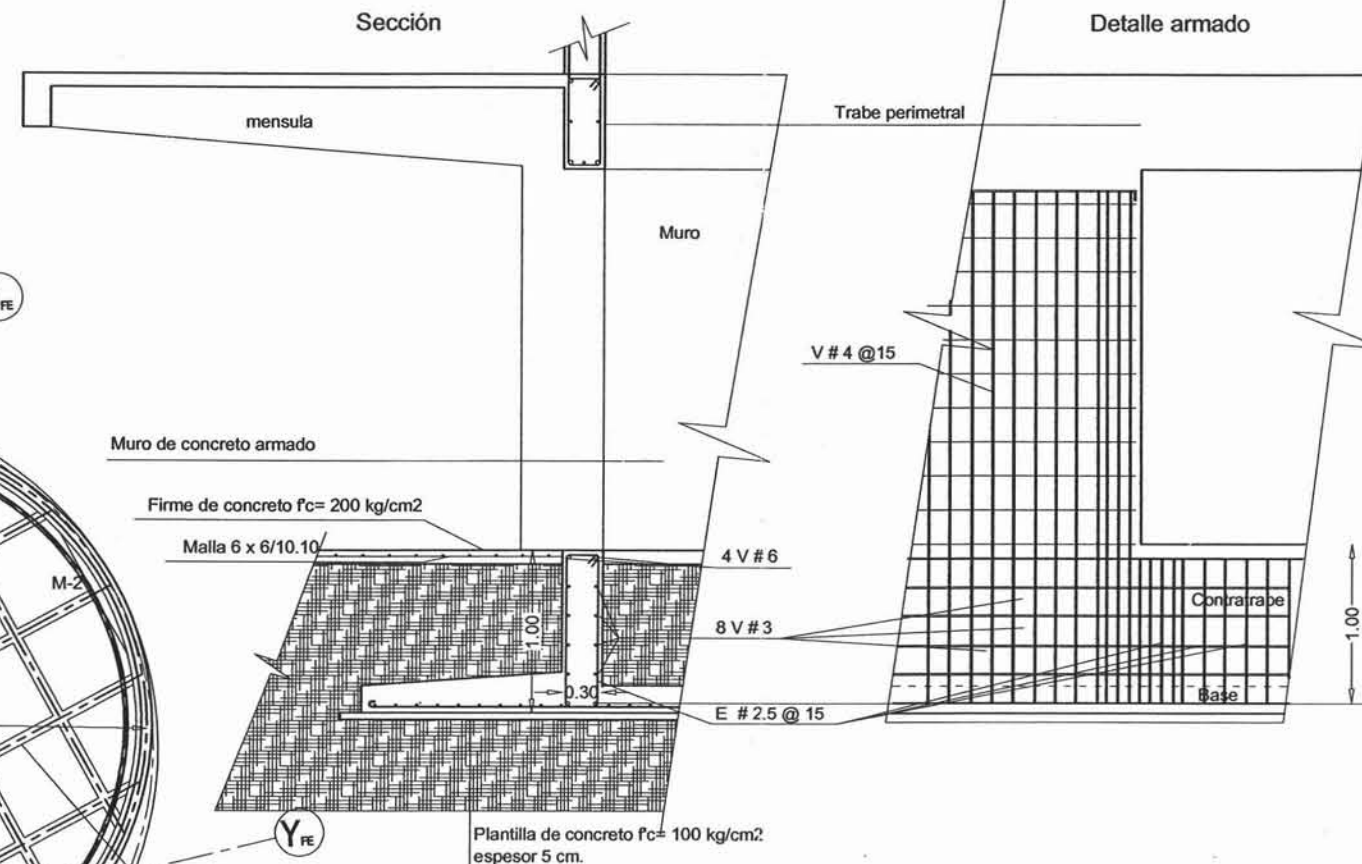
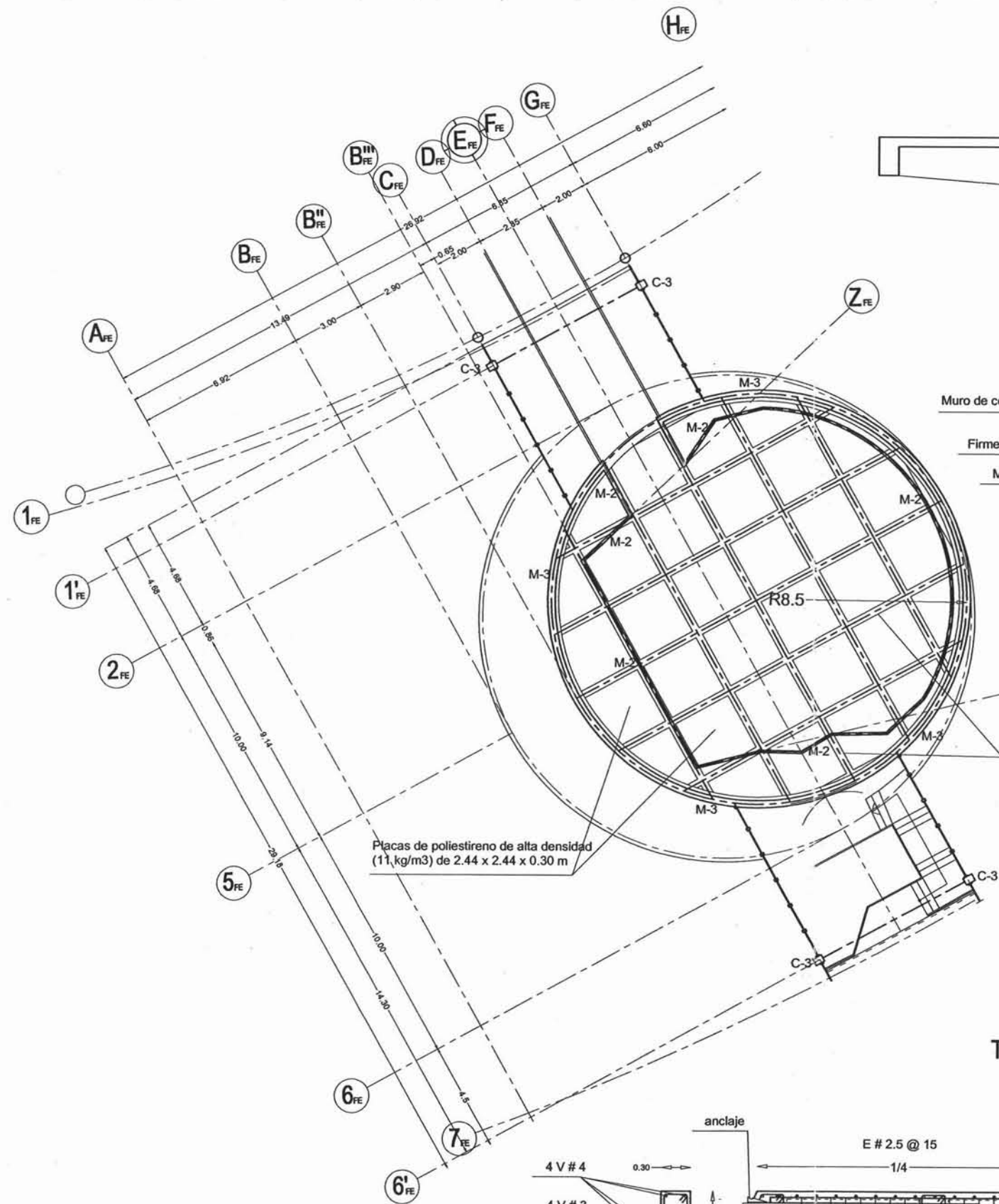
Plano losa entrepiso nivel + 5.50

Escala: Indicada

Clave

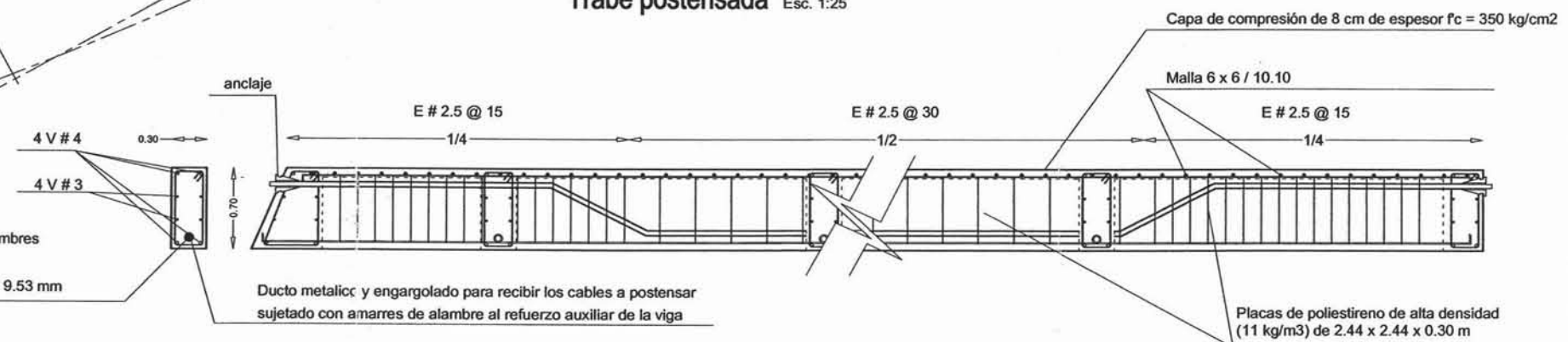
Plano Constructivo  
Edificio FE

B-9<sup>9</sup>



**Detalle contratrabe** Esc. 1:25  
plano 6

**Trabe postensada** Esc. 1:25

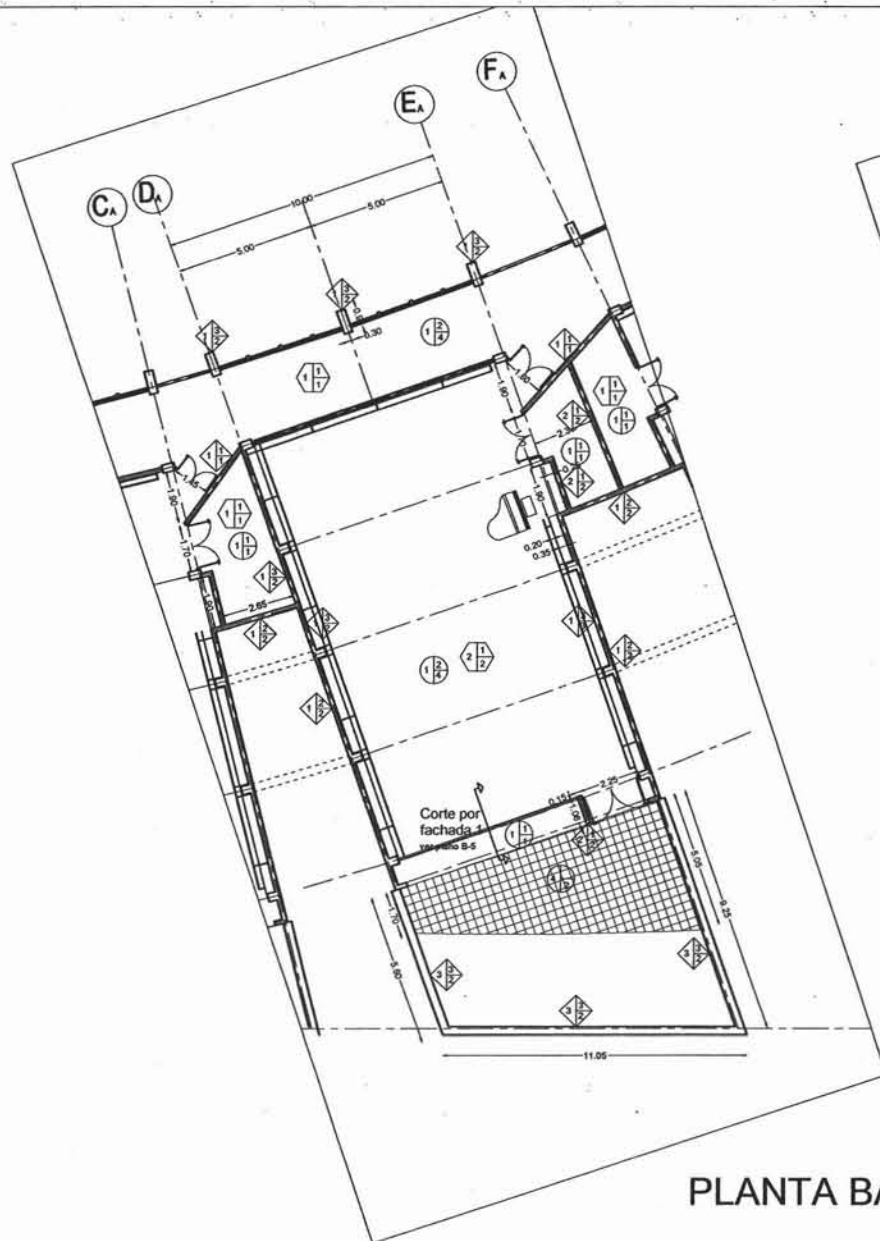


5 "Cables de acero de alta resistencia, de 7 alambres sin revestimiento para concreto postensado" (especificación ASTM A-416) diámetro nominal 9.53 mm

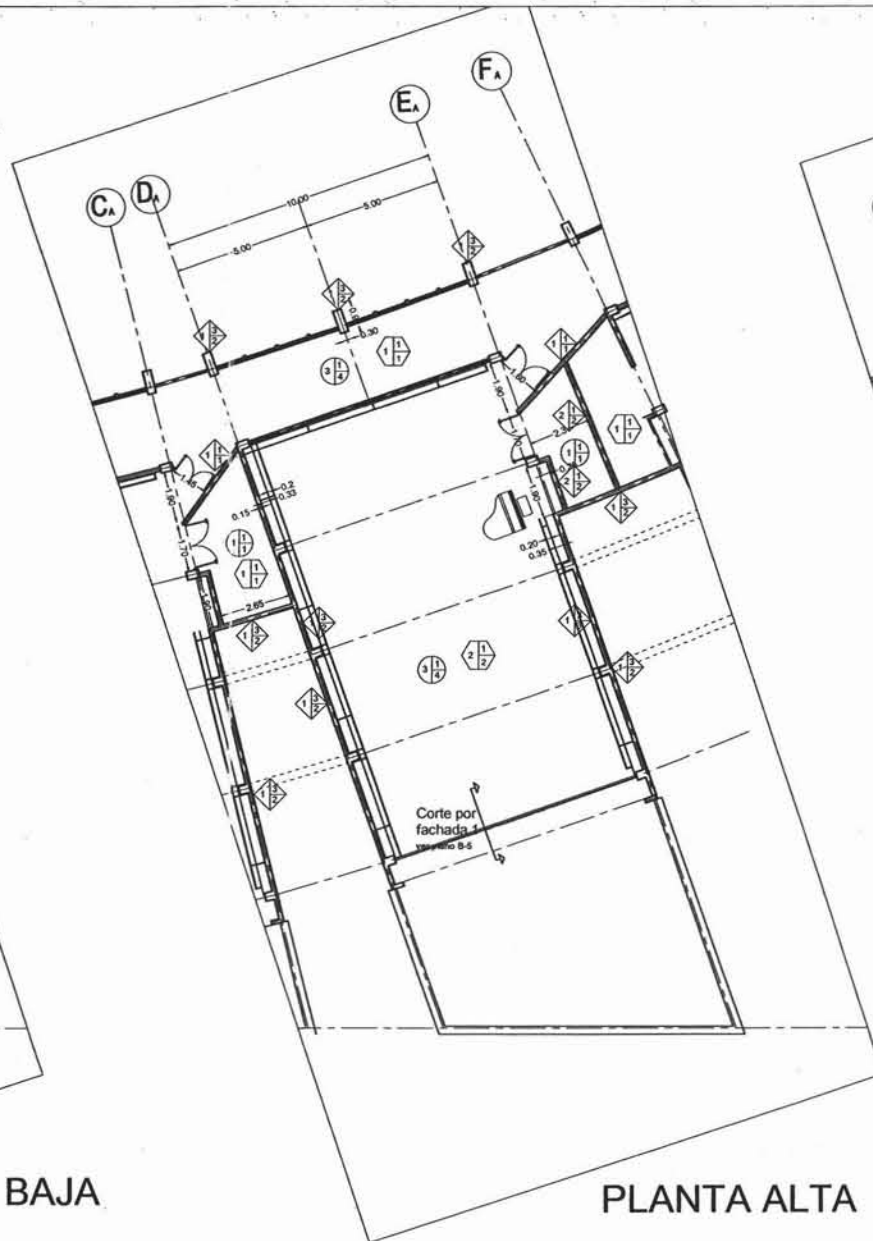
Ducto metálico y engargolado para recibir los cables a postensar sujetado con amarres de alambre al refuerzo auxiliar de la viga

Placas de poliestireno de alta densidad (11 kg/m<sup>3</sup>) de 2.44 x 2.44 x 0.30 m

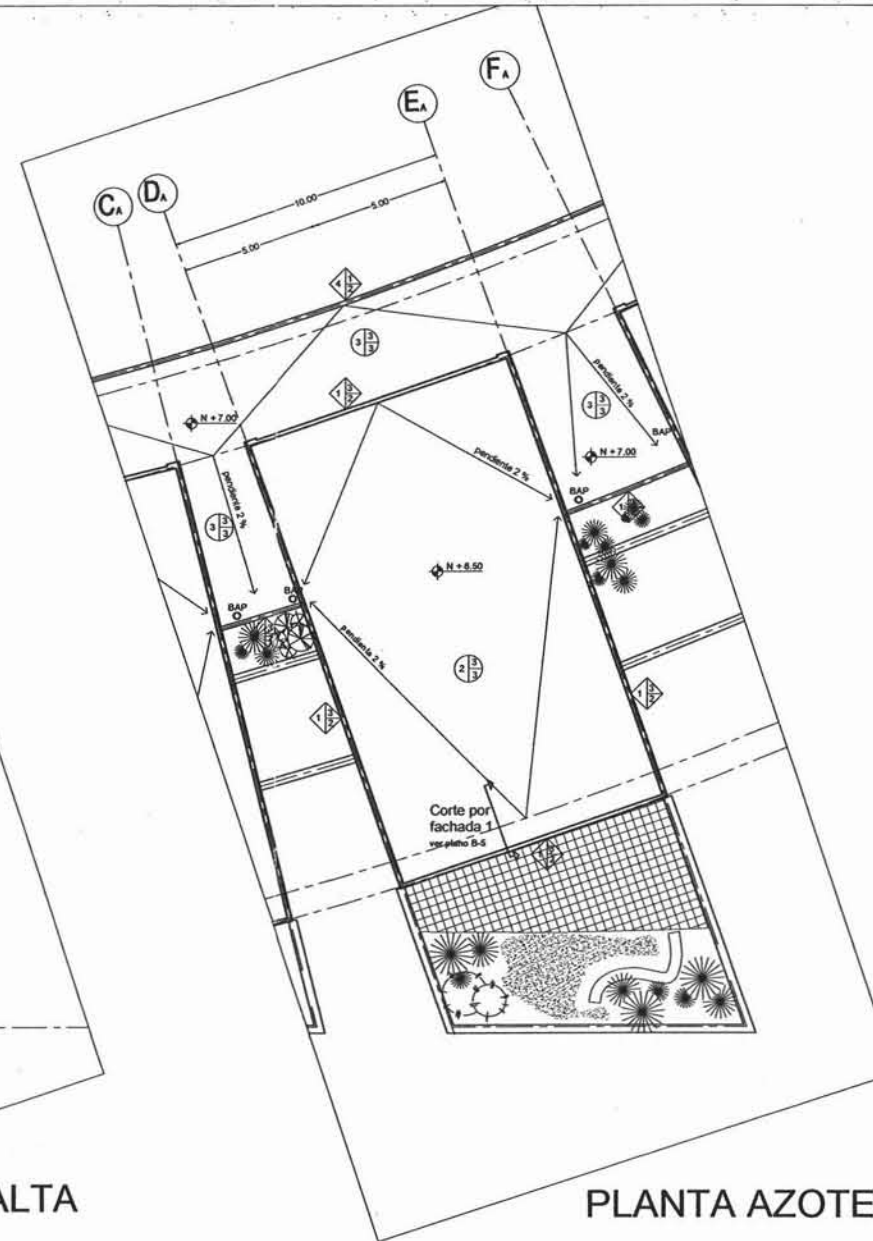




PLANTA BAJA



PLANTA ALTA



PLANTA AZOTEA

Pisos



BASE

1. Firme de concreto e= 7 cm
2. Losa de vigueta y bovedilla
3. Losa de concreto armado
4. Terreno mejorado con tepetate y compactado

ACABADO INICIAL

1. Fino de cemento
2. Impermeabilizante (Flexacril, marca Pintex)
3. Relleno de tezontle, entortado de mortero

ACABADO FINAL

1. Escobillado
2. Adoquín petreo artificial 10 x 10 x 8 cm basaltin color gris
3. Impermeabilizante asfáltico, marca Bituflex, enladrillado y lechada de cemento.
4. Piso de duela machihembrada de encino, servicio normal espesor 19.48 mm sobre durmientes de madera tratada con OZ marca Osmose Mexicana de 2" x 4" @ 40 cm.

Muros



BASE

1. Muro de concreto armado
2. Muro de Panel Covintec espesor 10.5 cm
3. Muro de piedra con cantos labrados irregulares
4. Muro de tabique rojo común 6 x 12 x 24 cm

ACABADO INICIAL

1. Repellado fino de cemento
2. Repellado fino de cemento con aditivo impermeabilizante Sellacon TX marca Adiconsa a nivel de terreno
3. Acabado aparente

ACABADO FINAL

1. Pintura base agua, Premium de Comex, color cobalto
2. Acabado aparente.
3. Alfombra

Plafones



BASE

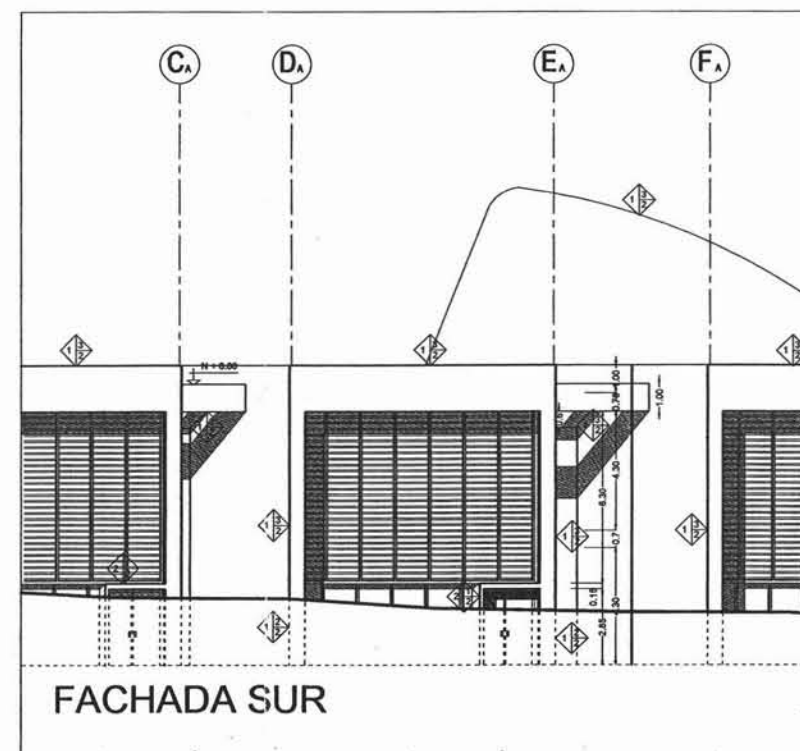
1. Losa de concreto armado espesor 8 cm
2. Losa de vigueta y bovedilla

ACABADO INICIAL

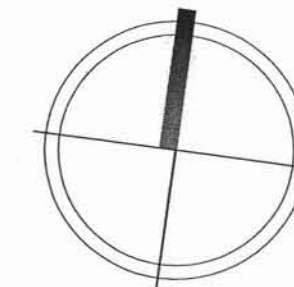
1. Acabado aparente

ACABADO FINAL

1. Acabado aparente
2. Placa de alto rendimiento acustico modelo Ultima de 0.61 x 1.22 m de fibra mineral color blanco, marca Armstrong.



FACHADA SUR



Universidad Nacional Autónoma de México

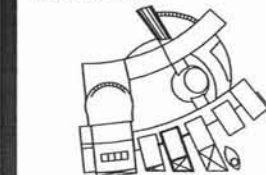


Observaciones:

Croquis de localización



Ubicación Edificio



Asesores:

Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
M. Arq. Luis Saravia campos  
M. Arq. Luis Vargas Arriola

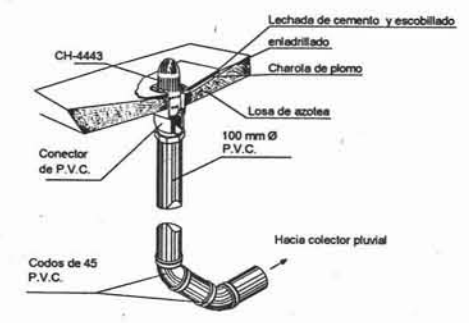
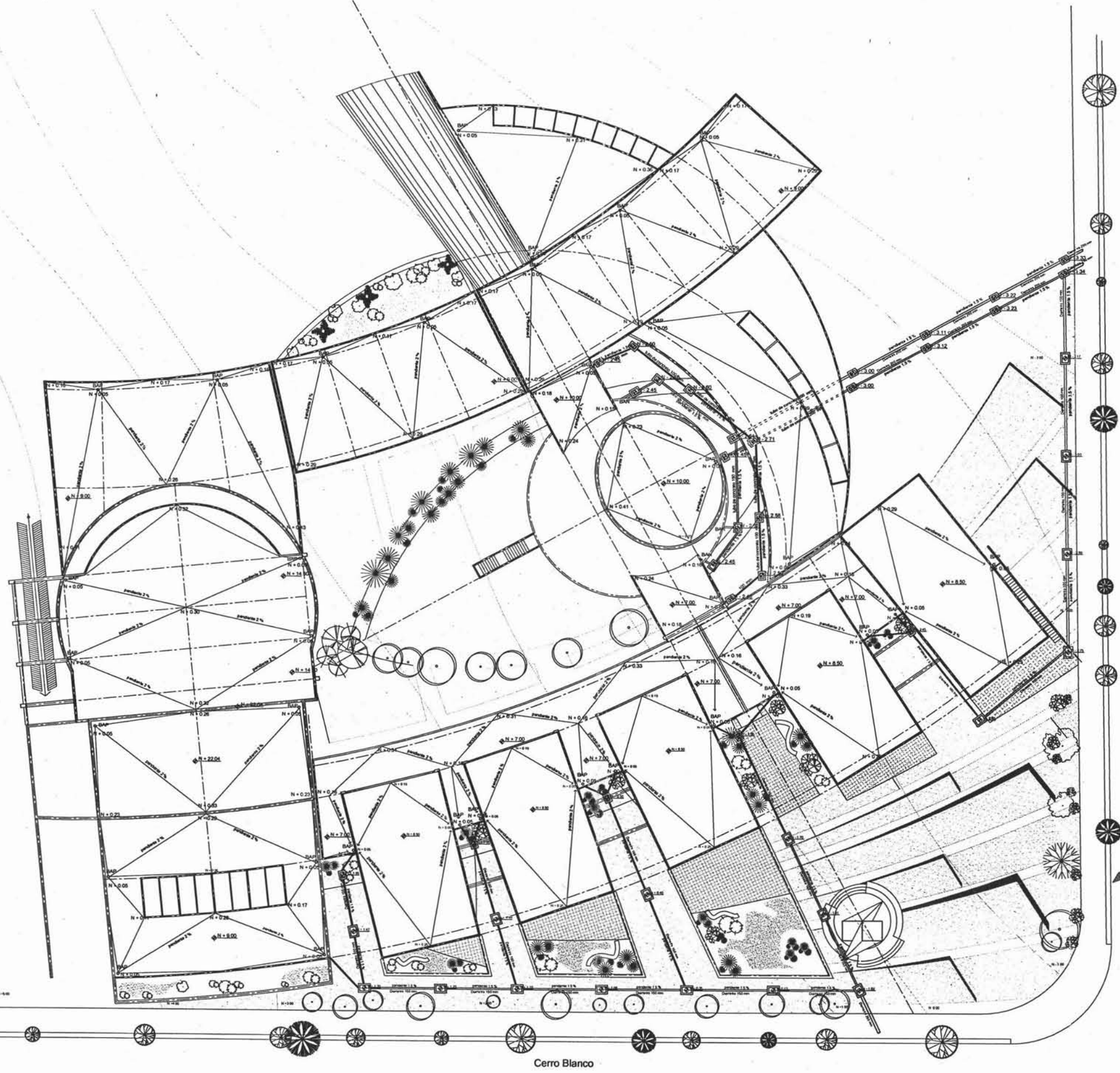
Plano de acabados

Escala: 1:125

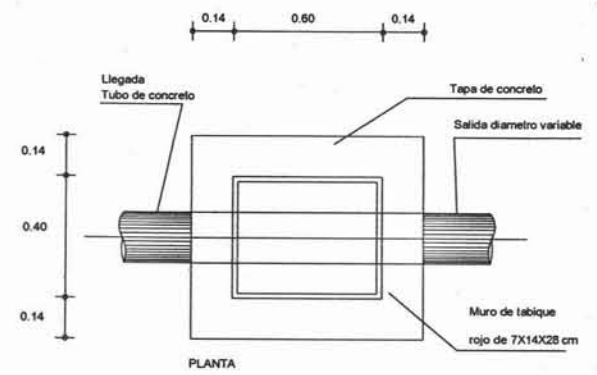
Clave

Plano de albañilería

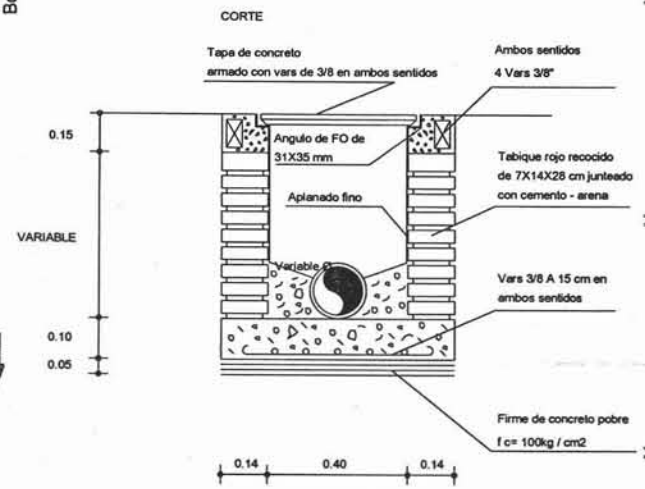
C-1



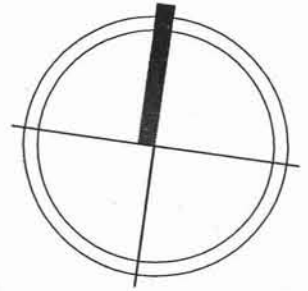
DETALLE DE B.A.P. CON COLADERA CH-444



PLANTA



DETALLE REGISTRO  
En escala



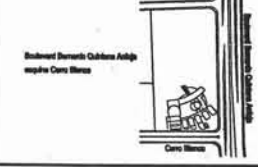
Universidad Nacional Autónoma de México



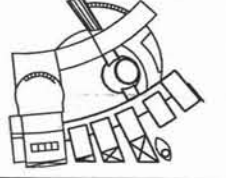
Observaciones:

1. Pendiente mínima 2% en azotes y drenajes interiores
2. Pendiente mínima 1.5% al exterior en tubos de abafal.

Croquis de localización



Ubicación edificio



Asesores:

- Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
M. Arq. Luis Saravie campos  
M. Arq. Luis Vargas Arriola

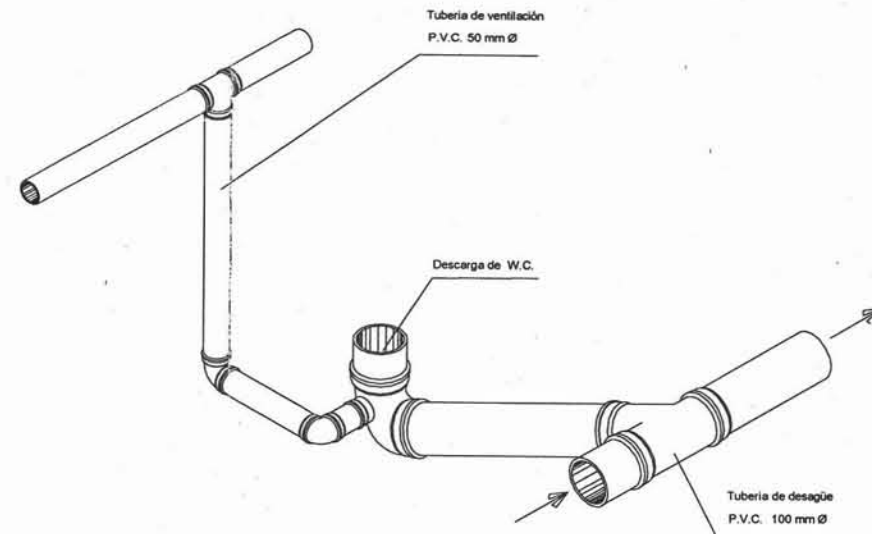
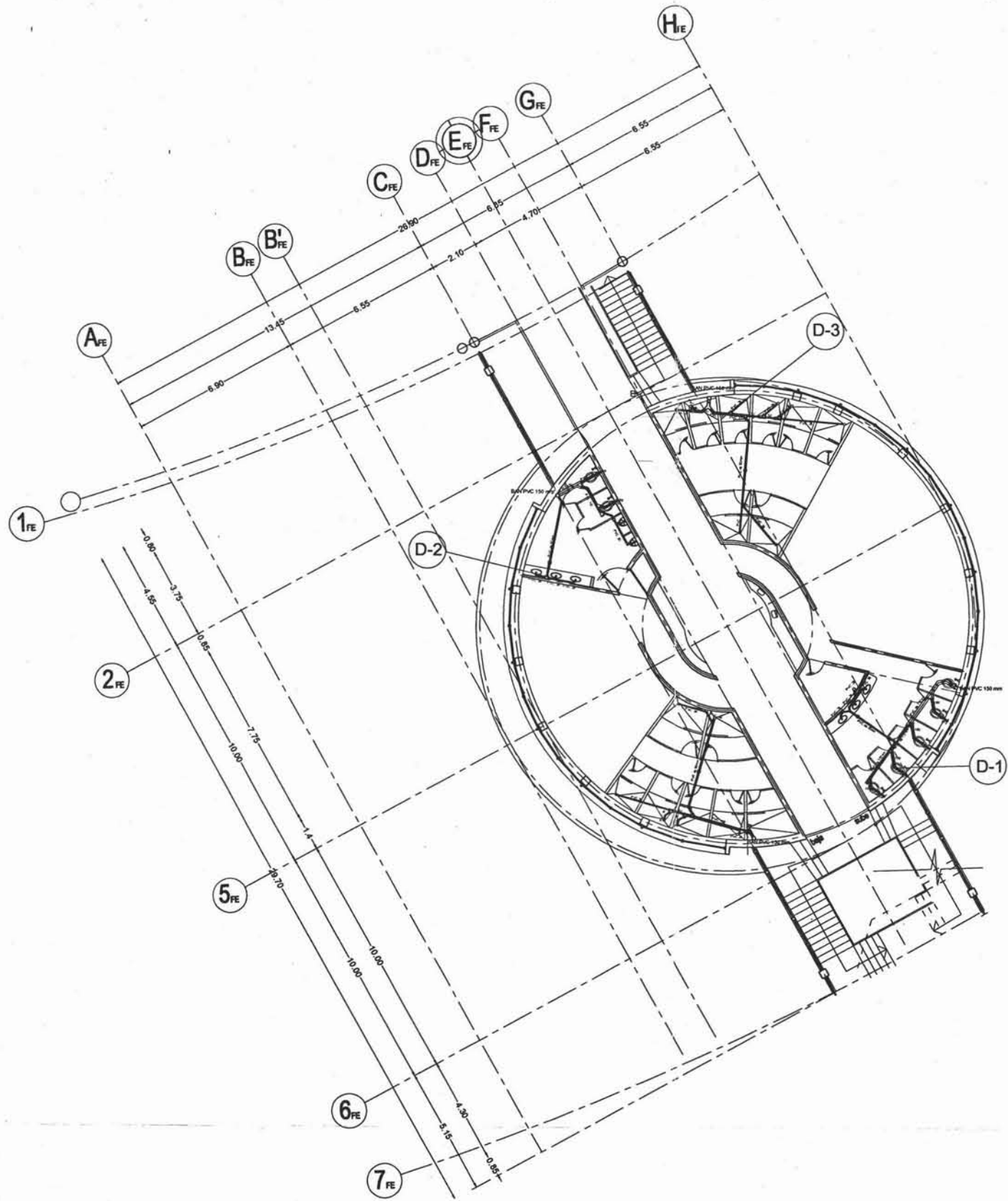
Bajadas de Aguas Pluviales

Escala: Clave

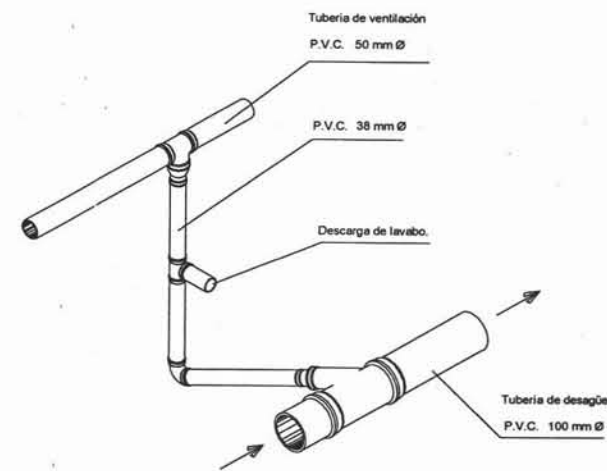
1:200

D-1<sup>3</sup>

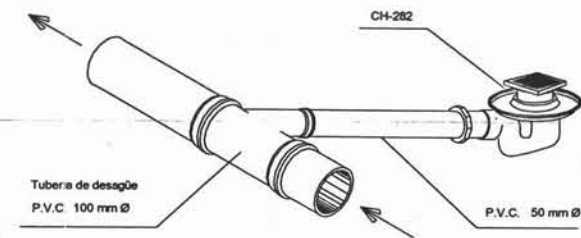
ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



DETALLE DE INSTALACION SANITARIA DE W.C.  
D-1

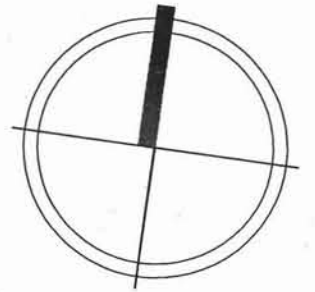


INSTALACION SANITARIA DE LAVABO.  
D-2



INSTALACION SANITARIA DE COLADERA EN REGADERAS.  
D-3

Isométricos sin escala



Universidad Nacional Autónoma de México



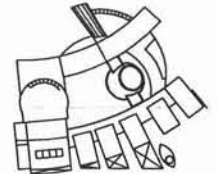
Observaciones:

1. Pendiente mínima 2% en azotes y drenajes interiores
2. Pendiente mínima 1.5% al exterior en tubos de sifón.

Localización del nivel de la planta



Ubicación edificio



Asesoras:

- Arq. Miguel Zamora Gabaldón
- M. Arq. Luis Saravia campos
- M. Arq. Luis Vargas Arriola

Instalación Sanitaria  
Edificio FE nivel + 2.00

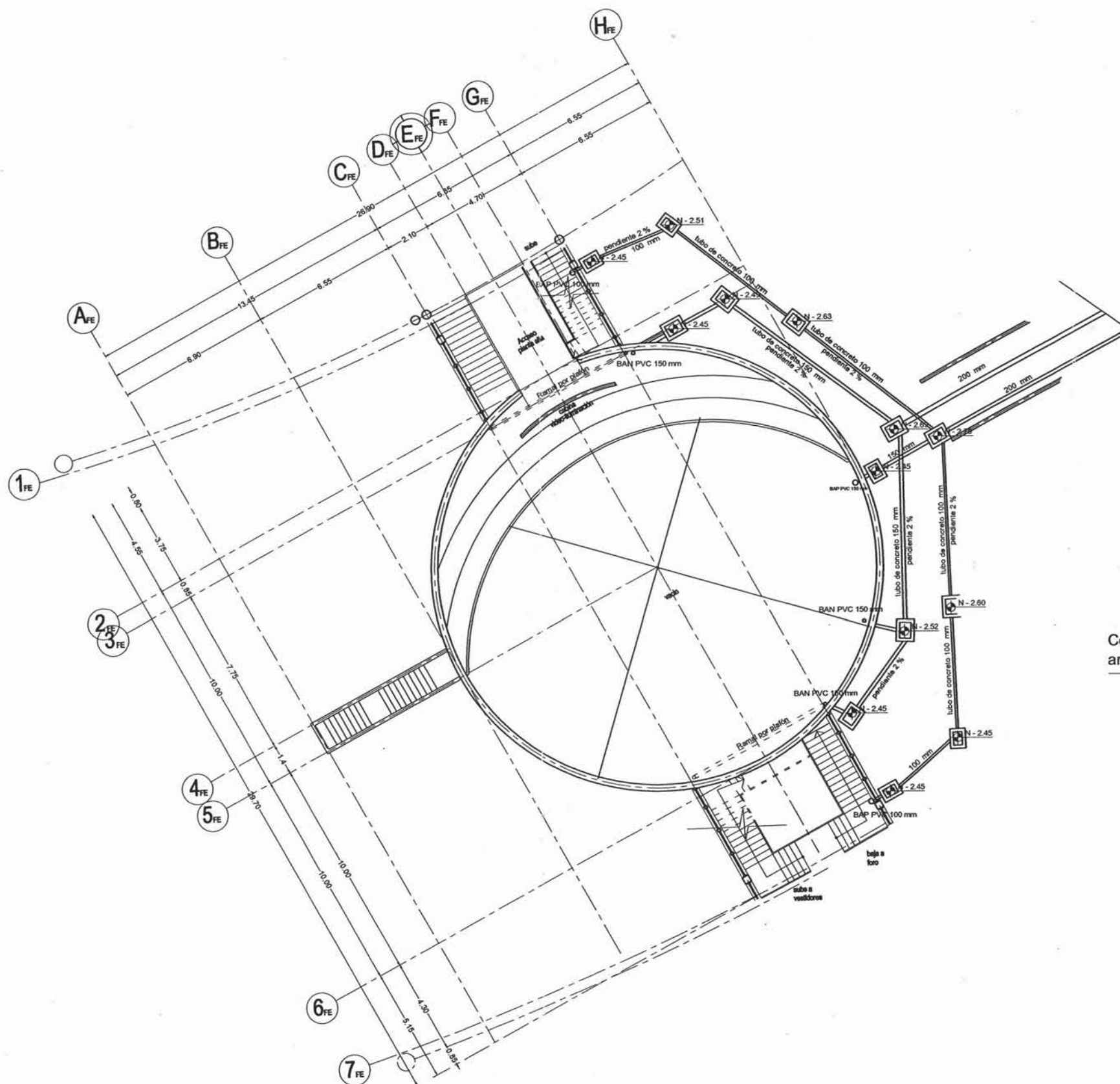
Escala:

1:100

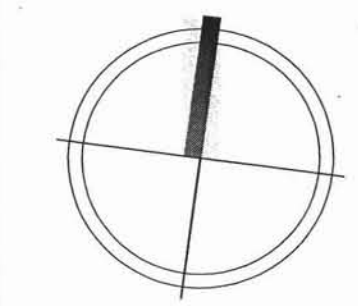
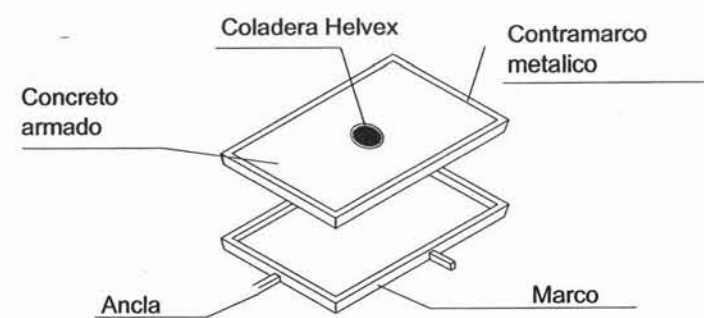
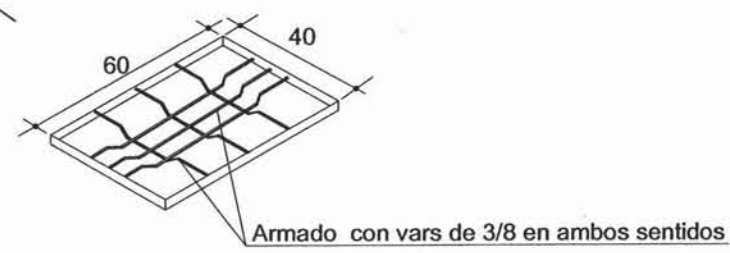
Clave

D-2<sup>3</sup>





DETALLE DE TAPA REGISTRO.



Universidad Nacional Autónoma de México

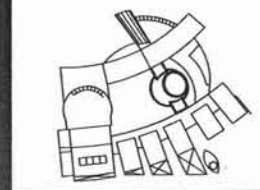


- Observaciones:
1. Pendiente mínima 2% en azoas y drenajes interiores
  2. Pendiente mínima 1.5% al exterior en tubos de albañil.

Localización del nivel de la planta



Ubicación edificio



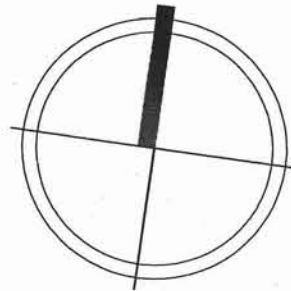
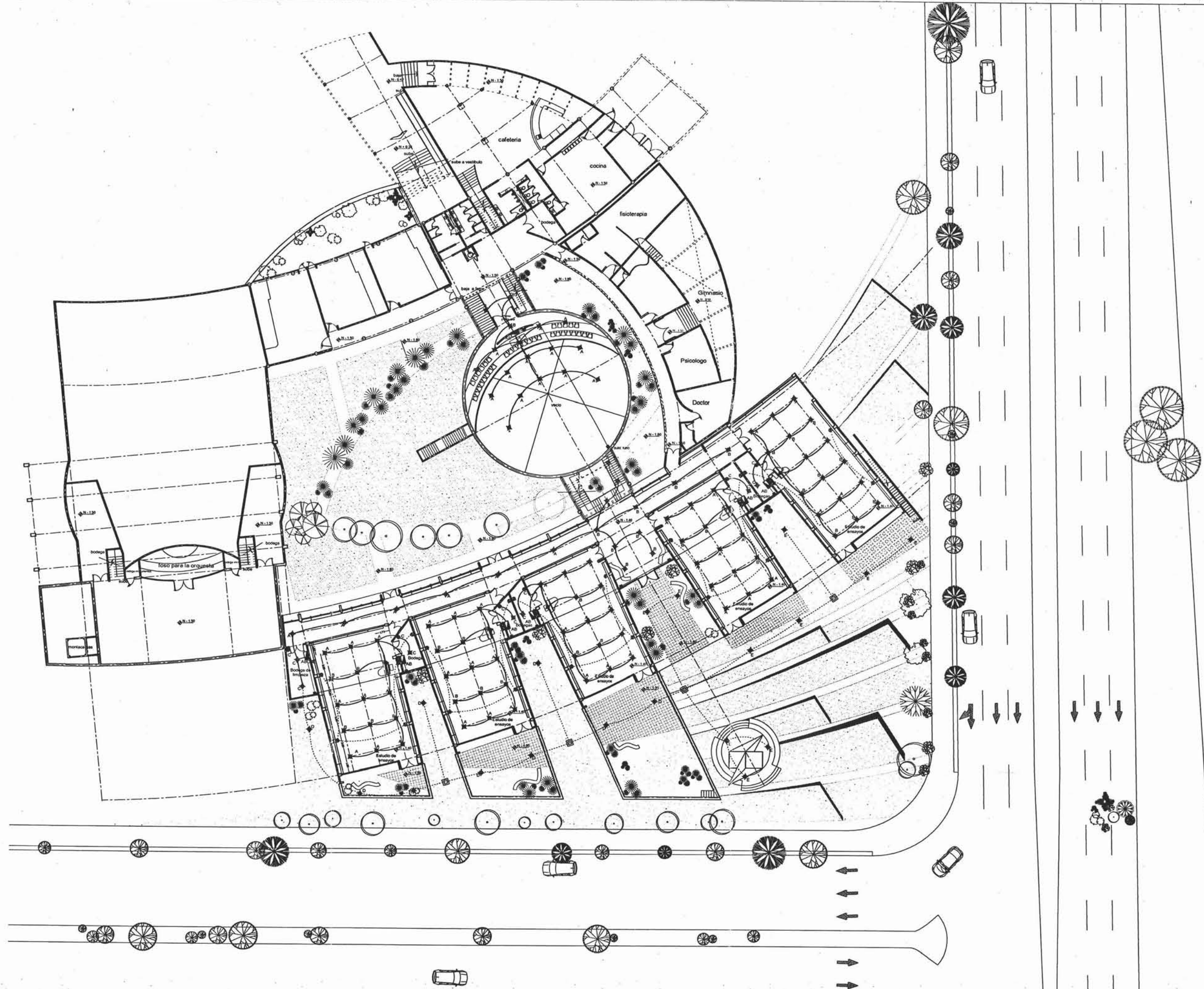
Asesores:  
 Arq. Miguel Zamora Gabalón  
 M. Arq. Luis Saravia campos  
 M. Arq. Luis Vargas Arriola

Instalación Sanitaria  
 Edificio FE nivel - 1.50

Escala: 1:100

Clave: D-3<sup>3</sup>

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



Universidad Nacional Autónoma de México



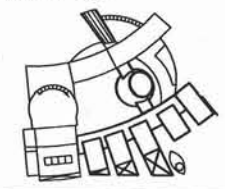
Observaciones:

SIMBOLOGÍA	
	ACOMETIDA
	TABLERO
	RIEL DE ILUMINACIÓN
	LAMPARA TIPO DULOBALASTRO ELECTRONICO 2 X 40 WATTS, BLANCO FRO
	SPOT DIRIGIBLE DE ALOJENO PARA PLAFON 25 WATTS
	CONTACTO
	APAGADOR
	LAMPARA TIPO REFLECTOR PAR 38 150 WATTS CON PORTAREFLECTOR TIPO MURPOLITE PARA USO INTIMPRESE DE ALUMINO CON ACABADO EN PINTURA EPOXI-POURTELA COLOR VERDE
	CAJA CUADRADA REGISTRO
	TUBERIA POR PLAFON
	TUBERIA POR PISO
	REGISTRO EN OBRA EXTERIOR 40 X 40 CM

Croquis de localización



Ubicación edificio



Asesores:  
Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
M. Arq. Luis Saravie campos  
M. Arq. Luis Vargas Arriola

Instalación Eléctrica / Planta Nivel - 1.50

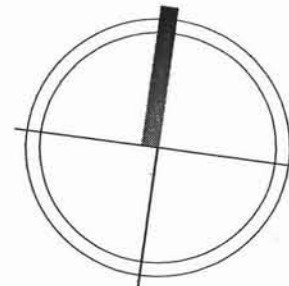
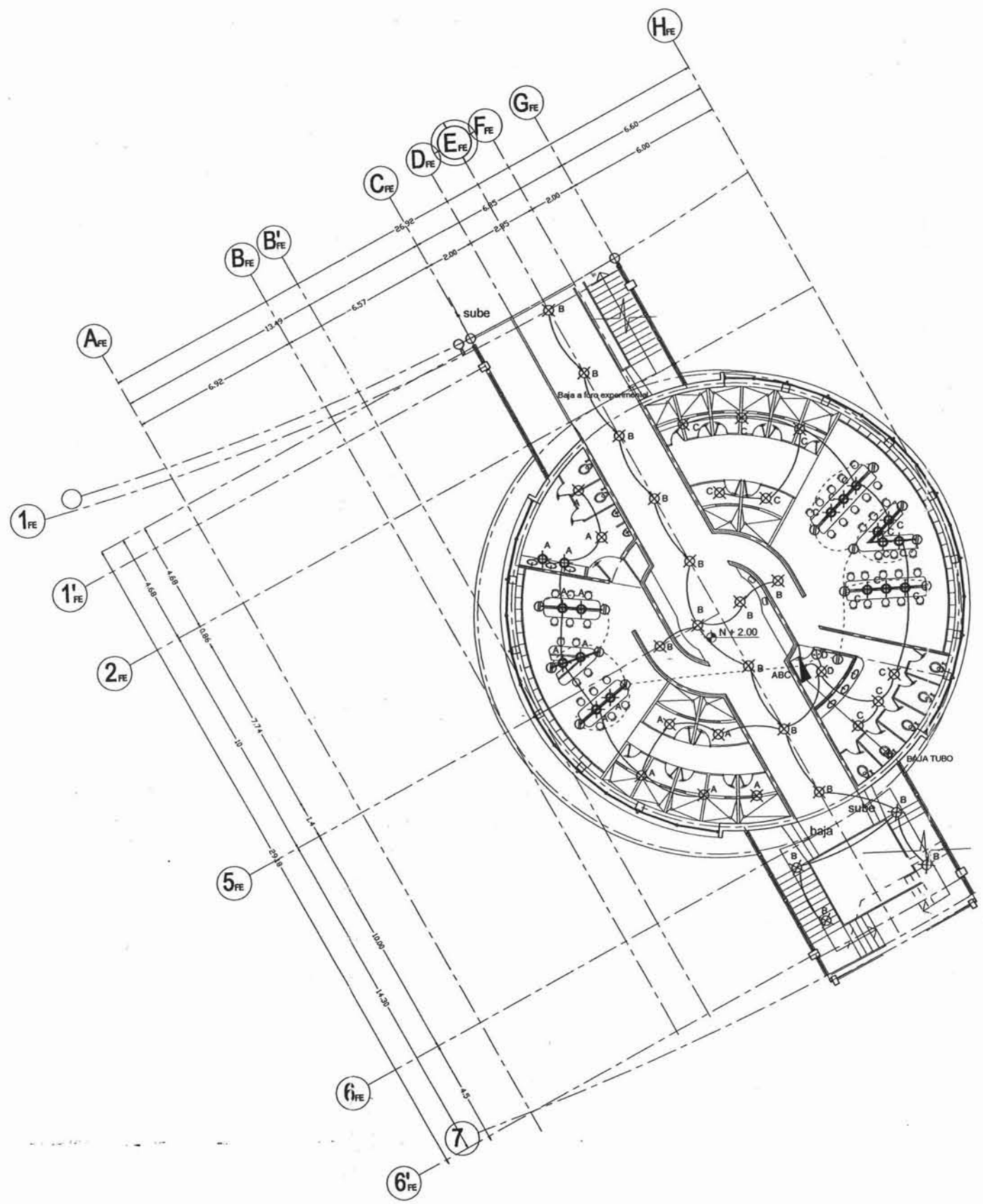
Escala: 1:200

Instalación Eléctrica

Clave

E-1<sup>3</sup>

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO



Universidad Nacional Autónoma de México



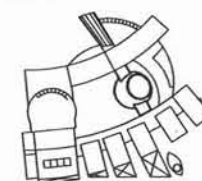
Observaciones:

SIMBOLOGÍA	
	ACOMETIDA
	TABLERO
	REL DE ILUMINACIÓN
	LÁMPARA TIPO GLOBO/BALASTRO ELECTRONICO 2 X 40 WATT, BLANCO FRIO
	SPOT GIRATORIO DE ALOJENO PARA PLAFÓN 55 WATTES
	CONTACTO
	APAGADOR
	LÁMPARA TIPO REFLECTOR PAR 38 120 WATTES CON PORTAREFLECTOR TIPO MURCULITE PARA USO INTERFERE DE ALUMINO CON ACABADO EN BRUNO EPOXI. ¿QUIESTER CONOZCA VERSE
	CAJA CUADRADA REGISTRO
	TUBERÍA POR PLAFÓN
	TUBERÍA POR PISO
	REGISTRO EN OBRA EXTERIOR 40 X 40 CM

Croquis de localización



Ubicación edificio



Asesores:

Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
M. Arq. Luis Saravia campos  
M. Arq. Luis Vargas Anzola

Instalación Eléctrica / Planta Nivel + 2.00

Escala: 1:100

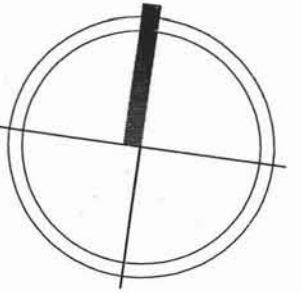
Clave

Instalación Eléctrica

E-2<sup>3</sup>

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO





Universidad Nacional Autónoma de México



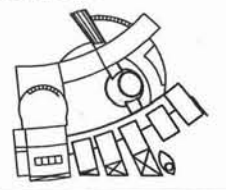
Observaciones:

SIMBOLOGIA	
	ACOMETIDA
	TABLERO
	RIEL DE ILUMINACIÓN
	LAMPARA TIPO DALA-BALASTRO ELECTRONICO 2 X 40 WATTS, BLANCO FRIO
	SPOT DIRIGIBLE DE ALUMINIO PARA PLAFON 55 WATTS
	CONTACTO
	APAGADOR
	LAMPARA TIPO REFLECTOR PAR 38 150 WATTS CON FONOTERECTOR TIPO BURBULETE PARA USO INTERIORE DE ALUMINIO CON ACABADO EN PINTURA EPOXI - PULSISTE COLOR VERDE
	CAJA CUADRADA REGISTRO
	TUBERIA POR PLAFON
	TUBERIA POR PISO
	REGISTRO EN OBRA EXTERIOR 40 X 40 CM

Croquis de localización



Ubicación edificio



Asesores:  
Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
M. Arq. Luis Saravia campos  
M. Arq. Luis Vargas Arriola

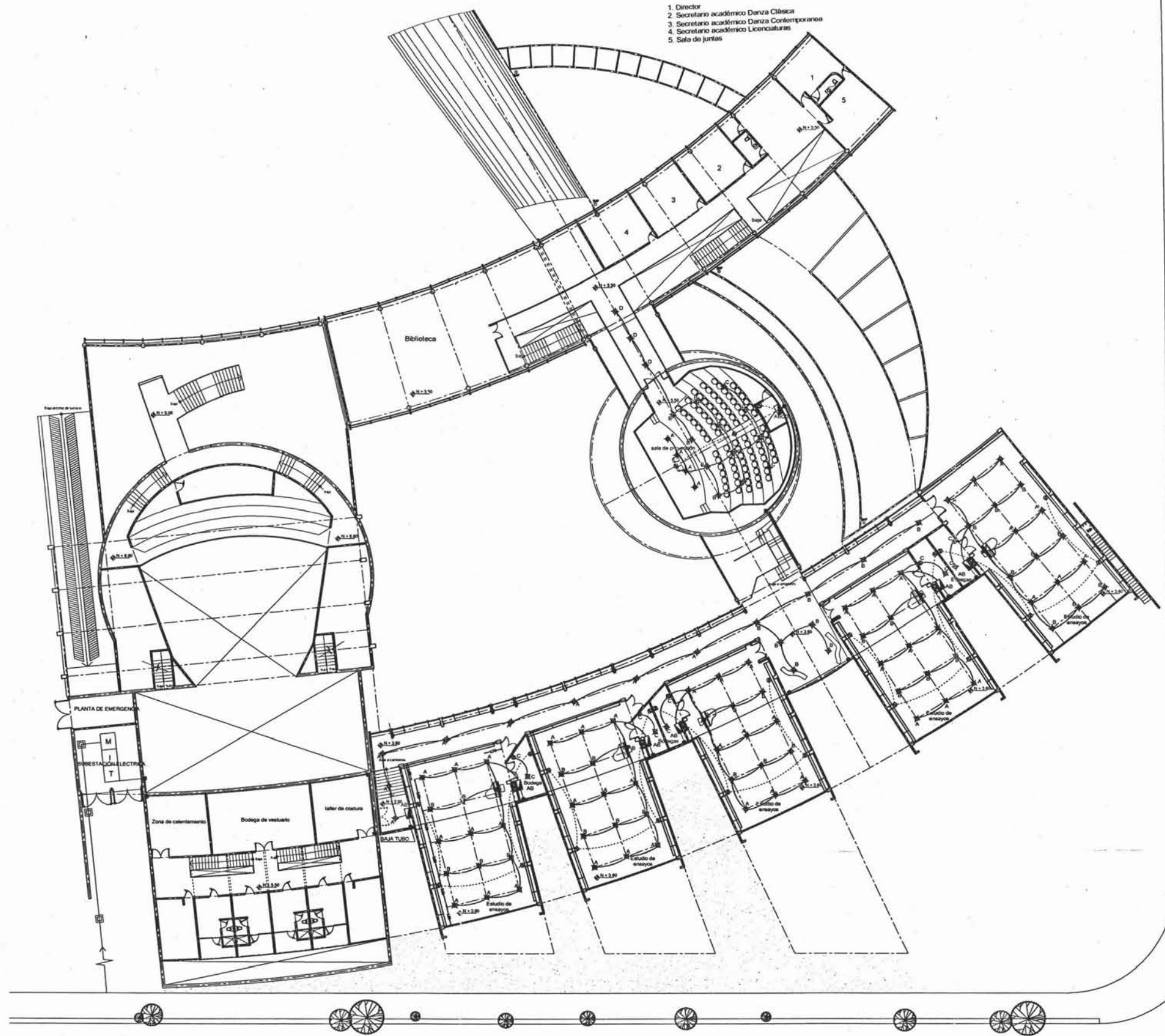
Instalación Eléctrica / Planta Nivel + 5.50

Escala: 1:200

Clave

Instalación Eléctrica

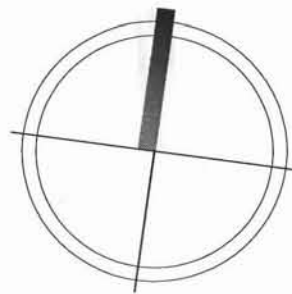
E-3<sup>3</sup>



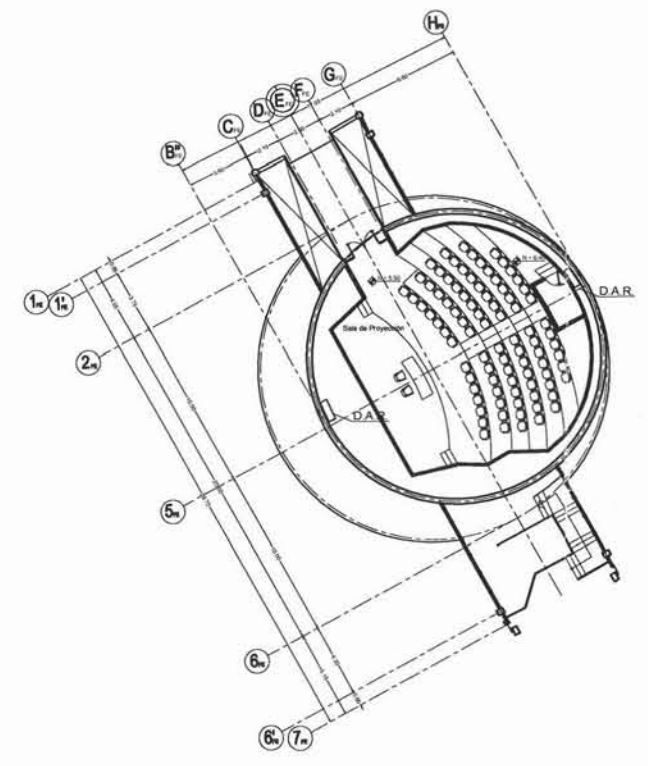
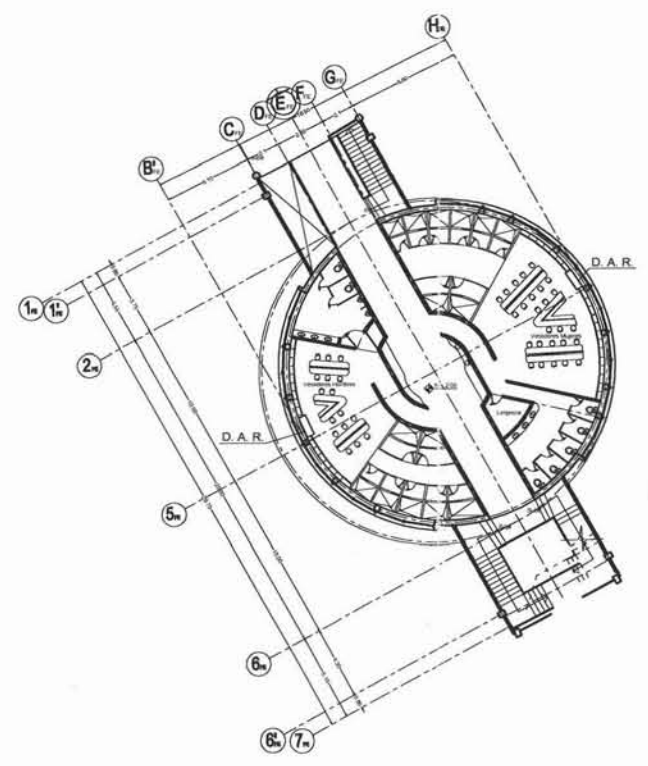
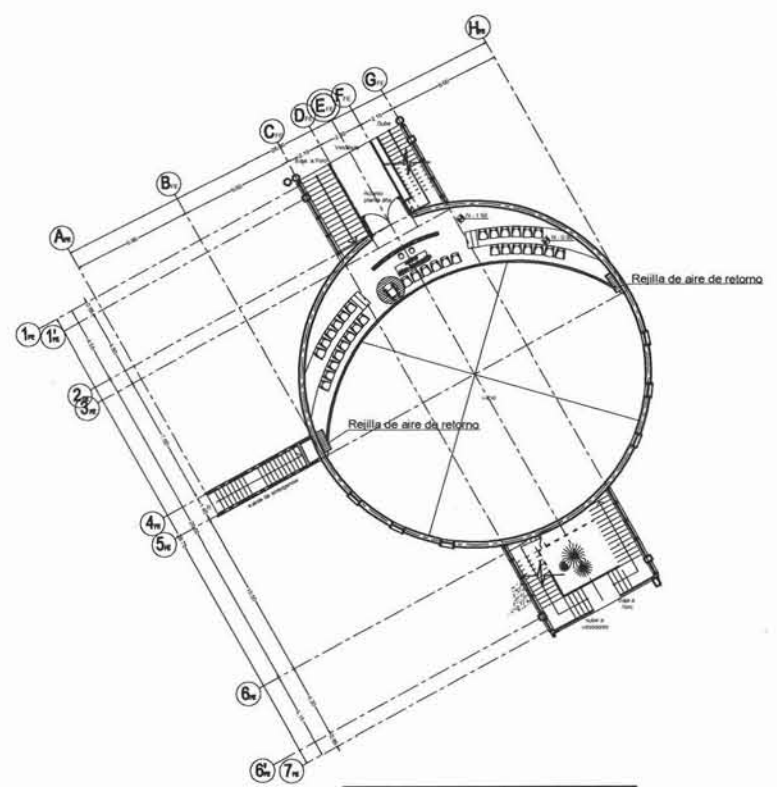




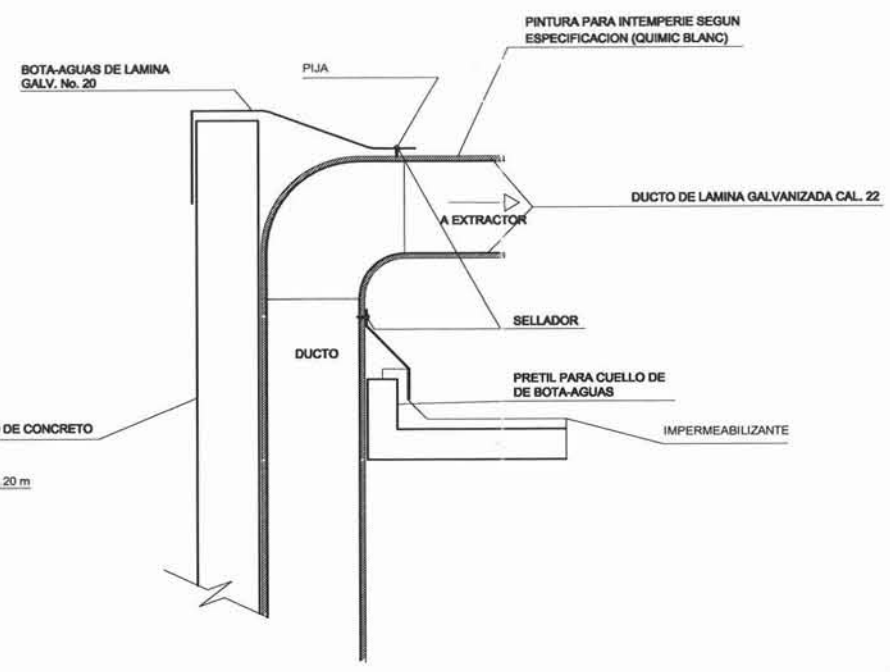
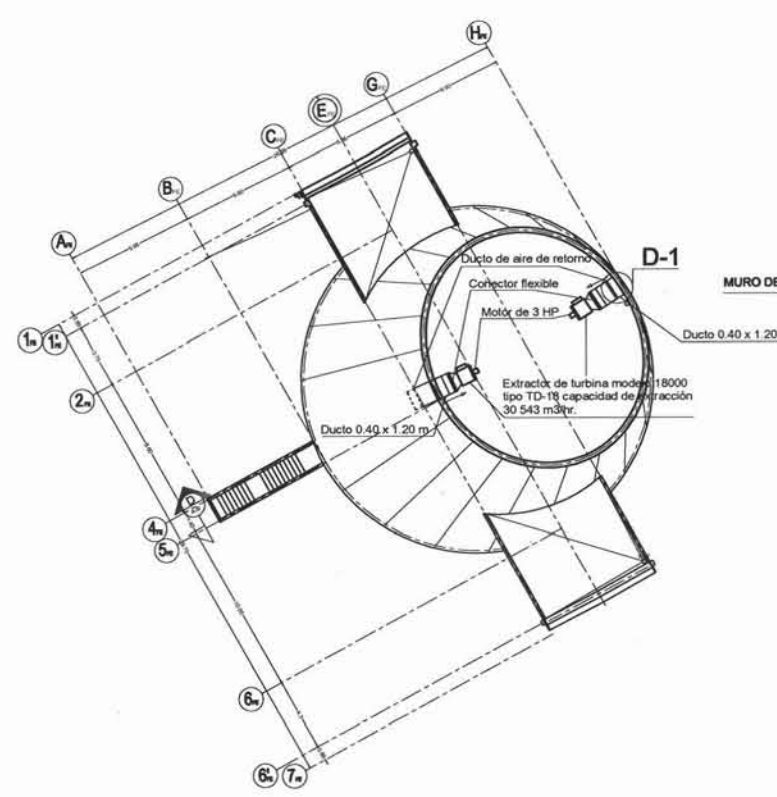




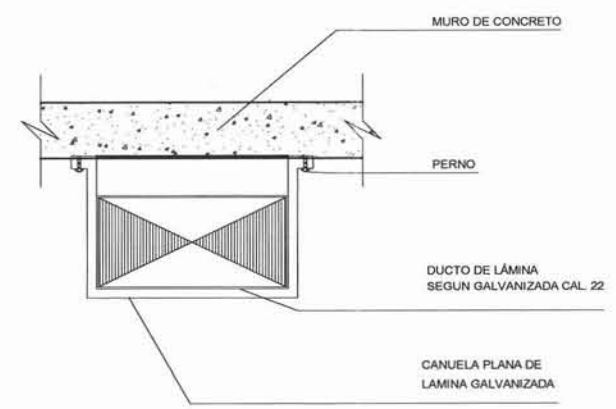
Universidad Nacional Autónoma de México



Volumen Foro experimental	2199.05 m3
Cambios de volumen de aire según reglamento	25 cambios por hora
Volumen a extraer según reglamento	54 975.25 m3/hr.



DETALLE DE BOTA-AGUAS  
D-1



DETALLE DE SUJECIÓN MURO - DUCTO

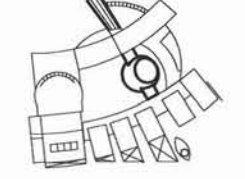
Observaciones:

Ductos de aire de retorno — D.A.R.

Croquis de localización



Ubicación Edificio



Asesores:  
Arq. Miguel Zamora Gabaldón  
M. Arq. Luis Saravia campos  
M. Arq. Luis Vargas Arriola

Extracción de aire - Foro Experimental

Escala: 1:200

Clave

Instalaciones Especiales

ESP-1

ESCUELA SUPERIOR DE DANZA CLÁSICA Y CONTEMPORÁNEA QUERÉTARO

# 12 Factibilidad económica

## 12.1 FINANCIAMIENTO

El desarrollo cultural del país debe constituirse como el detonante de un sólido desarrollo de la nación, asentado sobre la herencia milenaria y la vocación creativa de los mexicanos, que día a día ve incrementada la necesidad de espacios que satisfagan sus necesidades, impulsando una descentralización en materia cultural que estimule el desarrollo cultural de los estados.

El gobierno de la republica, a través del "Programa Nacional de Cultura 2001 - 2006" emitido por CONACULTA, tiene claro que para la realización de estas ideas, las condiciones del panorama cultural deben contemplar *la ampliación y el mejoramiento de la infraestructura cultural pública de todo el país* como lo son: escuelas y centros de enseñanza artística, galerías, auditorios y teatros.

Estas instalaciones se realizarán a través del Gobierno Federal, mediante el Programa de Apoyo a la Infraestructura Cultural de los Estados (PAICE) y a partir de la evaluación de los estados y los municipios sobre las prioridades en atención a la infraestructura cultural existente, se apoyarán los diferentes proyectos de generación, rehabilitación y equipamiento de los espacios culturales.

### 12.2 COSTO PARAMÉTRICO DEL EDIFICIO

Es importante resaltar que el costo paramétrico del inmueble (costo directo) esta calculado con base a los costos determinados por la empresa BIMSA S.A. de C.V., en su publicación de Febrero de 2005, por lo que los montos tendrán un incremento correspondiente a la inflación acumulada total en el transcurso del año, para estimar un costo real a la fecha de la elaboración de la presente tesis.

Concepto	Área en m <sup>2</sup>	Importe BIMSA 2005 (\$/m <sup>2</sup> )	Factor inflacional 7.97%	Importe actual	Importe total
Acceso	320.00	4620.60	368.26	4988.86	1 596 435.20
Zona administrativa	326.60	4541.68	361.97	4903.65	1 601 532.10
Zona académica	2090.00	4620.60	368.26	4988.86	10 426 717.40
Servicios de consulta	377.00	4620.60	368.26	4988.86	1 880 800.22
Servicios complementarios	279.00	4620.60	368.26	4988.86	1 391 891.94
Foro experimental	415.40	4549.25	362.57	4911.82	2 040 370.02
Teatro	1657.60	4549.25	362.57	4911.82	8 141 832.83
Cafetería	247.10	4620.60	368.26	4988.86	1 232 747.30
Servicios	3624.84	87.07	6.93	94.00	340 656.00
Recreación	2894.00	271.42	21.63	293.05	848 086.70
Total	12231.54				29 501 069.71
<b>Costo Paramétrico del Edificio/m<sup>2</sup></b>					<b>2 411 .88</b>



### 12.3 CÁLCULO DE HONORARIOS PROFESIONALES

Para el cobro de honorarios profesionales es importante considerar los aranceles del Colegio de Arquitectos A.C.; conocer el precio real de honorarios y realizar la desgregación por campos de trabajo como se describe a continuación en las siguientes tablas:



# Escuela Superior de Danza Clásica y Contemporánea Querétaro



## 12. Factibilidad económica

facultad de arquitectura

Universidad Nacional Autónoma de México

Áreas	Sup/m <sup>2</sup>	F.F.	C.E.	INSTALACIONES ELECTROMECANICAS							Precio por honorarios profesionales
				AD	PI	AF	AA	AL	VE	OE	
COMPONENTE K DEL PROYECTO											
Acceso	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00	320.00
Zona administrativa	326.60	326.60	326.60	326.60	326.60	326.60	326.60	326.60	326.60	326.60	326.60
Zona académica	2090.00	377.00	377.00	377.00	377.00	377.00	377.00	377.00	377.00	377.00	377.00
Servicios complementarios	279.00	279.00	279.00	279.00	279.00	279.00	279.00	279.00	279.00	279.00	279.00
Foro experimental	415.40	415.40	415.40	415.40	415.40	415.40	415.40	415.40	415.40	415.40	415.40
Teatro	1657.60	1657.60	1657.60	1657.60	1657.60	1657.60	1657.60	1657.60	1657.60	1657.60	1657.60
Cafetería	247.10	247.10	247.10	247.10	247.10	247.10	247.10	247.10	247.10	247.10	247.10
Servicios	3624.84	3624.84	3624.84	3624.84	3624.84	3624.84	3624.84	3624.84	3624.84	3624.84	3624.84
Recreación	2894.00	2894.00	2894.00	2894.00	2894.00	2894.00	2894.00	2894.00	2894.00	2894.00	2894.00
Sumas	12231.54	12231.54	9337.54	12231.54	2320.1	8606.70	415.40	5712.70	8681.54	100%	100%
% Superficie total	100%	100%	76.33%	100%	18.96%	70.36%	3.39%	46.70%	70.97%	4.00	0.885
Valor del comp. Arq			0.348	0.241	0.722	0.640	0.160	0.087		315 323 11	315 323 11
Factor de Honor. profesionales			315 323 11	315 323 11	315 323 11	315 323 11	315 323 11	315 323 11		1 261 292.40	279 060.95
Alcance del comp. Arq. (\$)			109 732.44	75 992.87	227 663.29	201 906.79	50 451.69	27 433.11		<b>\$ 2 233 433.60</b>	

Tabla de desagregación porcentual			\$ 2,233,433.03		
			Porcentaje particular	Porcentaje parcial	Importe (\$)
<b>1. Plan conceptual</b>				16.0	357,349.28
	1.1 Programa general				
		1.1.1 Estudio del medio físico	0.5		11 167.16
		1.1.2 Estudio del sitio	0.5		11 167.16
		1.1.3 Conclusiones y/o recomendaciones	1.0		22 334.33
	1.2 Programa particular				
		1.2.1 Análisis de necesidades solicitadas	0.5		11 167.16
		1.2.2 Análisis de organigrama funcional	1.0		22 334.33
		1.2.3 Análisis de la superficie	1.5		33 501.49
		1.2.4 Conclusiones y/o recomendaciones	1.0		22 334.33
	1.3 Planteamiento general del partido arquitectónico				
		1.3.1 Premisas técnico - constructivas a emplear	0.5		11 167.16
		1.3.2 Premisas compositivas a requerir	1.0		22 334.33
		1.3.3 Diagramas compositivos	4.0		89 337.32
		1.3.4 Croquis y/o gráficos	3.5		78 170.15
		1.3.5 Costos paramétricos	1.0		22 334.33
<b>2. Plan preliminar</b>				18.0	402 017.94
	2.1 Anteproyecto arquitectónico			16.0	357,349.28
		2.1.1 Planta de conjunto	2.0		44 668.66
		2.1.2 Planta (s) por secciones	4.5		100 504.49
		2.1.3 Cortes generales	3.5		78 170.15
		2.1.4 Fachadas generales	2.0		44 668.66
		2.1.5 Criterio general, acabados	2.0		44 668.66
		2.1.6 Propuesta técnica constructiva	2.0		44 668.66
	2.2 Memoria descriptiva			2.0	44 668.66



Tabla de desagregación porcentual			\$ 2,233,433.03		
			Porcentaje particular	Porcentaje parcial	Importe (\$)
<b>3. Plan básico</b>			18.0	402 017.94	
	3.1 Desarrollo del anteproyecto arquitectónico		13.0	290 346.29	
		3.1.1 Pta. de conjunto con dimensiones, cotas y/o datos técnicos	2.5	55 835.82	
		3.1.2 Pta. por nivel y/o secciones, dimensiones, cotas y/o datos técnicos	3.5	78 170.15	
		3.1.3 Pta. azotea y/o secciones, dimensiones, cotas y/o datos técnicos	1.5	33 501.49	
		3.1.4 Cortes longitudinales y transversales, dimensiones, cotas y/o datos técnicos	1.5	33 501.49	
		3.1.5 Corte por fachadas, dimensiones, cotas y/o datos técnicos	2.5	55 835.82	
		3.1.6 Fachadas con dimensiones, cotas y/o datos técnicos	1.5	33 501.49	
	3.2 Costos paramétricos partida general		2.0	44 668.66	
	3.3 Memoria descriptiva		3.0	67 002.99	
<b>4. Plan de edificación</b>			48.0	1 072 047.85	
	4.1 Desarrollo p/edificación		32.0	714 698.56	
		4.1.1 Pta. conjunto general de trazo	1.5	33 501.49	
		4.1.2 Plano de albañilería	4.0	89 337.32	
		4.1.3 Plano de acabados	4.0	89 337.32	
		4.1.4 plano de plafones	2.5	55 835.82	
		4.1.5 Ambiental y señalización	2.0	44 668.66	
		4.1.6 Alzados interiores y exteriores	2.0	44 668.66	
		4.1.7 Plano de carpintería	2.0	44 668.66	
		4.1.8 Plano de herrería	2.0	44 668.66	
		4.1.9 Mobiliario y equipo fijo	3.0	67 002.99	
		4.1.10 Obras exteriores	4.0	89 337.32	
		4.1.11 Detalles y especificaciones	5.0	111 671.65	
	4.2 Catalogo especificaciones		4.0	89 337.32	
	4.3 Catalogo de mediciones		4.0	89 337.32	
	4.4 Costos unitarios		2.0	44 668.66	
	4.5 Guías dotación mobiliario		4.0	89 337.32	
	4.6 Memorias técnicas		2.0	44 668.66	

12. Facilidad económica  
 Escuela Superior de Danza Clásica y Contemporánea Querétaro



# 13 Conclusiones finales

Desde un principio, el planteamiento de un tema como *la escuela de danza* dejó establecido que se trataba de un tema que por un lado, ofrecía un número importante de dificultades a resolver, por el grado de complejidad que envuelve la vida al interior de una escuela de este tipo (como lo puede ser la diferencia de edades de los usuarios, el particular sistema de escolaridad que se arma alrededor de ellos, entre otras cosas) y por otro lado, al mismo tiempo, el tema “*danza*”, mantiene un paralelismo conceptual con la arquitectura, al basarse (entre otras cosas) en las relaciones espaciales de los elementos que las constituyen, dejándome de esta manera en claro, que la abstracción final del proyecto debía reflejar estos conceptos que denotan de manera natural el ritmo y el movimiento, que al final siento que se logró plasmar en la composición formal y en la fluidez de los recorridos interiores.

La fluidez en los espacios interiores, fué una de las intenciones de proyecto que se contemplaron desde un principio, como respuesta a las características particulares de los alumnos, que ven en la danza un habito de vida, por lo que necesitan instalaciones que les permitan una práctica constante de su arte, tanto al interior de los estudios de ensayo como fuera de ellos, en este afán por propiciar a los alumnos una sensación de libertad.

Otra decisión importante fue el ubicar el proyecto en la Ciudad de Querétaro, impulsado por la necesidad que existe en esa entidad de espacios de estas características, en un país que históricamente ha mantenido en segundo plano el tema cultural y que además la infraestructura cultural hoy en día se mantiene centralizada. Por lo tanto, la creación de una escuela de danza como parte de un conjunto de tres escuelas (escuela superior de danza, escuela de teatro y escuela de música), ayudaría a atender la demanda por parte de la población de esta zona del país.

En particular, la ubicación de este centro cultural a un costado del CEDART Querétaro, viene a resolver la demanda de un nivel superior que por mucho tiempo se han mantenido desatendida. Por otro lado, es pertinente aclarar que el planteamiento general del conjunto arquitectónico, sólo se limitó a resolver los componentes fundamentales de las escuelas que lo conforman, las explanadas, accesos peatonales y vehiculares, así como las zonas de estacionamiento.

De esta manera, puedo concluir con este proceso no lineal, por el que se pasa para obtener el objeto arquitectónico final, ha llegado el momento de ponerle punto final a un tema que viene a intensificar mi entusiasmo por nuestra labor, que sin duda alguna tiene el poder de materializar el afán de trascender en la captura del espacio y el tiempo.



# 14 Bibliografía

García Bringas, Graciela, "Agustín Hernández Arquitecto",  
Noriega, México, 1998.

Wang, Wilfried, "*Jacques Herzog & Pierre de Meuron*",  
Gustavo Gili, Barcelona, 2000.

Revista Croquis, "*Enric Miralles - Benedetta Tagliabue*", Vol.  
100 - 101, 2000.

Revista Arquine, "*Herzog & de Meuron*", N° 25, México, 2003.

Plazola Cisneros, Alfredo, "*Enciclopedia de Arquitectura  
Plazola*", Vol. 4 y 10, Noriega, México, 2001.

Dallal, Alberto, "*El aura del cuerpo*", Instituto de  
Investigaciones Estéticas, UNAM.

Sociedad Nacional de Mecánica de Suelos, "*VIII Reunión  
Nacional de Mecánica de suelos*", tomo 1,  
México, 1976.

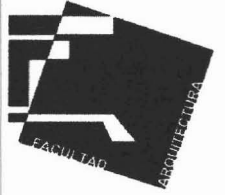
Programa Nacional de Cultura 2001 - 2006, CONACULTA,  
México, 2001.

Becerril L., Diego Onesimo, "*Datos prácticos de instalaciones  
hidráulicas y sanitarias*", México, 2002.

Pérez Alamá, Vicente, "*Materiales y procedimientos de  
construcción: apoyos aislados y corridos*" Trillas,  
México, 2000.

Consulta en internet:

[www.mqro.gob.mx](http://www.mqro.gob.mx)  
[www.coneculta.gob.mx](http://www.coneculta.gob.mx)  
[www.cenart.gob.mx](http://www.cenart.gob.mx)  
[www.laban.org](http://www.laban.org)



Escuela Superior de Danza Clásica y Contemporánea Querétaro

14. Bibliografía

Universidad Nacional Autónoma de México

facultad de arquitectura

