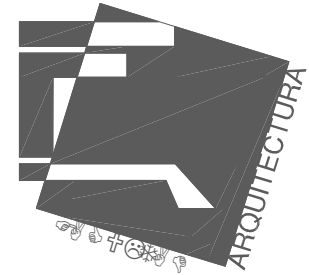


UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS PROFESIONAL

ESCUELA NACIONAL DE DANZA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO

PRESENTA:

PERLA VÁZQUEZ ACEVEDO

JURADO: ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR
M. EN ARQ. J. GERARDO GUÍZAR BERMÚDEZ



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

“...la Arquitectura es el arte que más se esfuerza en reproducir en su ritmo el orden del universo...”

UMBERTO ECO

AGRADECIMIENTOS

Gracias...a Dios

Esta Tesis Profesional se la dedico principalmente a mis padres:
A ti papá que aún en tu ausencia mi fuerza no decayó por seguir adelante y desde donde estés sé que estás muy orgulloso de mí.

A ti mamá gracias por la confianza y apoyo, ya que sin éstos no hubiera sido posible esta meta tan importante para mí.

A mis hermanos que siempre estuvieron dispuestos a apoyarme incondicionalmente.

A mis asesores por sus conocimientos y por ayudarme a hacer posible esta tesis.

A mi gran maestro y amigo el Arq. J. Gerardo Guizar por todo su apoyo sincero y por ser quien me supo guiar a lo largo de mi carrera.

A Rey por compartir tantos momentos conmigo y por ser la pieza más importante en todo.

A todos mis amigos por ser parte de esto y estar conmigo hasta este momento. GRACIAS

Jurado

**ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR
M. EN ARQ. J. GERARDO GUÍZAR BERMÚDEZ**



ÍNDICE

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	
PLANTEAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN DEL TEMA	9
OBJETIVO Y CARACTERÍSTICAS DEL TEMA	12
CAPÍTULO 1. MARCO HISTÓRICO	
1.1 DEFINICIÓN DE LA DANZA	15
1.2 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA DANZA	17
1.3 HISTORIA DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA	18
1.4 ARQUITECTURA DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA	19
1.5 EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO COMO IMAGEN URBANA	21
1.6 EL ESPACIO ESCULTÓRICO	23
CAPÍTULO 2. MARCO CONTEXTUAL	
2.1 UBICACIÓN Y ESTADO ACTUAL DEL TERRENO	26
2.2 MÉXICO D.F. Y LA DELEGACIÓN COYOACÁN	28
2.3 UBICACIÓN DE LA CIUDAD UNIVERSITARIA	29
2.4 MEDIO NATURAL	30
2.4.1 ASOLEAMIENTO	
2.4.2 FAUNA	
2.4.3 CLIMA	
2.4.4 VIENTOS DOMINANTES	
2.4.5 TEMPERATURA	
2.4.6 HUMEDAD RELATIVA	
2.4.7 PRECIPITACIÓN PLUVIAL	
2.4.8 TOPOGRAFÍA (TIPO DE SUELO Y RESISTENCIA)	



2.5 MEDIO URBANO	35
2.5.1 ANÁLISIS DE USO DE SUELO	
2.5.2 FLUJO VEHICULAR	
2.5.3 FLUJO PEATONAL	
2.5.4 CONTEXTO URBANO	
2.6 INFRAESTRUCTURA	37
2.6.1 RED HIDRAÚLICA	
2.6.2 DRENAJE	
2.6.3 ENERGÍA ELÉCTRICA	
2.6.4 RED TELEFÓNICA	
2.6.5 VIALIDADES	
2.6.6 SERVICIOS	
2.6.7 TRANSPORTE	
2.6.8 VIGILANCIA	
2.6.9 ESTACIONAMIENTOS CONTROLADOS	
2.6.10 RECOLECCIÓN DE BASURA	
2.6.11 POBLACIÓN Y USUARIOS	
2.7 OBSERVACIONES	45
2.8 NORMATIVIDAD EN CIUDAD UNIVERSITARIA	47
2.8.1 PLAN MAESTRO	
CAPÍTULO 3. MARCO METODOLÓGICO	
3.1 ESTUDIO DE ÁREAS	50
3.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL SALÓN DE DANZA	
3.2 ANÁLOGOS	52
3.2.1 ESCUELA NACIONAL DE DANZA FOLKLÓRICA	
3.2.2 ESCUELA DE DANZA DEL CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES	
3.2.3 CUADRO SINÓPTICO COMPARATIVO	
3.3 USUARIO	61



3.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	62
3.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO	69
3.6 CONCEPTO Y COMPOSICIÓN	70
3.7 ZONIFICACIÓN	72
3.8 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO	74
CAPÍTULO 4. MARCO OPERATIVO	
4.1 CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRAÚLICA	76
4.2 CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA	77
4.3 CRITERIO DE INSTALACION ELÉCTRICA	78
4.3.1 DESCRIPCIÓN	
4.4 CRITERIO ESTRUCTURAL	80
4.4.1 CIMENTACIÓN	
4.4.2 MUROS	
4.4.3 COLUMNAS	
4.4.4 TRABES	
4.4.5 LOSAS DE ENTREPISO Y AZOTEA	
CAPÍTULO 5. ANÁLISIS DE COSTOS	86
CAPÍTULO 6. PROYECTO	
6.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS (AR-00)	89
6.1.1 PLANTA DE CONJUNTO AR-01	
6.1.2 PLANTA DE SÓTANO AR-02	
6.1.2 PLANTA BAJA AR-03	
6.1.3 PLANTA ALTA AR-04	
6.1.4 PLANTA DE TECHOS AR-05	
6.1.5 CORTES AR-06	
6.1.6 FACHADAS AR-07	
6.1.7 CORTE POR FACHADA CF-01	



6.2 PLANOS ESTRUCTURALES (ES-00)	98
6.2.1 PLANTA ESTRUCTURAL ES-01 Y ES-02	
6.2.2 PLANTA DE CIMENTACIÓN E-03	
6.3 PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRAÚLICA (IH-00)	101
6.3.1 PLANTA DE SÓTANO IH-01	
6.3.2 PLANTA BAJA IH-02	
6.3.3 PLANTA ALTA IH-03	
6.3.4 PLANTA DE TECHOS IH-04	
6.3.5 DETALLES D-01 Y D-02	
6.4 PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA (IS-00)	108
6.4.1 PLANTA DE SÓTANO IS-01	
6.4.2 PLANTA BAJA IS-02	
6.4.3 PLANTA ALTA IS-03	
6.4.4 PLANTA DE TECHOS IS-04	
6.5 PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA (IE-00)	113
6.5.1 PLANTA DE SÓTANO IE-01	
6.5.2 PLANTA BAJA IE-02	
6.5.3 PLANTA ALTA IE-03	
6.5.4 CUADRO DE CARGAS	
CONCLUSIÓN	124
BIBLIOGRAFÍA	126



INTRODUCCIÓN



Planteamiento y Justificación del tema

La Danza es una de las formas de expresión artística mas pura y sencilla ya que la única herramienta necesaria para su ejecución es el cuerpo humano y un espacio confortable. Es esta disciplina se incorporan la música, la poesía y el teatro para ofrecer un espectáculo artístico impresionante.

Desde hace un tiempo he estado en contacto cercano con la danza y la música clásica, esto ha sido de gran influencia en todos los aspectos de mi vida, tanto que decidí incorporarla a mi vida profesional a través de mi tesis.

La Universidad Nacional Autónoma de México, además de su función de formar profesionistas en áreas teóricas, humanas y científicas, promueve también actividades artísticas como parte de la formación de los universitarios.

Es así como la Universidad Nacional Autónoma de México lleva a cabo actividades y manifestaciones artísticas y culturales, como son: Teatro, Pintura, Escultura, Música, Cinematografía, Danza, entre otras.

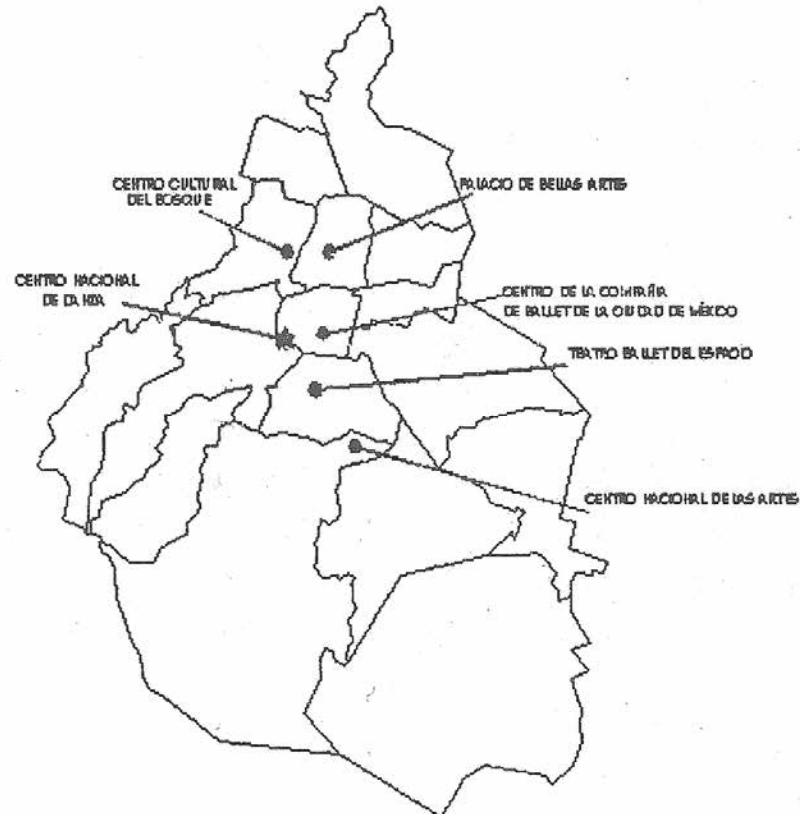
Como resultado de este interés surgen diversos grupos que entre los más destacados podemos nombrar al Taller Coreográfico de la UNAM; así mismo surge el Centro Cultural Universitario, ubicado en la parte sur de la Ciudad Universitaria, el cual cuenta con Teatro, Salas de Música y Hemeroteca.

Sin embargo y a pesar de que todas las actividades antes mencionadas son muy importantes, en este trabajo me enfocaré principalmente a la Danza, que como lenguaje universal ha sido siempre medio de comunicación, ya que por medio de ella se pueden expresar los estados emocionales del ser humano, convirtiéndola poco a poco en una fuerza religiosa, política y cultural.

La Danza dentro de la Universidad inicia su auge a partir del año de 1970 con la fundación del Taller Coreográfico de la UNAM dirigido actualmente y desde siempre por su fundadora la Maestra Gloria Contreras; sin embargo y a pesar de que es el más importante dentro de la Universidad, no es el único, existe otro grupo llamado Talleres Libres de Danza Universitaria, los cuales no cuentan con las instalaciones suficientes y adecuadas para satisfacer sus necesidades: el único espacio existente dirigido a esta actividad es la Sala Miguel Covarrubias para el Taller Coreográfico. Y para el grupo de Talleres Libres de Danza, la Universidad se ha visto en la necesidad de apoyarse en diferentes lugares:



- ❖ Aula Anexa al Centro Médico en C.U.
- ❖ Salón de ensayos del Teatro Arq. Carlos Lazo de la Facultad de Arquitectura.
- ❖ Escuela Nal. De Antropología e Historia.
- ❖ Escuela Nal. De Música (Xicoténcatl 126)
- ❖ Escuela Nal. De Artes Plásticas.
- ❖ Auditorio de la Facultad de Ciencias.
- ❖ Foro de la Sala Miguel Covarrubias.
- ❖ Salón de ensayos del teatro Juan Ruiz de Alarcón.
- ❖ Museo Universitario del Chopo.
- ❖ Sala Ollin Yolliztli.



CENTROS DE DANZA EN LA CIUDAD DE MÉXICO



Objetivo y Características del Tema

Por motivos anteriormente expuestos el departamento de Difusión Cultural de la UNAM, he planteado la posibilidad de conjuntar a estos grupos en un espacio proyectado específicamente para la Danza, el cual cuenta con las instalaciones suficientes y adecuadas para seguir impulsando a estos grupos, llegando a la conclusión de crear una Escuela Nacional de Danza que se ha considerado para su mejor ubicación los terrenos de Ciudad Universitaria.

Actualmente los Talleres Libres de Danza Universitaria cuentan con un promedio de 600 alumnos al año. De esta manera se considerará como mínimo este número de alumnos para la Escuela Nacional de Danza de la UNAM.

Considerando las técnicas de enseñanza en base a las siguientes:

- ❖ Técnica Clásica
- ❖ Técnica Contemporánea
- ❖ Técnica Folklórica

También se impartirán las siguientes técnicas:

- ❖ Flamenca
- ❖ Afro antillana
- ❖ Jazz
- ❖ Bailes de Salón
- ❖ Expresión creativa y movimiento,
- ❖ entre otras.

Las edades de los alumnos de la Escuela Nacional de Danza de la UNAM oscilarán de entre los 5 hasta los 60 años o más.

Los grupos estarán considerados de la siguiente manera: para el Taller Coreográfico de la UNAM tendrán un máximo de 15 alumnos y dependiendo su especialización, es decir, los que quieran estudiar la danza en el ámbito profesional, existirán restricciones de edad, y de aptitudes tanto físicas como psicológicas, así mismo tendrán clases especiales dependiendo su nivel y edad, y para los Talleres Libres de Danza Universitaria los grupos podrán ser hasta de un máximo de 25 alumnos a diferencia del Taller Coreográfico de la UNAM, en estos grupos no habrá restricción alguna a excepción de algún impedimento por poner en riesgo la salud.



Se considerará también un lugar en donde los alumnos puedan mostrar al público todo lo aprendido dentro de este centro, es decir en donde puedan poner en escena diferentes coreografías, bailes, etc. Un teatro y por supuesto no olvidemos considerar los servicios complementarios como son: aulas teóricas, biblioteca, cafetería, comercio, estacionamiento y por supuesto el área para las oficinas que serán las encargadas de que esta Escuela funcione en óptimas condiciones, administrativamente hablando.



CAPÍTULO 1

MARCO HISTÓRICO



1.1 Definición de la Danza.

Expresión ancestral que se mezcla con todos los ámbitos de la vida del ser humano, se encuentra presente en cada momento que marca o modifica su existencia, es expresión de júbilo, de tristeza, de adoración, y de invocación.

La Danza ha acompañado al ser humano a través de su historia hasta este fin de siglo, en que el vasto mundo se ha convertido en una aldea global. Profundas transformaciones crearon un nuevo orden en lo político, socio-económico y cultural. En una época de planteamientos, donde lo científico se desvaloriza y da paso a lo incierto, donde todo se automatiza, disgrega y fragmenta, el postmodernismo que casi nadie puede definir con claridad, más allá de toda coherencia, lógica y razón, proclama ganadores no a los que más valen, sino a los triunfadores. La Danza, arte representativo de la sociedad que la genera, no podía estar ausente de los vientos de cambio.

Este cúmulo de contradicciones susceptible de diversos análisis críticos, tiene un destino incierto. Fuera de especulaciones, es predecible que esta generación constituirá un discurso diferente del narrativo tradicional. Quizás, una nueva significación expresiva.

La acumulación de todas y cada una de las tendencias, en cuanto a la danza obviamente partirá de un punto común: el cuerpo. Marcarán diferencias las relaciones que se establezcan entre las posibilidades estructurales y los factores del movimiento. De las valoraciones que se hagan de ese cuerpo común, derivarán formas, estilos, contenidos y características. Capacidad, inteligencia, talento y originalidad influirán, seguramente, sobre la calidad del producto final. Lo más importante en esta búsqueda es tener claro qué es la danza, cuál es el concepto y cuál es la esencia. A partir de allí cada intérprete, danzante y espectador puede dirigirse en el sentido que más se apegue a sus valores de la estética, de la ética que debe expresar, intenciones y concepciones.

A nosotros como arquitectos nos corresponde pensar y proporcionar los espacios y características de éstos, que permitan a los involucrados actuar con suficiente libertad para recobrar su creatividad, constituyendo así un apoyo más para que el artista pueda fluir con o contra las tendencias y así enriquecer la cultura de un pueblo.



1.2 Antecedentes históricos de la Danza

La Danza ha formado parte de la humanidad desde sus comienzos y esto se puede observar en las pinturas rupestres encontradas en Francia y España con antigüedad de más de 10,000 años, donde se observan figuras danzantes relacionadas con rituales. Muchos pueblos alrededor del mundo ven la vida como una danza, desde el movimiento de las nubes a los cambios de estación. La historia de la danza refleja los cambios en la forma en que el pueblo conoce el mundo, relaciona sus cuerpos y experiencias con los ciclos de vida.

En la India, el creador es un bailarín, Siva Nataraj, que hace bailar al mundo a través de los ciclos del nacimiento, la muerte y la reencarnación.

En Egipto, Grecia y Roma la danza tenía un carácter ceremonial y gracias a estas danzas surgen algunos géneros teatrales como la mímica y el teatro contemporáneo. Durante la Edad Media, en occidente, la actitud de la Iglesia hacia la danza era ambigua. Por una parte existían los que incorporaban los bailes rituales a las festividades cristianas y por el otro encontramos el rechazo del baile por tener connotaciones sexuales. En este periodo apareció una danza llamada Danza de la Muerte como respuesta a la Peste Negra que mató a más de 50 millones de personas. Esta danza se extendió por todo el continente Europeo y ha sido descrita como una serie de saltos, gritos y convulsiones para expulsar las enfermedades del cuerpo.

El advenimiento del Renacimiento trae consigo una nueva actitud hacia el cuerpo, las artes y la danza. En este periodo cuando se establece la danza como disciplina artística con teorías, escuelas y filosofías. En la corte de Catalina de Médicis nace el Ballet como una obra dramática representada con música y danza gracias al Maestro Baltasar de Beauyeulx.



En 1660, Luis XIV autorizó el establecimiento de la primera Real Academia de Danza.

En sus comienzos el Ballet era ejecutado solo por hombres pero en siglo XIX, la era del ballet romántico, surgió el culto a la bailarina desplazando a los hombres en el escenario. Esta es la era de las grandes obras, hoy clásicos del ballet, como el Cascanueces, Giselle y el Lago de los Cisnes. Sin embargo seguía existiendo un rechazo por las danzas tribales de tambor y es hasta el siglo XX, después de la Primera Guerra Mundial, cuando se adoptan formas y ritmos de las danzas africanas antillanas, enriqueciendo la danza occidental y dando paso al nacimiento de las danzas modernas y contemporáneas en las cuales el cuerpo y el escenario cobran nueva importancia dejando atrás las escenografías y vestuarios muy elaborados así como las formas estilizadas y delicadas del ballet.



1.3 Historia de Ciudad Universitaria

Durante el mandato del presidente Miguel Alemán se buscaba con urgencia tener una arquitectura nacionalista por el sentimiento patriota que llegó a tenerse en ese entonces. La creación de la Ciudad Universitaria era pues una importante oportunidad para alcanzar esa meta.

La Universidad Nacional surgida en 1910 se hallaba dispersa y a la vez concentrada en la parte vieja de la Ciudad de México y alcanzó su Autonomía en 1929 y para 1946, bajo el rectorado del Dr. Salvador Zubirán, se crea la Comisión Constructora de la Ciudad Universitaria. En 1949 se nombran como directores del proyecto del conjunto a los Arquitectos Mario Pani y Enrique del Moral.

Los trabajos de construcción se comenzaron en 1950 y 2 años más tarde se hizo una inauguración simbólica, antes de que Miguel Alemán dejara la presidencia.

Al analizar la Ciudad Universitaria se puede uno percatar que tuvo su concepción y construcción en un solo momento de la arquitectura mexicana, sin tomar en cuenta las actuales construcciones que se están llevando a cabo y que rompen con la uniformidad arquitectónica.



1.4 Arquitectura de Ciudad Universitaria

Debe entenderse la aventura arquitectónica que implicaba la construcción de la Ciudad Universitaria a la luz de ese momento cultural, y de esa mala conciencia que pesaba sobre ella porque no mostraba con evidencia el aspecto nacionalista que atravesaba y que pretendía dar sentido a la escena mexicana.

Como se mencionó antes, el país, después del Movimiento Revolucionario se respiraba un ambiente de nacionalismo perdido, lo que dió lugar a una preocupación generalizada de resurgir lo Nacional o lo que se nombraría como “Redescubrir a México”, o reencontrar las verdaderas raíces mexicanas.

Para lograr que la Ciudad Universitaria satisficiera la necesidad de resurgimiento de lo nacional, se construyó procurando usar materiales mexicanos, además del notable manejo de estos.

Estos materiales fueron el tezontle y la piedra volcánica del pedregal, la cual se utilizó en pavimentos, en escalinatas, en muros y en el revestimiento de volúmenes como los frontones o el estadio olímpico. En otros casos se usaron materiales traídos de Puebla y en el caso de la Biblioteca Central se trajeron de muy diversos sitios de la República Mexicana.

También se planteó en las soluciones el relacionar las formas prehispánicas. En este sentido hubo controversias y críticas porque se afirmaba que las formas novohispanas tenían mayores posibilidades de aplicación que las prehispánicas, pues no se entendía que solo se imitaban las formas, más no la función. Ejemplos de esta aplicación formal son los frontones de Alberto T. Arai y el Estadio Olímpico de Augusto Pérez Palacios.

Otro recurso que se usó para darle una expresión propia a Ciudad Universitaria fue la inclusión del arte muralista mexicano que en esa época gozaba de su mayor auge y reconocimiento internacional. Es entonces cuando la arquitectura de la Ciudad Universitaria comienza a tomar prestigio con los trabajos de Diego Rivera, David Alfaro Siqueiros, Juan O’Gorman, entre otros.

Pero así como la Ciudad Universitaria marca el sentido de una arquitectura moderna propia, también marca el ocaso de ésta, ya que el concepto de “Arquitectura Internacional” comenzaba a tener gran cantidad de seguidores en México.

La Ciudad Universitaria se distingue por su integración de conjunto sobre todo porque esta fue colectiva y que gracias a la capacidad de organización y de liderazgo del arquitecto Carlos Lazo.



La Ciudad Universitaria fue construida sobre la capa de lava volcánica que arrojó una grieta producida por el Xitle hace aproximadamente 1500 años y que en algunos puntos el grosor de la capa llega a ser de 8 metros. Inicialmente se construyó sobre cerca de 2 millones de metros cuadrados de un total de cerca de 6 millones que comprendió el decreto de expropiación.

Estos terrenos se obtuvieron con relativa facilidad debido a que el gobierno en aquel entonces los consideraba impropios para la construcción e intransitables, pensamientos que el tiempo echó abajo.

La roca volcánica fue el elemento capital del conjunto, que afortunadamente se decidió utilizar, logrando así dignificar su presencia.

Dentro de los edificios representativos de la Ciudad Universitaria está el Estadio Olímpico de Augusto Pérez Palacios. La piedra y la tierra fueron removidas del terreno y con el materia de excavación se levantaron los taludes que le darían forma y se encargaría a Diego Rivera recubrir la parte exterior con un relieve de piedras naturales, trabajo que quedó inconcluso.

Otro de los edificios característicos de la Universidad es la Torre de Rectoría, la cual se encuentra en la plataforma más alta de los terrenos rodeada de escalinatas y espejos de agua. Sus autores fueron Mario Pani, Enrique del Moral y Salvador Ortega. Su altura fue criticada, pero se entiende que querían demostrar que en este edificio se centra la máxima autoridad de la UNAM. Se trata de un prisma cuadrangular de estilo “Le Corbusiano” en posición vertical y otro volumen horizontal con un mural de David Alfaro Siqueiros.

Quizá el más representativo y característico de los edificios de la Ciudad Universitaria sea el edificio de la Biblioteca Central situado entre la Rectoría y la Torre de Humanidades. Juan O’Gorman, Gustavo Saavedra y Juan Martínez Velasco plantearon este prisma rectangular de enormes proporciones. Los murales son autoría del mismo Juan O’Gorman y gracias a ellos se convirtió en un edificio que enseña no únicamente de la Universidad sino también de México.



1.5 EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO como imagen urbana.

El Centro Cultural Universitario se sitúa contiguo a la avenida de los Insurgentes, al sur de la Ciudad Universitaria y cerca de uno de los circuitos de esta, en el área correspondiente a Difusión Cultural. Es en esta zona donde confluyen lo mejor de las manifestaciones artísticas y culturales de la universidad y tal vez del país.

Es un espacio de modernos recintos culturales y de singular belleza arquitectónica, rodeado de hermosos paisajes naturales y resaltando la peculiaridad del dominio de la roca volcánica.

Esta zona cultural es una de las más importantes de nuestra nación en gran medida por la presencia de los diferentes recintos culturales y del “Centro Escultórico” que es una de las obras escultóricas mejor logradas por ser de dimensiones generosas y de una simplicidad formal, las cuales contrastan con las caprichosas formaciones de su interior lávico.

En pocos años, de 1976 a 1980, se construyeron los volúmenes que conforman la zona como resultado de un proyecto colectivo realizado por arquitectos e ingenieros de la “Dirección General de Obras” de la Universidad encabezados por los arquitectos Arcadio Artis Espriú y Orso Nuñez Ruiz Velasco.

Se estimó que con ello se lograría por una parte, reunir en una sola zona varios recintos en los cuales se pudieran representar diferentes géneros de manifestaciones artísticas y culturales que se producen en el país o que tienen su origen en el extranjero.

El Centro Cultural Universitario está orientado en un eje norte-sur, aposentado sobre piedra volcánica y rodeado de plantas de blandura cactácea y flores del desierto.

Integran al Centro Cultural, la Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, el Teatro Juan Ruiz de Alarcón, el Foro Sor Juana Inés de la Cruz, el Centro Universitario de Teatro, La Sala de Danza Miguel Covarrubias, la pequeña sala para música de cámara Carlos Chávez, las Salas de cine José Revueltas y Julio Bracho y junto a estos recintos, el edificio que alberga a la Biblioteca Nacional, La hemeroteca Nacional y el Centro de Estudios sobre la Universidad.



No puede dejarse de lado la mención del espectacular y más ambicioso proyecto de una escultura monumental. El espacio Escultórico, el Sendero de Esculturas y las Serpientes del Pedregal, que integran el paseo escultórico. Las esculturas de piedra, metal y concreto coloreadas con vistosas tonalidades, realizadas entre 1979 y 1985 por los artistas Helen Escobedo, Hersúa, Federico Silva, Sebastián, Miguel Félguerez, Mathías Goeritz, Rufino Tamayo y Carlos Mérida. Complementan las oficinas de la Coordinación de Difusión Cultural, así como la cafetería y la librería Julio Torri para servicio de los visitantes.

El 30 de Diciembre de 1976 fue inaugurada la sala de conciertos Nezahualcóyotl, su proyecto la sitúa entre las más importantes y modernas del mundo. Tiene capacidad para 2311 espectadores y su superficie total construida es 9500 m².

El 23 de febrero de 1979 se inauguró el Teatro Juan Ruiz de Alarcón y el Foro Sor Juana Inés de la Cruz situados ambos dentro del mismo cuerpo. La capacidad del primero es de 430 espectadores y del segundo es de 120. La superficie total construida es de 3675 m².

La Sala Miguel Covarrubias permite presentaciones artísticas de género de ópera, de teatro musical, dramático y audiciones musicales de diversa índole, aunque su objetivo principal es ser sede central de las actividades universitarias de danza. Tiene una capacidad para 725 espectadores. La Sala Carlos Chávez es una pequeña sala cuadrada con gradería en ángulo recto y el escenario en vértice opuesto. Su capacidad es de 163 espectadores.

El 14 de Enero de 1982 comenzaron a laborar las salas de cine Julio Bracho y José Revueltas con capacidad para 260 y 340 espectadores respectivamente.

El Paseo escultórico se compone de 6 esculturas situadas entre la vegetación natural del Pedregal de San Ángel, unas encima de las rocas y otras en las hondadas del terreno comunicadas entre sí por un sendero y colocados estratégicamente entre la Unidad Bibliográfica y el Espacio Escultórico.

Este espacio es una muestra de la escultura moderna en México y de sus mejores exponentes.



1.6 El Espacio Escultórico.

El espacio escultórico es una superficie del terreno natural del Pedregal de San Ángel libre de toda vegetación y encerrado en una plataforma envolvente de forma circular, que comprende dos partes: una plataforma de desplante y una serie de módulos geométricos colocados sobre la misma.

El diámetro exterior de la plataforma envolvente es de 120 metros y el diámetro interior de 92.78 metros. La plataforma está construida en base a dos muros de piedra volcánica a junta seca, que contiene un relleno de balastra con objeto de lograr un piedraplén permeable. La altura de estos muros es variable debido a la topografía del terreno y oscila entre 0.50 m y 9 m. La superficie de la plataforma esta acabada en grano de tezontle planchado con objeto de mantener la permeabilidad y proporcionar un toque de color.

Sobre esta plataforma se levanta una serie de volúmenes poliédricos de base rectangular de 9 x 3 m con una altura de 4 m. La disposición de estos módulos es radial y por cuadrantes; en cada cuadrante se cuentan 16 módulos separados entre sí con una distancia de 2.10 m aproximadamente excepto en donde se dividen los cuadrantes que corresponden a los 4 puntos cardinales que son aproximadamente de 4.20 m.



Los módulos fueron cimentados sobre una base de concreto armado, los muros de los paramentos verticales son también de concreto armado y sobre ellos se colocaron viguetas de concreto prefabricadas con sistema de bovedillas de cemento arena. Sobre esta losa prefabricada se colocó la capa de concreto que finalmente formaría las caras inclinadas del poliedro. La superficie de todas las caras fue terminada con martelinado grueso para proporcionar una textura deseada por los escultores que concibieron el espacio escultórico; ellos son: Helen Escobedo, Sebastián, Mathías Goeritz, Manuel Felguerez, Hersúa y Federico Silva.

El Espacio Escultórico puede ser considerado como una escultura transitable; es una obra de dimensiones generosas y de una simplicidad formal que entra en contrapunto con el áspero centro de lava rugosa.

Fue inaugurado en 1979 y desde entonces funciona como un lugar de expresión artística por la grandeza de su obra y que no sólo se emplea como sitio recreativo de disfrute estético, también ha sido escenario de actividades culturales y de esparcimiento, entre las que se encuentran exposiciones de carteles, presentaciones de cantantes, equinoccios, vuelo de globos aerostáticos, etc.

Un recorrido por el sendero escultórico de la Ciudad Universitaria hace posible la apreciación artística de una amplísima gama de expresiones formales, tanto contemporáneas como del pasado, que ofrecen un panorama ilustrativo de las tendencias de este arte.



CAPÍTULO 2

MARCO CONTEXTUAL



2.1 Ubicación y Estado Actual del Terreno

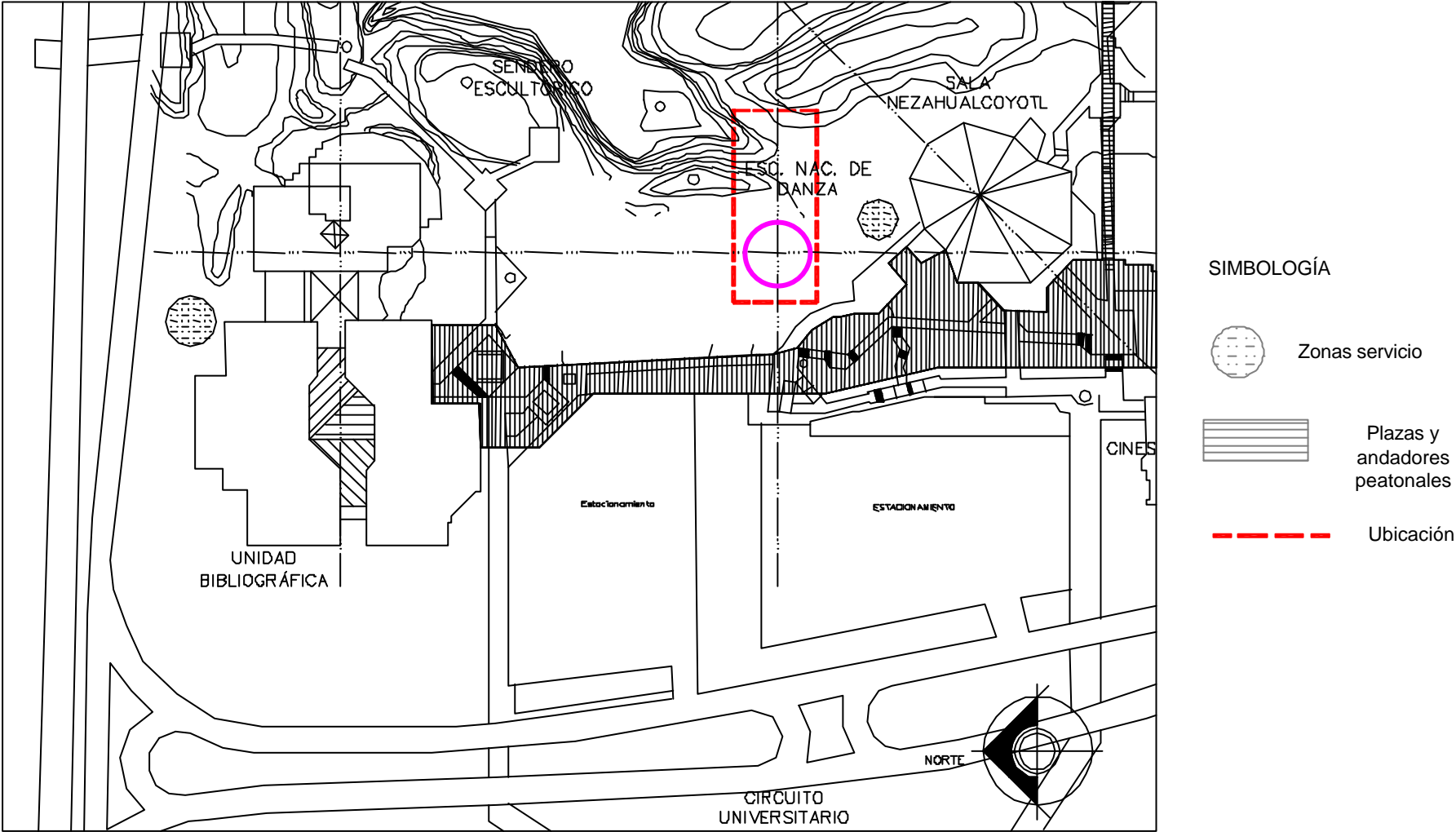
En la Zona Cultural de la Ciudad Universitaria se encuentran inmuebles destinados a la Difusión de la Cultura y las Artes como son la Sala de Conciertos Nezahualcóyotl, las Salas de cine José Revueltas y Julio Bracho, el Teatro Juan Ruíz de Alarcón, el Foro Experimental Sor Juana Inés de la Cruz, la Sala de Danza Miguel Covarrubias, la Sala para música Carlos Chávez, la Biblioteca y Hemeroteca Nacional, además del no menos importante paseo y Espacio Escultórico.

El terreno propuesto para el proyecto de la Escuela Nacional de Danza se ubica entre la Sala Nezahualcóyotl y la Biblioteca Nacional. La razón de esta ubicación es porque en este sitio la Escuela creará una liga entre el grupo de edificios que dan a la plaza del Centro Cultural Universitario y la Unidad Bibliográfica que se encuentra un poco apartada o desligada de la mencionada plaza, formando de esta manera un conjunto mejor definido. La superficie del terreno a usarse es de 7,104 m²

La Escuela de Danza es el justo enlace entre las actividades culturales de la plaza del CCU y de investigación de la Unidad Bibliográfica como se verá más adelante en los esquemas expuestos.

Otra de las razones por las que se sitúa en esta parte de la Zona Cultural se debe a que una de las estipulaciones de Patrimonio Universitario y el Plan Rector de la UNAM, es que no se vea afectado el paseo escultórico ni las esculturas de éste. **(VER PLANO DE UBICACIÓN)**



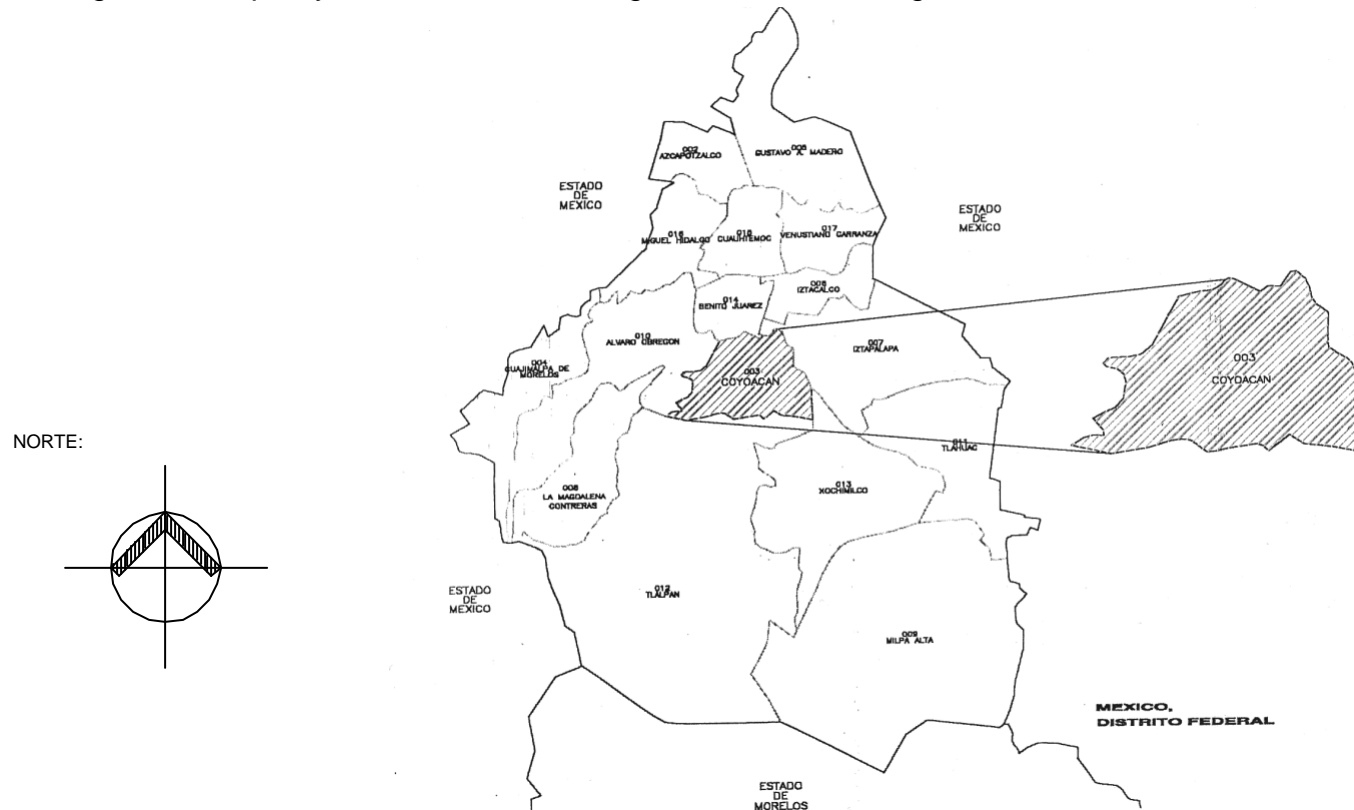


PLANO DE UBICACIÓN

2.2 México, D.F. y la Delegación Coyoacán

Las coordenadas geográficas del Distrito federal son: Norte 19° 37', al sur 19° 05' de latitud norte; al este 99° 22', al oeste 99° de longitud oeste. Cuenta con una superficie de 9600 km². Del área total el 40% es llano y el 60% es accidentado a causa de las lomas y vertientes de las sierras que lo delimitan. La cuenca de México no es propiamente un valle, pues aunque tiene la característica de estar rodeada de cadenas montañosas, no tiene línea de drenaje general que la modele. ¹

Las coordenadas de la ubicación geográfica de la Delegación de Coyoacán son: al norte 19° 21', al sur 19° 18' de latitud norte; al este 99° 06', al oeste 99° 12' de longitud oeste. La Delegación de Coyoacán tiene una superficie de 54.4 km² que representan el 3.6% de la superficie del Distrito Federal. La Delegación de Coyoacán colinda al norte con las delegaciones Álvaro Obregón, Benito Juárez e Iztapalapa; al este con las delegaciones Iztapalapa y Xochimilco; al sur con la delegación Tlalpan y al oeste con la Delegación Álvaro Obregón. ¹



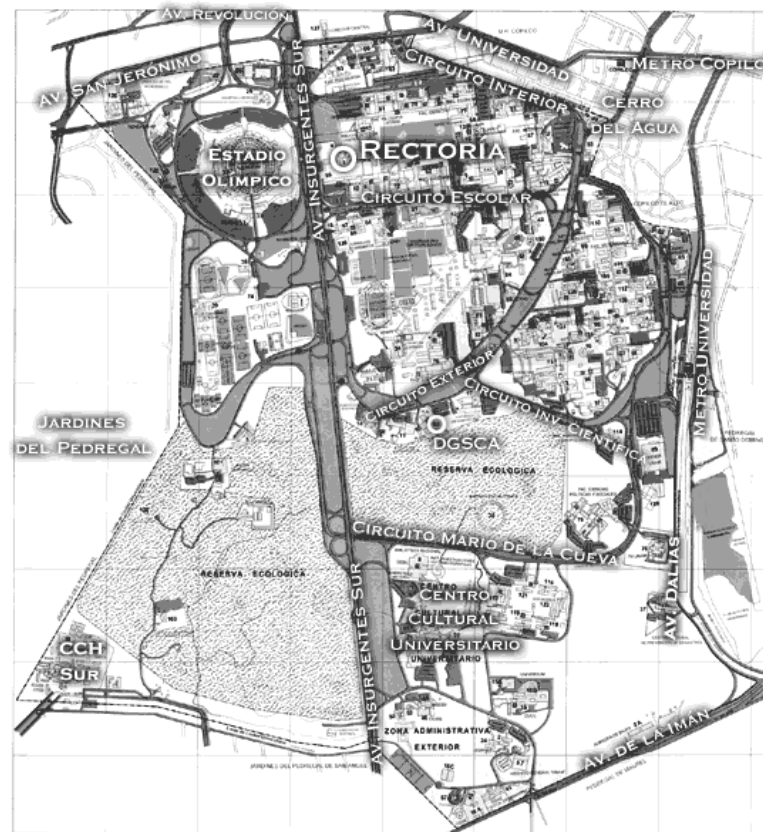
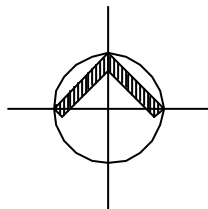
¹ Coyoacán, Distrito federal. Cuaderno Estadístico Delegacional, INEGI, México, 2001, p. 2

2.3 Ubicación de Ciudad Universitaria

Las coordenadas de ubicación geográfica de la Ciudad Universitaria son: 19° 20' de latitud norte y 99° 11' de longitud oeste. Su altitud es de 2250 metros sobre el nivel del mar.

La Ciudad Universitaria ocupa una superficie de 733 Ha. De las cuales el área construida es de 89.55 Ha. Que equivalen al 12.21% del total y se localiza en el sur oeste de la Delegación de Coyoacán.²

NORTE:



² Coyoacán, Distrito federal. Cuaderno Estadístico Delegacional, INEGI, México, 2001, p. 2

2.4 MEDIO NATURAL

El asoleamiento, los vientos dominantes, la precipitación pluvial, la humedad relativa y la presión barométrica son condiciones que se tomarán en cuenta a lo largo del desarrollo del proyecto ya que alguna de estas condicionantes podría dar un giro de 180° de diseño.

2.4.1 ASOLEAMIENTO.

El sol hace su recorrido comenzando por el Este, pasando por el Sur y terminando por el Oeste.

2.4.2 FAUNA.

Los fresnos es una especie que abunda de manera natural así como una gran cantidad de eucalipto, también cuenta con vegetación menor de pasto y enredaderas bajas, con arbustos pequeños, los árboles entre caduceos y perennes se encuentran en zonas agrupadas dejando claros entre 3 y 4 metros entre cada uno de ellos, con copas hasta de 6 metros. La vegetación predominante es de matorrales, arbustos que varían su altura entre 1.80 y 2.30 m de altura.

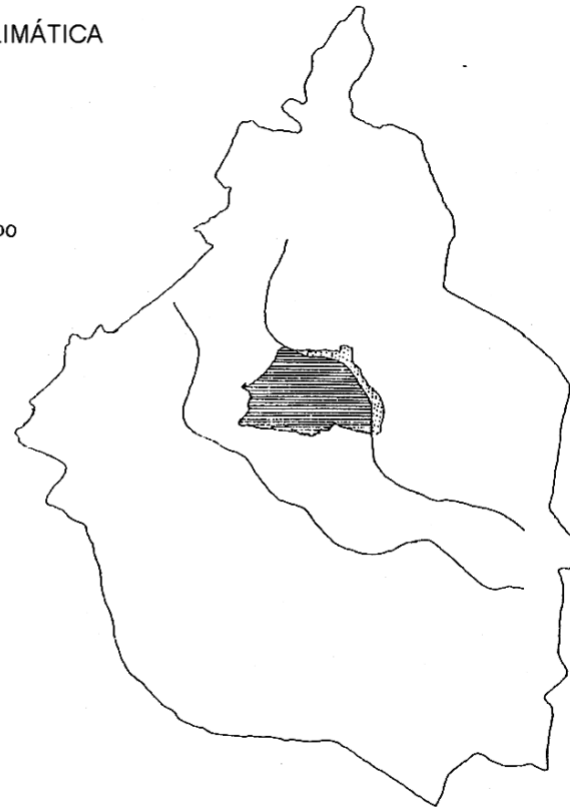


2.4.3 CLIMA.

El clima es templado sub-húmedo con lluvias en verano y principio de otoño. Las temperaturas que se registran son en promedio de 15° C, las máximas registradas son 18° C y las mínimas menos 3° C.

ZONIFICACIÓN CLIMÁTICA

PLANO I
▨ CLIMA SUB-HUMEDO
▨ CLIMA HUMEDO



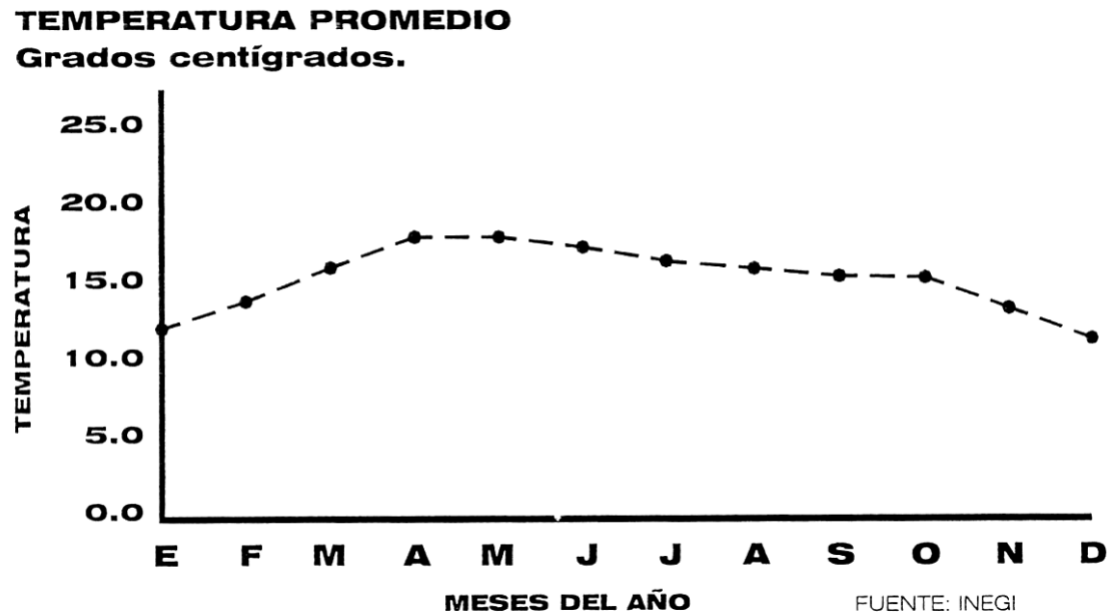
PLANO Zonificación Climática

2.4.4 VIENTOS DOMINANTES.

Se observa que la dirección de los vientos dominantes es sudeste en verano (aire Húmedo caliente), y noreste en invierno (aire seco), con una velocidad media de 6.5 a 12 km/hrs.

2.4.5 TEMPERATURA.

Se observa una temperatura mínima en el mes de febrero y una temperatura máxima en el mes de abril, obteniendo una media de 15° C. Con ese dato me doy cuenta de que no es necesario el uso de calefacción ni el aire acondicionado. En la siguiente tabla se observa la variación de temperatura entre cada mes del año. ³



2.4.6 HUMEDAD RELATIVA.

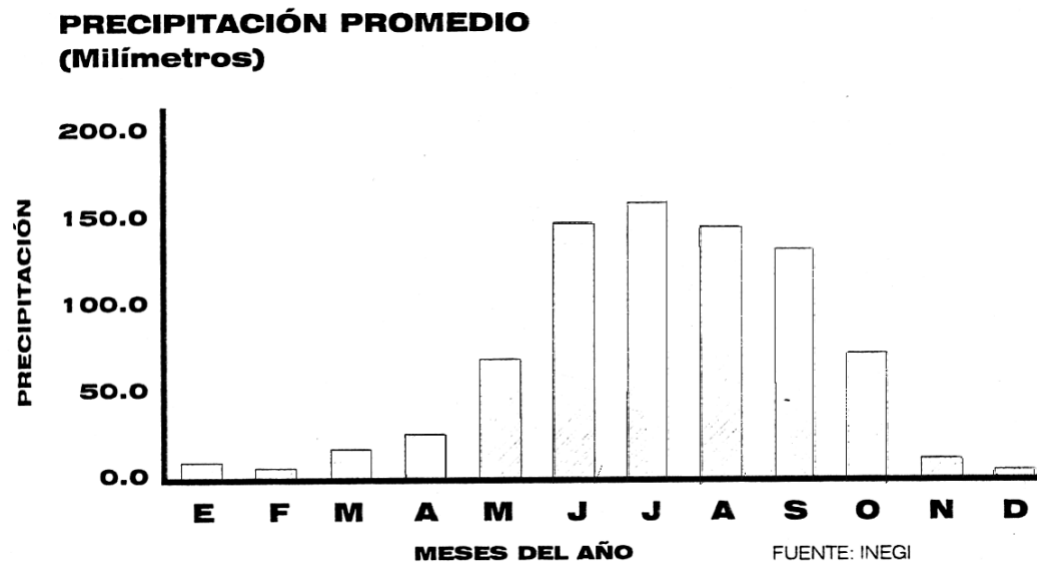
La humedad relativa anual es de 69.4%, teniendo a abril como punto mayor y a octubre como punto menor.



³ Coyoacán, Distrito federal. Cuaderno Estadístico Delegacional, INEGI, México, 2001, p. 2

2.4.7 PRECIPITACIÓN PLUVIAL.

Para fines de cálculo de bajada de aguas pluviales, se necesita observar la precipitación pluvial anual, siendo esta de 814.2 mm y al mes con mayor precipitación pluvial es regularmente julio con 237.1 mm ⁴. La siguiente gráfica nos muestra la precipitación por mes:



En el proyecto de la Escuela Nacional de Danza, una parte del agua proveniente de lluvia es captada y mandada a una cisterna de tratamiento para riego y uso en caso de incendio, la otra parte es mandada a pozos de absorción que conducen el agua a las grietas del terreno.

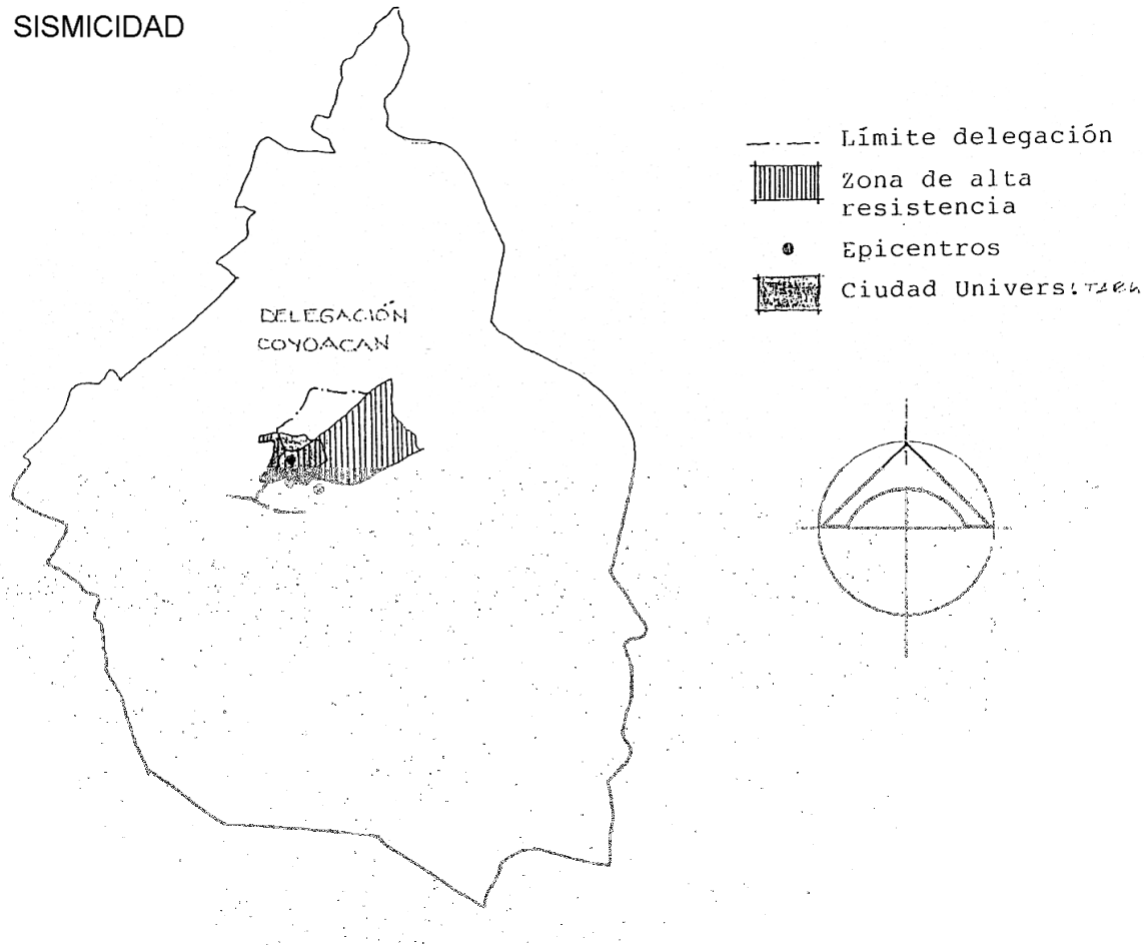


⁴ Coyoacán, Distrito federal. Cuaderno Estadístico Delegacional, INEGI, México, 2001, p. 2

2.4.8 TOPOGRAFÍA (TIPO DE SUELO Y RESISTENCIA)

El suelo de Ciudad Universitaria, está constituido por piedra volcánica producto de la erupción del volcán Xitle. El terreno presenta irregularidades muy importantes, desniveles abruptos dignos de tomarse en cuenta. La diferencia entre el punto más bajo y el punto más alto es de hasta 5 metros. La resistencia del terreno va desde los 7 hasta las 30 t/m². El edificio deberá acoplarse al terreno y no el terreno al edificio, pues ocasionaría mayores costos por concepto de adecuación del terreno, se buscará el mínimo de relleno así como de la excavación. Como ya se sabe, a pesar de la gran resistencia del suelo podría ser el caso que hubiese debajo de este, huecos ocasionados por burbujas, es por tal motivo que independientemente del cálculo de la cimentación se checará directamente en su obra.

SISMICIDAD



2.5 MEDIO URBANO

2.5.1 ANÁLISIS DE USO DE SUELO.

Se sectoriza la región por medio del uso de suelo actual, dada por la función de los elementos componentes de Ciudad Universitaria y se procede a diferenciar la zona administrativa, educativa, deportiva, cultural, y zona de reserva ecológica, así como zonas de comunicación (vialidades) y metro (transporte).

La necesidad imperante del proyecto Escuela Nacional de Danza, de ser ubicado en un terreno en la Zona Cultural, es porque se requiere dentro del mismo la presencia de un auditorio, el cual no tendría mejor lugar que este.

El uso de suelo en Ciudad Universitaria se clasifica en:

- Educación
- Investigación
- Extensión
- Apoyo
- Servicios

La intensidad de construcción es de 4 niveles en educación superior (Reglamento de Construcción), y la densidad es del 50% del total del terreno (Dirección Gral. De Obras UNAM).

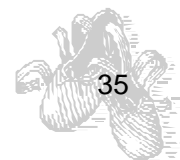
Estudiando el área para ver el lugar en que se ubicará el proyecto se encontró: el conjunto de la Zona Cultural (incluyendo el Espacio Escultórico), la Hemeroteca Nacional, y como medio de transporte el metro Universidad; así mismo se localizan y analizan las vialidades existentes.

Al analizar el flujo existente a la zona de estudio, se llegó a la conclusión de que existen dos tipos de flujo:

- Flujo vehicular y
- Flujo peatonal.

2.5.2 FLUJO VEHICULAR.

Al oeste se encuentra la Av. De los Insurgentes, al noreste la Av. Del Imán y al norte el circuito universitario; la primera de tipo primario y la segunda de tipo secundario, ambas son capaces de soportar grandes cargas vehiculares así como de alta velocidad, la siguiente de tipo terciario por lo tanto no tiene la capacidad de las mencionadas anteriormente, sin embargo las tres son un flujo importante para el terreno.



2.5.3 FLUJO PEATONAL.

Se hace una evaluación de la cantidad de gente que se desplaza de un punto a otro, con el fin de separar el flujo primario del flujo secundario y teniendo un criterio más estudiado. El primero es el que se origina del metro Universidad, y el segundo es el originado de Av. Insurgentes hacia la zona cultural. Existe un tercero que sería de la Facultad de Ciencias y de otras facultades.

2.5.4 CONTEXTO URBANO.

Las principales vías de acceso a Ciudad Universitaria son: Av. Insurgentes, Av. Revolución, Av. Universidad cercana a esta Av. Tlalpan y el eje 10. Está rodeada hacia el norte por zonas comerciales, hacia el oeste por zona de vivienda residencial, hacia el oeste por zona de vivienda popular, y por zona mixta hacia el sur.



2.6 INFRAESTRUCTURA

2.6.1 RED HIDRAÚLICA.

La Universidad Nacional Autónoma de México cuenta actualmente con una red potable capaz de satisfacer la demanda del nuevo emplazamiento. El agua es obtenida por medio de tres pozos de extracción en la zona ahí perforados, que son:

Pozo de vivero alto

Pozo de química

Pozo multifamiliar

En la actualidad se trabaja en la construcción de plantas de tratamiento de agua de riego. El terreno cuenta con la infraestructura necesaria para conectarse a la red principal, que corre a lo largo del circuito, tubería de 8" y una secundaria que atraviesa el terreno de 4" de diámetro. **(VER PLANO DE RED HIDRAÚLICA Y SANITARIA)**

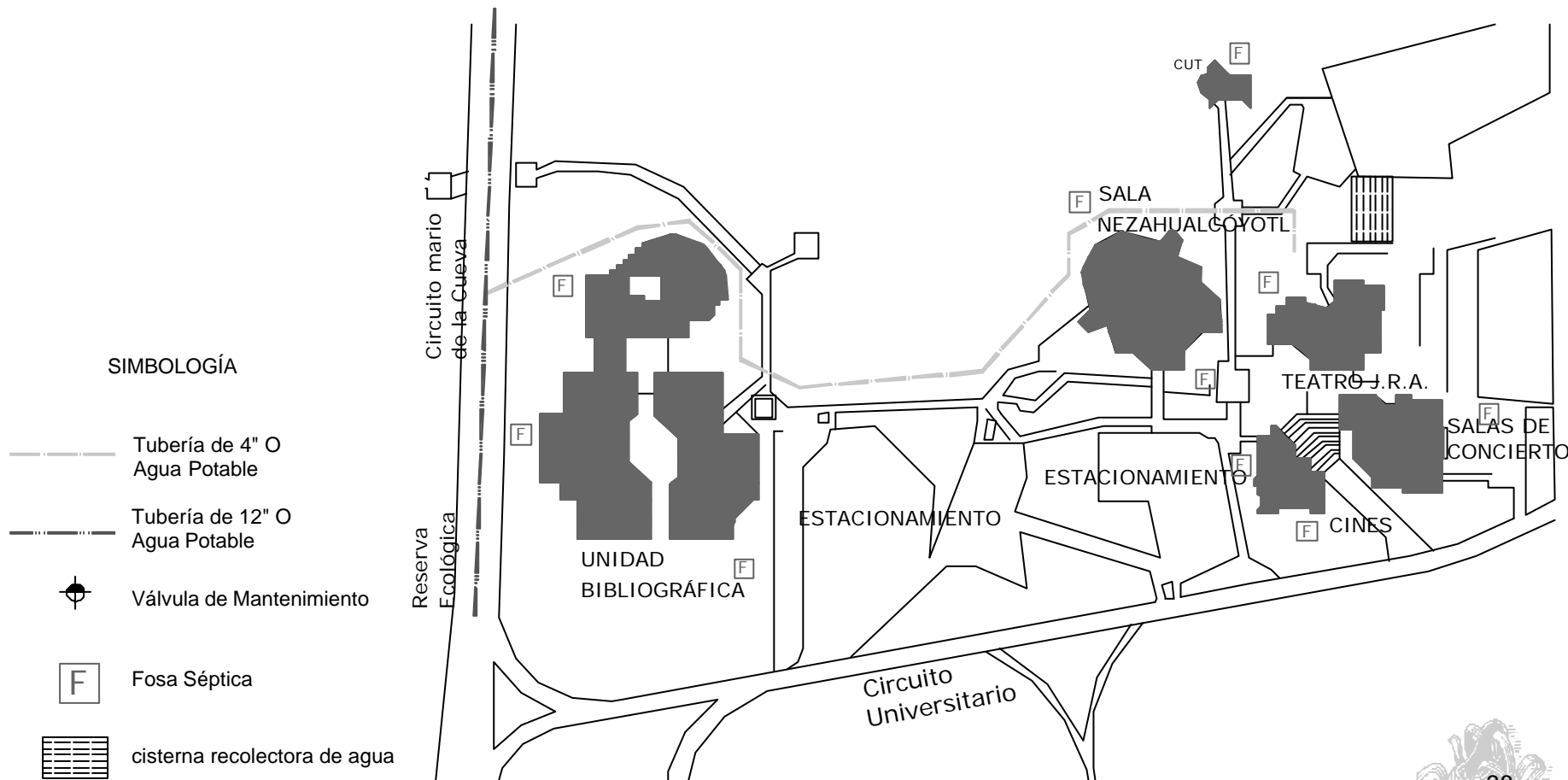
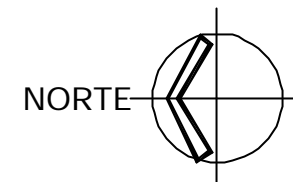
2.6.2 DRENAJE.

En cuanto a sistema de drenaje, solo en el casco viejo se cuenta con red, el resto se maneja por medio de fosa séptica y a grieta natural.

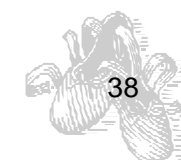
La red general de alcantarillado cubre primordialmente la parte original del campus universitario y conduce su cauce a la planta de tratamiento de aguas residuales, las cuales son usadas para riego de áreas verdes.

El área del Centro Cultural Universitario no cuenta con un sistema de drenaje debido a las características del subsuelo. Las aguas negras se desalojan por medio de grietas en el subsuelo y las aguas pluviales por filtración en el manto rocoso. **(VER PLANO DE RED HIDRAÚLICA Y SANITARIA)**





PLANO DE RED HIDRAÚLICA Y SANITARIA



2.6.3 ENERGÍA ELÉCTRICA.

Ciudad Universitaria cuenta con una acometida de alto voltaje que llega a una subestación general localizada frente a la facultad de Psicología de la cual se dirige a varias subestaciones secundarias localizadas en diversos puntos.

La más cercana al terreno es la que se encuentra en el Universum y de la cual se podrían abastecer las necesidades de la Escuela Nacional de Danza en cuanto a energía eléctrica se refiere. (VER PLANO DE RED ELÉCTRICA)

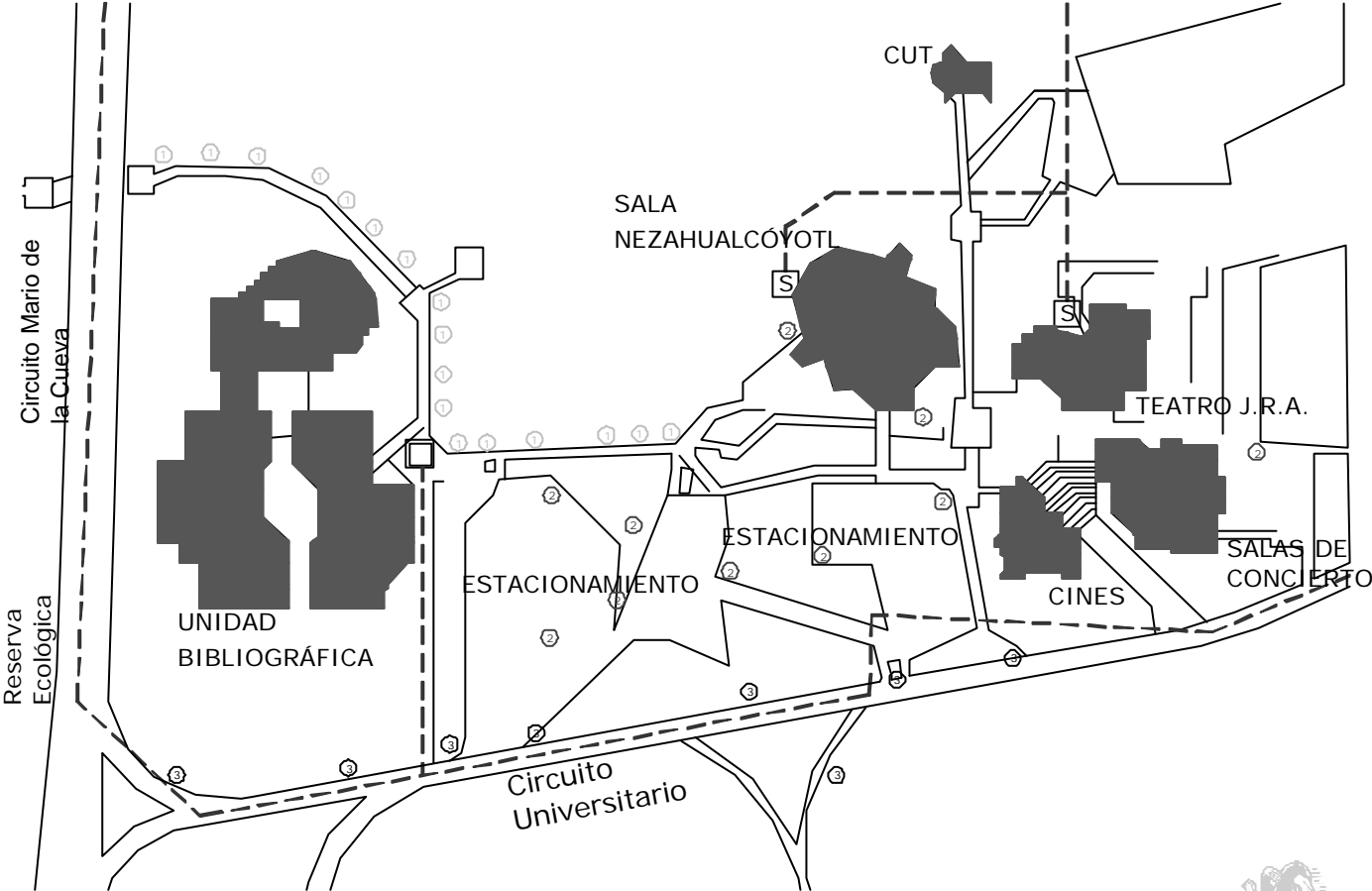
2.6.4 RED TELEFÓNICA.

La red telefónica de Ciudad Universitaria es interna, cuenta con teléfonos de emergencia, conmutadores, con claves y extensiones; cuenta además con teléfonos públicos pertenecientes a Telmex. Como se muestra en la foto siguiente:

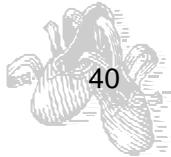




- SIMBOLOGÍA**
- ① alumbrado de un solo eje altura de 3 mts.
 - ② alumbrado de 2 ejes altura de 10 mts.
 - ③ alumbrado de un solo eje altura 10 mts.
 - - - línea de fuerza proveniente de la subestación general
 - S subestación eléctrica derivada



PLANO DE RED ELÉCTRICA



2.6.5 VIALIDADES.

La vialidad existente dentro del trazo de Ciudad Universitaria es de orden terciario. La calle consta de 10 m de arroyo. En la zona se presentan varias salidas, así como accesos a estacionamientos.

2.6.6 SERVICIOS.

Ciudad Universitaria cuenta con diversos servicios internos, es decir, que pertenecen y están controlados directamente por la U.N.A.M. Los servicios con los que cuenta son:

2.6.7 TRANSPORTE.

Existen diversas rutas que pasan por Ciudad Universitaria o que inclusive tienen su base en el metro Universidad y/o en el Estadio México '68. El principal transporte es el antes mencionado, el metro línea 3 que se desplaza desde Indios Verdes hasta Universidad. La Universidad cuenta con su propio transporte interno, este tiene una sola base y tres diferentes rutas; la base se encuentra en la estación del metro antes mencionada; la ruta óptima para llegar al terreno es la ruta 3 que pasa frente al terreno sobre el circuito universitario y llega hasta Av. Del Imán, pasando por todo lo que es la Zona Cultural. En cuanto a transporte externo, las rutas de colectivos que comunican a Ciudad Universitaria con diversos lugares de la ciudad son: La 193, 52D, 57B, 64, 72^a, 119^a y otras más.

El número de vehículos que tienen afluencia en la Delegación son:

Vehículos oficiales 492

Vehículos públicos 8,880

Vehículos particulares 199.056

Camiones de pasajeros públicos 883 (datos obtenidos del INEGI.)

Servicio gratuito ofrecido para los alumnos y para el público en general que visite las instalaciones de C.U., consta de tres rutas, la conveniente para el fin es la No. 3, que va del metro Universidad al Centro Cultural Universitario.

Otro transporte en el que se puede arribar al lugar, pero que es externo a la UNAM, es el que pasa por la Av. De Los Insurgentes, así como también la base de taxis colectivos que se ubican en el metro Universidad.

2.6.8 VIGILANCIA.

En cuanto a vigilancia, la Universidad cuenta con un servicio de patrullas de seguridad las 24 hrs. del día los 365 días del año, así como postes que cuentan con una alarma que al ser activada se intercomunica con la central de vigilancia de la UNAM, colocados en lugares estratégicos, para personas ubicadas dentro de algún edificio se cuenta con los no telefónicos de emergencia pertenecientes únicamente a la Universidad.

2.6.9 ESTACIONAMIENTOS CONTROLADOS.

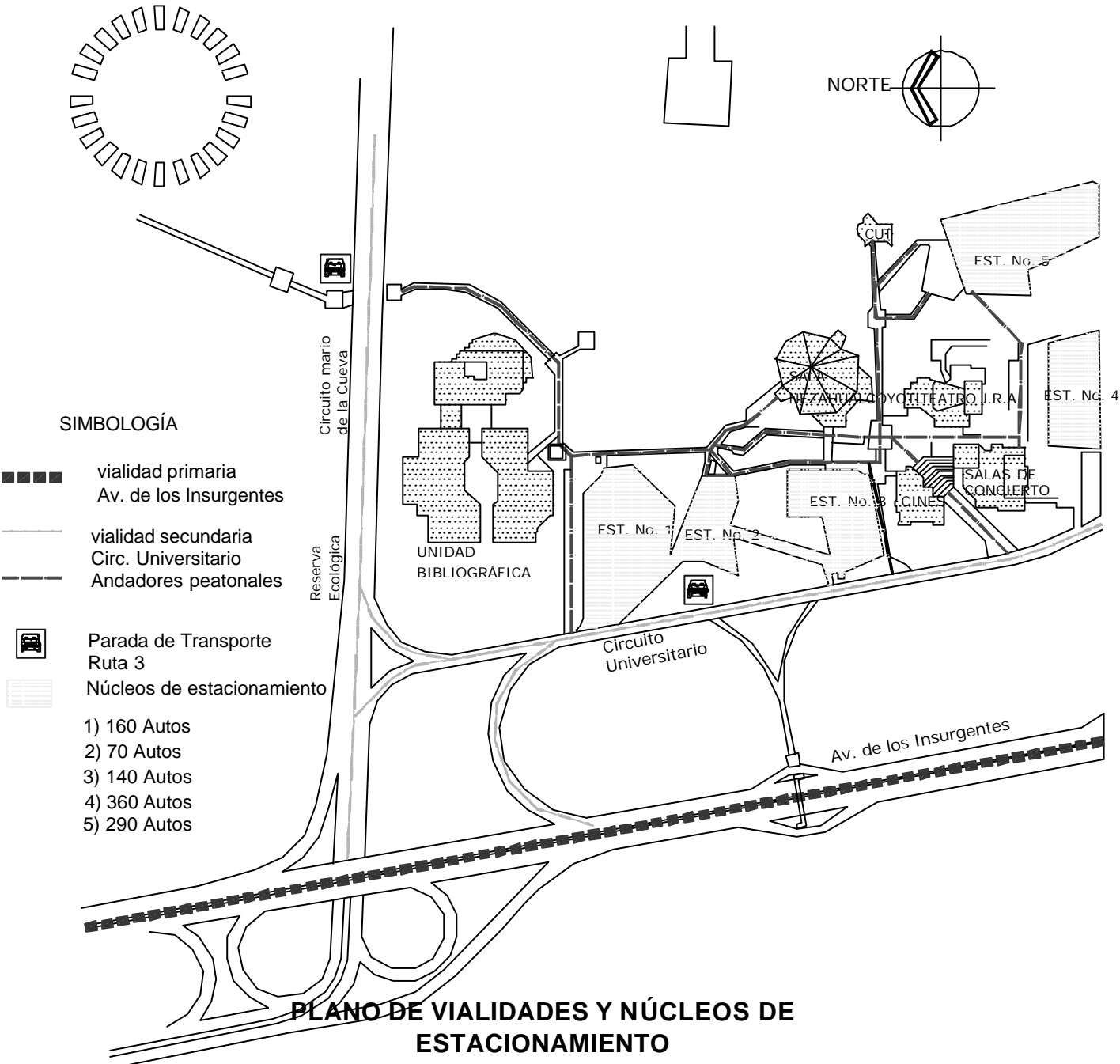
Los estacionamientos controlados se encuentran dentro de C.U., pueden ser utilizados por alumnos o por el público en general, son seguros y sobre todo tienen un costo muy bajo, existe también en cada escuela un estacionamiento especialmente para los profesores sin costo alguno para ellos. (VER PLANO DE VIALIDADES Y NÚCLEOS DE ESTACIONAMIENTO)

2.6.10 RECOLECCIÓN DE BASURA.

La basura generada por los usuarios es recolectada día con día por un servicio especializado, siendo esta llevada a lugares especiales para clasificación y transportación.

Todos estos servicios no funcionarían como debe ser sin la ayuda de todo el personal especializado de intendencia de la Universidad.





SIMBOLOGÍA

- ■ ■ ■ vialidad primaria
Av. de los Insurgentes
 - vialidad secundaria
Circ. Universitario
Andadores peatonales
 - 🚌 Parada de Transporte
Ruta 3
 - ▨ Núcleos de estacionamiento
- 1) 160 Autos
 - 2) 70 Autos
 - 3) 140 Autos
 - 4) 360 Autos
 - 5) 290 Autos

PLANO DE VIALIDADES Y NÚCLEOS DE ESTACIONAMIENTO

2.6.11 POBLACIÓN Y USUARIOS.

El Centro Cultural Universitario es visitado por personas tanto de la comunidad universitaria como ciudadanía en general dada su importancia; pero solo el 35% de la población estudiantil de nivel licenciatura y el 20% de población de nivel bachillerato que en suma son aproximadamente 63,340 personas son apenas el 16.54% de la población total que recurre al centro cultural, el otro 83.46% son usuarios de otras universidades, investigadores, particulares y trabajadores, entre otros.

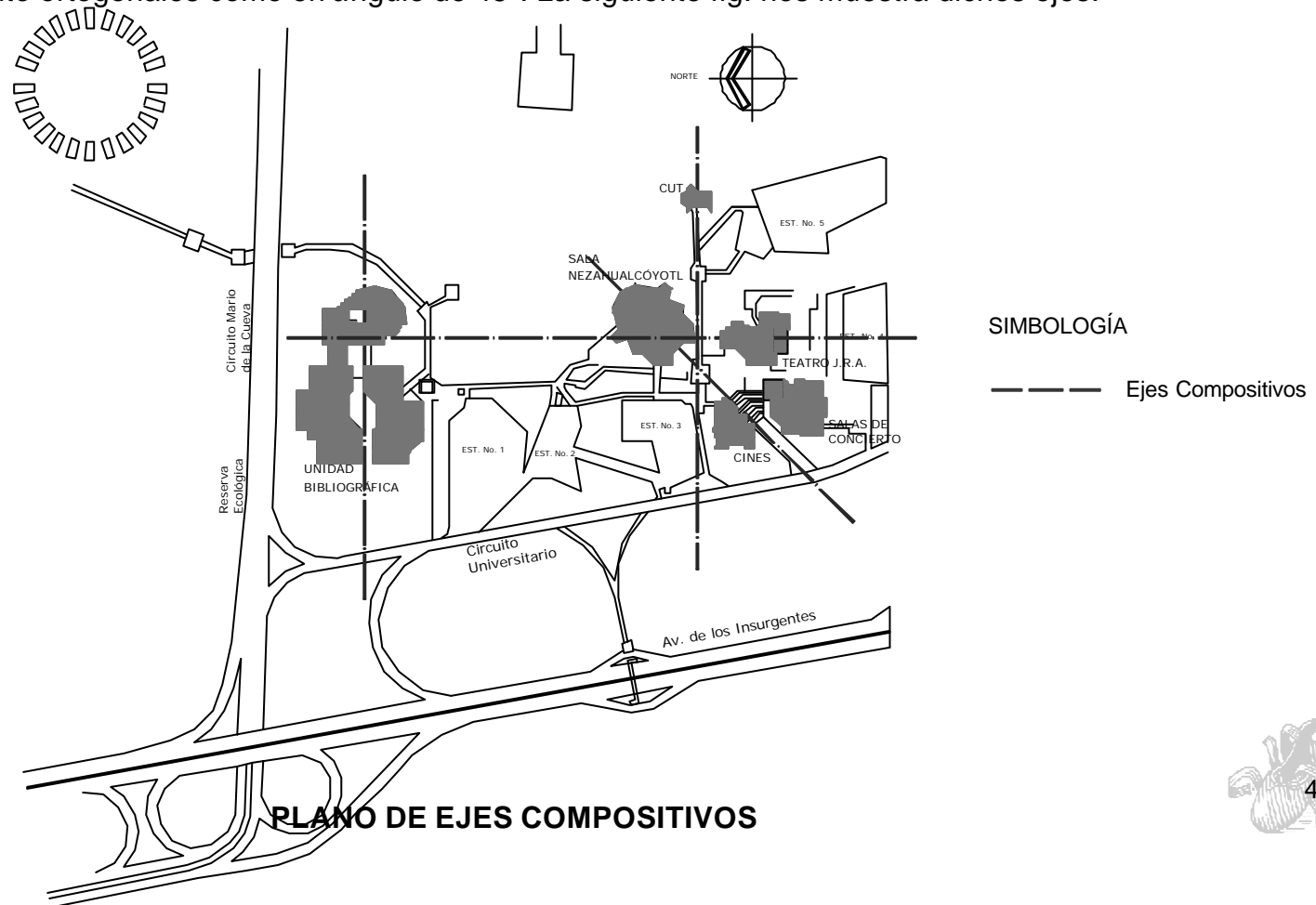


2.7 OBSERVACIONES.

El material predominante y de hecho casi el único presente en las fachadas de los diferentes edificios que conforman el conjunto del Centro Cultural Universitario, es el concreto aparente con un acabado final de estrías verticales, lo cual le da a los volúmenes una apariencia de mayor monumentalidad, que es una característica notable en el conjunto.

Vistos a lo lejos, el que tengan un acabado estriado no parece afectar la apreciación plástica de los volúmenes, pero en mi opinión, no son muy generosos al contacto visual cercano pues los percibo de una manera agresiva.

Otra característica que resalta a la vista en el trazado de formas de los volúmenes del conjunto, es el uso de líneas y ejes rectos tanto ortogonales como en ángulo de 45°. La siguiente fig. nos muestra dichos ejes:



El anexo de la Unidad Bibliográfica cae en una notable excepción en el trazado general, pues su volumen es un medio cilindro, lo que para mí rompe con la idea formal del conjunto.

Como se observó en la figura anterior, el trazo geométrico del sitio se basa en un eje general que en cada uno de sus extremos agrupa a los edificios. En la parte norte de este eje se sitúa la entrada a la Biblioteca; hacia el sur del eje se encuentra la plaza que une la Sala Nezahualcóyotl con los teatros, las salas de danza, de cine y las oficinas de Difusión Cultural.

Un eje secundario perpendicular al primero, corre paralelo a la fachada norte del edificio de las oficinas de Difusión Cultural, pasa por la escultura de Rufino Tamayo hasta encontrarse con el edificio del Centro Universitario de Teatro.

Se observa entonces un tercer eje a 45° respecto a los anteriores que también marca el eje de simetría de la Sala Nezahualcóyotl, pasa por la plaza y termina hasta el circuito universitario.

En la creación del centro Cultural Universitario se respetó en lo posible la topografía original de la zona y uno se puede dar cuenta de ello al transitar por el Sendero Escultórico, actualmente con las esculturas un poco deterioradas por la falta de mantenimiento.

En lo que respecta a los andadores peatonales y sendero escultórico, pienso que son elementos que con el pasar de los años deben conservarse en su concepción original y es por ello que el proyecto de la Escuela Nacional de Danza se plantea de tal manera que no afecte estas dos particularidades tan importantes de la imagen urbana del Centro Cultural Universitario.

Los edificios que mencioné anteriormente no son los únicos en la zona cultural de la Ciudad Universitaria, también existen otros en el área conocida como la Ciudad de la Investigación en Humanidades conocidos popularmente como los “pitufos” por su color azul en la fachadas, además de la zona ocupada por el museo UNIVERSUM. En mi opinión este grupo de edificios agreden la imagen urbana de la zona cultural, pero afortunadamente fuera de la vista del Centro Cultural.



2.8 NORMATIVIDAD EN CIUDAD UNIVERSITARIA.

En Ciudad Universitaria se aplican ciertas normas y reglamentaciones en casos de crecimientos, remodelaciones u obras nuevas que se realicen; esto con la finalidad de mantener un control del contexto y preservación de la arquitectura original de Ciudad Universitaria y de sus áreas verdes, algunas de las cuales son reservas ecológicas.

Para la realización de un proyecto en la Ciudad Universitaria se deben tomar en cuenta los siguientes puntos del Plan Maestro:

2.8.1 Plan Maestro.

1.- La Ciudad Universitaria queda integrada por las siguientes zonas:

- a) Campus Central.
- b) Expansión académica y de investigación.
- c) Investigación Científica.
- d) Deportiva.
- e) Servicios de apoyo
- f) Cultural
- g) Administrativa exterior
- h) Productos
- i) Reserva ecológica

2.- Los límites de Ciudad Universitaria sobre avenida de los Insurgentes:

- Respetarán el derecho de vía de 100 metros en ambos lados.
- Se mantendrán sin edificaciones, salvo casetas de vigilancia o señalización.

3.- Todas las construcciones nuevas en Ciudad Universitaria que se autoricen:

- Observarán 10 metros como mínimo a partir de la guarnición de la banqueta.
- Integrarán área de estacionamiento reglamentaria.
- Atenderán el programa de control ambiental.
- Contarán con planta de tratamiento de aguas residuales.
- Integrarán facilidades para minusválidos.



- f) Considerarán un mínimo del 50% del terreno sin construir, sin tomar en cuenta estacionamientos, plazas y andadores a efecto de no saturar la zona.
- g) Atenderán lo dispuesto por el reglamento de construcciones del D.F. y sus normas técnicas complementarias.
- h) Armonizarán con los edificios existentes, respetando el contexto circundante.

4.- Las dependencias universitarias observarán las siguientes disposiciones:

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

En lo que respecta a la ZONA CULTURAL:

1.- En la Zona Cultural permitirán nuevas edificaciones.

2.- Las nuevas construcciones o ampliaciones en esta zona:

- a) Atenderán los valores estéticos arquitectónicos de la zona.
- b) Su límite de altura lo será el del edificio más alto a la fecha de su expedición de la presente normatividad.
- c) Todas las construcciones se mantendrán sin enrejados o bardas para delimitarlas.



CAPÍTULO 3

MARCO METODOLÓGICO

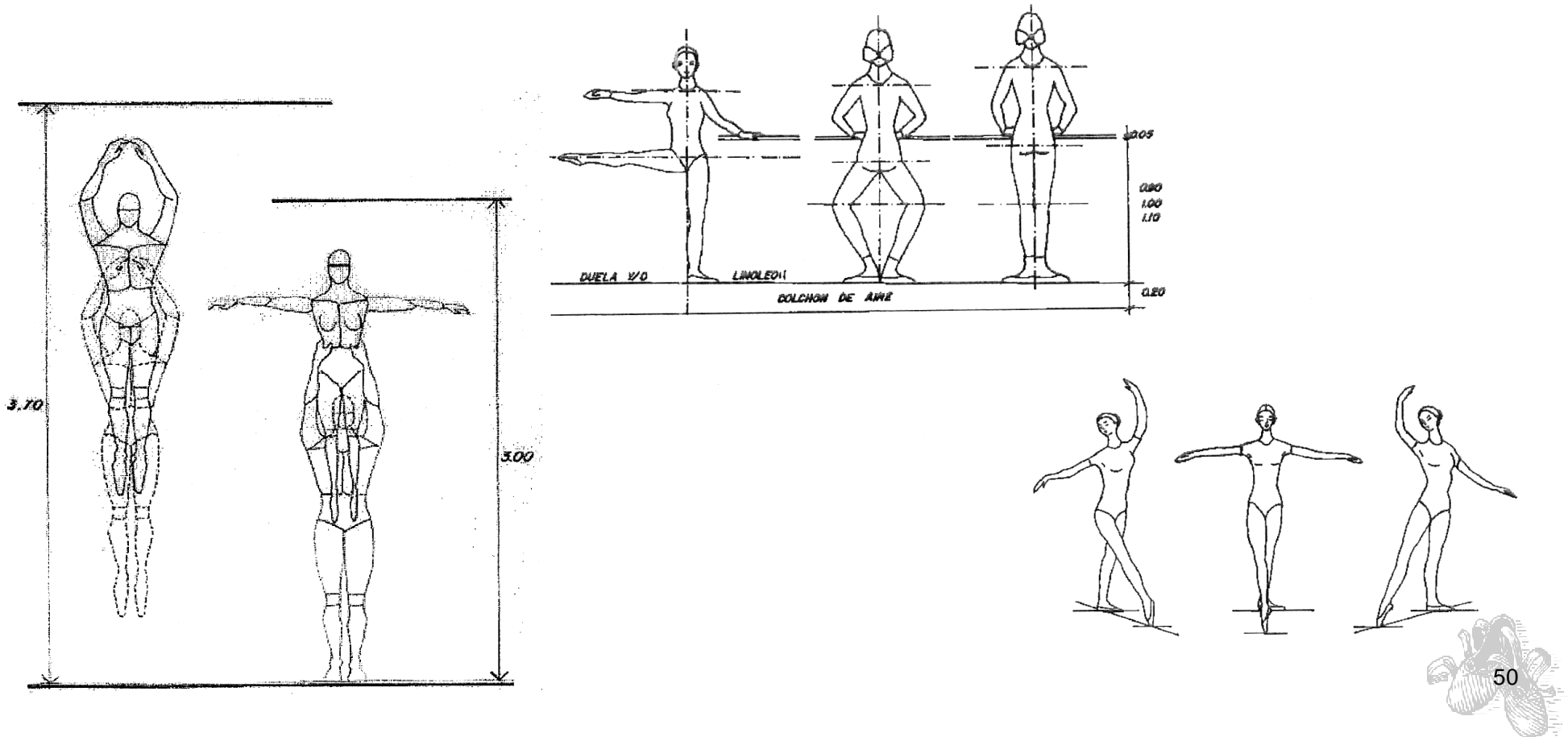


3.1 ESTUDIO DE ÁREAS

3.1.1 CARACTERÍSTICAS DEL SALÓN DE DANZA

Un salón de Danza requiere ciertas características particulares para su correcto funcionamiento, de forma breve describiré estas características:

1. Requiere de ciertas dimensiones mínimas para que los bailarines puedan moverse libremente, éstas deben ser similares a las de un escenario teatral para evitar que se desorienten al ejecutar en uno de éstos. Estas dimensiones mínimas son de 8.00 x 10.00 m útiles además de 2.00 m perimetrales para el piano o los instrumentos, instructores, examinadores y/o espectadores. La altura mínima es de 6.00 m.



Los salones requieren de una abundante iluminación, de preferencia proveniente del norte para que el sol no provoque calor excesivo en el aula, además requieren iluminación artificial indirecta para las horas de la tarde y la noche.

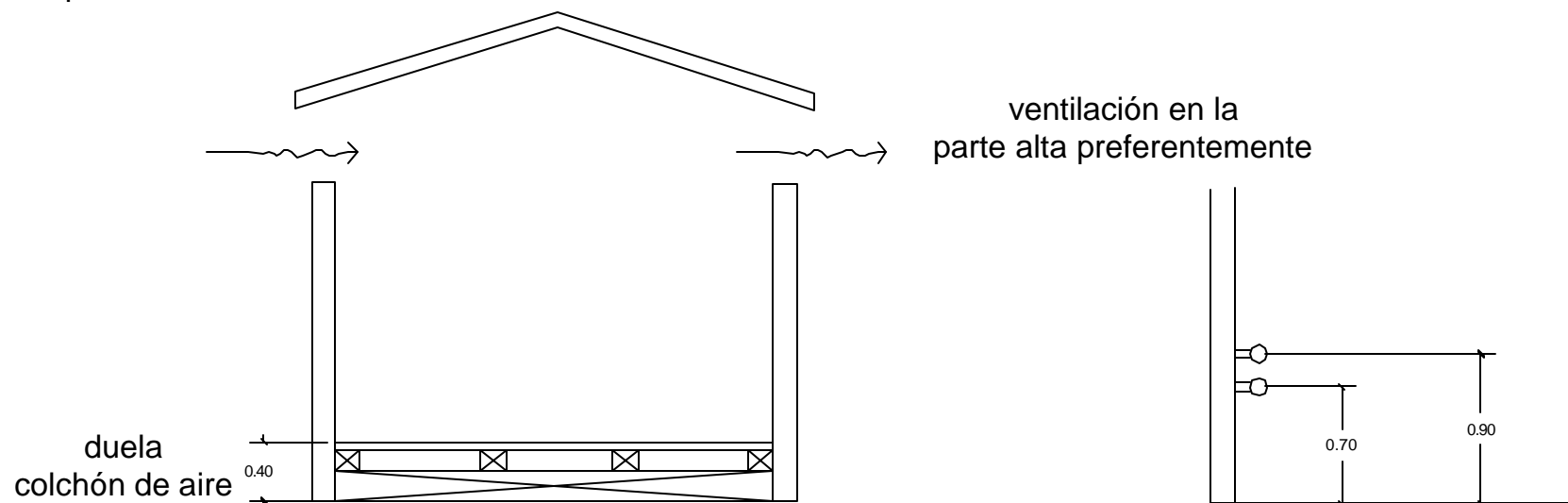
En un salón de danza se llevan a cabo extenuantes actividades físicas por lo que se produce mucho calor y que con la respiración de los bailarines envicia el aire, por lo que una ventilación adecuada es primordial para estos espacios.

Los bailarines repiten saltos y movimientos, en sus ensayos, que requieren de un soporte adecuado en el piso a fin de evitar lesiones. A lo largo de los años se ha comprobado que el piso de duela de madera de encino es el más apto para un salón de danza ya que es muy flexible. Este se monta sobre durmientes para proporcionar un cojín de aire que amortigua la caída de los bailarines, además se colocan respiraderos en el perímetro para garantizar su durabilidad. La duela jamás debe estar encerada ni pulida para evitar resbalones, al instalarse se asienta la madera con lijas y se le aplican los selladores y barnices necesarios para retirar las astillas y que sea más fácil mantenerla limpia.

Sobre los muros se fijan las barras de madera a una distancia de 20 cm del muro y a una altura de 1.00 m x 70 cm sobre el nivel del piso terminado.

Al ensayar, los bailarines requieren observar sus movimientos para así autocorregirse y aprender a sentir sus cuerpos, para esto se necesitan grandes espejos en los muros que además crean la sensación de tener a un espectador en el salón. Estos se montan sobre bastidores y se fijan directamente al muro sobre el nivel del piso terminado y alcanzando una altura máxima de 2 metros.

Los colores recomendados son los tonos neutrales y claros que reflejan la luz, sin ningún tipo de ornamentación para evitar distracciones.



3.2 ANÁLOGOS

3.2.1 ESCUELA NACIONAL DE DANZA FOLKLÓRICA

(Atrás del Auditorio Nacional)

La escuela pretende tener una mejor adaptación de las instalaciones, ya que originalmente era parte de las caballerizas del campo militar, localizado atrás de la escuela militar, y posteriormente le fue agregado un edificio con estructura de acero, para ampliar la escuela conforme la demanda lo exigió.

POBLACIÓN

La escuela cuenta con una población de 115 alumnos aproximadamente de 15 y 18 años. Los grupos, en la especialidad de danza, son de 20 a 25 personas, sin embargo, el grupo ideal debiera ser de 12 a 15 personas.

El horario de clases en la escuela es de 7:30 a 14:00 hrs. Para la especialidad de danza, y de 15:00 a 19:00 para formación académica (estudios de preparatoria).

Las clases impartidas dentro de la enseñanza de la danza se dividen en 2 grupos: las que están dentro de la técnica motriz y la artística.

Dentro del primer grupo están las mencionadas a continuación:

- ❖ Técnica clásica, contemporánea y folklórica.
- ❖ Acondicionamiento físico.
- ❖ Repertorio.
- ❖ Sensibilización corporal.
- ❖ Improvisación coreográfica.
- ❖ Composición.

Dentro del segundo grupo:

- ❖ Códigos corporales étnicos.
- ❖ Sensibilización musical.
- ❖ Etnomúsica.
- ❖ Prácticas escénicas.
- ❖ Montaje escénico.



- ❖ Maquillaje.
- ❖ Escenografía.
- ❖ Diseño de utilería y vestuario.
- ❖ Producción escénica.

Por tal motivo están totalmente justificados todos los espacios (locales) con los que cuenta esta escuela y existían algunos faltantes dentro de los locales requeridos que por consecuencia llevaron a la remodelación del edificio. A continuación se presenta el programa:

PROGRAMA

1. Gobierno

- 1.1 Dirección
- 1.2 Control Escolar
- 1.3 Coordinación de Área Psicosocial

2. Área Psicosocial

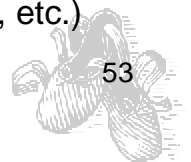
- 2.1 Cubículo psicólogo
- 2.2 Cubículo médico
- 2.3 Cubículo Trabajador Social
- 2.4 Cubículo nutrióloga

3. Área Pedagógica

- 3.1 Aulas Teóricas
- 3.2 Aulas Prácticas divididas en 3 distintas especialidades:

Clásico, folklore y contemporáneo.

- 3.3 Laboratorio de Física y Química (2 laboratorios)
- 3.4 Salón de usos múltiples (actualmente se usa una de las aulas prácticas)
- 3.5 Salón para maquillaje (con tocadores y espejos)
- 3.6 Salón para escenografía (con mesas largas)
- 3.7 Salón para utilería y vestuario
- 3.8 Salón para música (con pizarrón pautado y un espacio para guardar instrumentos: jaranas, violines, etc.)



4. Servicios Complementarios

- 4.1 Biblioteca (usada como apoyo a las materias teóricas de formación académica)
- 4.2 Gimnasio
- 4.3 Sala de Proyecciones (aula con bancas con paleta)
- 4.4 Cocina y comedor para alumnos

5. Servicios

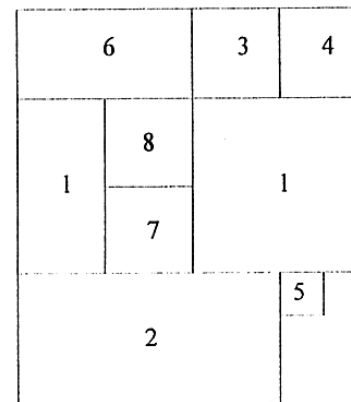
- 5.1 Baños y vestidores para alumnos
- 5.2 Sanitarios para el personal
- 5.3 Bodega de vestuario
- 5.4 Bodega de utilería
- 5.5 Cuarto de máquinas

ZONIFICACIÓN

- 1. Aulas
- 2. Gobierno
- 3. Biblioteca
- 4. Sala de proyecciones
- 5. Área Psicosocial
- 6. Comedor
- 7. Casilleros y vestidores
- 8. Sanitarios alumnos

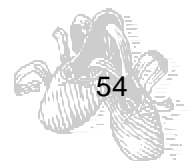


PLANTA DE UBICACIÓN



FUNCIONAMIENTO

- ❖ El área psicosocial debe estar más cerca de los alumnos
- ❖ La Biblioteca y la sala de proyecciones están sumamente relacionados con la aulas teóricas
- ❖ Las bodegas, baños y vestidores están ubicados cerca de las aulas teóricas



ESTRUCTURA

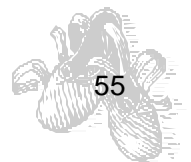
La zona de salones de danza posee una cubierta a base de láminas sustentada por armaduras de acero sobre muros de carga. La zona de aulas de danza chicas, salones teóricos y oficinas posee una estructura de acero formada por vigas I.

ACABADOS

Algunas aulas de danza poseen muros recubiertos de madera, esto ayuda acústicamente. Los pisos en todas las aulas prácticas son de duela de pino, colocadas en 2 capas con un colchón de aire de 20 cm entre cada una para evitar lesiones en los bailarines.

Los muros en el resto de las aulas tienen un aplanado común a excepción de algunas oficinas en que los muros divisorios son de madera. Los pisos en las circulaciones son de loseta cerámica y en circulaciones de los salones prácticos son de duela.

La altura de las barras dentro de los salones varía, unas están a 1.00 m, otras a 90 cm y las más bajas a 80 cm.



3.2.2 ESCUELA DE DANZA DEL CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES (Ubicada en Churubusco y Tlalpan)

La escuela cuenta con 217 alumnos repartidos en 2 especialidades de danza y 2 licenciaturas, de esta población son un 5% son varones. En la especialidad de danza clásica ingresan a partir de los 9 años y, en la especialidad de danza contemporánea, desde los 15 años.

- ❖ En especialidad de danza clásica: 89 son ejecutantes y 17 en licenciatura en docencia de la danza.
 - ❖ En especialidad de danza contemporánea: 89 ejecutantes y 22 en licenciatura en coreografía.
- Los grupos son de aproximadamente 12 personas.

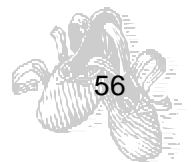
PROGRAMA

1. Gobierno

- 1.1 Dirección
- 1.2 Sala de juntas
- 1.3 Subdirección Administrativa
 - 1.3.1 Recursos Humanos
 - 1.3.2 Recursos materiales
- 1.4 Departamento de Control Escolar
- 1.5 Departamento de Extensión Académica
- 1.6 Departamento de Producción y Difusión
- 1.7 Jefe de Área Psicopedagógica
- 1.8 Jefe de Preparación y acondicionamiento Físico y Prevención de lesiones
- 1.9 Secretaría Académica de la Especialidad de Danza Clásica
- 1.10 Secretaría Académica de la Especialidad de Danza Contemporánea

2. Área Psicosocial

- 2.1 Dos cubículos para psicólogo
- 2.2 Cubículo para nutrióloga
- 2.3 Cubículo para pedagogía
- 2.4 Cubículo para trabajador social



3. Servicio Médico

- 3.1 Consultorio Médico
- 3.2 Rayos X
- 3.3 Fisioterapia

4. Área Pedagógica

- 4.1 8 aulas teóricas (adaptadas provisionalmente)
- 4.2 8 salones de danza clásica (10 x 12 m)
8 salones de danza contemporánea (10 x 12 m)
- 4.3 10 aulas de maquillaje/camerinos
- 4.4 Salón de ensayos (con equipo de luces y sonido)

5. Servicios Complementarios

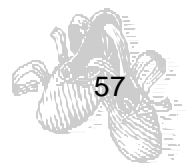
- 5.1 Gimnasio
- 5.2 Comedor
- 5.3 Área de Descanso (con cojines o colchonetas, no existe pero es necesaria según el asesor)
- 5.4 Plaza de la Danza (al aire libre)
- 5.5 Videoteca
- 5.6 Fonoteca

6. Servicios Generales

- 6.1 Baños con lockers y vestidores
- 6.2 Sanitarios personal
- 6.3 Intendencia
- 6.4 Bodega
- 6.5 Cuarto de máquinas. Planta de emergencia, aire acondicionado, etc.

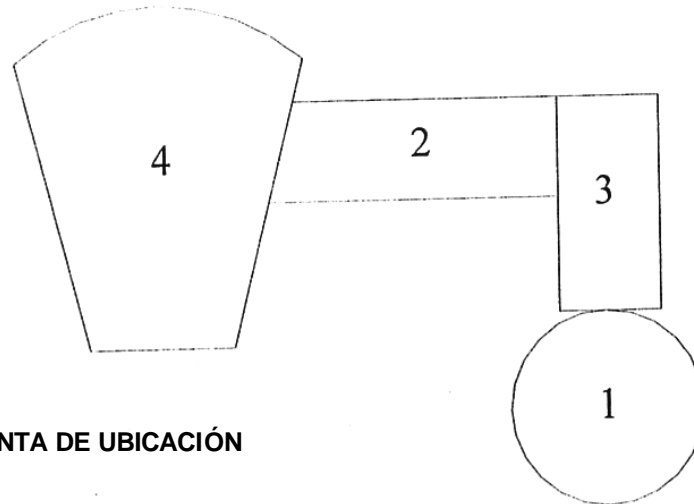
7. Teatro Flores Canelo

- 7.1 Zona de Butacas
- 7.2 Escenario
- 7.3 Bodega de vestuario
- 7.4 Cabina de Control de luces y sonido



ZONIFICACIÓN

- ❖ Gobierno
- ❖ Camerinos, cto. de máquinas y salón de ensayos en sótano y aulas prácticas en plantas superiores
- ❖ Servicio Médico y aulas
- ❖ Bodega en sótano y Teatro Flores Canelo



PLANTA DE UBICACIÓN

SALONES DE DANZA

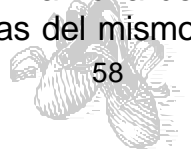
Los salones de danza son de 12 x 10 m con una altura de aproximadamente 4 m, en cuanto a sus acabados tienen un muro recubierto con placas de madera, otros 2 recubiertos de espejos y el último es un ventanal con ventilación inferior.

El salón cuenta con todos los aditamentos necesarios para la práctica de la danza, empotradas alrededor de los muros, existen 2 barras, la altura de una de ellas es de 1.10 m y de la otra 90 cm, cuenta con espacio para piano y con equipo de sonido.

El piso de los salones es de duela, al igual que en las circulaciones (pasillos), con la diferencia que en la zona de las aulas, la duela tiene un bastidor para formar un colchón de aire de aproximadamente 20 cm de altura.

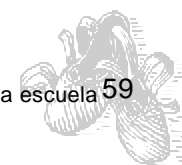
ESTRUCTURA

La estructura del edificio es a base de muros de concreto en una zonas y estructura de acero en otras. La zona de aulas de danza donde se requiere librar claros de 10 m, está estructurada con columnas de acero (I) y vigas del mismo tipo pero de sección menor.



3.2.1 CUADRO SINÓPTICO COMPARATIVO

	ESCUELA NACIONAL DE DANZA FOLKLÓRICA	ESCUELA DE DANZA DEL CENTRO NACIONAL DE LAS ARTES	CONCLUSIONES PARA LA END
PROGRAMA	5 aulas para 115 alumnos, grupos de 20 a 25 personas	16 aulas para 217 alumnos, grupos de 12 personas	Un salón de 120 m2 puede funcionar para grupos no mayores de 25 personas
	Salón para utilería y vestuario	No existe, pero hay bodega en el teatro	Un salón o bodega puede funcionar
	Salón para escenografía	No existe	Una bodega puede funcionar, en la END no se requiere pues no esta formando escenógrafos
	Salón para música	No existe	No es necesario, pues no se dará formación musical
	Sala de proyecciones	No existe	Se requerirá aulas con proyector
	No existe	Salón de ensayos con luces	Un auditorio puede funcionar p/ensayos
	No existe	Sala de descanso	Es necesario un lugar de esparcimiento y descanso entre clases
	No existe	Plaza de la Danza (al aire libre)	No existe
	No existe	Teatro	Se requiere de un espacio creado específicamente para pequeñas presentaciones de danza o para ensayos. Probablemente un teatro, pues ya existe en CU la sala para danza Miguel Covarrubias
ZONIFICACIÓN Y FUNCIONAMIENTO	<p>Las aulas prácticas están ubicadas entre la zona de gobierno y servicios tales como baños y vestidores, comedor</p> <p>El área psicosocial está ubicada prácticamente en el área de gobierno</p> <p>No existe teatro</p>	<p>Las aulas están ubicadas más alejadas de la zona de gobierno, pero si están muy ligadas a los servicios como camerinos y baños</p> <p>El área Psicosocial y servicio médico están ubicados cercanos a las aulas y de forma independiente del gobierno.</p> <p>El teatro funciona independiente de la escuela, tiene un acceso para el público propio, aunque anteriormente se conecta con la zona de camerinos y bodegas de la escuela</p>	<p>Las aulas estarán ligadas directamente a los servicios complementarios como el gimnasio, área psicosocial, médico</p> <p>El teatro dará servicio a la escuela</p>



ESCUELA NACIONAL DE DANZA

EL SALÓN DE DANZA	Dimensiones variables por ser un edificio adaptado, altura variable también, algunos salones tienen h=6 (antes eran caballerizas)	Dimensiones: 10 x 12 m (120 m ²) h= 4 m	La dimensión de los salones será de 120 m aproximadamente para dar servicio a grupos de 24 personas
	<p>Acabados:</p> <p>Piso: Duela de madera en salones y en circulaciones de aulas. Colchón de aire en la duela de los salones de 20 cm</p> <p>Muros: 3 muros con espejo y uno con madera. Ventanas en la parte alta del muro</p> <p>Ventilación: Parte superior</p>	<p>Acabados:</p> <p>Piso: Duela de madera en salones y en circulaciones de aulas. Colchón de aire en la duela de los salones de 40 cm</p> <p>Muros: 2 muros con espejo de piso a techo, uno de lambrín de madera y el tercer muro es ventanal de piso a techo</p> <p>Ventilación: Por la parte inferior</p>	<p>Los acabados recomendables serán de duela de madera para pisos, en muros lambrines de madera, 2 muros mínimo con espejo y alguno de ellos será ventanal para tener abundante luz, cuidando de no distraer la atención dentro del salón</p> <p>La ventilación es más conveniente en la parte alta porque se evitan corrientes que puedan dañar a los bailarines.</p>
	Altura de las barras: 1.00, 0.90 y 0.80 m	Altura de las barras: 1.10 y 0.90 m	Se proponen 2 alturas de barras: 1.00 y 0.80 m
ESTRUCTURA	<p>En los salones más grandes es a base de muros de cara y armaduras que sostienen una cubierta de lámina.</p> <p>En otros salones es a base de vigas I de acero</p>	Toda la estructura es de concreto y acero donde se requiere librar grandes claros (aulas)	La estructura más conveniente es losa reticular para librar este tipo de claro y para claros mayores a 20 m se propone una estructura de acero, en este caso para el teatro, ya que es más ligera que el concreto



3.3 USUARIO

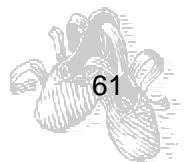
Los usuarios a quienes está dirigido básicamente la Escuela Nacional de Danza son bailarines, que van desde aficionados hasta profesionales.

La población asciende aproximadamente a 1200 bailarines agrupados en la siguiente forma:

- ❖ 3 Compañías de Danza: Compañía de Danza Folklórica, Compañía de Danza Contemporánea y Taller Coreográfico de la UNAM
- ❖ 20 talleres de Danza (recreativos solamente). Cada taller cuenta con 24 alumnos aproximadamente.

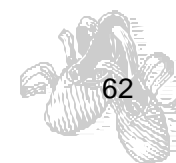
Los talleres ocupan diariamente un salón durante 1 hr 20 min. Si el horario de clases es de 8:00 a 18:00 hrs., tenemos 10 horas de uso, probablemente de cada salón; si a cada clase le damos 2 horas de duración, tenemos $10/2 = 5$, es decir un salón puede ocuparse para 5 clases en un día (5 talleres), si tenemos 20 talleres, entonces se requieren de 4 salones de danza para éstos.

El usuario de C.U. es netamente estudiantil, sin embargo existen trabajadores de toda índole que van desde intendentes hasta catedráticos (profesionistas que imparten clases); además la END dará también servicio al público en general que se interese en aprender o bien disfrutar de la Danza únicamente como espectador.



3.4 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

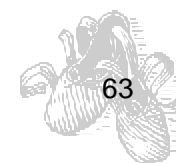
LOCAL	FUNCIÓN	MOBILIARIO	ÁREA EN M ²	TOTAL M ²
EDIFICIO ACADÉMICO				
Vestíbulo	Distribución a las diferentes áreas	Elementos decorativos	100	100
Talleres (6)	Enseñanza y aprendizaje de la Danza	Barras, espejos, piano, DVD, TV, colchonetas	160	960
Talleres de investigación coreógrafos (3)	Investigación de nuevas coreografías y prácticas de los alumnos	Barras, espejos, piano, DVD, TV, colchonetas	92	276
Aulas (3)	Enseñanza y aprendizaje de clases teóricas	Pizarrón, pupitres, etc.	30	90
Aula de Maquillaje	Enseñanza y aprendizaje de la técnica del maquillaje	Espejos, sillas, lavabos, área de guarda, etc.	25	25
Bodega de escenografía	Amplia área para elaboración y almacenamiento de escenografía sencilla	Mesas, lockers, etc	102	102
Baños-Vestidores para mujeres	Aseo e higiene personal	Regaderas, lavabos, w.c, lockers, bancas, etc.	58,5	58,5
Baños-Vestidores para hombres	Aseo e higiene personal	Regaderas, lavabos, w.c, lockers, bancas, etc.	58,5	58,5
Gimnasio	Ejercitamiento físico	Bicicletas, escaladoras, barras, colchonetas y equipo de gimnasio en general	115	115
Videoteca y fonoteca	Guarda y préstamo de videos y cintas	Archiveros, anaqueles, escritorio, sillas, etc	43	43



ESCUELA NACIONAL DE DANZA

Consultorio Médico	Atención médica a profesores y alumnos	Cama de exploración, escritorio, sillas, archiveros, lavabo, etc.	14	14
Consultorio psicólogo	Atención psicológica a profesores y alumnos	Sillón reposit, escritorio, sillas, archiveros	14	14
Consultorio nutriólogo	Atención a profesores y alumnos	Escritorio, sillas, archiveros, báscula, etc.	14	14
Sanitarios		wc, lavabos, etc.	25	25
			subtotal	1920

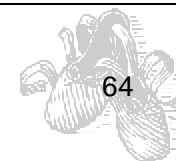
EDIFICIO ADMINISTRATIVO				
CAFETERÍA				
Comensales	Área destinada para comer	Mesas y sillas	120	120
Vestibulo	Distribución a diferentes locales	Sillones y elementos decorativos	27	27
Área comercial	Venta de diversos artículos de danza	Mostradores, muebles de guarda, etc	27	27
Cocina	Elaboración y preparación de platillos	Elementos de cocina	15	15
Sanitarios mujeres		Wc, lavabos, etc.	14,55	14,55
Sanitarios hombres		Wc, lavabos, etc.	14,55	14,55
Cuarto de aseo	Almacenaje de utensilios de aseo		2,3	2,3
Acceso y caja			57,6	57,6
			subtotal	137



ESCUELA NACIONAL DE DANZA

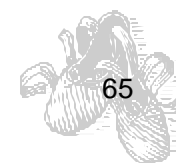
BIBLIOTECA				
Sala de lectura	Lectura y consulta de material existente	Mesas, sillas, carritos para libros	110,5	110,5
Acervo	Guarda del material existente	Anaqueles, libreros, revisteros, etc.	142	142
Control	Control de accesos	Computadora, barra de atención, silla, etc.	20	20
Coordinación	Coordinación de todas las actividades de la biblioteca	Escritorio, sillas, archiveros, etc.	12	12
Sanitarios H		1 wc, 2 lavabos y 1 mingitorio	14,55	14,55
Sanitarios M		2 wc, 2 lavabos	14,55	14,55
Cuarto de aseo	Almacenaje de utensilios de aseo		2,3	2,3
Servicios Complementarios			29,1	29,1
			subtotal	345

ADMINISTRACIÓN				
Administración	Administrar el CUD	Escritorio, sillas, mesa, archiveros, credenza, etc.	27	27
Coordinación escolar y talleres	Coordinar	Escritorio, sillas, mesa, archiveros, credenza, etc.	27	27
Registro de empleados	Checar asistencia y puntualidad	Computadora, escáner y barra	10,5	10,5
Área de difusión	Difundir los servicios que ofrece el CUD	Escritorio, sillas, mesa, archiveros, tv, video, etc.	12	12



Control escolar y atención a alumnos	Su nombre lo indica	Escritorio, sillas, computadoras, barra de atención, etc.	17	17
Área secretarial	Apoyo a todas las áreas	Archiveros, anaqueles	28,05	28,05
Archivo	Guarda los documentos del CUD	Sillones	17	17
Sala de espera	Área de espera para visitantes		27	27
Circulaciones y control de acceso		1 wc, 2 lavabos y 1 mingitorio	51,05	51,05
Sanitarios H		2 wc y 2 lavabos	14,55	14,55
Sanitarios M			14,55	14,55
Cuarto de aseo	Almacenaje de utensilios de aseo		2,3	2,3
			subtotal	248

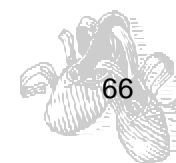
COORDINACIÓN				
Coordinaciones	Organización y coordinación de las diferentes técnicas dancísticas			
Danza Clásica	Grupos de técnica Clásica	Escritorios, sillas, archiveros, computadoras, etc.	27	27
Danza Contemporánea	Grupos de técnica Contemporánea	Escritorios, sillas, archiveros, computadoras, etc.	27	27
Danza Folklórica	Grupos de técnica Folklórica	Escritorios, sillas, archiveros, computadoras, etc.	27	27
Dirección General		Escritorios, sillas, archiveros, computadoras, etc.	53	53



ESCUELA NACIONAL DE DANZA

Secretaría Dirección		Escritorios, sillas, archiveros, computadoras, etc.	12	12
Área secretarial	Apoyo a coordinaciones	Escritorios, sillas, archiveros, computadoras, etc.	35,3	35,3
Sala de juntas	Reuniones y/o juntas de coordinaciones	Mesas, sillas, espacio para usos múltiples	45	45
Sala de espera	Área para visitas	Sillones	27	27
Sanitarios H		1 wc, 2 lavabos y 1 mingitorio	14,55	14,55
Sanitarios M		2 wc y 2 lavabos	14,55	14,55
Cuarto de aseo	Almacenaje de Utensilios de aseo		2,3	2,3
Circulaciones			60,3	60,3
			subtotal	345
Circulaciones exteriores del edificio en general, pasillos y escaleras				200

TEATRO				
Vestíbulo	Espera y distribución a los diferentes locales	Sillones y algunos elementos decorativos, área de café	100	100
Taquilla	Venta de boletos	Silla, computadora, mostrador	5	5
Guardarropa	Guardado de abrigos del público en general	Silla, mostrador, etc.	25,5	25,5
Sala	Área donde permanecerá el público durante el evento	Butacas	298	298



Foyer			50	50
Escenario	Lugar de desarrollo de las actividades principales del teatro	Lugar espacioso que cuente con todos los elementos necesarios para su correcto funcionamiento	265	265
Escenografía o retroescena (eléctricos)	Lugar espacioso para apoyo del escenario	Tramoyas, etc.	150	150
Foso de orquesta	Lugar donde permanecerá la orquesta durante la función	Sillas, etc	87	87
Descanso de bailarines	Lugar de descanso y espera de los bailarines	Cojines, espacio libre en general, etc.	45	45
Oficinas	Control del teatro	Escritorios, sillas, archiveros, etc.	16	16
Cabinas de proyección e iluminación	Control de luces, efectos especiales y sonido del escenario y la sala	Equipo especial de luz y sonido, sillas, etc.	32	32
Área de descanso y guarda del personal	Lugar para receso y guarda de cosas personales de los empleados	Sillones, lockers, entre otros	16,5	16,5
Bodega de vestuario	Guarda de vestuario utilizado	Closets, anaqueles, etc.	21,5	21,5
Bodega general	Guardado de instrumentos y diversos objetos	Anaqueles, etc.	40	40
Maquillaje	Maquillado y peinado especial de bailarines	Tocadores, espejos, secadoras, sillas, etc.	16	16
Camerino grupal (2)	Higiene, cambio de ropa y maquillaje de bailarines	Tocadores, espejos, secadoras, sillas, baños, etc.	40	80
Camerino individual (2)	Higiene, cambio de ropa y maquillaje de bailarines	Tocadores, espejos, secadoras, sillas, baños, etc.	12,5	25
Sanitario M p/personal	Higiene de empleados	wc, lavabos, regaderas, etc.	20	20

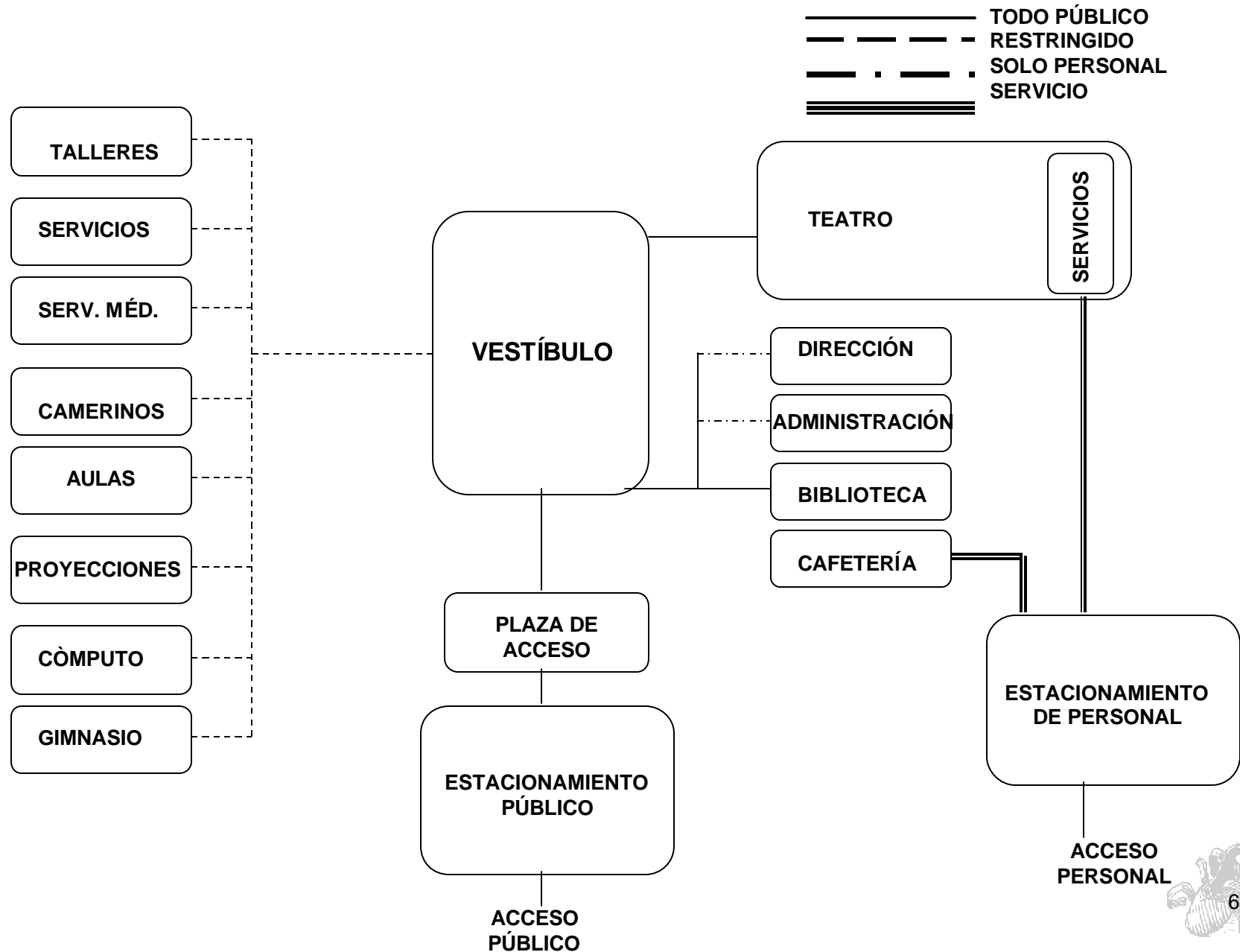
ESCUELA NACIONAL DE DANZA

Sanitario H p/personal	Higiene de empleados	wc, lavabos, regaderas, etc.	20	20
Sanitarios M p/público		wc y lavabos	21	21
Sanitarios H p/público		wc y lavabos	21	21
			subtotal	1354,5

RESUMEN DE ÁREAS				
Edificio Académico			1920	
Edificio Administrativo			1483	
Teatro			1354,5	
Vestíbulo a cubierto			1647	
			Total de área construida	6404,5



3.5 DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO



3.6 CONCEPTO Y COMPOSICIÓN

Las características del entorno como la imagen urbana, la vegetación, el clima, colindancias, temperatura, usuarios, y los propósitos, objetivos, entre otros, dan al arquitecto una serie de parámetros para el planteamiento de un proyecto tanto en su funcionamiento y forma de volumen, como en los fines que se quieran lograr con dicho proyecto.

En el caso de la Escuela Nacional de Danza, se presentan claramente este tipo de características al ser un foco importante de la difusión de la cultura y el arte, además de estar ubicado en un sitio de notoria belleza ecológica como lo es el pedregal.

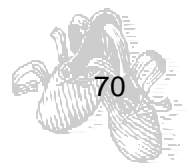
Entonces tenemos por un lado la forma, volumetría y acabado de los edificios en el Centro Cultural, además de su función de difusión de la cultura y el arte, y por el otro lado la característica topográfica del terreno y la vista del Sendero Escultórico que se puede aprovechar.

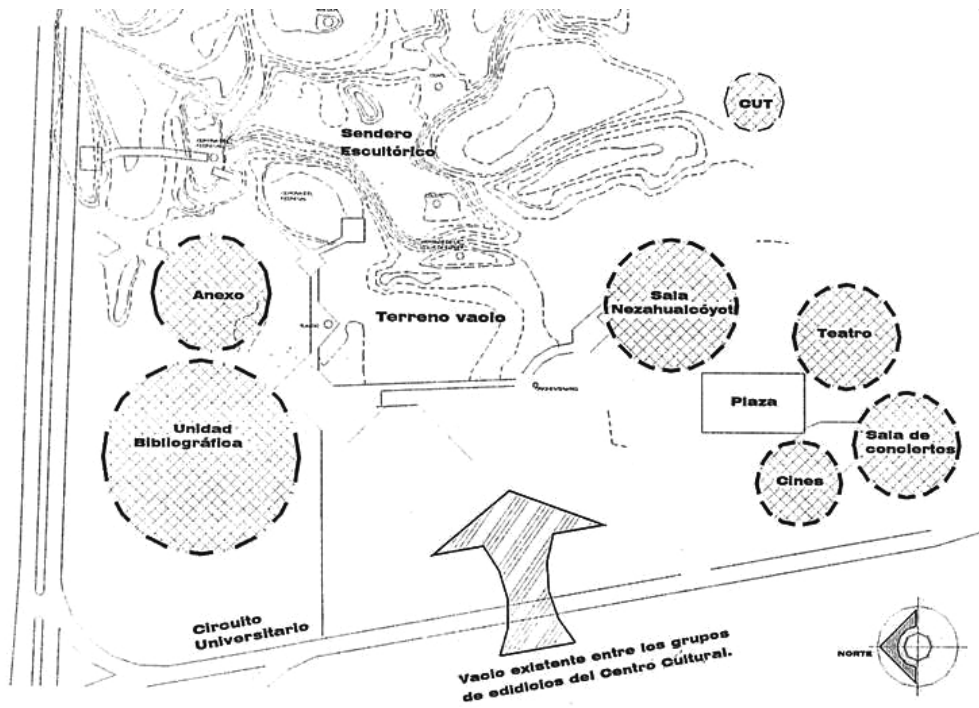
Partiendo de esto, la intención de proponer la Escuela Nacional de Danza, es la de propiciar la cultura y el conocimiento del arte de la Danza, además de su difusión, no solo en la comunidad universitaria, sino también a una gran variedad de grupos sociales ajenos a la Universidad como pueden ser alumnos de primarias, nivel medio superior, trabajadores, visitantes extranjeros, etc.

En el proyecto se propone el rescate de la sección del Sendero Escultórico y no afectarlo en su planteamiento original además de emplearlo como un elemento básico del conjunto Escuela-Espacio, dándole una razón más para estar ahí.

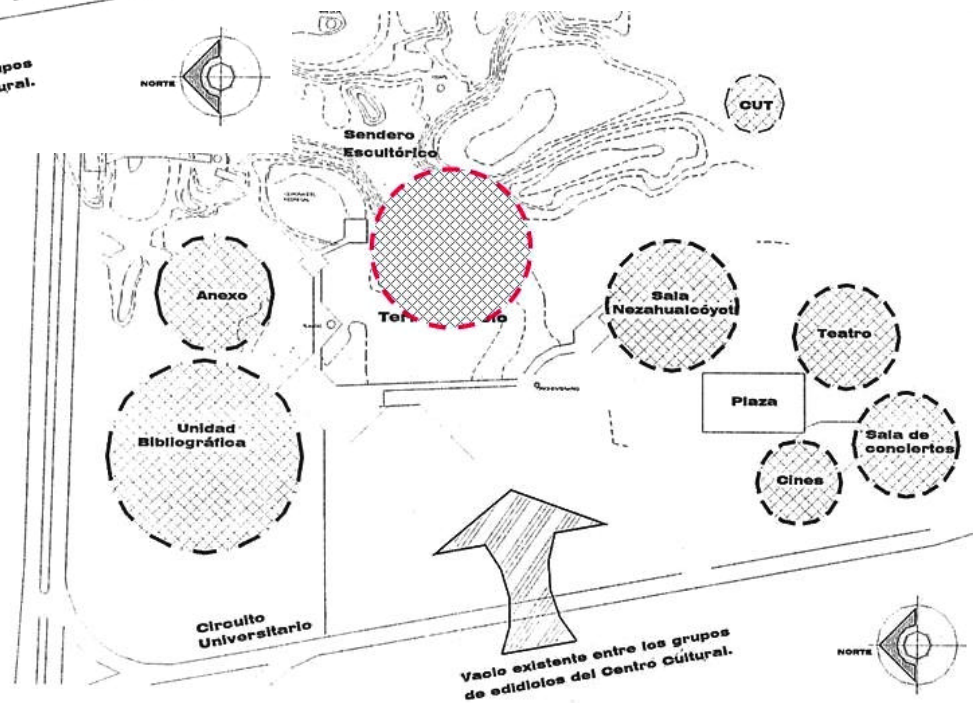
Se propone la ubicación del terreno entre la Sala Nezahualcóyotl y la Biblioteca Nacional, para lograr una liga entre el conjunto generando la unión de todos los edificios.

Los siguientes dos esquemas nos muestran como se consigue ligar un grupo de edificios del Centro Cultural. En el primer esquema se puede percibir el aislamiento de la Unidad Bibliográfica. En el segundo esquema con la presencia de la Escuela Nacional de Danza se logra conformar un conjunto mejor definido.





Esquema. 1 Visualización del aislamiento de la Unidad Bibliográfica en el conjunto



Esquema. 2 Integración del proyecto al conjunto



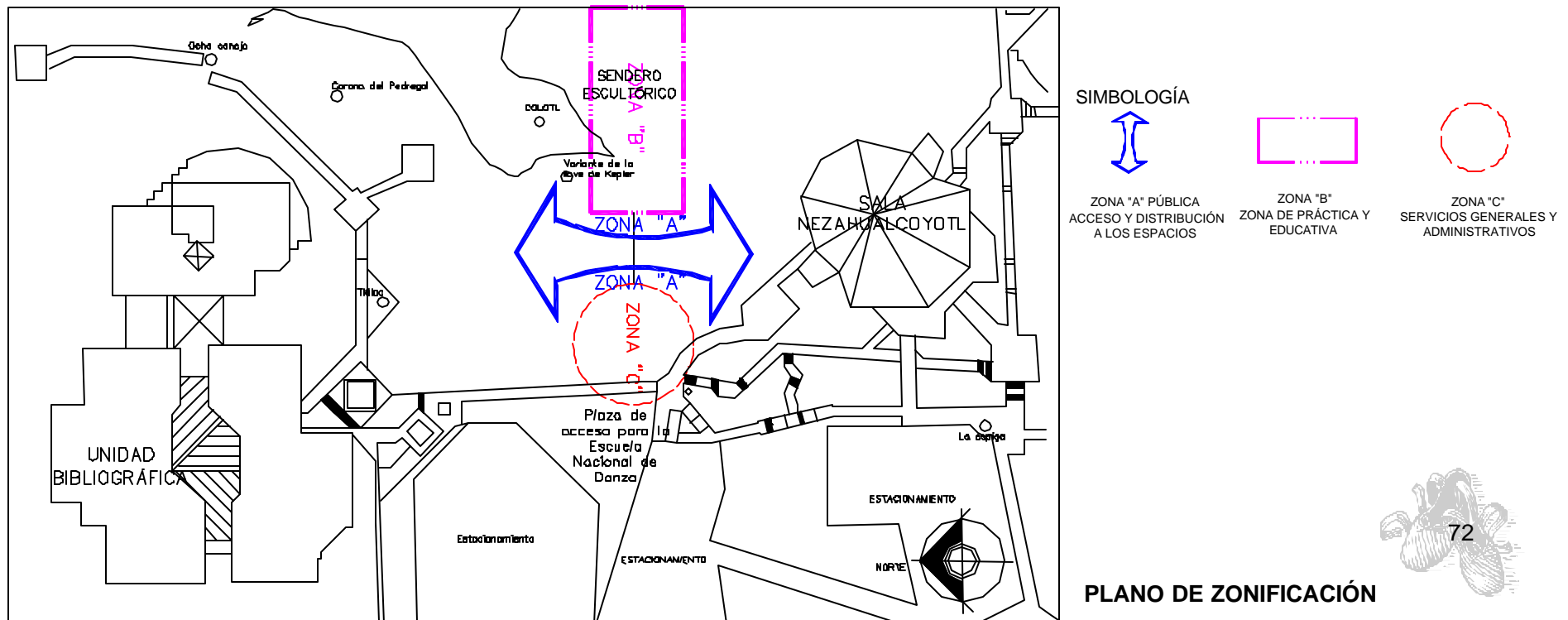
3.7 ZONIFICACIÓN

Para la zonificación se toman en cuenta los elementos existentes como son, el patio de servicios de la Sala Nezahualcóyotl, que con un correcto planteamiento puede utilizarse de manera compartida para la Escuela Nacional de Danza, el andador peatonal que actualmente liga a la Unidad Bibliográfica con el resto del conjunto, el Sendero Escultórico que se busca rescatar y conservar. Dicho lo anterior comencé a dividir el terreno en tres principales zonas de función general, dichas zonas son:

ZONA A: Esta zona cumplirá la función vital de ligar el Sendero Escultórico con la Escuela y la plaza de acceso de esta al permitir el libre flujo de visitantes por estos tres elementos. Siendo la zona “A” de tránsito público se proponen en ella áreas de servicios educativos y servicios complementarios de la END, ya que ambas deben mantener un contacto directo con los visitantes.

ZONA B: Por su ubicación esta zona será destinada para los servicios educativos y generales, área de vigilancia, área de empleados, cuarto de máquinas, subestación eléctrica, andén de carga y descarga y patio de servicio.

ZONA C: Al ser de mayor magnitud en ella se plantea ubicar el área de teatro.



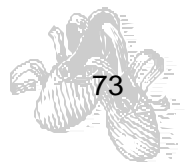
Uno de los lineamientos del proyecto de la END es integrar el Sendero Escultórico con la escuela y la plaza de acceso de esta y para lograrlo se plantea ligar estos tres elementos por medio de un paso a cubierto. Como resultado se obtiene un gran patio central techado y abierto al libre tránsito peatonal que permite comunicación de las principales áreas públicas de la escuela con la plaza de acceso y el Sendero Escultórico, generando el interés del visitante por recorrer el sitio. Es entonces que la distribución de espacios que genera a partir de este patio central techado.

La volumetría de la escuela la dicta la forma y orientación del terreno en su parte más regular procurando no abarcar las zonas más accidentadas que además pertenecen al paseo de las esculturas. Para la END se pensó en una forma regular y ortogonal para no agredir la presencia de los edificios existentes, pero dándole la característica de monumentalidad presente en todos ellos.

Para lograr una mejor integración al conjunto acabado en fachadas está propuesto de muros de concreto aparente y paneles de vidrio, de manera que se consiga destacar su presencia.

El volumen básico resultante, es un polígono rectangular de orientación Norte-Sur del cual se partirá para ir sembrando los espacios requeridos por la END procurando seguir los lineamientos de forma y función planteados por el concepto del proyecto.

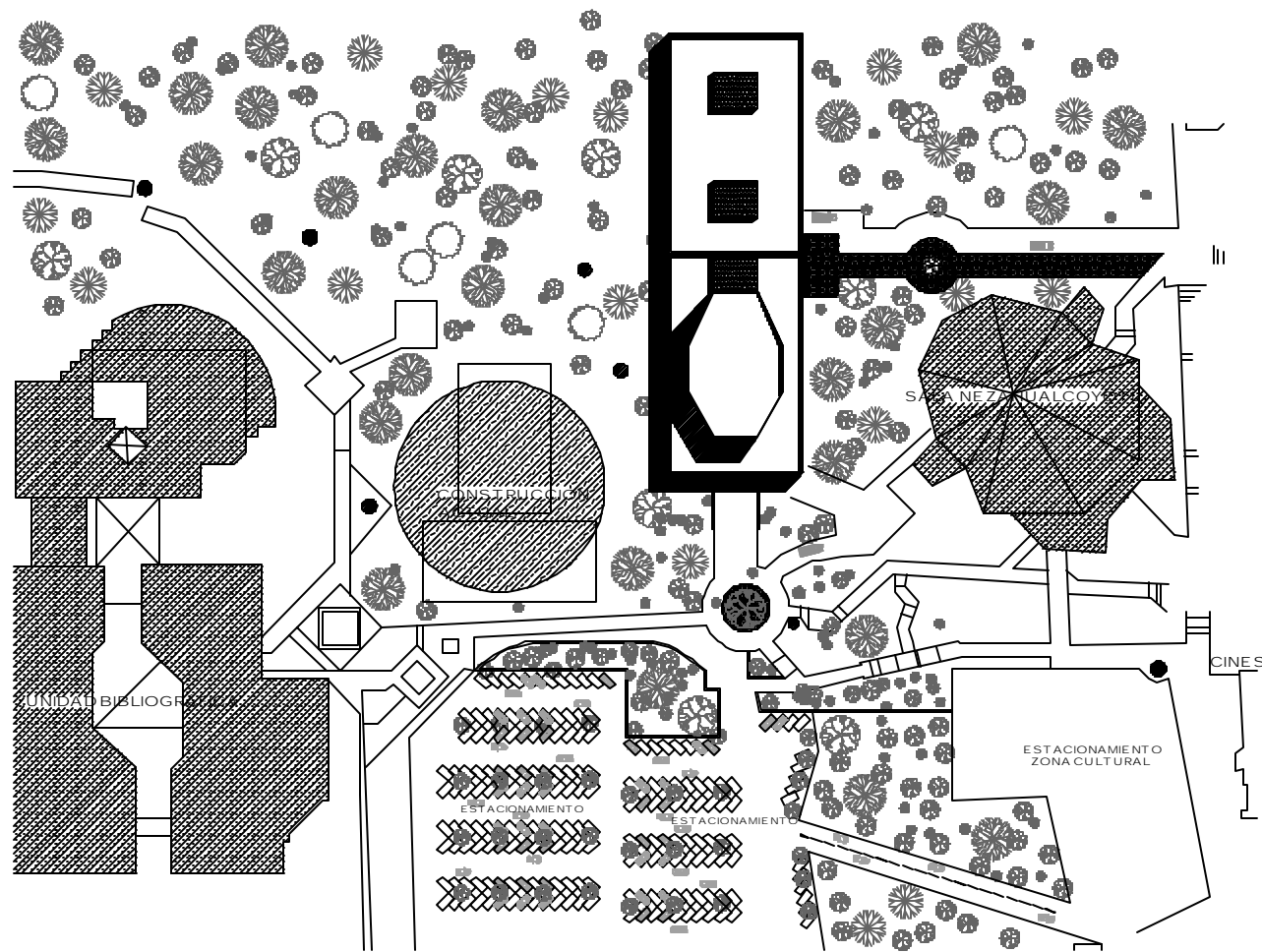
El plan rector de la UNAM contempla la remodelación de los estacionamientos y vialidades de la zona cultural por la generación de puntos de conflictos viales en momentos de gran afluencia.



3.8 MEMORIA DESCRIPTIVA DEL PROYECTO

La Escuela Nacional de Danza, es un conjunto que se ubicará en terrenos de la Universidad Nacional Autónoma de México, en el Centro Cultural Universitario.

El concepto principal para el nacimiento de este conjunto está basado ortogonalmente, del cual se desprende un concepto formal de ritmo y movimiento, de elegancia y sencillez, así mismo de monumentalidad y ligereza; apoyándose principalmente en un sistema constructivo que ayudará a lograr lo anteriormente descrito.



CAPÍTULO 4

MARCO OPERATIVO



4.1 CRITERIO DE INSTALACIÓN HIDRAÚLICA.

El conjunto, por tener tal magnitud deberá de contar con un sistema eficaz y poco probable a falla, es por esta razón que se ha decidido utilizar el método de cisterna acompañada por un sistema hidroneumático que se utilizará para abastecer de agua a los edificios, el cual contará con un pequeño sistema de recirculación y filtración de la misma.

La alimentación de agua al conjunto (Toma de Agua) se hará directamente de la red con la que cuenta Ciudad Universitaria que pasa por el Circuito Universitario con un diámetro de 8", y entra al terreno con dos derivaciones de 4" cada una. De las cuales solo se considerará una como la más apta para el abastecimiento de agua potable al conjunto, llevándola directamente a la cisterna que tendrá una capacidad de 157,820.50 lts para uso diario.

De la cisterna se llevará al sistema hidroneumático. Este sistema cuenta con 2 bombas de 2.5 HP, 2 tanques de presión, 2 compresores y sus respectivos controles eléctricos. El agua sale del tanque de presión hacia un purificador y de ahí a la red de tuberías. Para el cálculo de este sistema se tomó en cuenta la presión mínima requerida para los muebles fluxómetros, que cuenta con cámaras de aire, para evitar el golpe de ariete, que se colocan en cada grupo de muebles; y se consideró una velocidad promedio de 2 m/seg. para una línea principal de 2 ".

Para efecto de juntas constructivas se utilizará tubería flexible, que permite movimientos sin causar en esta ningún daño.

La red Hidráulica corre a lo largo de los pasillos por piso y se proponen estándares de 19 mm y 13 mm para alimentar muebles.

AGUA CALIENTE.

Se requiere dotar de agua caliente a la cafetería y regaderas para lo cual se propone el uso de calentadores de gas.

En los baños del edificio de aulas se requieren 3 calentadores Calorex de 228 lts., para la cafetería un calentador de 57 lts. Y para los baños del auditorio 1 calentador de 75 lts. Éstos se ubicarán en el cuarto de máquinas del edificio.



4.1 CRITERIO DE INSTALACIÓN SANITARIA.

La Red Sanitaria interior de los edificios, se maneja PVC por piso, ductos y plafón; en pasillo exteriores, se usará tubería de Fo.Fo.; y tubo de albañal de concreto en exteriores, con registros a una distancia máxima entre ellos de 10 m y en cambios de dirección con una pendiente mínima manejada en el albañal externo del 2%.

Esta Red tiene conexión a la red de drenaje general.

Las aguas pluviales y jabonosas que capta la azotea son bajadas por medio de tubos de fierro fundido que las conduce a una red de desagüe de aguas pluviales a base de albañal de cemento de 150 mm para mandarlas a un pozo de absorción el cual tiene sus capas de filtros para contener el jabón y de ahí mandarlas a Red General.



4.3 CRITERIO DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA

En un conjunto arquitectónico como es la END, la instalación eléctrica toma un papel muy importante. Se necesita un diseño de iluminación para cada tipo de local, considerando que esta provoca diferentes estados de ánimo así como diferentes sensaciones y reacciones del usuario.

Por tal motivo para el criterio de iluminación consideré los siguientes puntos:

- 1) Cálculo de iluminación (según tipo de local y luminarias)
- 2) Balanceo de circuitos, es decir considerar una carga máxima de 1800 watts por circuito, para su mejor funcionamiento.
- 3) Instalación eléctrica de emergencia, que será el 30% de la inicial (de acuerdo al RCDF)
- 4) Balanceo de circuitos de contactos, los cuales serán desde 180 hasta 1500 watts por contacto y de igual manera los contactos contarán con un máximo de 1800 watts en total por cada uno.
- 5) Realización del cuadro de cargas del conjunto, así como un diagrama unifilar.

Para el cálculo de iluminación se tomará en cuenta: el tipo de local, el área del local, el tipo de luminaria que se propone y el número de luxes requeridos para dicho local (de acuerdo al RCDF) así como sus características principales. Para el cálculo de los circuitos de emergencia el No. de luminarias por local será aproximadamente el 30% del total.

El balanceo de circuitos se realizará de la siguiente manera: se tomara como máximo 1800 watts por circuito tanto para lo normales como para los de emergencia, cada circuito contendrá el No. de luminarias o el No. de contactos que su suma sea menor o igual a la cantidad de watts permitidos.

El balanceo de los circuitos se realizará sin sobrecargar a ninguno de estos, tomando en cuenta luminaria, watts por luminaria, total de luminarias, total de luminarias y total de watts por circuito. Tomando en cuenta todos los datos anteriores realizaremos el cuadro de cargas por edificio por nivel y el total.

Debido a la cantidad de energía eléctrica necesaria para el abastecimiento satisfactorio del conjunto medida en Kw será necesaria la utilización de una subestación eléctrica considerando de igual manera contar con una planta de emergencia.



4.3.1 DESCRIPCIÓN.

La energía eléctrica se tomará directamente de la red con la cual cuenta Ciudad Universitaria. Se enviará directamente a la subestación eléctrica en alta tensión la cual se ubica a un costado de edificios aproximadamente a 8.50 m del circuito universitario, de ahí se enviará en mediana tensión a cada uno de los transformadores tipo pedestal con el que cuenta cada edificio, de ahí se pasará directamente a los tableros de distribución en baja tensión y finalmente se distribuirá por medio de ductos, plafond, piso y/o muros a los diferentes lugares.

De la planta de emergencia pasará a un tablero de distribución que será el que distribuya solo los circuitos de emergencia, este funcionará solo en caso de la falta de energía eléctrica, funcionando por medio de una cuchillas que se abren o se cierran según se requiera.

En el edificio habrán 2 tableros, el normal y el de emergencia, ambos serán de control, contarán con interruptores y apagadores generales.

Al igual que todas las demás instalaciones, en la junta constructiva se utilizará tubería flexible.



4.4 CRITERIO ESTRUCTURAL

4.4.1 CIMENTACIÓN

Por la alta resistencia del terreno, la cimentación fue resuelta por zapatas aisladas para recibir las columnas del edificio y del sótano del teatro, trabes de liga que unirán estos elementos estructurales.

Adicionalmente se coloca un muro de contención para evitar el empuje del terreno, formando así un cajón.

El predio esta ubicado en la zona I establecida por el reglamento de construcciones del Distrito Federal, con una resistencia promedio de 20t/m2.

4.4.2 MUROS

Para este proyecto se utilizan los siguientes tipos:

De contención: Elementos verticales que soportan el empuje horizontal del terreno, utilizado en todo el perímetro del terreno en el sótano de estacionamiento.

Divisorios: Su función será excesivamente de delimitar espacios en el interior del edificio, tablaroca, panel W, tabique.

4.4.3 COLUMNAS

Las columnas son los apoyos verticales que reciben las cargas de las trabes y las transmiten hasta la cimentación. En cada edificio se han considerado 2 tipos de columnas, dependiendo del área que cada una soporta de su tablero correspondiente. Se han considerado las siguientes:

ÁREA TRIBUTARIA	SUPERFICIE EN m2	DIMENSIONES EN P.BAJA Y P. ALTA (cms.)
AT 1		70 x 50
AT 2		40 X 30



4.4.4 TRABES

Las traves son elementos que reciben las cargas de las losas y las transmiten a las columnas. En cada edificio se han considerado 2 tipos de traves, dependiendo del área que cada una recibe de su tablero correspondiente. Se han considerado las siguientes:

ÁREA TRIBUTARIA	SUPERFICIE EN m ²	DIMENSIONES EN LAS TRABES (cms.)
AT 1		70 x 50
AT 2		40 X 30

4.4.5 LOSAS DE ENTREPISO Y AZOTEA

❖ Edificio académico y administrativo

Las losas son elementos que transmiten horizontalmente las cargas a las traves. Se ha considerado un sistema aligerado en ambos sentidos. La losa reticular tienen un peralte total de 0.30 m incluyendo las nervaduras. Análisis de cargas unitarias:

Material	T/m ²
En losa de azotea:	
Instalaciones	0.005
Enladrillado	0.03
Entortado	0.11
Relleno	0.10
Impermeabilizante	0.015
Losa reticular	0.48
Plafón	0.04
Carga Viva	0.17
	0.95
F.C.(1.5) Art. 194	1.425
w TOTAL	1.425 T/m²

Material	T/m ²
En losa de entrepiso:	
Instalaciones	0.005
Losa reticular	0.48
Piso duela de madera con bastidor	0.04
Plafón	0.04
Carga Viva	0.17
	0.735
F.C.(1.5) Art. 194	1.10
w TOTAL	1.1025 T/m²



BAJADA DE CARGAS (ENTREPISO)

EJE	A.T.	PESO	CARGA A NIV. DE CIM.	PP DE LA COL.	CARGA A NIV. DE CIM.	P.P. CIM.	CARGA A NIV. DE SUELO	R.T. T/m2	a2 CIM	L X L ZAPATA
B-2	96 m2	1.1025 t/m2	105.84 T	3.78 T	109.62 T	10.962	121 T	20 T/m2	6.05 m2	2.46 x 2.46 m
B-4	121 m2	1.1025 t/m2	133.40 T	3.78 T	137.10 T	13.718	151 T	20 T/m2	7.54 m2	2.75 x 2.75 m
B-7	60.5 m2	1.1025 t/m2	133.40 T	3.78 T	137.10 T	13.718	151 T	20 T/m2	7.54 m2	1.38 x 1.38 m
A-7	30.25 m2	1.1025 t/m2	133.40 T	3.78 T	137.10 T	13.718	151 T	20 T/m2	7.54 m2	0.69 x 0.69 m
A-1 = A-7 y D-1	30.25 m2	1.1025 t/m2	133.40 T	3.78 T	137.10 T	13.718	151 T	20 T/m2	7.54 m2	0.69 x 0.69 m
A-2 a A-6 = B-7 y D-2 a D-6	30.25 m2	1.1025 t/m2	133.40 T	3.78 T	137.10 T	13.718	151 T	20 T/m2	7.54 m2	0.69 x 0.69 m

BAJADA DE CARGAS (AZOTEA)

EJE	A.T.	PESO	CARGA A NIV. DE CIM.	PP DE LA COL.	CARGA A NIV. DE CIM.	P.P. CIM.	CARGA A NIV. DE SUELO	R.T. T/m2	a2 CIM	L X L ZAPATA
B-2	96 m2	1.425 T/m2	136.8 T	3.78 T	140.58 T	14.058	155 T	20 t/m2	7.73 m2	2.78 x 2.78 m
B-4	121 m2	1.425 T/m2	172.42 T	3.78 T	176.20 T	176.205	194 T	20 t/m2	9.69 m2	3.11 x 3.11 m
B-7	60.5 m2	1.425 T/m2	86.21 T	3.78 T	89.99 T	8.99	99 T	20 t/m2	4.94 m2	2.22 x 2.22 m
A-1 = A-7 y D-1; y A-2 a A-6 = B-7 y D-2 a D-6	30.25 m2	1.425 T/m2	43.10 T	3.78 T	46.88 T	4.68	52 T	20 t/m2	2.57 m2	1.6 x 1.6 m

❖ Vestíbulo y Teatro

Material	T/m ²
En losa de azotea:	
Instalaciones	0.005
Enladrillado	0.03
Entortado	0.11
Relleno	0.10
Impermeabilizante	0.015
Losacero cal. 18	0.01367
Losa de concreto 0.11 x 1 x 1 x 2400	0.264
Plafón	0.04
Carga Viva	0.17
	0.74767
F.C.(1.5) Art. 194	1.121.505
w TOTAL	1.12 T/m²

Material	T/m ²
En losa de entepiso:	
Instalaciones	0.005
Losacero cal. 18	0.01367
Losa de concreto 0.11 x 1 x 1 x 2400	0.264
Piso duela de madera con bastidor	0.04
Plafón	0.04
Carga Viva	0.17
	0.53267
F.C.(1.5) Art. 194	0.799005
w TOTAL	0.79 T/m²

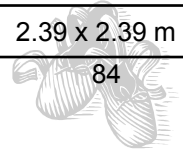


BAJADA DE CARGAS (ENTREPISO)

EJE	A.T.	PESO	CARGA A NIV. DE CIM.	PP DE LA COL.	CARGA A NIV. DE CIM.	P.P. CIM.	CARGA A NIV. DE SUELO	R.T. T/m2	a2 CIM	L X L ZAPATA
C-9	64.76 m2	1.1025 t/m2	71.40 T	0.936 T	72.33 T	7.23	80 T	20 T/m2	3.98 m2	2.00 x 2.00 m
D-10	181.31 m2	1.1025 t/m2	199.89 T	0.936 T	200.83 T	20.08	221 T	20 T/m2	11.05 m2	3.132 x 3.32 m
D-11	169.56 m2	1.1025 t/m2	186.94 T	0.936 T	187.87 T	18.78	207 T	20 T/m2	10.33 m2	3.21 x 3.21 m
C-13	72.5 m2	1.1025 t/m2	79.93 T	0.936 T	80.86 T	8.08	89 T	20 T/m2	4.45 m2	2.11 x 2.11 m
B-9 = C9	72.5 m2	1.1025 t/m2	79.93 T	0.936 T	80.86 T	8.08	89 T	20 T/m2	4.45 m2	2.11 x 2.11 m
A-10 = D-10	72.5 m2	1.1025 t/m2	79.93 T	0.936 T	80.86 T	8.08	89 T	20 T/m2	4.45 m2	2.11 x 2.11 m
A-11 = D-11	72.5 m2	1.1025 t/m2	79.93 T	0.936 T	80.86 T	8.08	89 T	20 T/m2	4.45 m2	2.11 x 2.11 m
B-13 = C-13	72.5 m2	1.1025 t/m2	79.93 T	0.936 T	80.86 T	8.08	89 T	20 T/m2	4.45 m2	2.11 x 2.11 m

BAJADA DE CARGAS (AZOTEA)

EJE	A.T.	PESO	CARGA A NIV. DE CIM.	PP DE LA COL.	CARGA A NIV. DE CIM.	P.P. CIM.	CARGA A NIV. DE SUELO	R.T. T/m2	a2 CIM	L X L ZAPATA
C-9	64.76 m2	1.425 T/m2	92.28 T	0.936 T	93.216 T	93.216	102 T	20 t/m2	5.10 m2	2.26 x 2.26 m
D-10	181.31 m2	1.425 T/m2	258.37 T	0.936 T	259.30 T	259.306	285 T	20 t/m2	14.26 m2	3.77 x 3.77 m
D-11	169.56 m2	1.425 T/m2	241.62 T	0.936 T	242.56 T	24.25	267 T	20 t/m2	13.34 m2	3.65 x 3.65 m
C-13	72.5 m2	1.425 T/m2	103.31 T	0.936 T	104.24 T	10.42	115 T	20 t/m2	5.73 m2	2.39 x 2.39 m
B-9 = C-9	72.5 m2	1.425 T/m2	103.31 T	0.936 T	104.24 T	10.43	115 T	20 t/m2	5.73 m2	2.39 x 2.39 m
A-10 = D-10	72.5 m2	1.425 T/m2	103.31 T	0.936 T	104.24 T	10.44	115 T	20 t/m2	5.73 m2	2.39 x 2.39 m
A-11 = D-11	72.5 m2	1.425 T/m2	103.31 T	0.936 T	104.24 T	10.45	115 T	20 t/m2	5.73 m2	2.39 x 2.39 m
B-13 = C-13	72.5 m2	1.425 T/m2	103.31 T	0.936 T	104.24 T	10.46	115 T	20 t/m2	5.73 m2	2.39 x 2.39 m



CAPÍTULO 5

ANÁLISIS DE COSTOS



ANÁLISIS DE COSTOS

SUBTOTAL A PRELIMINARES	627,454,238
SUBTOTAL B ALBAÑILERÍA	13696576
SUBTOTAL C ESTRUCTURA	6717112,4
SUBTOTAL D TABLAROCA	445,350,00
SUBTOTAL E INST. HIDRAÚLICA Y SANITARIA	669,936,12
SUBTOTAL F INST. ELÉCTRICO E ILUMINACIÓN	615,143,00
SUBTOTAL G IHERRERÍA	803,584,00
SUBTOTAL H CARPINTERÍA	2,844,610,00
SUBTOTAL I CRISTAL Y ALUMINIO	3,543,890,00
SUBTOTAL J ACABADOS	1,699,484,00
SUBTOT AL	31,663,142.76
15% IVA	4,749,471,414
TOTAL	36,412,614,17



CAPÍTULO 6

PROYECTO



6.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS



6.2 PLANOS ESTRUCTURALES



6.3 PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA



6.4 PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA



6.5 PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA



6.5.4 CUADRO DE CARGAS

TABLERO: A						UBICACIÓN: PLANTA BAJA			MODELO:			NQOD24 SQD			
SERVICIO: ALUMBRADO						TIPO DE CARGA: TRIFASICO			CARACTERISTICAS:			2f. 3 hilos			
TIPO: 220-127V						CARACTERISTICAS DE CANALIZACION, CABLEADO Y PROTECCION TERMOMAGNETICA									
CTO						TOTAL	FASES			In	INT.	CABLE	LONG	e	
	No.	22	22	13	48		64	WATTS	A						B
1				20		960	960				15A.	12			
3			11		6	527		527			15A.	12			
5				8	7	832			832		15A.	12			
7	2				12	812	812				15A.	12			
9	2				12	812		812			15A.	12			
11	2				12	812			812		15A.	12			
13	2				12	812	812				15A.	12			
15	2				12	812		812			15A.	12			
17	2				12	812			812		15A.	12			
19	2				12	812	812				15A.	12			
21	2				12	812		812			15A.	12			
23	2				12	812			812		15A.	12			
2				8	7	832	832				15A.	12			
4	1			10	6	886		886			15A.	12			
6	7			12		730			730		15A.	12			
8					6	384	384				15A.	12			
10					8	512		512			15A.	12			
12					12	768			768		15A.	12			
14	1			20	1	1046	1046				15A.	12			
16					14	896		896			15A.	12			
18	4			12	4	920			920		15A.	12			
20	1			6	6	694	694				15A.	12			
22	5			15	5	1150		1150			15A.	12			
24				6	6	672			672		15A.	12			
	37	0	11	117	196										
TOTALES							6352	6407	6358						

DESBALANCEO= $\frac{6407 - 6352}{6352}$

0,87%



TABLERO: <i>B</i>				UBICACIÓN: <i>PLANTA BAJA</i>			MODELO:		NQOD12 SQD					
SERVICIO: <i>FUERZA</i>				TIPO DE CARGA: <i>TRIFASICO</i>			CARACTERISTICAS:		<i>2f. 3 hilos</i>					
TIPO: <i>220-127V</i>				CARACTERISTICAS DE CANALIZACION, CABLEADO Y PROTECCION TERMOMAGNETICA										
CTO						TOTAL	FASES			In	INT.	CABLE	LONG	e
No.			15750			WATTS	A	B	C	AMP	TERM	AWG	(m)	(%)
1			1			15750	5750	5750	5750		15A.	10		
3						0		0			15A.	10		
5						0			0		15A.	10		
7						0	0				15A.	10		
9						0		0			15A.	10		
11						0			0		15A.	10		
13						0	0							
15						0		0						
2						0	0				15A.	10		
4						0		0			15A.	10		
6						0			0		15A.	10		
8						0	0				15A.	10		
10						0		0			15A.	10		
12						0			0		15A.	10		
TOTALES							5750	5750	5750					

DESBALANCEO= $\frac{500 - 495}{495}$ 1%



TABLERO:		C				UBICACIÓN:		PLANTA BAJA			MODELO:		NQOD24 SQD		
SERVICIO:		CONTACTOS				TIPO DE CARGA:		TRIFASICO			CARACTERISTICAS:		3f. 4 hilos		
TIPO:		220-127V				CARACTERISTICAS DE CANALIZACION, CABLEADO Y PROTECCION TERMOMAGNETICA									
CTO						TOTAL	FASES			In	INT.	CABLE	LONG	e	
No.	150	150				WATTS	A	B	C	AMP	TERM	AWG	(m)	(%)	
1	6					900	900				15A.	10			
3	6					900		900			15A.	10			
5	6					900			900		15A.	10			
7	6					900	900				15A.	10			
9	6					900		900			15A.	10			
11	6					900			900		15A.	10			
13	5					750	750				15A.	10			
15	5					750		750			15A.	10			
17	5					750			750		15A.	10			
2	6					900	900				15A.	10			
4	6					900		900			15A.	10			
6	5	1				900			900		15A.	10			
8	6					900	900				15A.	10			
10	6					900		900			15A.	10			
12	5	1				900			900		15A.	10			
14						0									
TOTALES								4350	4350	4350					

DESBALANCEO= $\frac{4350 - 4350}{4350}$ 0%



TABLERO:		<i>D</i>		UBICACIÓN:		<i>TEATRO</i>		MODELO:		<i>NQOD12SQD</i>		
SERVICIO:		<i>CONTACTOS</i>		TIPO DE CARGA:		<i>TRIFASICO</i>		CARACTERISTICAS:		<i>2f. 3 hilos</i>		
TIPO:		<i>220-127V</i>		CARACTERISTICAS DE CANALIZACION, CABLEADO Y PROTECCION TERMOMAGNETICA								
CTO				TOTAL	FASES			In	INT.	CABLE	LONG	e
	No.	150	150		WATTS	A	B					
1	8			1200	1200				15A.	10		
3	1	3		600		600			15A.	10		
5	5	3		1200			1200		15A.	10		
7				0	0				15A.	10		
9				0		0			15A.	10		
11				0			0		15A.	10		
2				0	0				15A.	10		
4	3	1		600		600			15A.	10		
6				0			0		15A.	10		
8				0	0				15A.	10		
10				0		0			15A.	10		
12				0			0		15A.	10		
TOTALES					1200	1200	1200					

ALIMT. GRAL. 4 hilos #8

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{1200 - 1200}{1200} = 0,00\%$$



TABLERO: <i>E</i>						UBICACIÓN: <i>PLANTA BAJA</i>			MODELO:			<i>NQOD12 SQD</i>		
SERVICIO: <i>EMERGENCIA</i>						TIPO DE CARGA: <i>TRIFASICO</i>			CARACTERISTICAS:			<i>3f. 4 hilos</i>		
TIPO: <i>220-127V</i>						CARACTERISTICAS DE CANALIZACION, CABLEADO Y PROTECCION TERMOMAGNETICA								
CTO						TOTAL	FASES			In	INT.	CABLE	LONG	e
No.	22	22	13	48	64	WATTS	A	B	C	AMP	TERM	AWG	(m)	(%)
1		12				264	264				15A.	12		
3					6	384		384			15A.	12		
5	11				2	370			370		15A.	12		
7						0	0				15A.	12		
9						0		0			15A.	12		
11						0			0		15A.	12		
2	4					88	88				15A.	12		
4						0		0			15A.	12		
6						0			0		15A.	12		
8						0	0				15A.	12		
10						0		0			15A.	12		
12						0			0		15A.	12		
TOTALES							352	384	370					

ALIMT. GRAL. 4 hilos #8

1 hilos #12

DESBALANCEO=

$$\frac{384 - 348}{348}$$

0,10%



TABLERO: G						UBICACIÓN: TEATRO			MODELO:			NQOD24 SQD		
SERVICIO: EMERGENCIA						TIPO DE CARGA: TRIFASICO			CARACTERISTICAS:			3f. 4 hilos		
TIPO: 220-127V						CARACTERISTICAS DE CANALIZACION, CABLEADO Y PROTECCION TERMOMAGNETICA								
CTO						TOTAL	FASES			In	INT.	CABLE	LONG	e
No.	22	22	13	48	64	WATTS	A	B	C	AMP	TERM	AWG	(m)	(%)
1	4	2			2	260	260				15A.	12		
3			10			130		130			15A.	12		
5		2			2	172			172		15A.	12		
7						0	0							
9						0		0						
11						0			0					
2						0	0				15A.	12		
4	1	2			1	130		130			15A.	12		
6			2		1	90			90		15A.	12		
8						0	0							
10						0		0						
12						0			0					
	5	6	12	0	6				0					
TOTALES							260	260	262					

ALIMT. GRAL. 4 hilos #8

$$\text{DESBALANCEO} = \frac{262 - 260}{260}$$

0,01%



TOTAL

	WATTS	SOT	EXT	AULAS	AUDIT	1NIV	CAFET	TOTAL	W
CONTACTO	15	8		40	7	44	1	100	1500
CONT EN PISO	15			2	4	2	1	9	135
									1635

	WATTS	SOT	EXT	AULAS	AUDIT	1NIV	CAFET	TOTAL	W
DICIROICO	22	6		21	20	36	6	89	1958
i LITE	22		11		6		6	23	506
ARBOTANTE	13		31	22	8			61	793
CURVALUM	64			66		69	12	147	9408
INDUSTRIAL	80	8		73	12	107	4	204	16320
									28985

TOTAL 30620



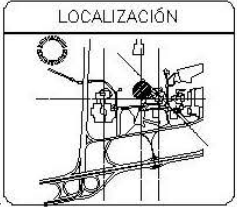
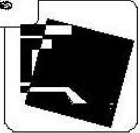
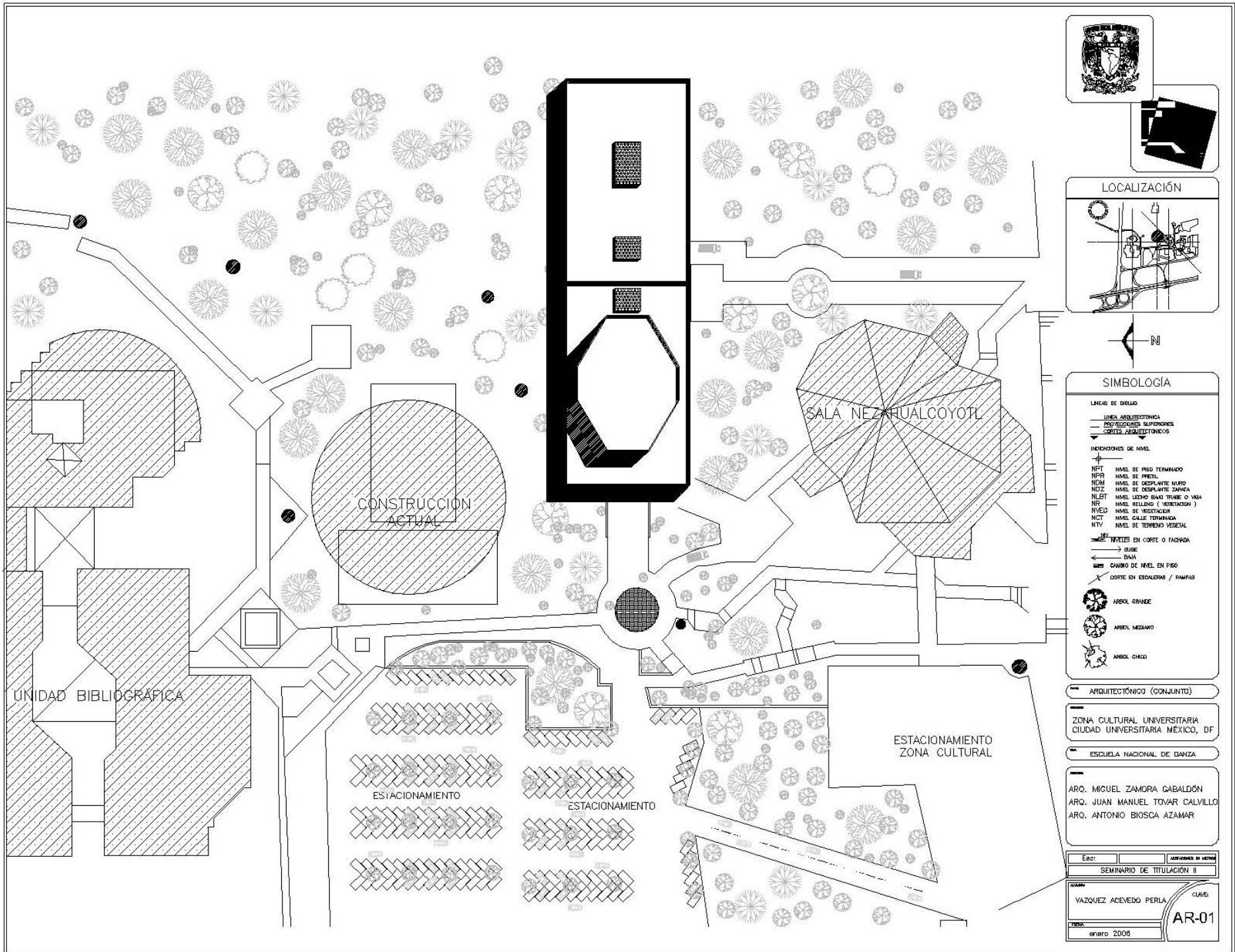
CAPÍTULO 6

PROYECTO



6.1 PLANOS ARQUITECTÓNICOS





SIMBOLOGÍA

LINEAS DE DIBUJO

- LINEA ARQUITECTÓNICA
- - - - - INDICADORES SUPERIORES
- COBERTA ARQUITECTÓNICOS

INDICACIONES DE NIVEL

- ⊕ NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- ⊖ NFR NIVEL DE FRENO
- NDM NIVEL DE DESPLANTE MURO
- NDZ NIVEL DE DESPLANTE ZAPATA
- NLEST NIVEL LEVANTADO TRINCHERO O VIGA
- NR NIVEL BELLIDO (VEGETACIÓN)
- NVEG NIVEL DE VEGETACIÓN
- NCT NIVEL CALLE TERMINADA
- NTV NIVEL DE TERRENO VERDIAL

— NIVELES EN CORTE O FACONDA

→ SUBE

← BAJA

— CAMBIO DE NIVEL EN PISO

— CORTE EN ESDELERAS / RAMPA

● ARBOL GRANDE

● ARBOL MEDIANO

● ARBOL CHICO

ARQUITECTÓNICO (CONJUNTO)

ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO, DF

ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ARO. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARO. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARO. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

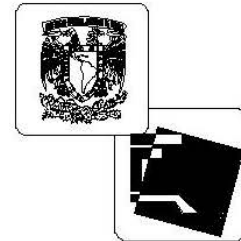
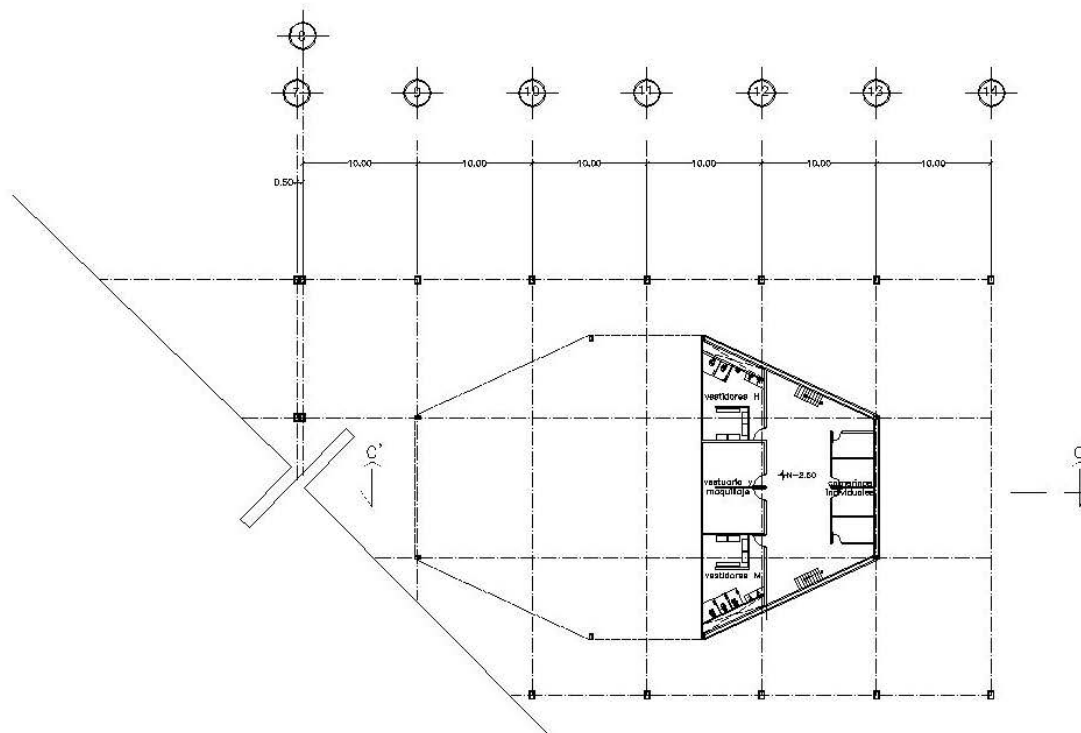
Eco: APTURACION DE VENTAS

SEMINARIO DE TITULACIÓN II

CLAVE: VÁZQUEZ ACEVEDO PERLA

CLAVE: AR-01

FECHA: enero 2008



SIMBOLOGÍA

LINEAS DE DIBUJO

- LINEA ARQUITECTÓNICA
- ESTRUCTURAS SUPERIORES
- OBRAS ARQUITECTÓNICAS

INDICACIONES DE NIVEL

- ⊕ NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- ⊖ NPR NIVEL DE PISILLO
- ⊖ NCM NIVEL DE DESPLANTE MURO
- ⊖ NDZ NIVEL DE DESPLANTE ZAPATA
- ⊖ NLEBT NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA
- ⊖ NR NIVEL RELLENO (RESECCION)
- ⊖ NVED NIVEL DE VEGETACIÓN
- ⊖ NCT NIVEL CALLE TERMINADA
- ⊖ NTV NIVEL DE TERMINO VEGETAL

— NIVELES EN CORTE O FACHADA

- SUBE
- ← BAJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- ✂ CORTE EN ESCALERAS / RAMPA

ARBOL GRANDE
 ARBOL MEDIANO
 ARBOL CHICO

PLANO: ARQUITECTÓNICO

UBICACION:
 ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
 CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, DF

TBA: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ASESORES:
 ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
 ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
 ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

Esc: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

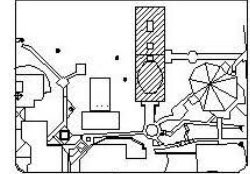
ALUMNA:
 VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
 FECHA:
 enero 2006

CLAVE:
 AR-02

PLANTA SÓTANO



LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

LÍNEAS DE DIBUJO

- LÍNEA ARQUITECTÓNICA
- ESTRECHOS SUPERIORES
- CAJONES ARQUITECTONICOS

INDICACIONES DE NIVEL

- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NPR NIVEL DE PISILLO
- NDM NIVEL DE DESPLANTE MURO
- NDZ NIVEL DE DESPLANTE ZAPATA
- NLEB NIVEL LECHO BAJO TRASE O VIGA
- NR NIVEL PALLEDO (FOSFORADO)
- NVEG NIVEL DE VEGETACIÓN
- NCT NIVEL CALLE TERMINADA
- NTV NIVEL DE TERMINO FEDERAL

OTROS

- NIVELES EN CORTE O FACHADA
- SUITE
- SUJA
- CAMBIO DE NIVEL EN PISO
- CORTE EN ESCALERAS / RAMPAS

VEGETACIÓN

- ARBOL GRANDE
- ARBOL MEDIANO
- ARBOL CHICO

PLANO: ARQUITECTÓNICO (CONJUNTO)

UBICACIÓN:

ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO, DF

TÍTULO:

ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ASESORES:

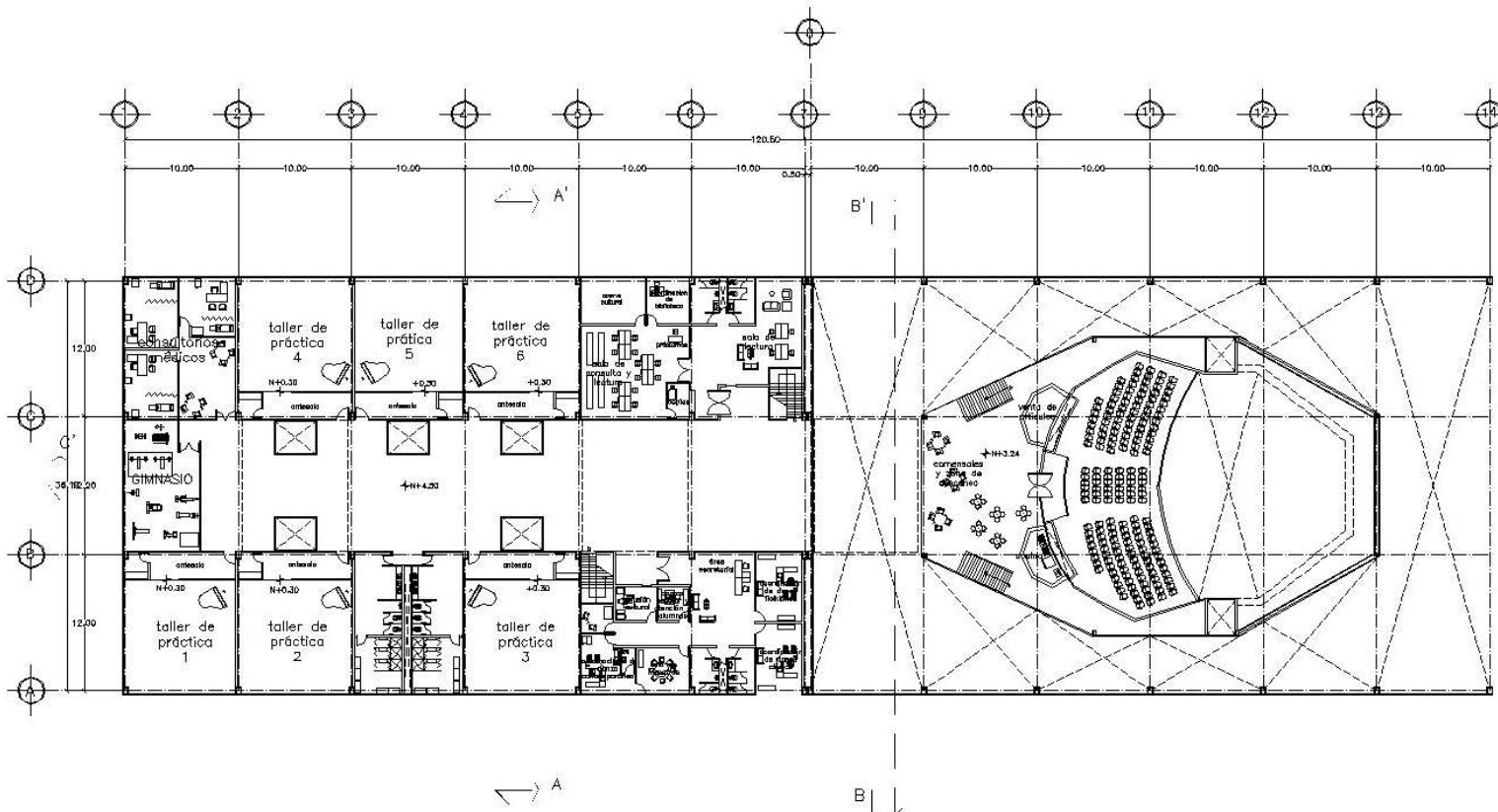
ARG. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARG. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARG. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

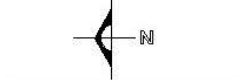
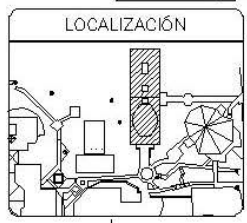
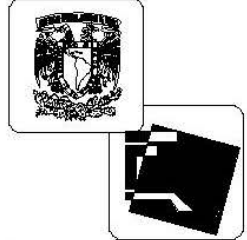
Esc: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNA:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
FECHA:
enero 2006

CLAVE:
AR-04

PLANTA ALTA





SIMBOLOGÍA

LINEAS DE DIBUJO

- LINEA ARQUITECTÓNICA
- CONTORNOS SUPERFICIES
- CORTES ARQUITECTÓNICOS

INDICACIONES DE NIVEL

- NPT: NIVEL DE PISO TERMINADO
- NPR: NIVEL DE PISIL
- NDR: NIVEL DE DESPLANTE MURO
- NDC: NIVEL DE DESPLANTE ZAPATA
- NLE: NIVEL LETO BAJO TRASE O VIGA
- NR: NIVEL RELLENO (VEGETACIÓN)
- NVEG: NIVEL DE VEGETACIÓN
- NCT: NIVEL CALLE TERMINADA
- NTV: NIVEL DE TERRENO VEGETAL

NIV

- NIVELES EN CORRE O FACHADA

SUE

- SUELO

BWA

- CAMBIO DE NIVEL EN PISO

CORTE EN ESCALERA / RAMPA

- CORTE EN ESCALERA / RAMPA

ÁRBOLES

- ÁRBOL GRANDE
- ÁRBOL MEDIANO
- ÁRBOL CHICO

PLANO: ARQUITECTÓNICO

UBICACIÓN:
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO, DF

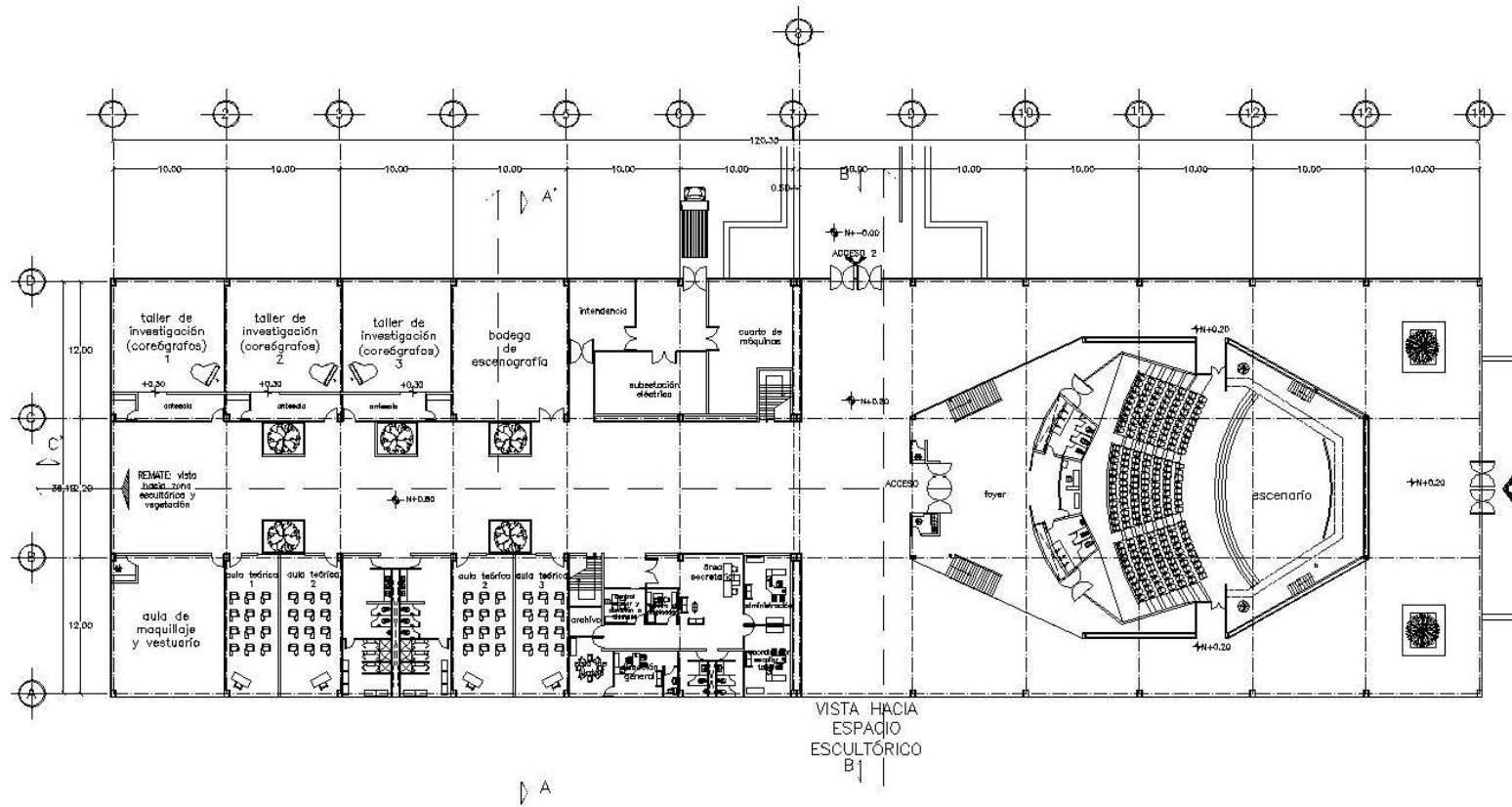
TDA: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ASESORES:
ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

Escala: METROS EN METRO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

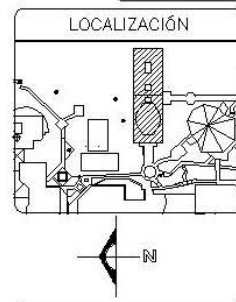
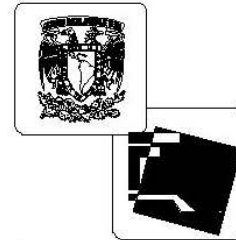
ALUMNA:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
FECHA:
enero 2006

CLAVE:
AR-03



VISTA HACIA
ESPACIO
ESCULTÓRICO
B1

PLANTA BAJA



SIMBOLOGÍA

LÍNEAS DE DIBUJO

- LÍNEA ARQUITECTÓNICA
- PROYECCIONES SUPERIORES
- CORTES ARQUITECTÓNICOS

INDICACIONES DE NIVEL

- NPT NIVEL DE PISO TERMINADO
- NPR NIVEL DE PREIL
- NDA NIVEL DE DESPLANTE NIRO
- NDAZ NIVEL DE DESPLANTE ZAPATA
- NLEST NIVEL LEÑO BAJO TRASEO O VIGA
- NIF NIVEL RELLENO (VEGETACIÓN)
- NVEG NIVEL DE VEGETACIÓN
- NOT NIVEL CALLE TERMINADA
- NTV NIVEL DE TERRENO VERICAL

← NIVELES EN CORTES D FACHADA

→ SUBE

← BAJA

▭ CAMBIO DE NIVEL EN PISO

↘ CORTES EN ESCALERAS / RAMPA

- ÁRBOL GRANDE
- ÁRBOL MEDIANO
- ÁRBOL CHICO

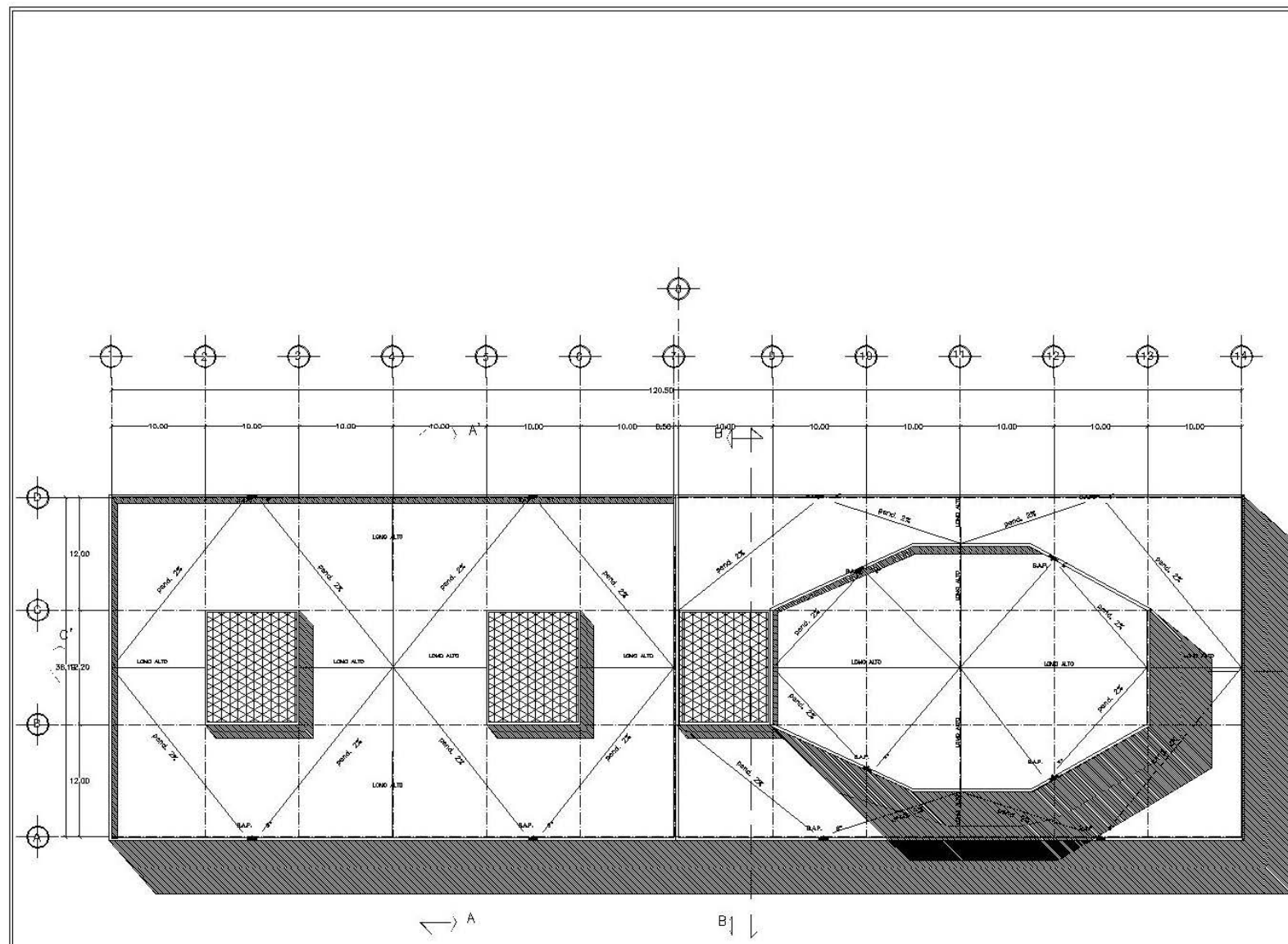
PLANO ARQUITECTÓNICO

UBICACIÓN:
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO, DF

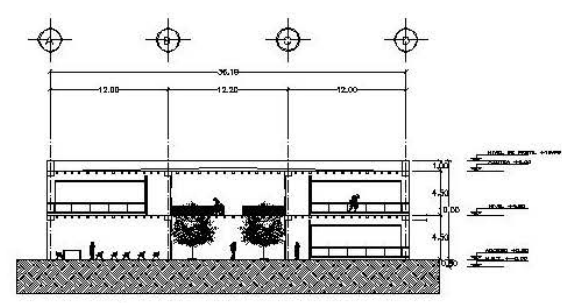
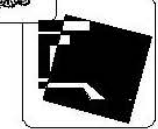
TEMA ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ASESORES:
ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

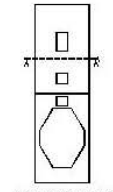
Ejcc:	UNIVERSIDAD DE NEQUA
SEMINARIO DE TITULACIÓN II	
ALUMNA:	VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
FECHA:	enero 2008
CLAVE:	AR-05



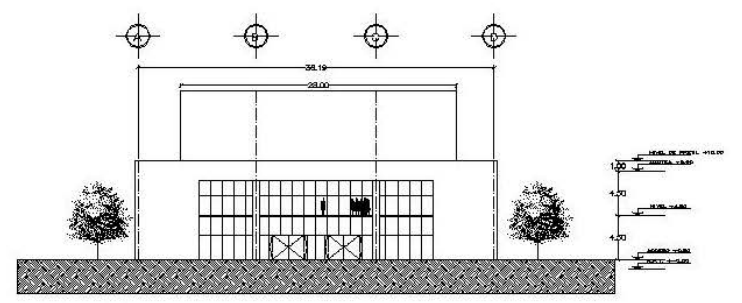
PLANTA TECHOS



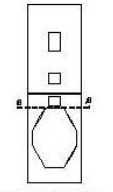
corte A-A'
área académica



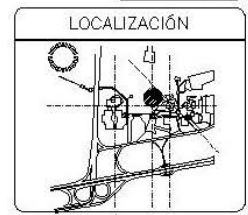
UBICACIÓN DE CORTE



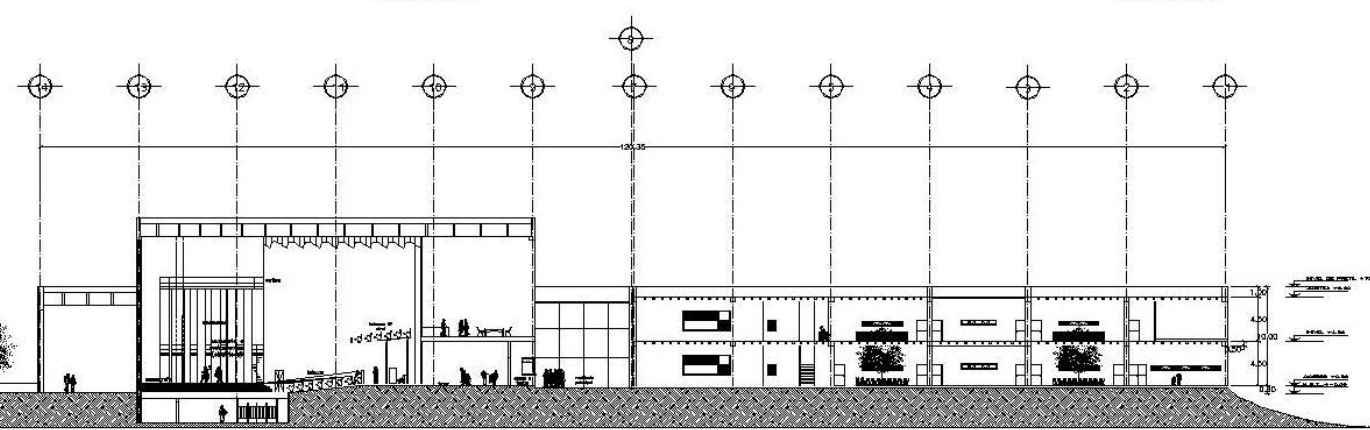
corte B-B'
teatro



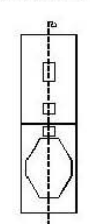
UBICACIÓN DE CORTE



SIMBOLOGÍA	
LINEAS DE DIBUJO	
	LINEA ARQUITECTÓNICA
	DEFINICIONES SUPERIORES
	CORTES ARGUMENTADOS
INDICACIONES DE NIVEL	
	NPTT NIVEL DE PISO TERMINADO
	NPRF NIVEL DE PISO
	NDM NIVEL DE DESPLANTE MURDO
	NDZ NIVEL DE DESPLANTE ZAPATA
	NLEST NIVEL LLENADO BALDOSA TRASE O VIGA
	NIR NIVEL RELLENO (VEGETACION)
	NVEG NIVEL DE VEGETACION
	NCT NIVEL CALLE TERMINADA
	NTV NIVEL DE TERRENO VEGETAL
	TRV TRAVESA EN CORTE O FACHADA
	SUNE SUNE
	BAA BAA
	CAN NIVEL DE CAMBIO DE NIVEL EN PISO
	CCO CORTE EN ESCALERAS / PASADIZOS
	ARBOL GRANDE
	ARBOL MEDIANO
	ARBOL CHICO



corte C-C'
escuela nacional de danza UNAM



UBICACIÓN DE CORTE

PROYECTO ARQUITECTÓNICO (CORTES)

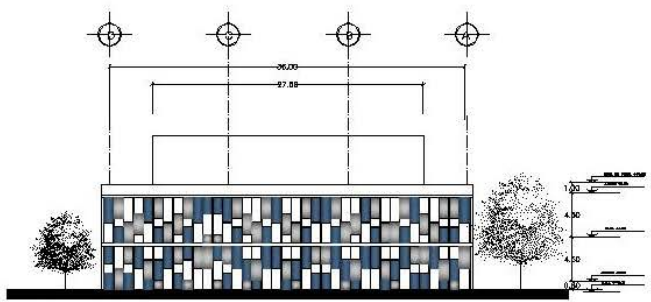
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, DF

ESCUELA NACIONAL DE DANZA

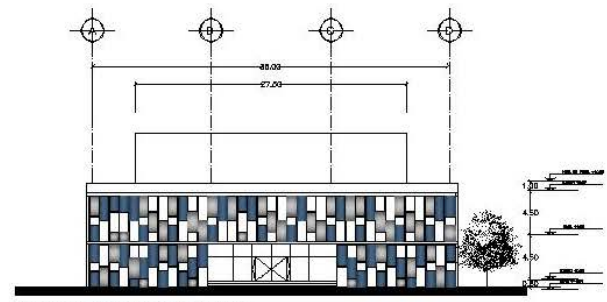
ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

Escala: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

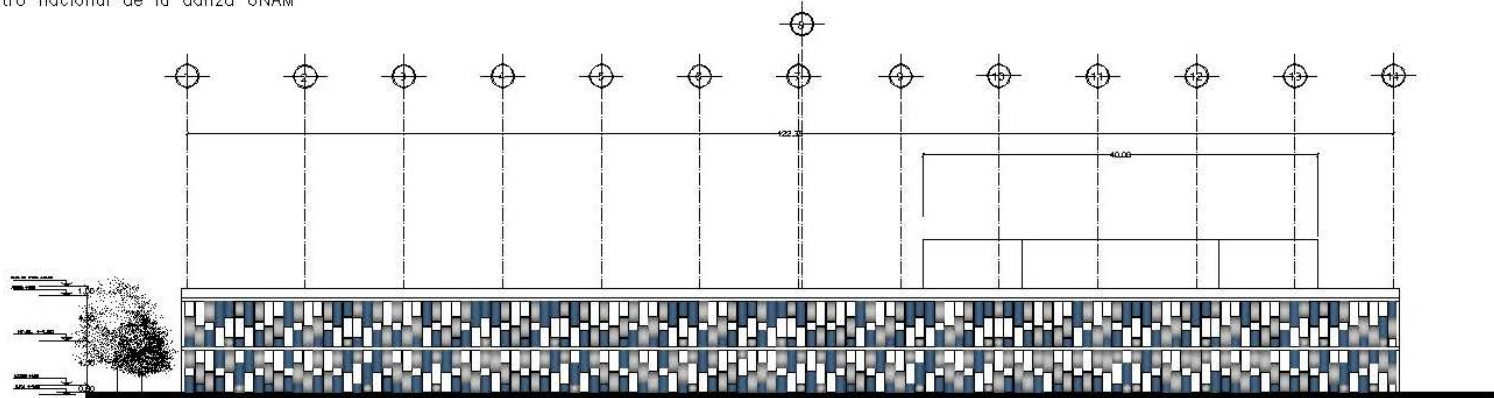
Autores: VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
Fecha: enero 2008
Clave: AR-06



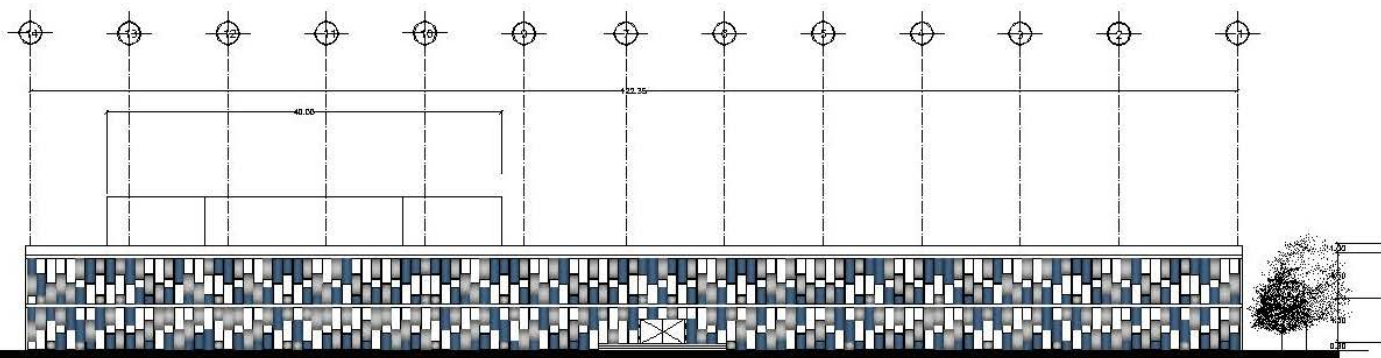
fachada oriente
teatro nacional de la danza UNAM



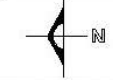
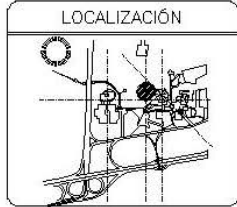
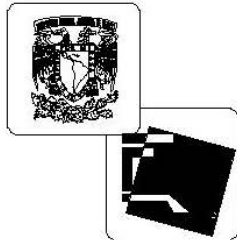
fachada poniente ACCESO
escuela nacional de danza UNAM



fachada sur
conjunto escuela nacional de la danza UNAM



fachada norte
conjunto escuela nacional de la danza UNAM



SIMBOLOGÍA	
NPT	NIVEL DE PISO TERMINADO
NPR	NIVEL DE PRETEL
NR	NIVEL PIEDRA (VEGETACION)
NVE	NIVEL DE VEGETACION
NTV	NIVEL DE TERRENO VEGETAL
-0.50	NIVELES EN CORTE O FACHADA
	PANEL DE CRISTAL TRANSLUCIDO COLOR BLANCO
	PANEL DE CRISTAL ENNEBADO
	PANEL DE CRISTAL TRANSPARENTE

ARQUITECTÓNICO (FACHADAS)

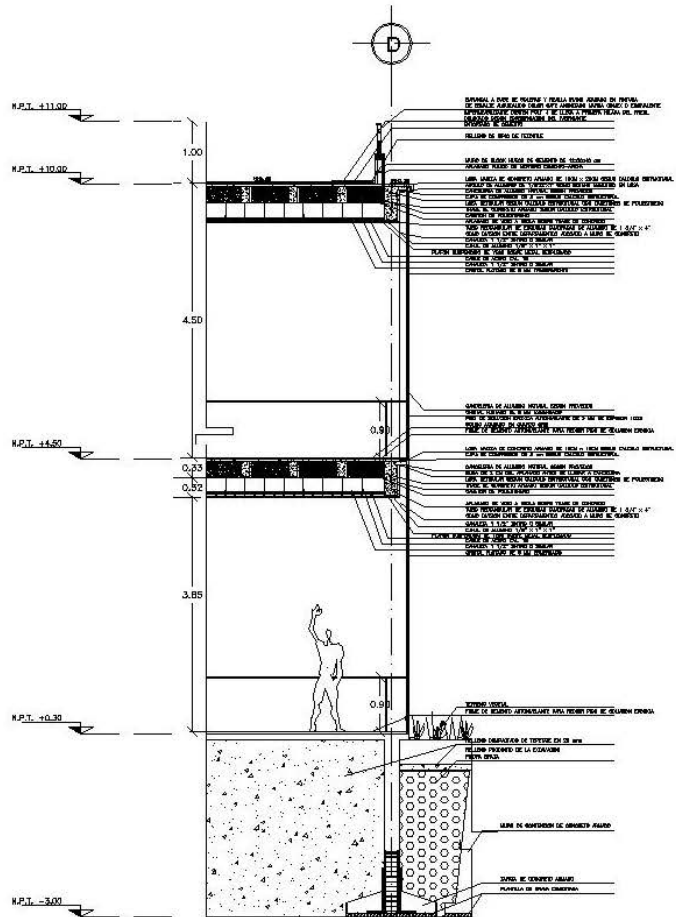
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, DF

ESCUELA NACIONAL DE DANZA

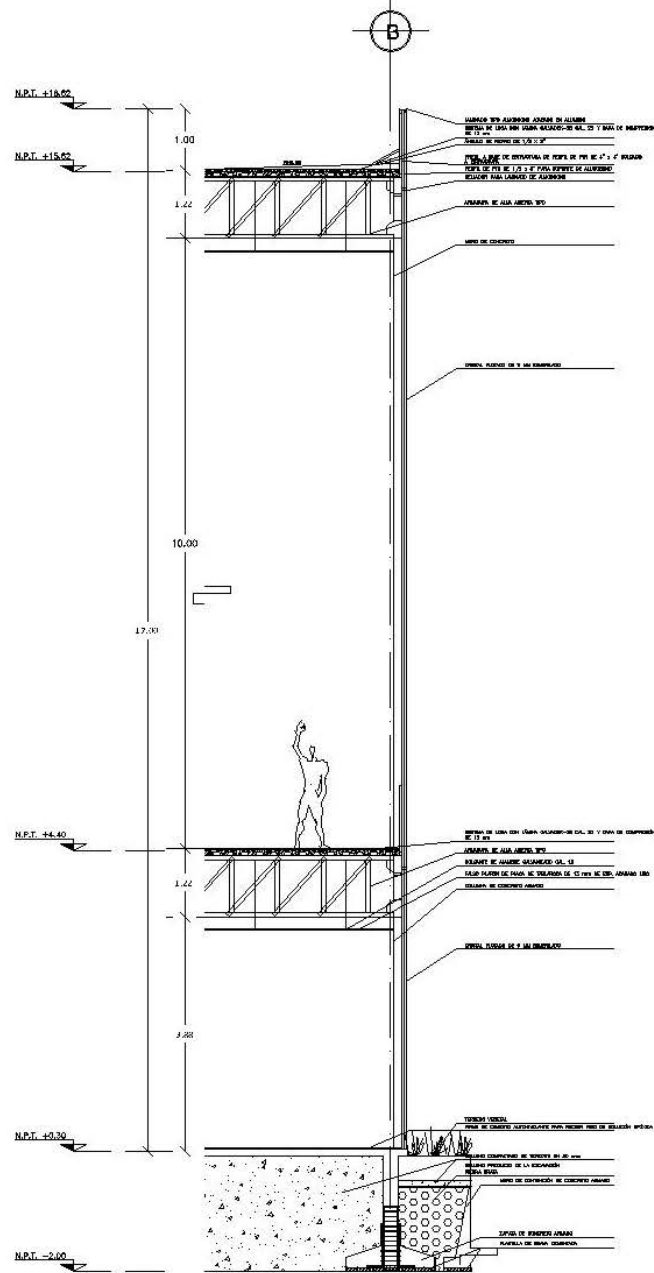
ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARQ. JUAN MANUEL TOWAR CALMILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

Esc: AUTÓNOMAS DE MÉXICO
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

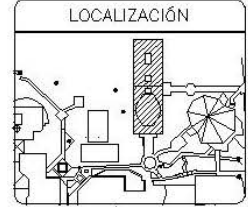
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
CLAVE: **AR-07**
FECHA: enero 2006



CORTE X FACHADA a - a'



CORTE X FACHADA b - b'



SIMBOLOGÍA

PLANTA: ESTRUCTURAL (CIMENTACIÓN)

LOCALIZACIÓN:
 ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
 CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO, DF

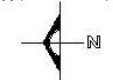
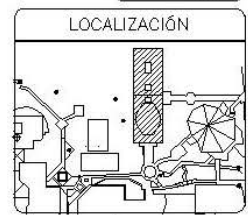
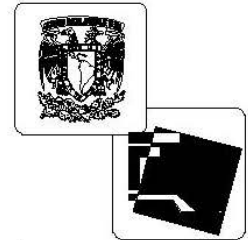
TÍTULO: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ASESORES:
 ARO. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
 ARO. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
 ARO. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

Esco:	ASISTENTE DE TITULACIÓN
SEMINARIO DE TITULACIÓN II	
ALUMNO:	CLAVE:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA	CF-01
FECHA:	
enero 2008	

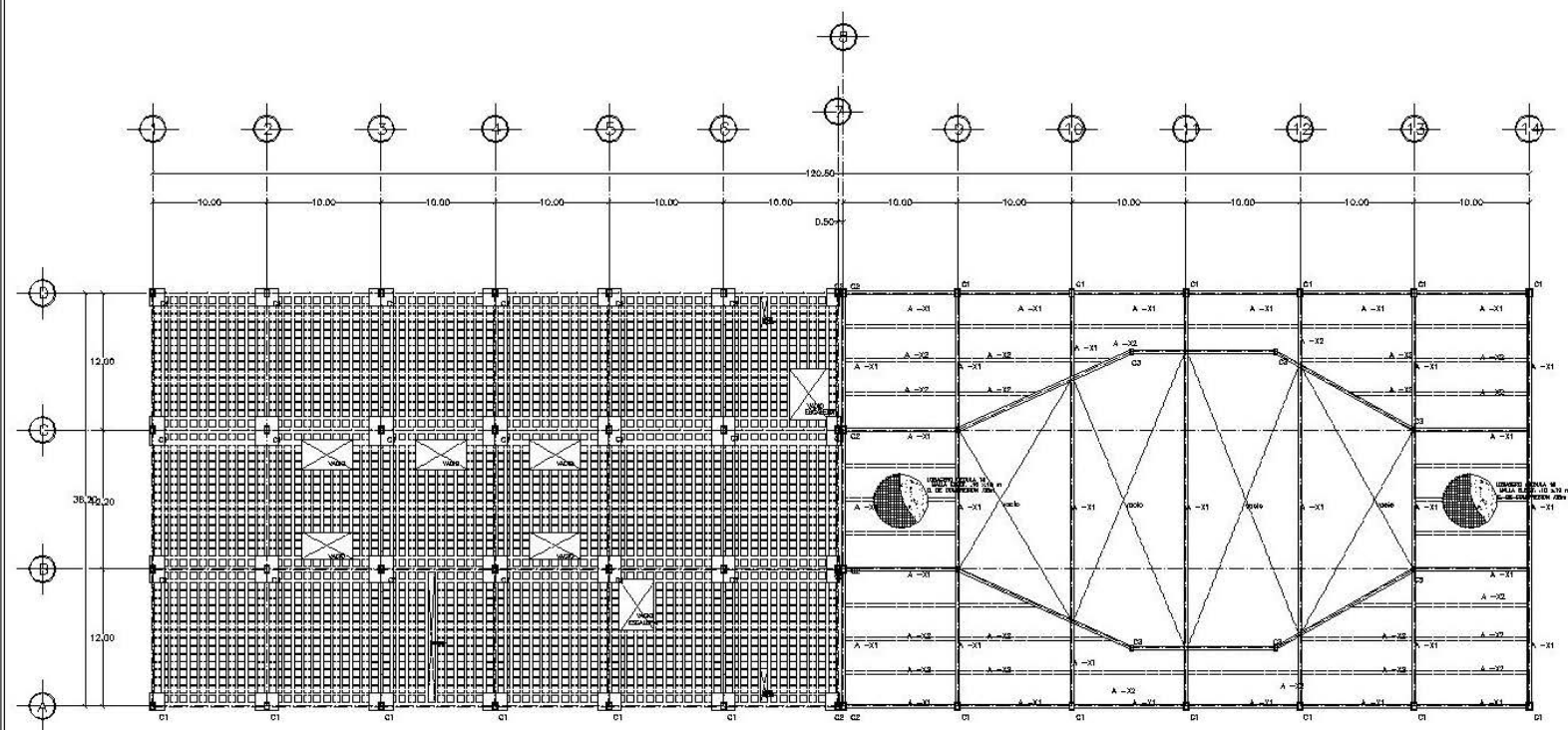
6.2 PLANOS ESTRUCTURALES





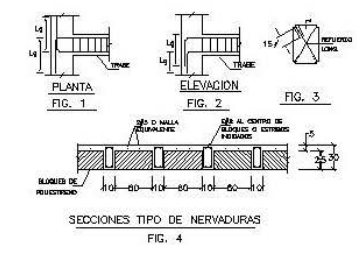
SIMBOLOGÍA

- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
- TRABES
- LOSA REEMPLAZA DE PERALTE TOTAL 1/3-1/4m, ALIGERADA CON QUINTEROS RECORRIDOS O BLOQUES DE POLIESTIRENO DE 60.90 O LOS NECESARIOS PARA AJUSTE DE COSTAS ENTRE ELLAS.
- ARMADURA SECUNDARIA
- ARMADURA PRINCIPAL
- EJE ESTRUCTURAL



PLANTA BAJA

- NOTAS DE TRABES Y LOSAS
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
 - CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$ CON PESO VOLUMETRICADO MAYOR QUE 2,200 KG/M3 (CONCRETO CLASE 1)
 - ACERO DE REFUERZO GRABO DURO CON LIMITE DE FLECCION $f_y = 4,200 \text{ kg/cm}^2$.
 - LOS ANCLAJES Y TRASLAPES DE LAS VARILLAS, SERAN DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA
- | DIABREVARIO | L_d | L_l |
|-------------|-------|-------|
| # 2 1/4" | - | - |
| # 2 5/16" | 25 | 19 |
| # 3 3/8" | 30 | 15 |
| # 4 1/2" | 35 | 20 |
| # 5 5/8" | 45 | 25 |
| # 6 3/4" | 60 | 35 |
| # 8 1" | 100 | 60 |
| # 10 1 1/4" | 150 | 100 |
- L_d =ANCLAJE RECTO O TRASLAPE EN CENTIMETROS.
 L_l =ANCLAJE EN ESQUADRA EN CENTIMETROS.
- EN NINGUNA SECCION SE TRASLAPARA MAS DEL 50% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.
 - RECORRIDOS DE LIMES: EN LOSAS 2cm. Y EN TRABES 3cm., PERO NO MENOR QUE EL DIAMETRO MAXIMO DEL REFUERZO LONGITUDINAL.
 - EL REFUERZO CUBRIDO Y LOS BASTONES EXTREMOS SE ANCLARAN COMO SE INDICA EN LAS FIGS.
 - TODOS LOS ESTIBOS SERAN ANILLOS GERRADOS SEGUN LA FIG. 3.
 - PARA LA DOLACION DE ESTIBOS, EL PRIMERO IRA A LA MITAD DE LA SEPARACION ESPESIFICADA A PARTIR DEL APÓYICO.
 - LAS LOSAS SON DE REPLANTE TOTAL, ALIGERADAS CON BLOQUES DE SOPORTE. VER FIG. 4.



PLANO: ESTRUCTURAL

UBICACION:
 ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
 CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, DF

EDIF: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ARQUITECTOS:
 ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
 ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
 ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

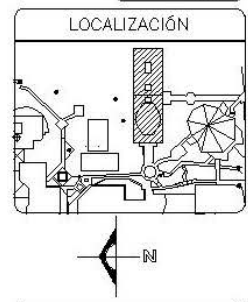
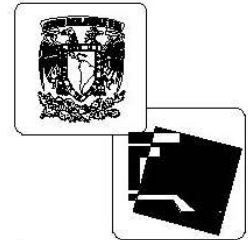
Eco: AUTOMATICO DE MEXICO

SEMESTRE DE TITULACION II

ALUMNO:
 VAZQUEZ ACEVEDO PERLA

CLAVE:
 ES-01

FECHA:
 enero 2008



SIMBOLOGÍA

- COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
- TRABES
- LOSA REEMPLAZO DE REPALE TOTAL 1/4"=10cm. ALICATA CON CUBIERTOS RECONSTRUIDOS O BLOQUES DE PULVERIZADO DE 60x90 O LOS NECESARIOS PARA AJUSTE DE COSTAS ENTRE ELES.
- ARMADURA SECUNDARIA
- ARMADURA PRINCIPAL
- EJE ESTRUCTURAL

PLANO: ESTRUCTURAL

UBICACIÓN: ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO, DF

TÍTULO: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

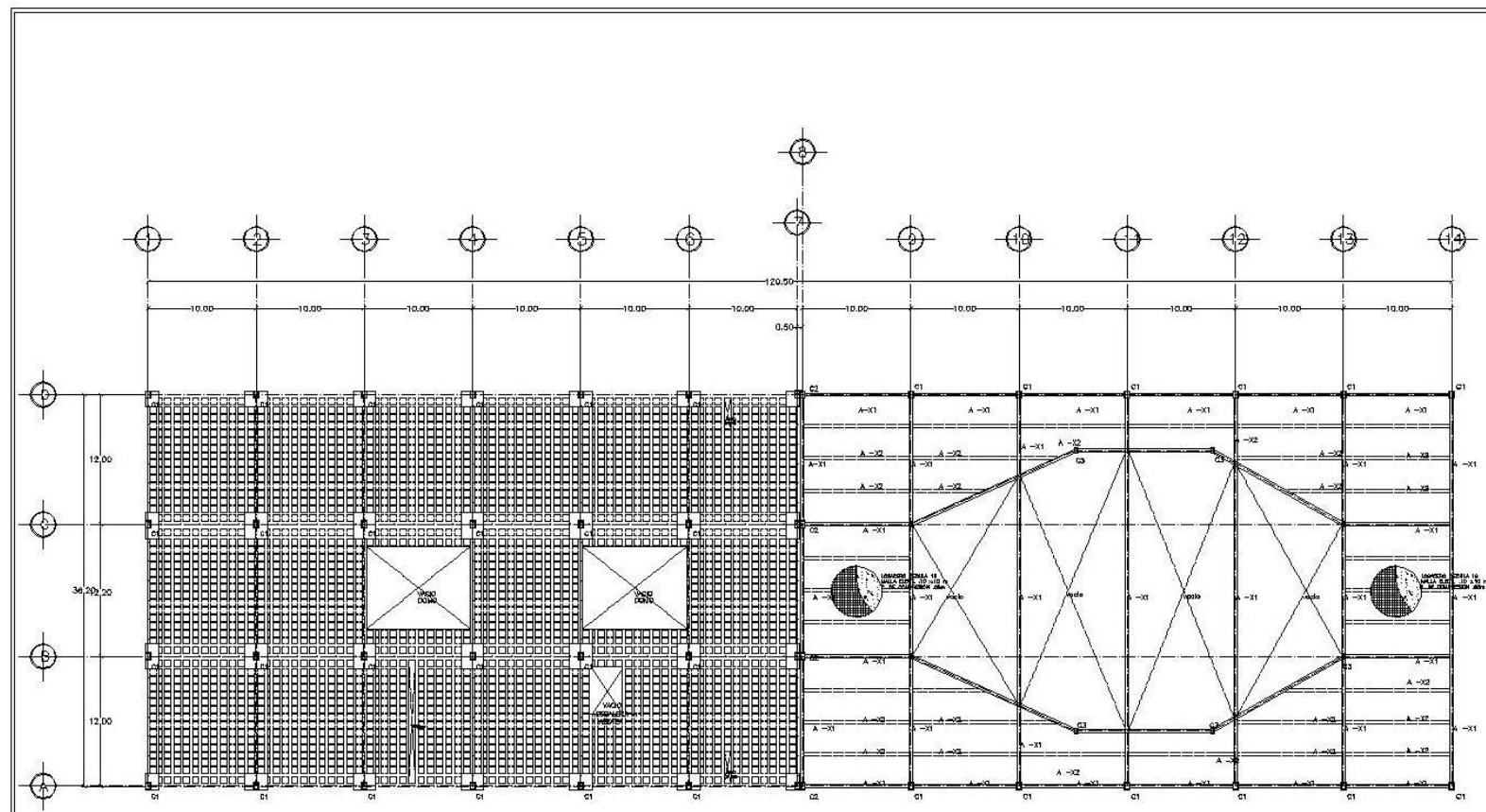
ASESORES: ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

Escala: 1:100 **ARMADOR EN METRO:** 1:100

SEMESTRE DE TITULACIÓN II

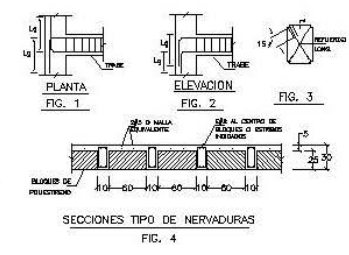
ALUMNO: VAZQUEZ ACEVEDO PERLA **CLAVE:** ES-02

FECHA: enero 2008

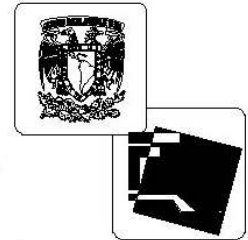


PLANTA ALTA

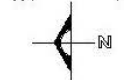
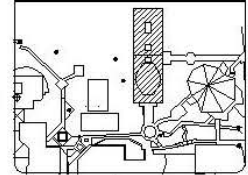
- MITAS DE TRABES Y LOSAS**
- ACOTACIONES EN CENTIMETROS.
 - CONCRETO $f_c = 250 \text{ KG/CM}^2$ CON PESO VOLUMETICO MAYOR QUE 2,200 KG/M3 (CONCRETO CLASE 1)
 - ACERO DE REFUERZO GRADO DURO CON LIMITE DE FLUIDEZ $f_y = 4,200 \text{ Kg/cm}^2$.
 - LOS ANCLAJES Y TRASLAPES DE LAS VARILLAS, SERAN DE ACUERDO A LA SIGUIENTE TABLA
- | CALIBRE/VARIANTE | L _a | L _g |
|------------------|----------------|----------------|
| # 2 1/4" | - | - |
| # 2 5/16" | 25 | 18 |
| # 3 3/8" | 30 | 15 |
| # 4 1/2" | 35 | 20 |
| # 5 7/8" | 40 | 25 |
| # 6 3/4" | 60 | 35 |
| # 8 1" | 100 | 60 |
| # 10 1 1/4" | 150 | 100 |
- L_a=ANCLAJE RECTO O TRASLAPE EN CENTIMETROS.
L_g=ANCLAJE EN ESQUADRA EN CENTIMETROS.
- EN NINGUNA SECCION SE TRASLAPARA MAS DEL 50% DEL REFUERZO LONGITUDINAL.
 - REQUERIMIENTOS LIBRES EN LOSAS 2cm. Y EN TRABES 3cm., PERO NO MENOR QUE EL DIAMETRO MAXIMO DEL REFUERZO LONGITUDINAL.
 - EL REFUERZO SOBROSO Y LOS BASTONES EXTREMOS SE ANCLARAN COMO SE MUESTRA EN LAS FIGS.
 - TODO LOS ESTRIBOS SERAN ANILLOS OERRADOS SEGUN LA FIG. 3.
 - PARA LA COLOCACION DE ESTRIBOS, EL PRIMERO IRA A LA MITA DE LA SEPARACION ESPECIFICADA A PARTIR DEL APITO.
 - LAS LOSAS SON DE 10cm. DE REPALE TOTAL, ALIGERADAS CON BLOQUES DE 25cm. DE REPALE. FIG. 4.



SECCIONES TIPO DE NERVADURAS

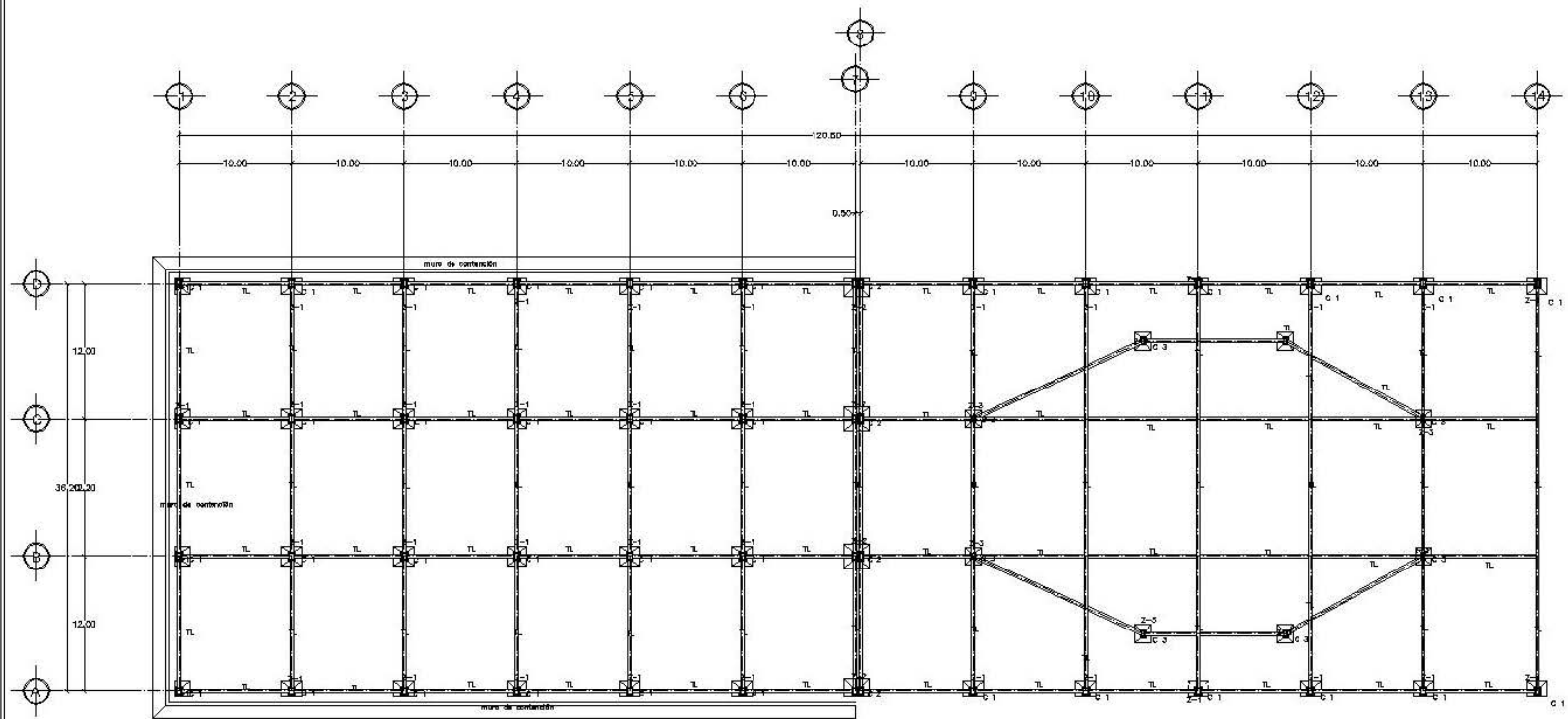


LOCALIZACIÓN

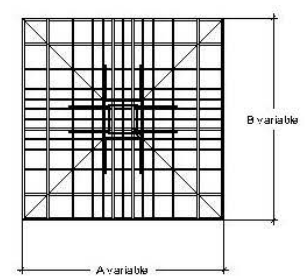


SIMBOLOGÍA

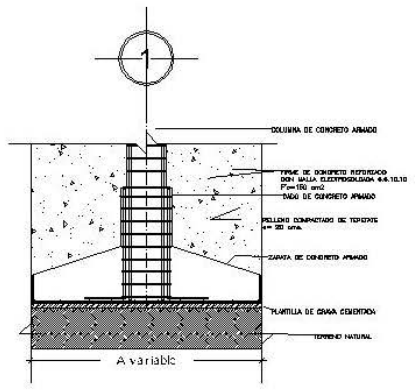
- CEMENTO 1, ZAPATA ARMADA DE CONCRETO ARMADO TIPO ESSEB DE INGENIA
- CEMENTO 2, ZAPATA ARMADA DE CONCRETO ARMADO TIPO ESSEB DE INGENIA
- TL - TRASE DE LINA EJE ESTRUCTURAL



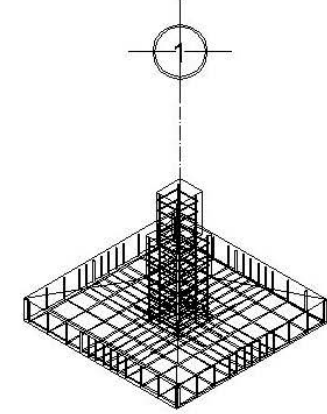
planta de cimentación



planta



alzado



isométrico

PLANO: ESTRUCTURAL (CIMENTACIÓN)

UBICACIÓN:
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO, DF

TEMA: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ASESORES:
ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

EBO: ASISTENTE DE INVESTIGACIÓN
SEMINARIO DE TITULACIÓN II

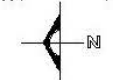
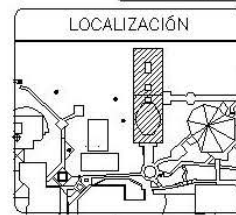
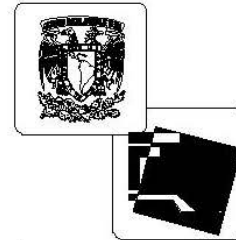
ALUMNA:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA

FECHA:
enero 2008

CLAVE:
ES-03

6.3 PLANOS DE INSTALACIÓN HIDRÁULICA





SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE TONIA
- TUBERÍA DE AGUA FRIA
- CAF. COLUMNA DE AGUA FRIA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- CA.T. COLUMNA DE AGUA DE TONIA TUBERIAL
- VF. VALVULA DE FLOTADOR
- FECH. FICHA MATERIAL DE FIERRO GALVANIZADO
- 100 INCH. DIAMETRO DE TUBERIA
- CU. INCH. MATERIAL DE COBRE
- 1/2" INCH.
- VALVULA COMPLETA
- VALVULA CHECK
- TUBERIA UNIF.
- SENTIDO DE FLUJO
- TV. INCH. TUBO VENTILADOR

NOTAS.

- 1- REVISAR LOS MATERIALES ESTAN RESERVADOS EN LABORATORIO
- 2- REVISAR LA TUBERÍA EN LA PARTE DEL "T" DE ACORDO CON EL TUBO DE 1/2" INCH.
- 3- REVISAR LA TUBERÍA EN LA PARTE DEL "T" DE ACORDO CON EL TUBO DE 1/2" INCH.

RELACION DE EQUIPO

- ① EQUIPO DE BOMBAS Y OTRAS INSTALACIONES
- ② EQUIPO HIDROLOGICO DE PUNOS Y TUBERIAS

PLANO: INSTALACIONES (HIDRÁULICA)

UBICACION:
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO, DF

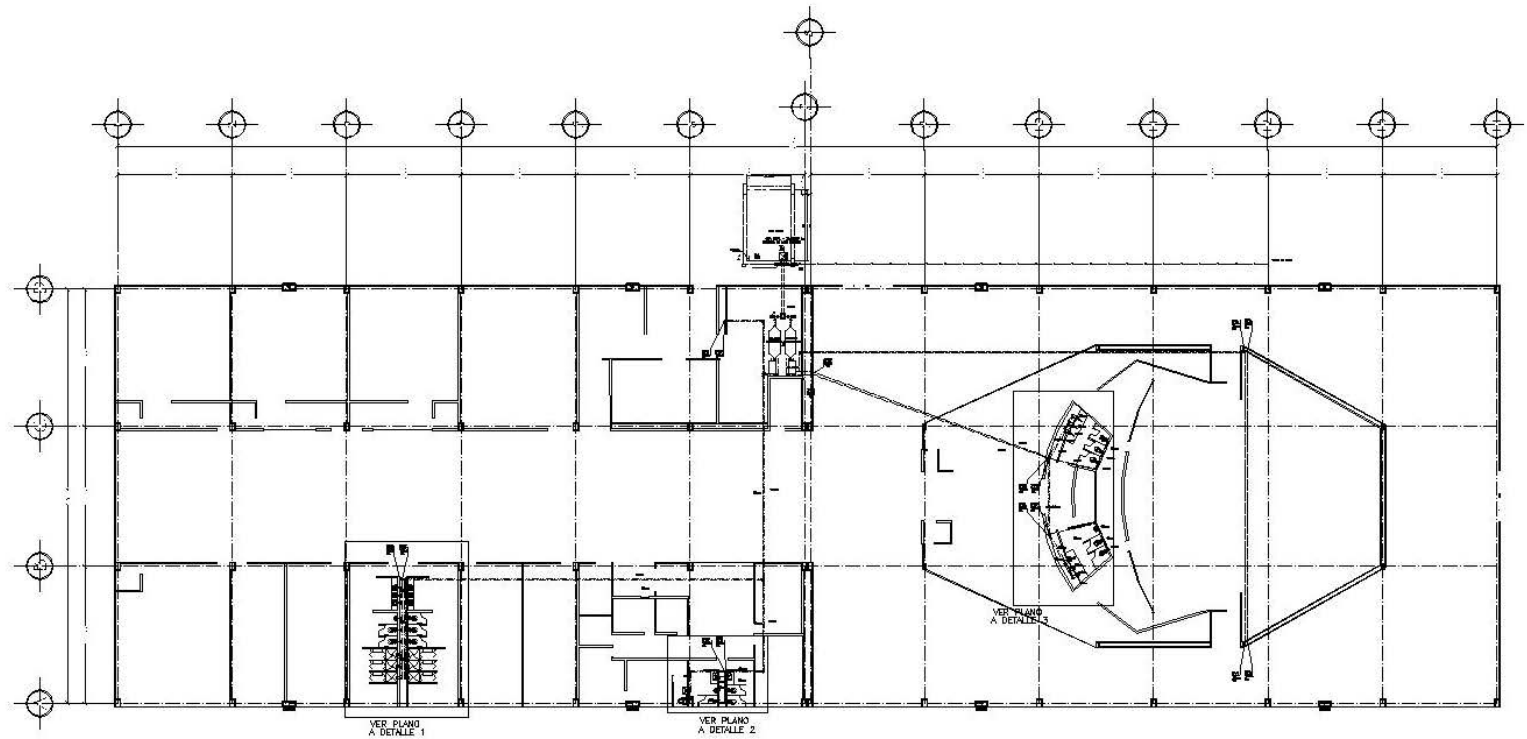
TENIA: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ASESORES:
ARQ. ANTONIO BIODSCA AZAMAR
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
M. EN ARD. J. GERARDO GUIZAR BERMUDEZ

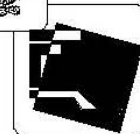
Epo: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
FECHA: enero 2008

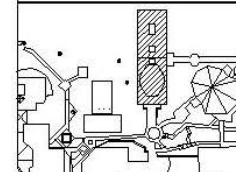
CLAVE:
IH-02



PLANTA BAJA



LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- TUBERIA DE TONIA
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- CAF. COLUMNA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- GAT. COLUMNA DE AGUA DE TONIA MUNICIPAL
- VF. VALVULA DE FLOTADOR
- FM. HERRAJE METALICO DE PUNTO CALIBRADO
- 1W. HERRAJE METALICO DE TUBERIA
- CA. HERRAJE METALICO DE CIERRE TIPO CA
- VALVULA COMPUESTA
- VALVULA CHECK
- HERRAJE METALICO
- HERRAJE DE FLUIDO
- TV. HERRAJE TIPO VENTILADOR

NOTAS.

1. SE DEBE LEER SIEMPRE LAS NOTAS EN ESTE ORDEN.
2. SI SE PRESENTA ALGUN PROBLEMA EN LA EJECUCION DE LAS OBRAS DEBEN SER CONSULTADOS LOS DISEÑOS DE DETALLE Y EL PLAN DE OBRAS.

RELACION DE EQUIPO

- ⊙ EQUIPO DE OBRAS A OBRAS PREVIAS
- ⊙ EQUIPO DE OBRAS DE OBRAS Y OBRAS

PLANO: INSTALACIONES (HIDRAULICA)

UBICACION:
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, DF

TITULO: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ASESORES:

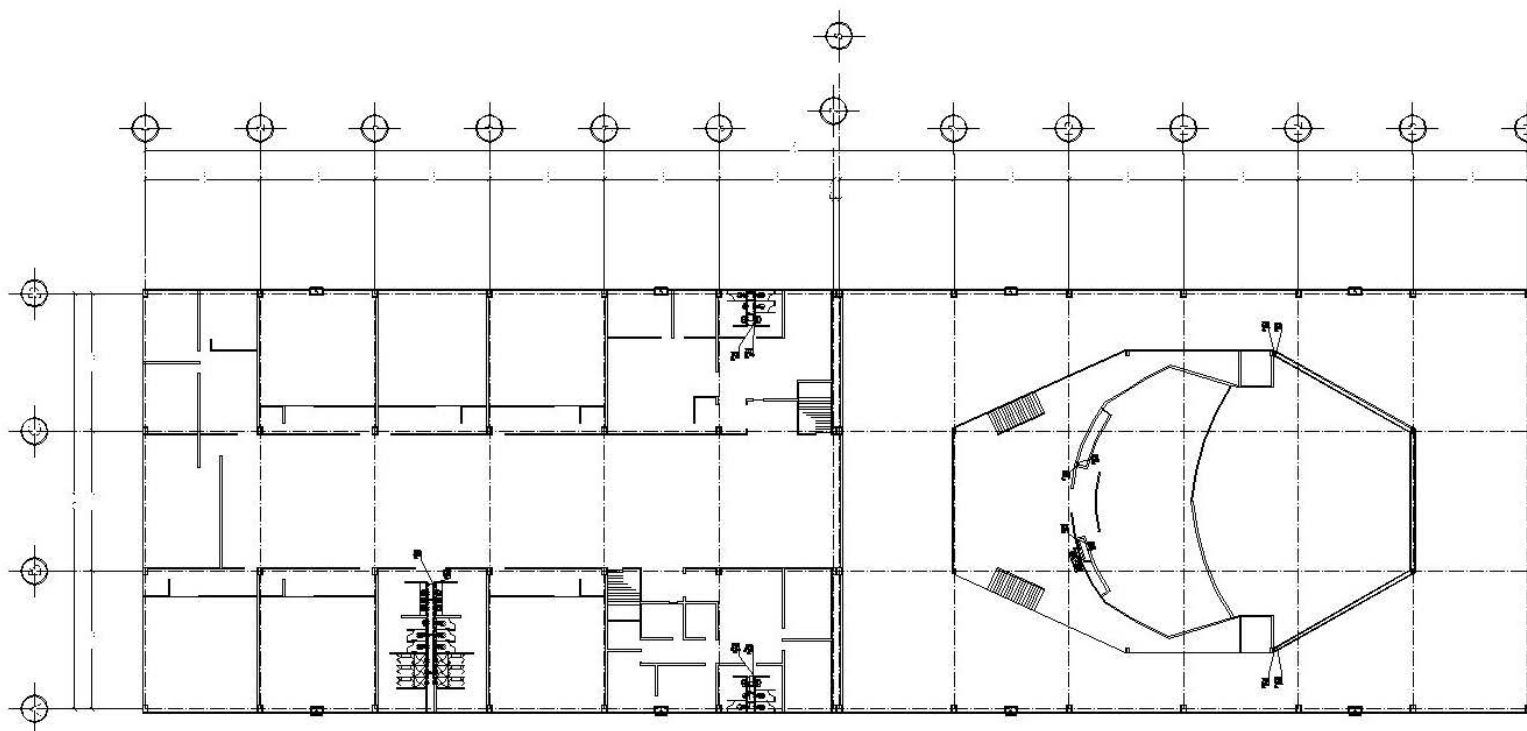
ARG. ANTONIO BIOSCA AZAMAR
ARG. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
M. EN ARG. J. GERARDO GUIZAR BERMUDEZ

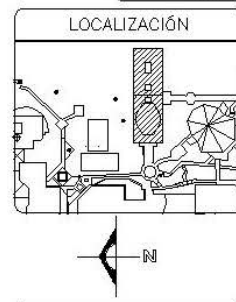
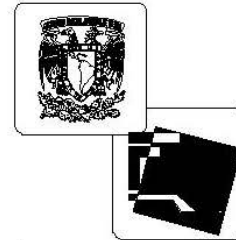
Esc: ASESORES DE OBRAS
SEMINARIO DE TITULACION II

ALUMNA:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
FECHA:
enero 2006

CLAVE:
IH-03

PLANTA ALTA





SIMBOLOGÍA

- TUBERIA DE TONIA
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- CAF. COLUMNA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- COLUMNA DE AGUA DE TONIA
- TUBERIA DE TONIA
- VF. VENTILADOR DE FLOJOS
- FICHA MATERIAL DE FIERRO GALVANIZADO
- Fiboh.
- 100 INCHA DIAMETRO DE TUBERIA
- CU. INCHA MATERIAL DE COBRE
- 100"
- VENTILADOR COMPLETO
- VENTILADOR FIJO
- TUBERIA UNICA
- SENTIDO DE FLUJO
- INCHA TUBO VENTILADOR

NOTAS.

- 1- REVISAR LOS MATERIALES ESTAN RESERVADOS EN LABORATORIO
- 2- REVISAR LA VENTILACION DE ABRE TUBO "T" EXISTENTE EN EL TUBO DE TONIA
- 3- REVISAR LA VENTILACION DE ABRE TUBO "T" EXISTENTE EN EL TUBO DE TONIA

RELACION DE EQUIPO

- ① EQUIPO DE BOMBAS Y OTRAS REPERMISAS
- ② EQUIPO DE BOMBAS Y OTRAS REPERMISAS

PLANO: ESTRUCTURAL

UBICACION:
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, DF

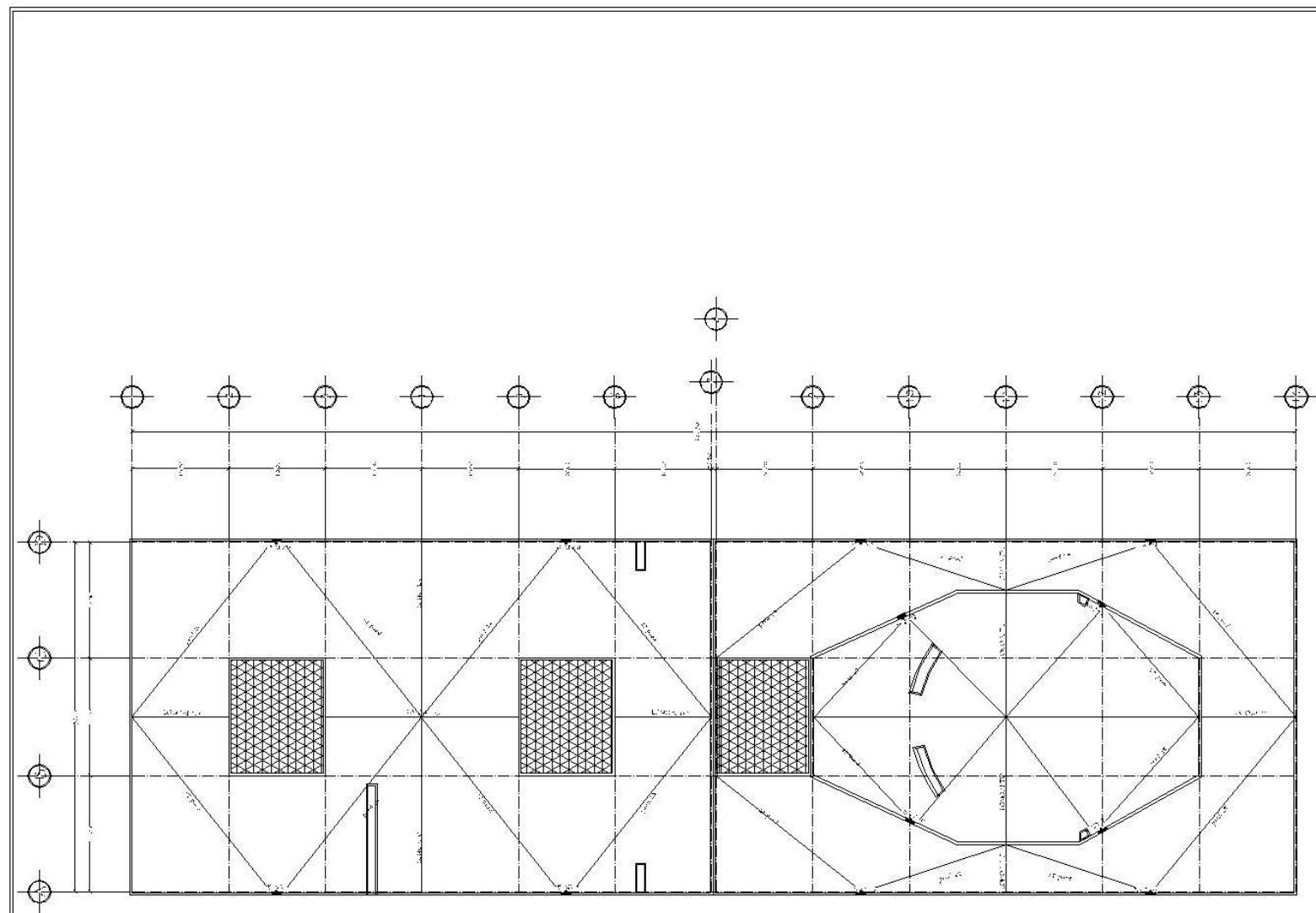
TEMA: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ASESORES:
ARQ. ANTONIO BIODSCA AZAMAR
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
M. EN ARD. J. GERARDO GUIZAR BERMUDEZ

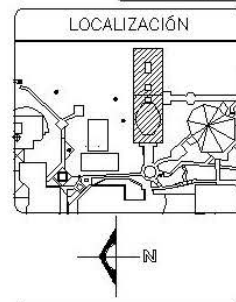
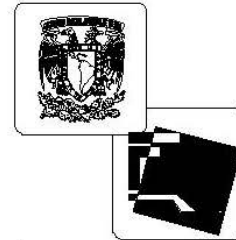
Epo: SEMINARIO DE TITULACION II

ALUMNO:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
FECHA: enero 2008

CLAVE:
IH-04



PLANTA DE TECHOS



SIMBOLOGÍA

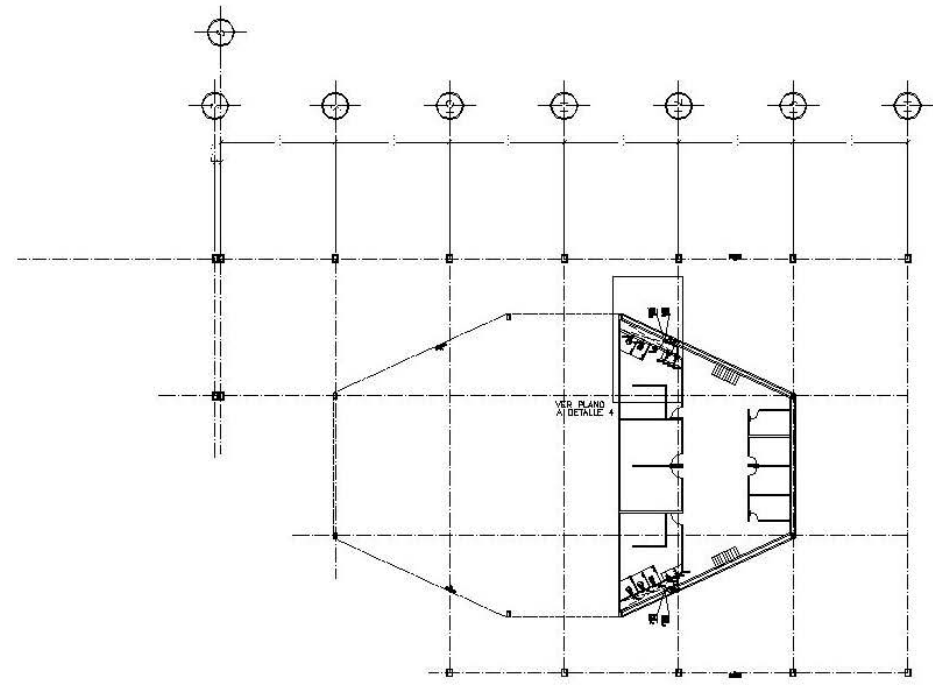
- TUBERÍA DE TONIA
- TUBERÍA DE AGUA FRÍA
- CAF. COLUMNA DE AGUA FRÍA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- CA.T. COLUMNA DE AGUA DE TONIA
- VF. VALVULA DE FLOTADOR
- F.Ob. FICHA MATERIAL DE FIERRO GALVANIZADO
- 100 INCHA DIAMETRO DE TUBERIA
- CU. INCHA MATERIAL DE COBRE
- 1/2" INCH
- VALVULA OBLICUA
- VALVULA RECTA
- TUBERIA UNIF. — SERVIDOR DE FLUIDO
- TV. INCHA TUBO VENTILADOR

NOTAS.

- 1- TODOS LOS MATERIALES ESTAN MEDIDOS EN MILIMETROS
- 2- TODA LA TUBERIA EN LA PARTE DEL "T" DEBE SER DE TUBERIA DE FIERRO GALVANIZADO
- 3- LA DIMENSIONES DE LOS EQUIPOS DEBEN SER LAS QUE SE ENCONTRAN EN EL CATALOGO DE EQUIPOS DE LA EMPRESA DE AGUAS DEL DISTRITO FEDERAL (S.A. A.G. A.F.D.F.)

RELACION DE EQUIPO

- ⊙ EQUIPO DE BOMBEO (SISTEMA DE ALIMENTACION)
- ⊙ EQUIPO DE ALIMENTACION DE PANELES Y SERVIDORES



PLANTA DE SÓTANO (TEATRO)

PLANO: INSTALACIONES (HIDRÁULICA)

UBICACION:
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, DF

TEMA: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

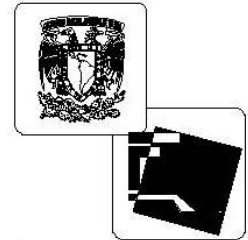
ASESORES:
ARQ. ANTONIO BODSCA AZAMAR
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
M. EN ARD. J. GERARDO GUIZAR BERMUDEZ

Eco: ASISTENTES DE TUTORIA
SEMINARIO DE TITULACION II

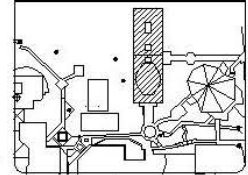
ALUMNO:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
FECHA:
enero 2008

CLAVE:
IH-01

DETALLES DE CISTERNA



LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- TUBERIA DE TOMA
- TUBERIA DE AGUA FRIA
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- C.A.T. COLUMNA DE AGUA DE TOMA INDICACIONAL
- V.F. VALVULA DE FLOTADOR
- F.Galv. INDICA MATERIAL DE FIERRO GALVANIZADO
- 13ø INDICA DIAMETRO DE TUBERIA
- Cu. INDICA MATERIAL DE COBRE TIPO "W"
- ++ VALVULA COMPUERTA
- |- VALVULA CHECK
- |- TUBERIA UNION
- SENTIDO DE FLUIDO
- T.V. INDICA TUBO VENTILADOR

NOTAS.

- 1- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
- 2- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE TIPO "W" EXCEPTO DONDE SE INDIQUE OTRO MATERIAL.
- 3- EL CONTRATISTA RESPONSABLE SERA EL RESPONSABLE DE LA PRESION, CALIDAD Y CANTIDAD DE COBRE USADO EN TODAS LAS OBRAS DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN LOS MANUALES (ELECTRICISTA, ETC.)

RELACION DE EQUIPO

- ⊙ EQUIPO DE BOMBEO A SISTEMA HORIZONTALIZADO
- ⊙ EQUIPO HORIZONTALIZADO DE BOMBEO Y DISTRIBUCION

PLANO: INSTALACIONES (DETALLES)

UBICACION:

ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, DF

TEMA: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

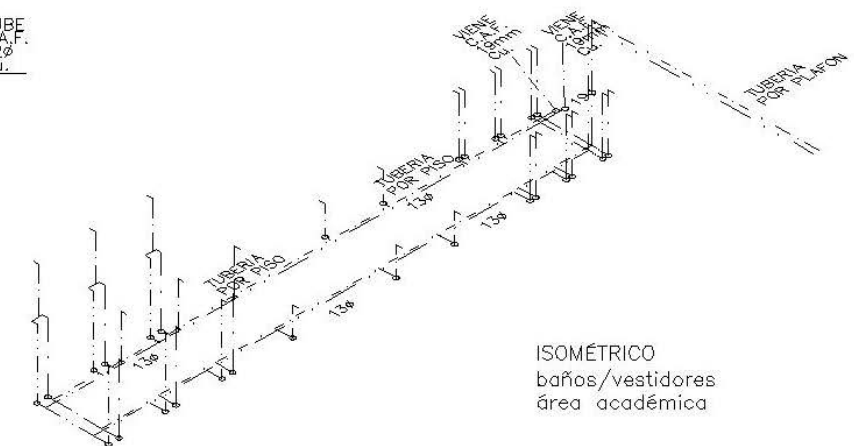
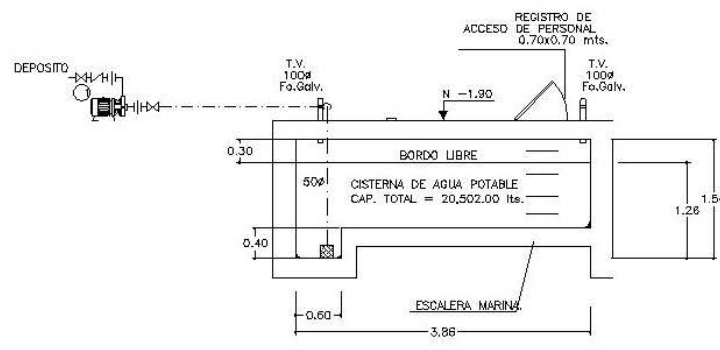
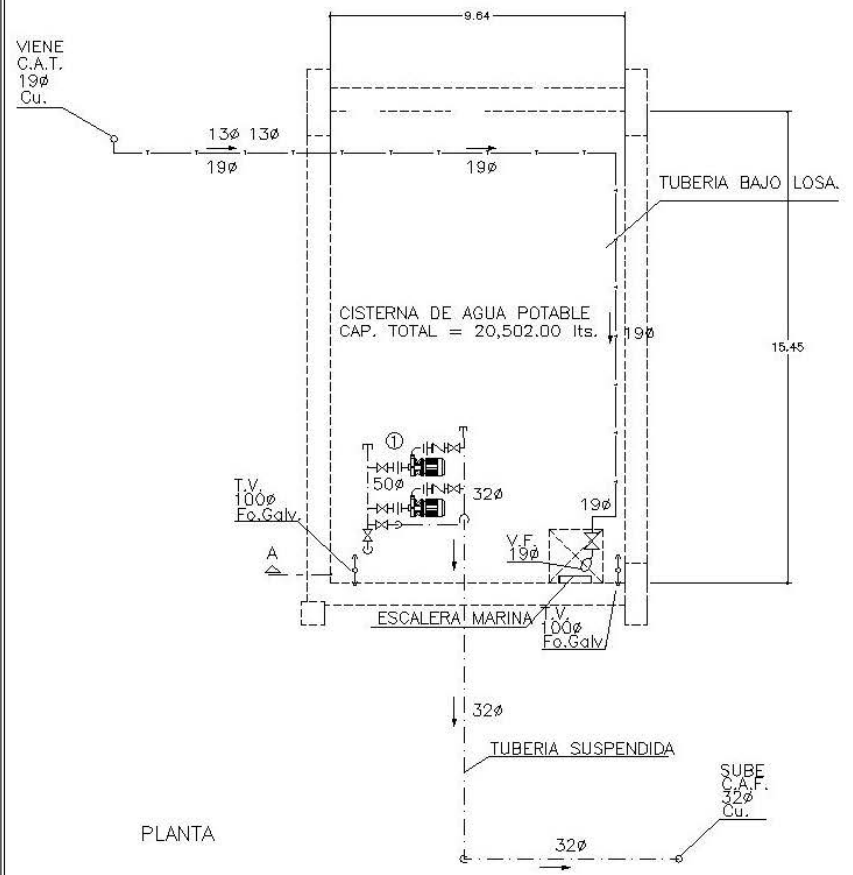
ASESORES:

ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
M. EN ARQ. J. GERARDO GUIZAR BERMUDEZ

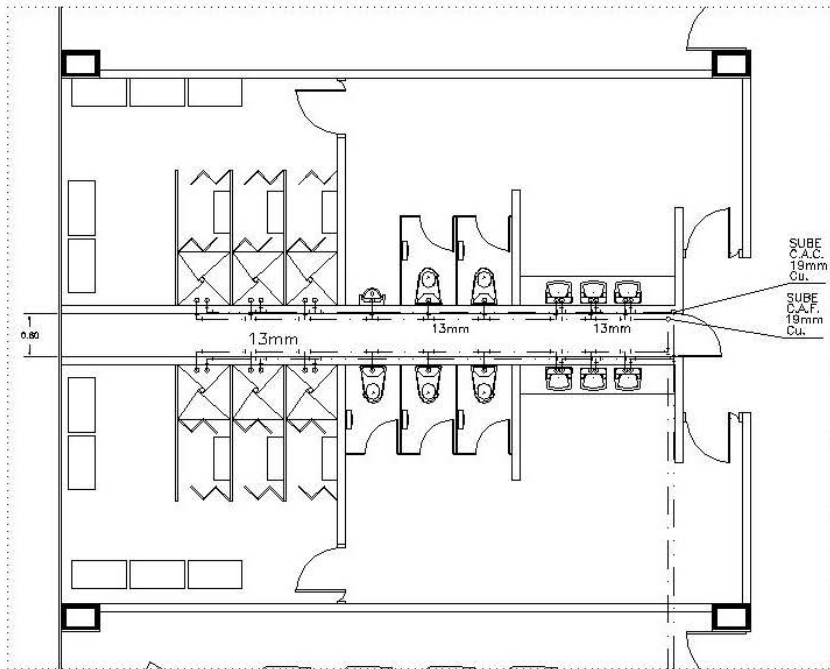
EBO: ASISTENTE DE TITULACION
SEMENARIO DE TITULACION II

ALUMNO:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA CLAVE:
DH-02

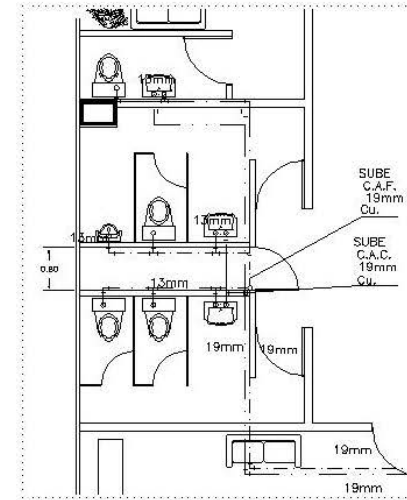
FECHA:
enero 2008



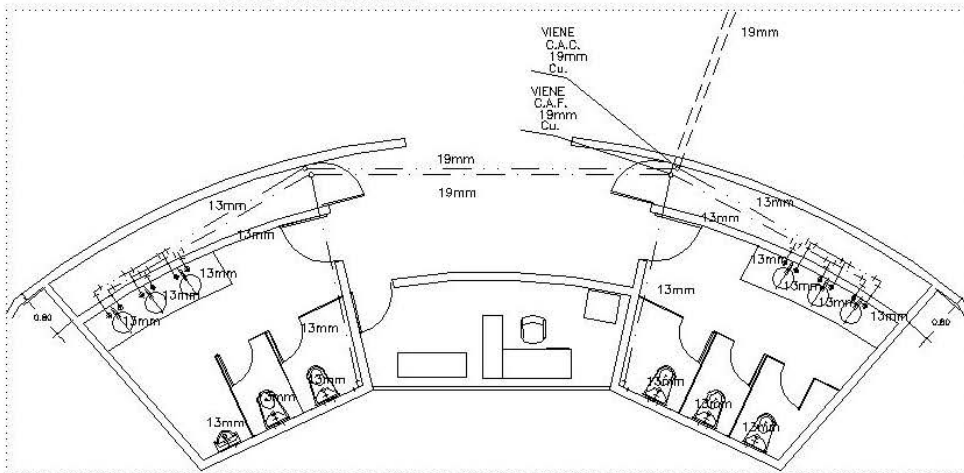
ISOMÉTRICO
baños/vestidores
área académica



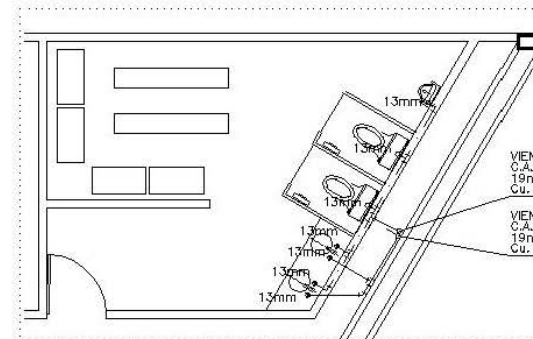
PLANO DETALLE 1
área académica



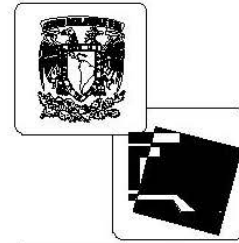
PLANO DETALLE 2
área administrativa



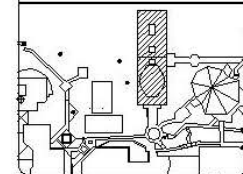
PLANO DETALLE 3
teatro
PLANTA BAJA



PLANO DETALLE 4
área de vestidores (teatro)
PLANTA DE SÓTANO



LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- T — TUBERÍA DE TOMA
- TUBERÍA DE AGUA FRIA
- C.A.F. COLUMNA DE AGUA FRIA
- TUBERÍA DE AGUA CALIENTE
- C.A.T. COLUMNA DE AGUA DE TOMA INDICACIONAL
- V.F. VALVULA DE FLOTADOR
- F.6ah. INDICA MATERIAL DE FIERRO GALVANIZADO
- 13h INDICA DIAMETRO DE TUBERIA
- cu. INDICA MATERIAL DE COBRE TIPO "4"
- ++ VALVULA COMPUERTA
- VALVULA CHECK
- U- TUERCA UNION
- SENTIDO DE FLUIDO
- T.V. INDICA TUBO VENTILADOR

NOTAS.

- 1- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN INDICADOS EN MILIMETROS
- 2- TODA LA TUBERIA SERA DE COBRE TIPO "4" EXCEPTO DONDE SE INDICA OTRO MATERIAL.
- 3- EL CONTRATISTA RESPONSABLE DE LA INSTALACION DEBERA SER EL RESPONSABLE DE LA PROTECCION, CALIDAD DE LA MANO DE OBRA Y MANTENIMIENTO DE LA TUBERIA Y EQUIPO DE AGUA CALIENTE Y FRIA, DEBIENDO ASISTIR Y CONTROLAR EL SERVICIO DE LAS MANTENEDORAS (ELECTRICISTAS, ETC.)

RELACION DE EQUIPO

- ⊙ EQUIPO DE BOMBEO A SISTEMA HIBRIDADO
- ⊙ EQUIPO HIBRIDADO DE BOMBEO Y DISTRIBUCION

PLANO: INSTALACIONES (DETALLES)

UBICACION:

ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA,
CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, DF

TEMA: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

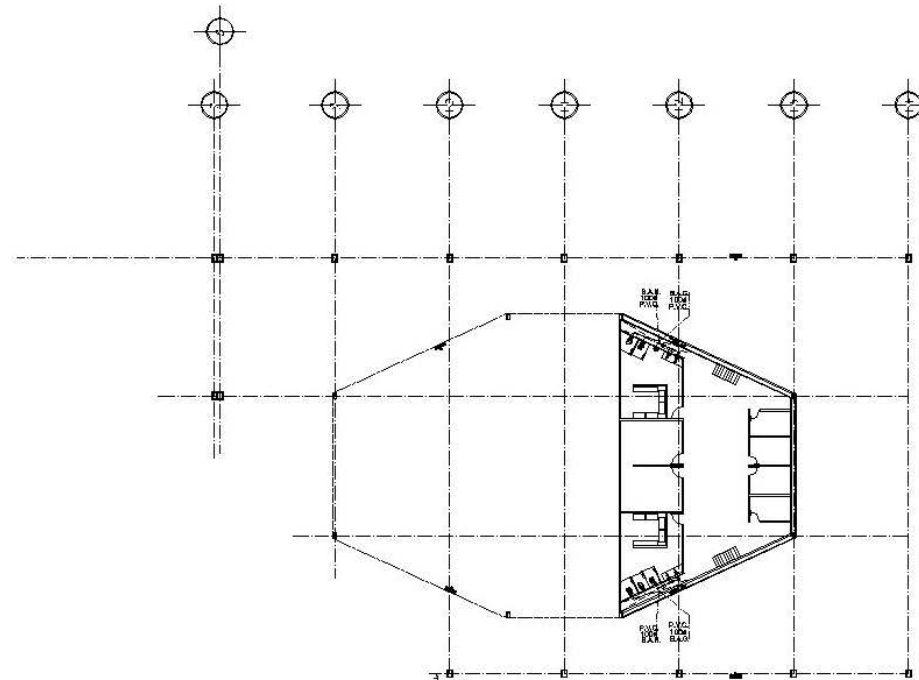
ASESORES:

ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
M. EN ARQ. J. GERARDO GUIZAR BERMUDEZ

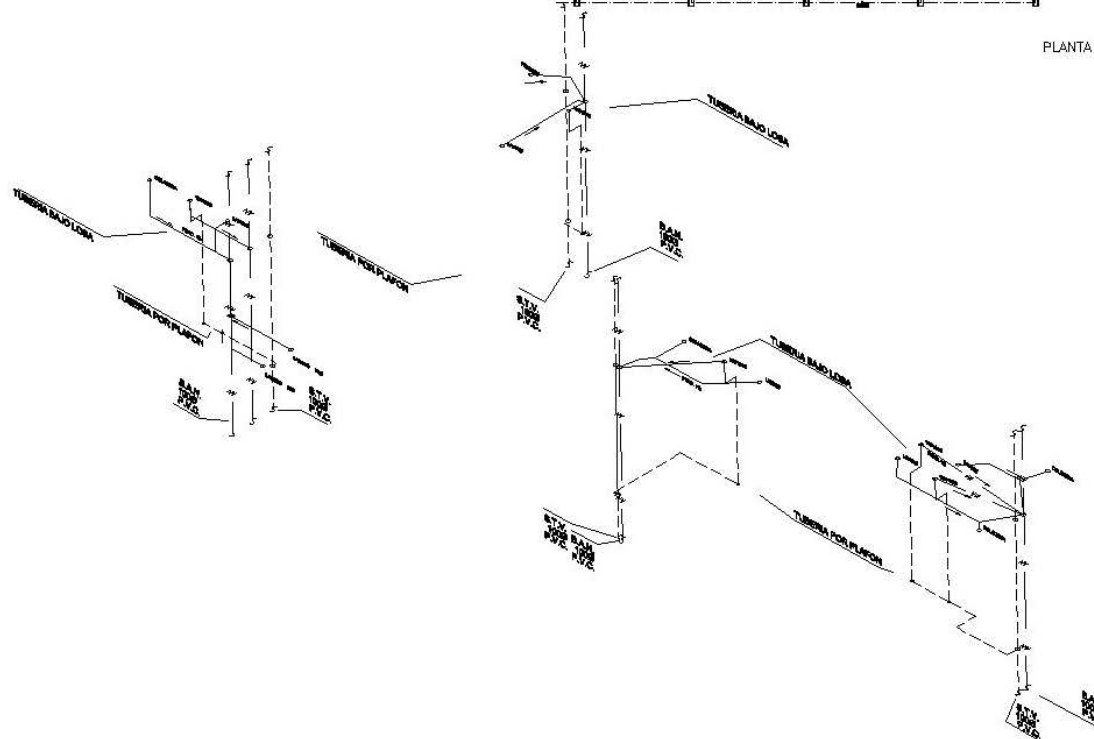
EBO:	ASESORES EN MATERIA
SEMINARIO DE TITULACION II	
ALUMNO:	CLAVE:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA	DH-01
FECHA:	
enero 2008	

6.4 PLANOS DE INSTALACIÓN SANITARIA

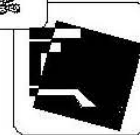




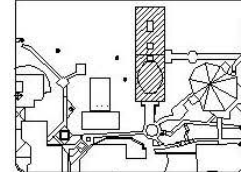
PLANTA DE SÓTANO (TEATRO)



isométrico (vestidores)



LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- AN-TUBERÍA DE AGUAS RESIDAS
- AN-TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES
- AN-TUBERÍA DE ESCURRIMIENTO
- BAN. BANCA DE AGUAS RESIDAS
- BAN. BANCA DE AGUAS PLUVIALES
- S.U.V. SOBRE TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- 100M HORIZ. BARRIDO DE TIERRA
- ACEROS/ACEROS INTERNAL DE ACERO
- SOLDADURA
- PAVIMENTACIÓN INTERNA DE PULVICÓN DE VITRIL
- COL. COLADURA PARA MOBLEO HIGIENIZADO
- CH. COLADURA HIGIENIZADO MOBLEO HIGIENIZADO
- PONDIENTE, PONDIENTE
- T.E. REDONDA TAPÓN REDONDO
- REDONDA VAINILLA CIEGOS

NOTA:

- 1- TOME LOS DIAMETROS EXACTO MARCADO EN SEÑALES
- 2- TOME LA TUBERÍA REAL DE PULVICÓN EXCEPTO DONDE SE INDICA OTRO MATERIAL
- 3- EL CONCRETO HERRAMIENTARIO SERÁ EL RECOMENDADO DE LA INFLUENCIA, CARPINTERÍA, ALUMBRADO Y CABLEADO ELÉCTRICO DEL PROYECTO A LOS CUERPOS DE BARRIDO Y TUBERÍA DE LA INSTALACIÓN, DIFUSIÓN, ALUMBRADO Y CABLEADO DEL SISTEMA DE PAVIMENTO Y PAVIMENTO DEL TUBERÍA AL CERRADO (PISO DE HERR. ETC.)

PLANO: INSTALACIONES (SANITARIA)

UBICACIÓN:
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO, DF

TÍTULO: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ASESORES:
ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

Escala:

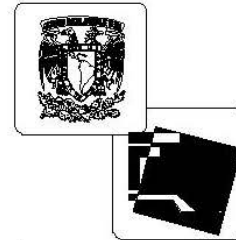
--

 AUMENTOS DE METRO

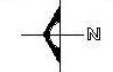
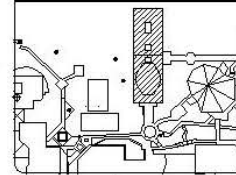
ALUMNA:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA

FECHA:
enero 2006

CLAVE:
IS-01



LOCALIZACIÓN



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- AV— TUBERÍA DE AGUAS RESERVAS
- AP— TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES
- E— INODA SERTIDA DE ESQUEMAMIENTO
- BLAN. BANDA DE AGUAS RESERVAS
- ESQU. BANDA DE AGUAS PLUVIALES
- ST.V. SURE TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- 100# PERCA DIAMETRO DE TUBERÍA
- A-SALIDA INTERNA DE AGUAS RESERVAS
- P.V.C. BANDA INTERNA DE POLICARBONATO DE BLENDO
- COL. COLABORA FORA MODELO INCOGNADO
- COL. COLABORA HILLOS MODELO INCOGNADO
- PENDIENTE PENDIENTE
- T.A. INODA TAPÓN REBENTADO
- INODA MANILLA CHISTE

NOTA:

- 1- VER EN LOS PLANOS DE LA OBRERA DE LA OBRERA
- 2- PARA LA TUBERÍA DE AGUAS RESERVAS, EXCEPTO COMO SE INDICA EN ESTE PLAN
- 3- EL CONTRIBUYENTE RESPONSABLE DE LA INSTALACIÓN, CONSULTAR A LOS INGENIEROS DE LA OBRERA, PARA EL DISEÑO DE LA OBRERA, CONSULTAR AL INGENIERO Y ASESOR DE LA OBRERA, PARA EL DISEÑO DE LA OBRERA, PARA EL DISEÑO DE LA OBRERA, PARA EL DISEÑO DE LA OBRERA.

PLANTA BAJA

PLANO: INSTALACIONES (SANITARIA)

UBICACIÓN:
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, DF

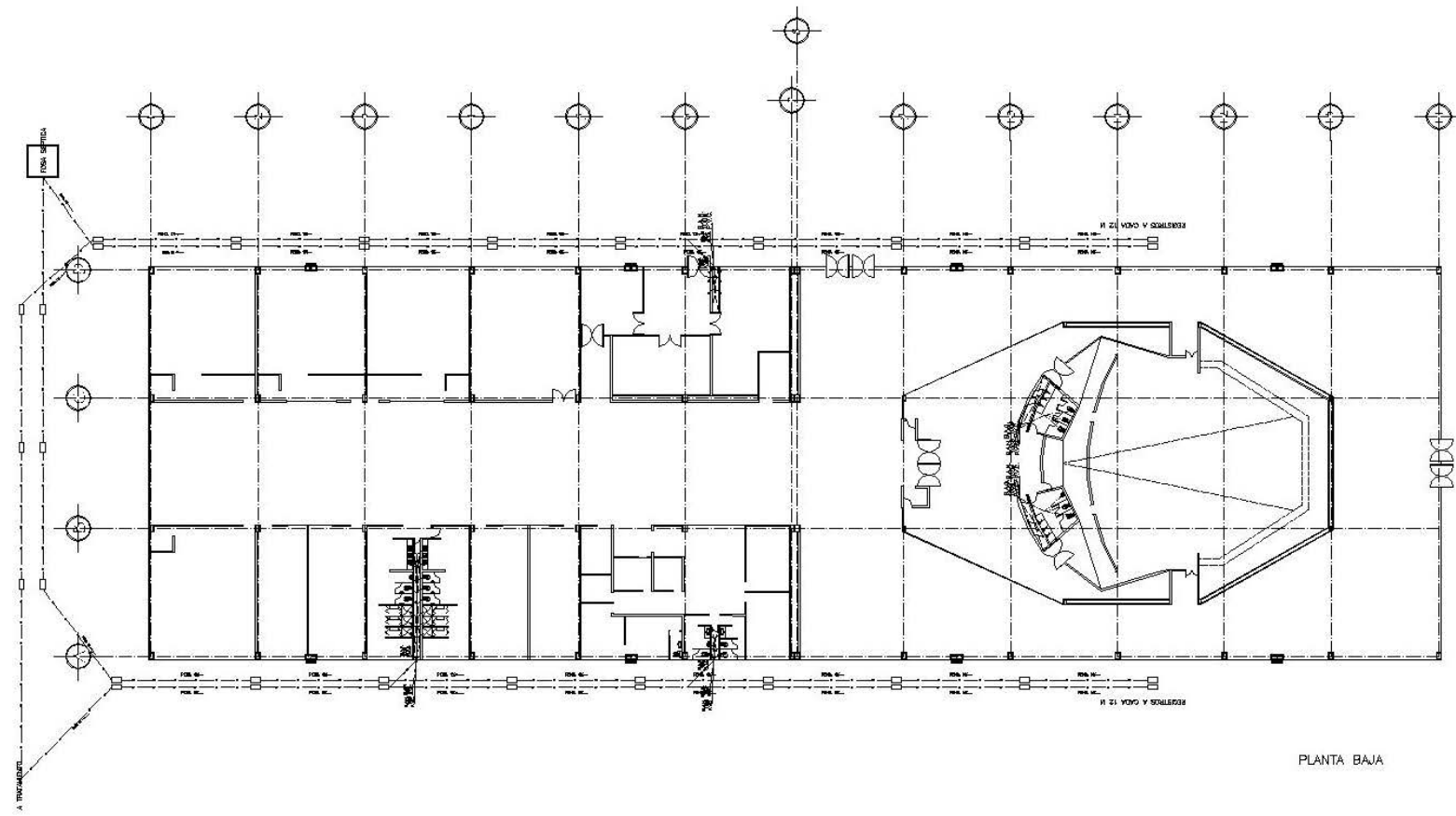
TEMA: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

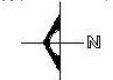
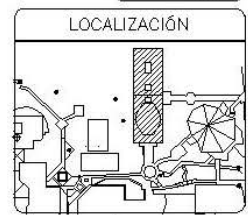
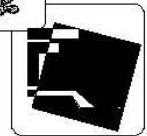
ASESORES:
ARO. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARO. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARO. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

EBO: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
FECHA:
enero 2008

CLAVE:
IS-02





SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- M— TUBERÍA DE AGUAS RESERVAS
- A— TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES
- E— INDA SERVIDO DE ESGURRIMIENTO
- BLAN. BANDA DE RESERVA
- BLAN. BANDA DE AGUAS PLUVIALES
- ST.V. SURE TUBERÍA DE VENTILACIÓN
- 100# PERCA DIAMETRO DE TUBERÍA
- A-SUBSIDIO VERTICAL DE PIEDRO SEDALITE
- P.V.C. BANDA INTERNA DE POLICARBURO DE BLENDO
- CEL. COLABORA FORA MODELO INCLINADO
- CEL. COLABORA HILLES MODELO INCLINADO
- PENALIDAD PENDIENTE
- T.A. INDA TAPÓN REVERTIDO
- INDICA MANILLA CHECK

NOTA:

- 1- VERSE LOS PLANOS DEER INGENIERO DE MECANICO
- 2- PARA LA TUBERIA DEER DE PIVAS SUPERIOR EXCEPTO COMO SE INDICA EN ESTE PLAN

3- EL CONTENIDO REFERENCIADO EN EL RESPONSABLE DE LA INSTALACION, CONSULTAR A LOS INGENIEROS Y SERVIDOS INGENIEROS EN LOS PLANOS DE INGENIERO DE MECANICO Y SERVIDOS EN LA INSTALACION, CONSULTAR AL INGENIERO Y SERVIDOS EN LA INSTALACION DE PIVAS Y SERVIDOS EN LA INSTALACION AL INGENIERO DE MECANICO (PUNTO DE VISTA, ETC.)

PLANO: INSTALACIONES (SANITARIA)

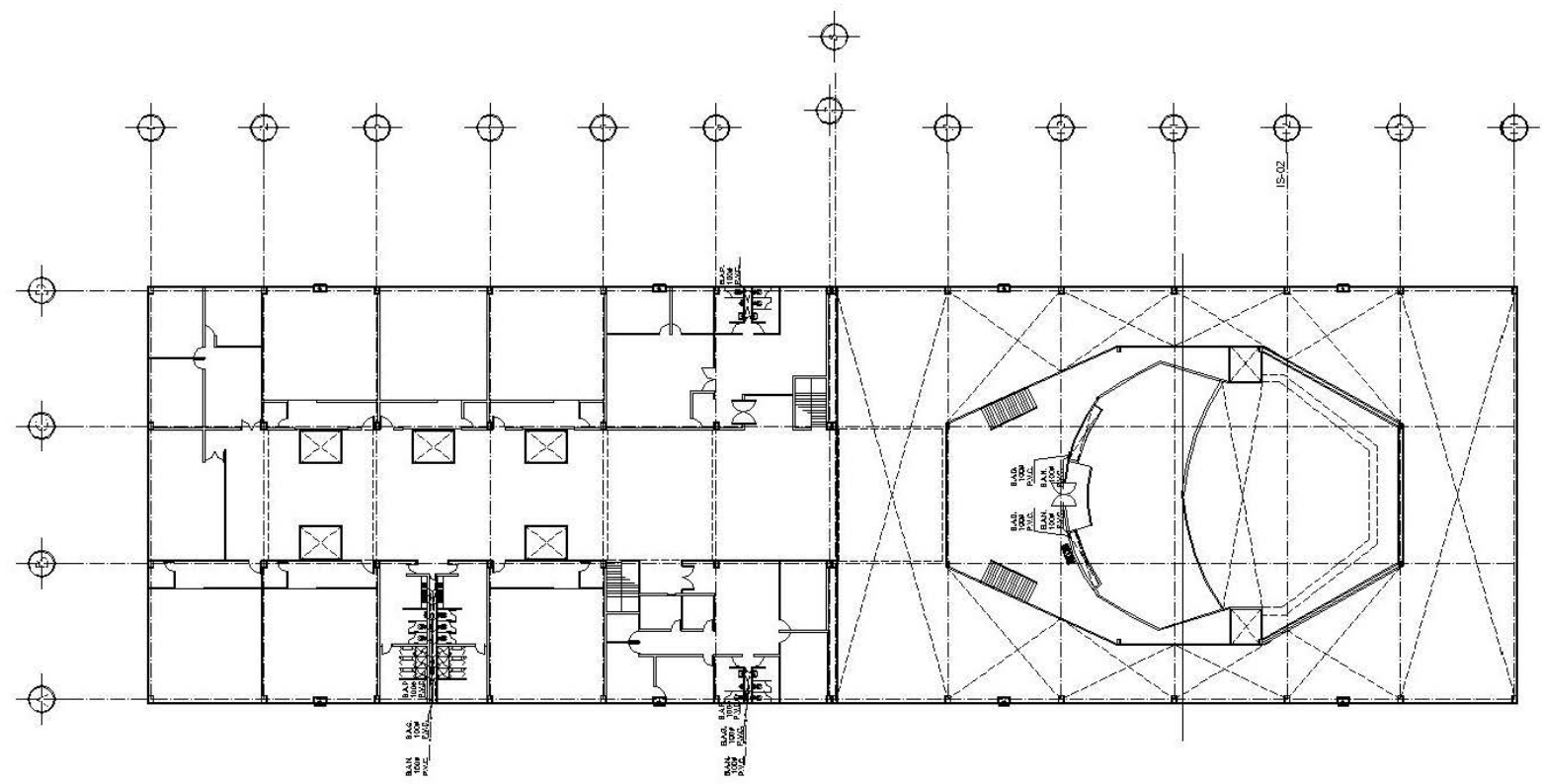
UBICACION:
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MEXICO, DF

TEMA: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

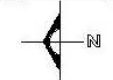
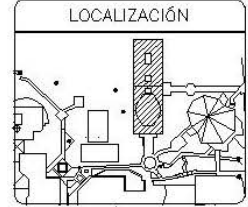
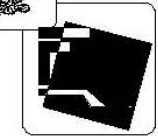
ASESORES:
ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

Epo: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNA:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
FECHA: enero 2008
CLAVE:
IS-03



PLANTA ALTA



SIMBOLOGÍA

- TUBERÍA DE VENTILADOR
- AN-TUBERÍA DE AGUAS NEGRAS
- AP-TUBERÍA DE AGUAS PLUVIALES
- RINDEO SENCILLO DE ESCURRIMIENTO
- BLAN. BANDA DE ALIAC NEGROS
- BLAP. BANDA DE ALIAC PLUVIALES
- STVA. SUELO TUBERÍA DE VENTILADOR
- 100φ. MEDIDA DIÁMETRO DE TUBERÍA
- Ac. SANGRINADA MATERIAL DE ACERO
- P.V.C. BANDA MATERIAL DE POLICLORURO DE VINILO
- COL. COLUMBIA FORA MODELO INDICADO
- CH. COLONIA HELIX MODELO INDICADO
- POL. REJILLA PERFORADA
- TA. REJILLA TAPÓN REJISTRO
- REJ. REJILLA CHEEK

NOTA:

- 1.- VERSE LOS DATOS DE LAS MEDIDAS EN PLANO.
- 2.- PARA LA TUBERÍA SON DE PISO SUPERIOR CUANTO MÁS SE HAGA MÁS BUENO.

4.- EL CONTRATISTA RESPONSABLE DEBE EL RESPONSABLE DE LA RESPUESTA CONSIDERAR ALABRADO Y CERRAR EL CUBO DE LOS TUBOS A LOS ESPACIOS DE BARRIO Y BARRIO DE LA INSTALACIÓN, CONSIDERAR ALABRADO Y CERRAR EL CENTRO DE PISO Y ALABRADO, DE TUBOS AL CUBO. (PISO DE BARRIO)

PLANO: INSTALACIONES (SANITARIA)

UBICACIÓN:
ZONA CULTURAL UNIVERSITARIA
CIUDAD UNIVERSITARIA MÉXICO, DF

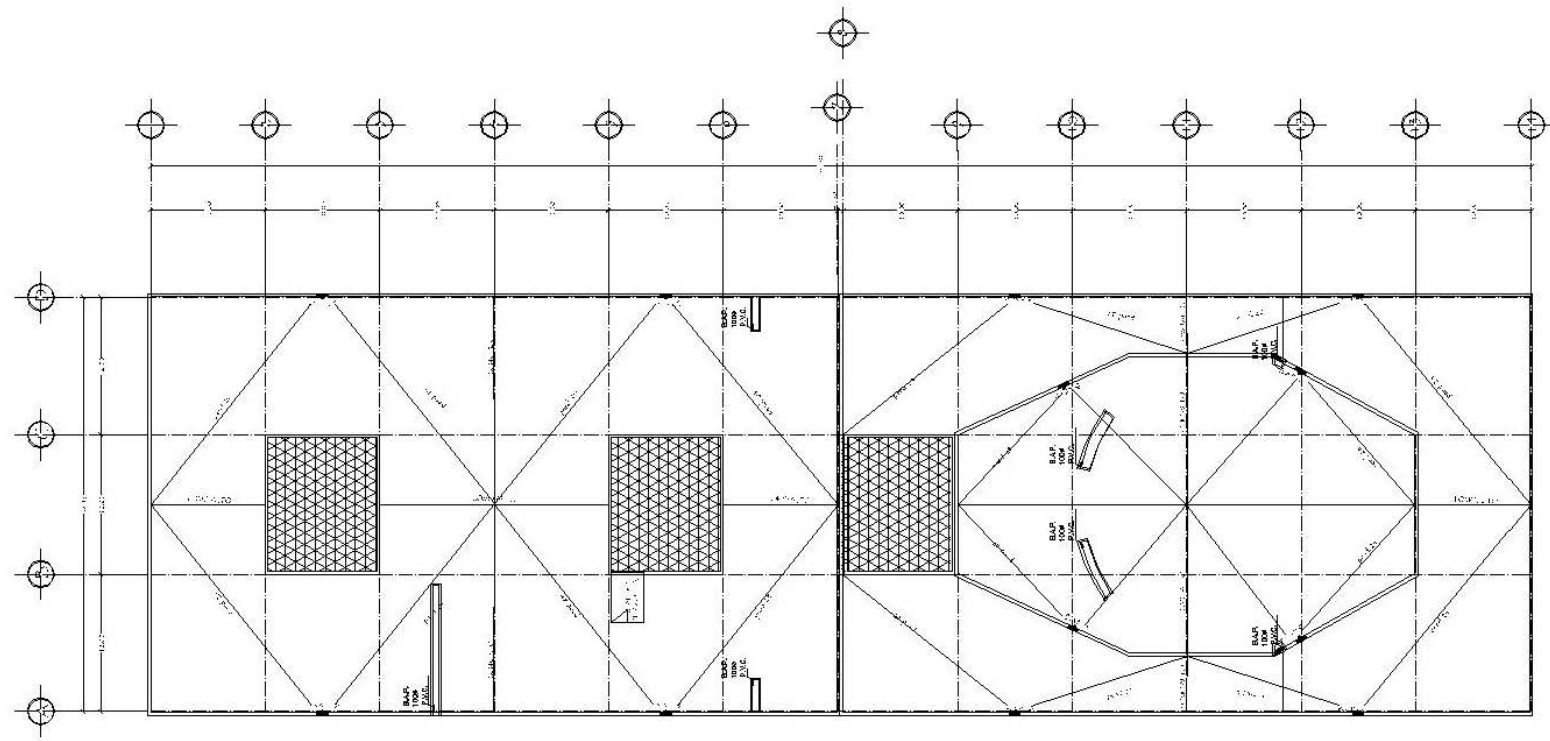
TEMA: ESCUELA NACIONAL DE DANZA

ASESORES:
ARO. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN
ARO. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARO. ANTONIO BIOSCA AZAMAR

Eso: SEMINARIO DE TITULACIÓN II

ALUMNO:
VAZQUEZ ACEVEDO PERLA
FECHA:
enero 2008

CLAVE:
IS-04



PLANTA DE TECHOS

6.5 PLANOS DE INSTALACIÓN ELÉCTRICA



CONCLUSIÓN



CONCLUSIÓN

La Escuela Nacional de Danza de la UNAM es, en sí misma una solución para el problema que actualmente existe para los grupos de Danza de la UNAM, descritos durante el desarrollo de este trabajo.

La Escuela Nacional de Danza de la UNAM tiene la audacia de encontrarse en terrenos de Ciudad Universitaria, en el Centro Cultural Universitario, lo cual le da aun más, la funcionalidad buscada. Cuenta con todo lo necesario para poder brindar el mejor servicio posible a los usuarios.

Es una escultura funcional, que cumple con las necesidades actuales y que está planeada para seguir creciendo en el momento que así le sea requerido.

En pocas palabras y para finalizar, la Escuela Nacional de Danza de la UNAM: “Es un conjunto que habla por sí solo, que permanece inalterable al paso del tiempo, que transmite todo lo que encierra: espiritualidad, magia, ritmo, entre otras cosas, que se puede comparar con un conjunto de primeros bailarines ejecutando una obra maestra con movimientos sutiles, ágiles y sobre todo muy elegantes”.



BIBLIOGRAFÍA



BIBLIOGRAFÍA

- ❖ Boletín informativo, Escuela Nacional de Danza Clásica y Contemporánea, No. 1 Junio, Julio y Agosto. 2002.
- ❖ Historia Universal de la Danza, Guía de estudio. Escuela de Danza, Centro Nacional de las Artes. Páginas 4, 5, 47, 48, 55, 56, 67, 68, 70, 76, 109 y 110.
- ❖ LA DANZA EN MÉXICO, Alberto Dallal. Universidad Nacional Autónoma de México.
- ❖ ESCRITOS INFORMATIVOS SOBRE LOS INMUEBLES DEL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO, Coordinación de Difusión Cultural. Anónimo. Ciudad Universitaria, s/año.
- ❖ CATÁLOGO DE ESCULTURAS RESGUARDADAS POR LA UNAM, Dirección General del Patrimonio Universitario. Anónimo. Departamento de Bienes Artísticos. Recopilación s/año.
- ❖ CUADERNO ESTADÍSTICO DELEGACIONAL, COYOACÁN. INEGI, INEGI, México, 2001
- ❖ PLAN MAESTRO DE DESARROLLO DE CIUDAD UNIVERSITARIA, Dirección General de Obras y Servicios Generales. UNAM, México.
- ❖ EL ARTE DE PROYECTAR EN ARQUITECTURA, Ernest Neufert, Barcelona.
- ❖ MANUAL DE INSTALACIONES EN LOS EDIFICIOS, Fawcett Gay y Stein McGuinness, México, 1991.
- ❖ MANUAL DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS PRÁCTICAS, Ing. Becerril L. Diego Onésimo. 12ª edición. México, 2002
- ❖ MANUAL DE INSTALACIONES HIDRAÚLICAS Y SANITARIAS, Ing. Becerril L. Diego Onésimo. 12ª edición. México, 2002.



- ❖ DETALLES DE ARQUITECTURA, Miguel Murguía Díaz, Diana Mateos Centeno. Edit. Árbol editorial SA de CV. México, 1997.
- ❖ PLAZOLA, NORMAS Y COSTOS DE CONSTRUCCIÓN. VOL I Y II, Alfredo Plazola Cisneros y Alfredo Plazola Anguiano. Edit. Limusa. México, 1983.
- ❖ MANUAL DE CONSTRUCCIÓN EN ACERO. VOL. 1, Instituto Mexicano de la Construcción, IMCA. Edit. Limusa. México, 1997.
- ❖ REGLAMENTO DE CONSTRUCCIONES PARA EL DF, Luis Arnal Simon y Max Betancourt Suárez. Edit. Trillas.
- ❖ CATÁLOGO GENERAL 2002, Philips soluciones integrales de iluminación.

