



**Universidad Nacional Autónoma de México**



**Facultad de Arquitectura**

**Museo Universitario de Arte Contemporáneo**  
Zona Cultural de Ciudad Universitaria, D.F.

TESIS PROFESIONAL  
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO  
PRESENTA

**Angel Eduardo Mauleón Rodríguez**

SINODALES:

M.EN S, Y ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
M.EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

Con dedicación:

- A mi madre y hermanas por inculcar mi superación.
- A mi esposa por su amor, apoyo y comprensión.
- A mi hija que me inspira a seguir adelante.
- A un gran amigo Arq. Sergio Gama Muñoz que fue pilar de mi carrera. ❖
- Al maestro de obra Jorge González Díaz por compartir sus experiencias y amistad.
- Y al M. Ing. Eduardo Vidaud Quintana por darme la oportunidad de colaborar en nuevos proyectos.

### Agradecimientos

A todos mis profesores del taller, Domingo García Ramos, familiares y amigos por su valiosa contribución en la estructuración de este proyecto de tesis.

Gracias.

**Tema** *Museo Universitario de Artes Contemporáneo. (MUAC)*  
**Ubicación** *Zona Cultural de Ciudad Universitaria, D.F.*

**Prólogo**

**1.0 Introducción**

1.1.	<i>El contexto</i>	2
1.2.	<i>Objetivos</i>	
1.2.1.	<i>Pedagógicos y didácticos</i>	
1.2.2.	<i>Particular</i>	

**2.0 Estructura urbana y entorno**

2.1	<i>Localización del terreno</i>	4
2.2	<i>Topografía Zona Cultural</i>	5
2.3	<i>Plano topográfico del terreno</i>	7
2.4	<i>Zonificación de Ciudad Universitaria</i>	8
2.5	<i>Características generales del terreno según la Normatividad D.F.</i>	9
2.6	<i>Uso de suelo</i>	10
2.7	<i>Elementos arquitectónicos existentes y sus aspectos normativos</i>	11
2.8	<i>Disposición espacial de los edificios vecinos , relación de espacios y ejes compositivos</i>	12
2.9	<i>Infraestructura vial</i>	13
2.10	<i>Infraestructuras adicionales y sus aspectos normativos</i>	14
2.11	<i>Imágenes de sus alrededores</i>	15
2.12	<i>Características visuales</i>	16
2.13	<i>Sistemas ecológicos (animal y vegetal)</i>	18
2.14	<i>Planos análisis y síntesis de la infraestructura</i>	
2.14.1	<i>Infraestructura actual de servicios viales</i>	19
2.14.2	<i>Propuesta Vial</i>	
2.14.3	<i>Propuesta de integración de los edificios vecinos con el predio</i>	20

2.14.4	<i>Propuesta de ejes de composición</i>	
2.14.5	<i>Vegetación</i>	21
2.14.6	<i>Análisis visual</i>	22
<b>2.15</b>	<b>Entorno</b>	
2.15.1	<i>Clima: Temperatura, Precipitación pluvial, Vientos dominantes</i>	23
<b>3.0</b>	<b>Marco Teórico de Referencia</b>	
3.1	<i>Museo Nacional de Antropología e Historia</i>	25
3.2	<i>Museo Centro Aragonés de Arte Contemporáneo. Sede de la fundación Beulas. Huesca Barcelona, España.</i>	28
3.3	<i>Museos administrados por la dirección General de Artes Visuales</i>	31
3.4	<i>Las personas que han asistido a algún museo</i>	
<b>4.0</b>	<b>Proyecto arquitectónico</b>	
4.1	<i>Análisis de áreas</i>	
4.1.1	<i>Porcentajes de áreas óptimas recomendables</i>	33
4.1.2	<i>Muro museográfico</i>	34
4.1.3	<i>Análisis de áreas Pinacoteca</i>	35
4.1.4	<i>Montacargas tracción eléctrica</i>	36
4.1.5	<i>Elevador para 8 personas y sus componentes</i>	37
4.1.6	<i>Taller de curadores</i>	38
4.1.7	<i>Bóvedas para Obras Bidimensionales</i>	39
4.1.8	<i>Bóvedas para obras Tridimensionales</i>	
4.1.9	<i>Estantes para papel</i>	40
4.1.10	<i>Estantes para textiles</i>	
4.1.11	<i>Cuartos de máquinas</i>	41
4.2	<i>Cuadro de ordenamiento sistematizado de elementos arquitectónicos</i>	42
4.3	<i>Diagrama de funcionamiento general</i>	51
4.4	<i>Diagrama de funcionamiento por componentes</i>	52
4.5	<i>Resumen de áreas</i>	56
4.6	<i>Concepto</i>	57

**4.7 Planos arquitectónicos**

(PRE-01). Plano de localización del terreno	59
(PRE-02). Plano topográfico	
(A-01) Planta de conjunto	
(A-02) Planta baja N+94	
(A-03) Planta primer nivel N+97	
(A-04) Planta segundo nivel N+100	
(A-05) Planta tercer nivel N+103	
(A-06) Planta cuarto nivel N+106	
(A-07) Planta quinto nivel N+109	
(A-08) Planta sexto nivel N+112	
(A-09) Planta azotea N+118	

**4.8 Planos de cortes y fachadas**

(A-10) Corte Long. X-X', Corte Trans. Y-Y, Corte Trans. Z-Z.	70
(A-11) Corte Trans. V-V', Fachada Sureste y Corte Trans. W-W.	
(A-12) Fachada sur. Fachada este.	
(A -13) Fachada norte. Fachada oeste.	
(A -14) Fachada suroeste. Fachada sureste. Fachada noroeste.	

**4.9 Planos de cortes por fachada**

(CF-1) Corte por fachada	75
--------------------------	----

**4.10 Perspectivas**

4.10.1 Vista aérea del conjunto y sus edificios vecinos	76
4.10.2 a)Planta de conjunto. b)Fachada sur. c) Vista frontal. d) vista lateral	
4.10.3 Vista frontal. Fachada norte	
4.10.4 Sección de cubierta de cristal laminado con barras y nodo	

<b>4.11 Planos estructurales</b>	
(E-01) Planta de cimentación	81
(E-02) Plano de detalles	
(E-03) Plano sistema de entrepiso	
<b>4.12 Planos de instalación hidrosanitaria</b>	
(IS-IH-01) Planta general de conjunto N+94.00	84
(IS-IH-02) Planta parciales N+94, 97, 100, 106, 109.	
(IH-03) Isométricos N+94, 97, 100, 106, 109.	
(IS-04) Isométricos N+94, 97, 100, 106, 109.	
<b>4.13 Plano de luminarias</b>	
(E-01) Proyecto de iluminación N+103	88
<b>4.14 Memorias descriptivas</b>	
4.14.1 El Conjunto	89
4.14.2 Accesos	
4.14.3 Aspectos de la iluminación	
4.14.4 Sistemas de seguridad	
4.14.5 Aspectos Constructivos y estructurales	
4.14.6 Aspectos equipos especiales de control ambiental	
4.14.7 Aspectos sistema de aguas residuales	
<b>4.15 Memoria de cálculo agua potable</b>	
4.15.1 Provisión mínima en litros de agua potable	92
<b>4.16 Memoria de cálculo de viga secundaria de entrepiso</b>	
4.16.1 Determinación de cargas unitarias de elementos de entrepiso para pre dimensionar la viga secundaria T-3	93
4.16.2 Cálculo para obtener el perfil IR	
<b>4.17 Costos paramétricos</b>	
4.17.1 Costo promedio del proyecto	95

<i>Conclusiones</i>	96
<i>Glosario de Términos</i>	97
<i>Bibliografía</i>	100

Abreviar en la arquitectura de museos, tanto en los edificios expresamente diseñados para ello, como en los espacios alternativos de exhibición es insoslayable. Es necesario conocer los museos contemporáneos, las formas de expresión artística para materializar el concepto y que este cumpla los objetivos funcionales y estéticos que el tema demanda.

Al iniciar un proyecto es muy importante comprender la razón de ser, su filosofía, evolución, desarrollo actual y conocer los elementos que lo sustentan, la razón es básica, para poder proyectar adecuadamente de acuerdo a las expectativas, para ello en el **capítulo 1** inicio con el contexto donde explico el motivo de la elección del tema, los objetivos pedagógicos, particulares y los alcances del trabajo para el tema de tesis.

En el **capítulo 2** Se inicia con el proceso de diseño mediante un análisis de la estructura urbana, al final de cada uno de estos factores analizados se presenta un diagnóstico a manera de propuesta en la planta de conjunto.

En el **capítulo 3** En el marco teórico de referencias describo dos proyectos de edificios de gran importancia para mi retroalimentación, además que me proporcionaron suficiente información para los elementos arquitectónico del proyecto.

El **capítulo 4** Trata del proyecto arquitectónico, el potencial por medio de Análisis de áreas, diagrama de funcionamiento general y particular, propuesta de zonificación y el cuadro de ordenamiento sistematizado de elementos arquitectónicos (COSEA) AUTOR ALNA 2000, donde se obtiene: superficies porcentajes y módulos, este último consiste en seleccionar un módulo geométrico en planta y en volumen que se repite para generar redes bidimensionales y espaciales.

El concepto arquitectónico es ilustrado con apuntes, planta de conjunto e ideas generadas a partir de la asimilación de las etapas previas. Sus espacios se obtienen a través del Método por Descubrimiento denominado ALNA 2000, y la volumetría a través de la relación matemática conocida como la *Sección Áurea*, donde su planta guarda una proporción y se encuentra circunscrita en una espiral logarítmica que permanece homotética (distancia que disminuye o aumenta en una relación constante, como la del espiral). Las alturas de las fachadas son generadas también por la proporción aurea.

Contiene el conjunto de planos del proyecto, desde arquitectónicos, perspectivas, algunos planos estructurales, instalaciones hidrosanitarias de una torre de servicios sanitarios, la propuesta de iluminación de un nivel de oficinas, memoria de cálculo de agua potable, memoria de cálculo para pre dimensionar una viga secundaria de entepiso al final de estos la memoria descriptiva, costos paramétricos, estos basados en analogía con los del Centro Cultural de Guadalajara. Finalmente la conclusión general de este documento.

# Capítulo 1

## **Introducción**

**Angel Eduardo Mauleón Rodríguez**

## 1.1 El contexto

La elección del tema de tesis inicia precisamente al enterarme de la propuesta por parte de la Dirección General de Obras de la UNAM (D.G.O.) señalada en el Plan Maestro vigente de C. U. donde proponen el traslado del MUCA C. U. a la Zona Cultural y aprovechar para remodelar el espacio del MUCA y ubicar en este espacio las carreras de Diseño Industrial, Urbanismo y Posgrado. Por lo que me di a la tarea de ver sus inconvenientes para esta determinación del cual obtuve los siguientes puntos desfavorables.

- ✚ Cambiar las funciones para el que fue destinado el MUCA C.U.
- ✚ Reducción del espacio que quizá no cuenta con el área suficiente, para recibir todas las disciplinas que se pretenden trasladar, como las carreras de Diseño Industrial, Urbanismo y Posgrado.
- ✚ Saturar más el estacionamiento del MUCA C.U.
- ✚ Y en el mejor de los casos demoler el inmueble para tratar de integrarlo con su entorno aunque seguramente se tenga que sacrificar la imagen y el contexto, que hasta ahora tiene.

Por lo tanto surge una disyuntiva:

- ✚ Continuar con esta propuesta y procurar darle solución a los puntos desfavorables antes mencionados o,
- ✚ Conservar la actual ubicación del MUCA , donde conserva su imperturbabilidad junto con los vecinos, como la Biblioteca Central y Torre de Rectoría que al decir verdad son edificaciones que no están estrictamente en las zonas que podrían estar como sugiere el plan maestro, aun que realmente juegan un papel muy importante dentro del Campus Central y que fueron concebidos desde el principio del proyecto de Ciudad Universitaria como elementos característicos, ejes compositivos, jerárquicos, etc.

De esta manera se pretende proyectar una opción para MUCA C.U., es decir un nuevo museo ex-profeso que podrá ser un lugar hospitalario, y de apoyo a sus espacios y servicios que se encuentran obsoletos y así no mermen sus funciones.

## 1.2 Objetivos

### 1.2.1 Pedagógica y didáctica

Comprobar mis habilidades, conocimientos y aptitudes adquiridas en los diez semestres, al formular y desarrollar una propuesta de tesis acorde con mis intereses vocacionales de ser diseñadas arquitectónico, expresando en el trabajo propositivo a través de los contenidos, el conocimiento del tema abordado, planteamiento del problema expresado en el contexto, procedimiento seguido a partir del concepto hasta la culminación del proyecto de un museo.

### 1.2.2 Particular

Proyectar un nuevo Museo Universitario de Arte con un nuevo y útil concepto arquitectónico contemporáneo tanto del exterior como del interior, que sea atractivo óptica y ápticamente para las nuevas artes, con espacios suficientes que satisfagan a futuro posibles necesidades de adaptabilidad, espacios flexibles para el artista y eficientes para el que conserva (curadores). Restablecer mejores condiciones ambientales a través de captación de aguas pluviales para su reutilización, tratamiento de sus aguas negras para su reincorporación al subsuelo o mantos freáticos, sin contaminar estas. Incorporar la tecnología para ahorro de energía eléctrica.

El Nuevo museo habrá de ubicarse en la Zona Cultural para ligar y complementar las actividades culturales. Un museo que por su clasificación, exhiba arte en conjuntos de obras, en secuencias cronológicas, ordenadas en estilos y corrientes, en conjuntos estilísticos o de autores, o en grupos temáticos. Que atienda un público general así como a un público especializado, con un tipo de visitantes ya sea en pareja, adultos, familias, grupos escolares, turistas, incluso el estudiante e investigador. Por ser un edificio ex profeso no se impondrán recorridos obligatorios, sus espacios de exhibición aptos para guiones como: exposiciones sistemáticas, exposiciones temáticas, exposiciones especiales, exposiciones internacionales, exposiciones contemplativas, exposiciones manipulables e interactivas.

Este museo habrá de permitir tanto establecimientos como sus áreas públicas, convertirlos en espacios de representación. Sus áreas libres para el artista con la idea del eco-museo que no está delimitado por muros. Proporcionar espacios amigables principalmente para la comunidad universitaria, miradores que permitan ver el espacio escultórico desde otro punto de vista.

## **1.2.3 Alcance del trabajo**

Llegar al diseño básico, con plantas, cortes, fachadas y perspectivas, corte por fachada, cimentación, sistema de entrepiso, detalles constructivos, sistema de reutilización de agua de lluvia, sistema de tratamiento de aguas residuales. Planos de instalación hidrosanitaria de una torre de servicios, planos de luminarias de un entrepiso, memoria descriptiva del museo, memoria de cálculo de reserva mínima de agua potable, memoria de cálculo de viga secundaria de entrepiso y costo promedio del proyecto.

## Capítulo 2

# **Estructura urbana**

**Angel Eduardo Mauleón Rodríguez**

## 2. Estructura urbana y entorno

### 2.1. Localización del terreno



Figura 1.  
Distrito Federal

Figura 2.  
Delegación Coyoacán

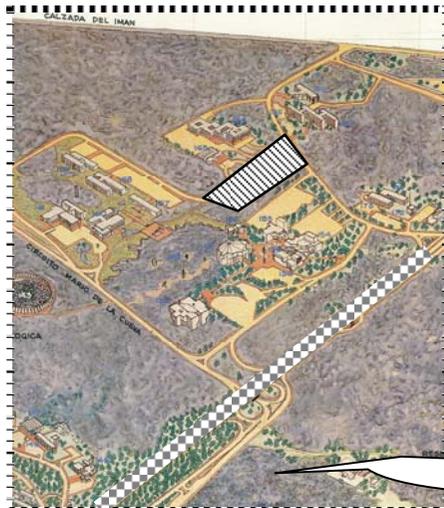


Figura 3.  
Zona Cultural

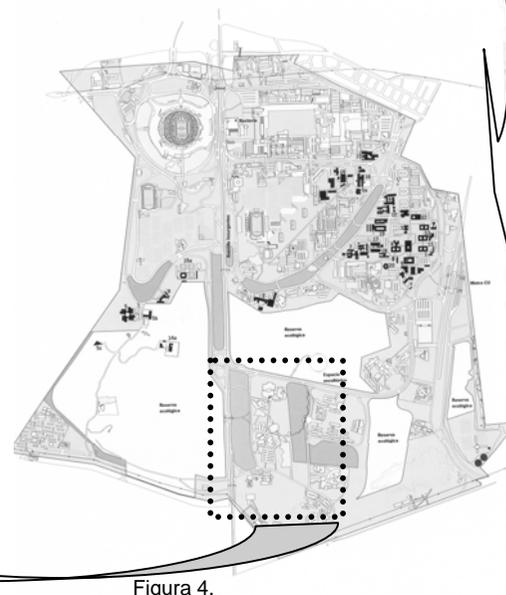


Figura 4.  
Plano de Ciudad Universitaria

Se presenta de manera amplificada la localización de la delegación, el Campus Ciudad Universitaria y el Centro Cultural Universitario.

Como se aprecia en los siguientes gráficos el terreno propuesto se encuentra dentro del circuito interior en la zona cultural de Ciudad Universitaria la cual pertenece a la delegación Coyoacán esta a su vez es adyacente con las delegaciones Álvaro Obregón y Tlalpan.

La mayor parte de la delegación se encuentra a una altura de 2,240 metros sobre el nivel del mar, con ligeras variaciones a 2250 msnm. en Ciudad Universitaria, San Francisco Culhuacán y hasta Úrsula Coapa.

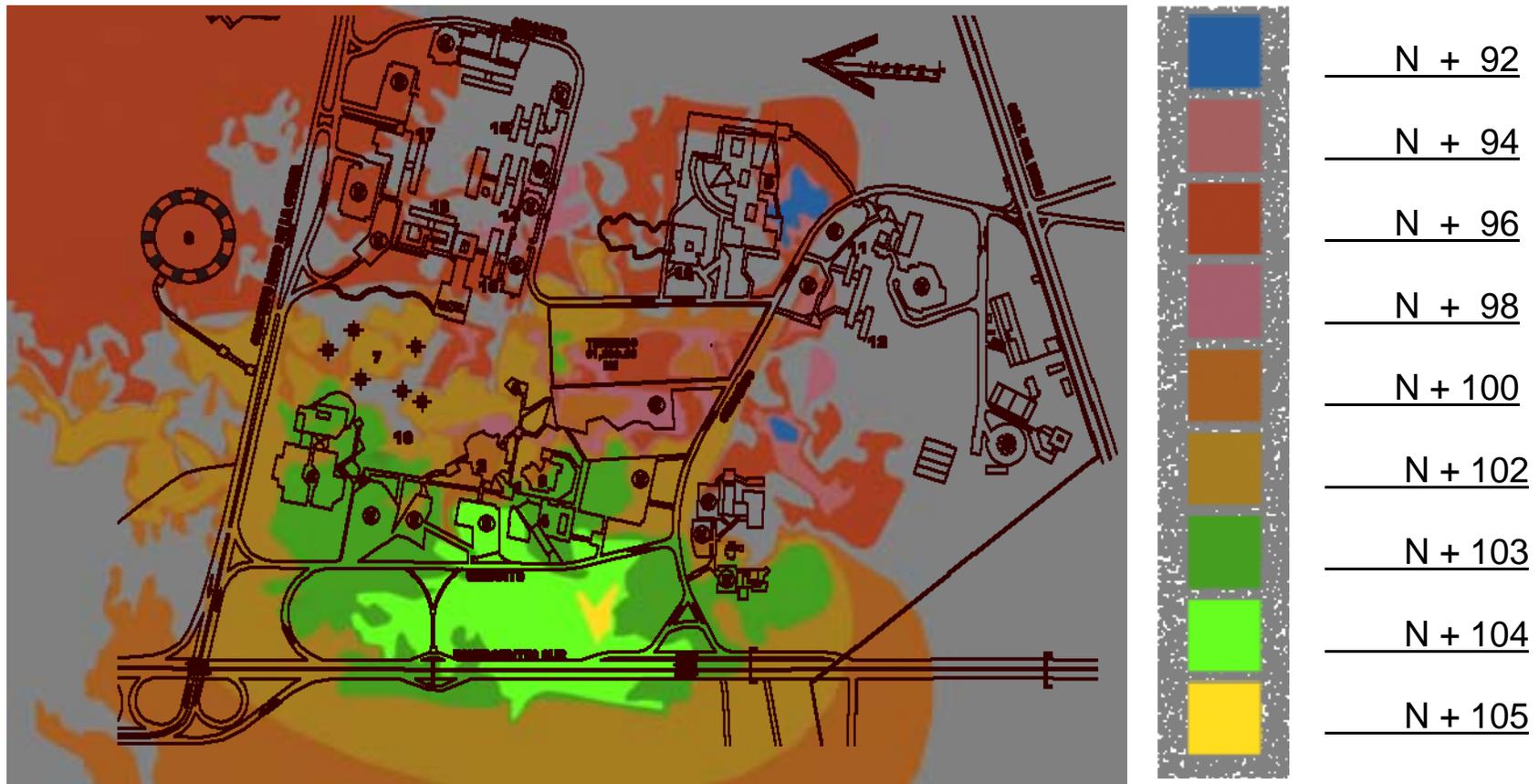
-  Terreno propuesto
-  Área de estudio
-  Zona de estudio
-  Vialidad principal de acceso
-  Vialidad secundaria

## 2. Estructura urbana y entorno

MUCA  
Zona Cultural

### 2.2. Topografía Zona Cultural

La topografía de la zona en la que se propone ubicar el MUCA está conformado con roca que generó la lava del Volcán Xitle hace 2500 años, cubrió una extensión de 80 km<sup>2</sup> haciendo un suelo rocoso y muy accidentado en forma de islas, algunas de ellas separadas por grietas, otras dejando cavernas visibles en los niveles más bajos. La siguiente gráfica muestra en matices de colores la diferencia de niveles que van desde el nivel + 92 a nivel + 105 con una variación de nivel entre ellas de 2 metros.



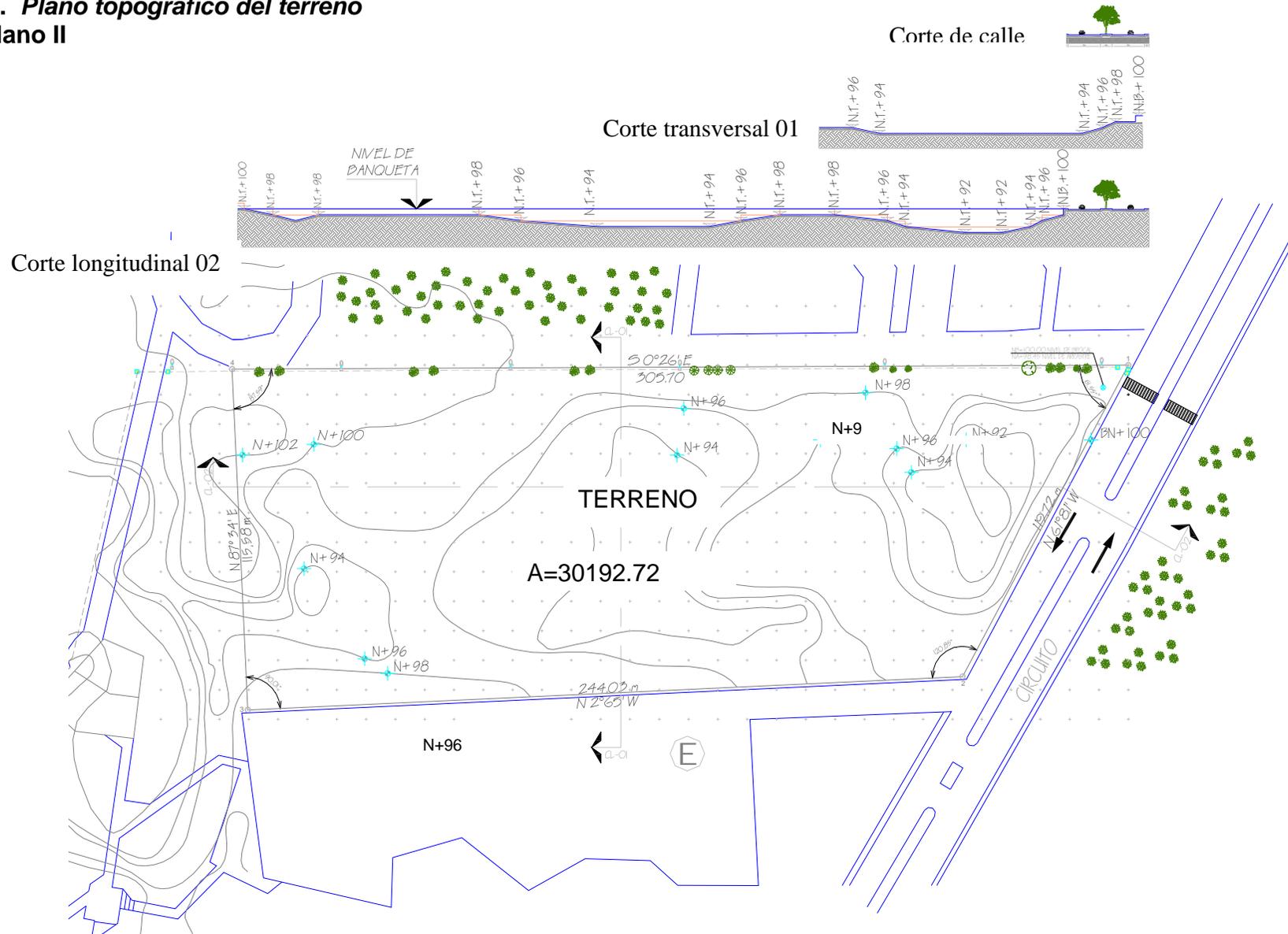
Plano de la topografía de la Zona Cultural

Plano I

## 2. Estructura urbana y entorno

MUAE  
Zona Cultural

### 2.3. Plano topográfico del terreno Plano II



### 2.4. Zonificación de Ciudad Universitaria

Existe una propuesta de zonificación dentro del Campus Ciudad Universitaria previa al Programa Delegacional de Desarrollo Urbano, esta propuesta es un producto de la existencia del Plan Maestro controlador de Ciudad Universitaria, documento publicado por la Dirección General de Obras de la UNAM, de los cuales menciono los rubros correspondientes a la zonificación.

#### **PROPUESTAS GENERALES Y ZONIFICACIÓN**

*A) ZONIFICACIÓN, se establece ocho zonas diferentes agrupadas de acuerdo con su uso que abarcan 419 de las 733 hectáreas que conforman el predio universitario. Los futuros desarrollos o construcciones deberán ajustarse al ordenamiento propuesto, lo cual redundará en el mejor aprovechamiento de la reserva territorial y el funcionamiento de Ciudad Universitaria. En ningún momento se alentarán la construcción de edificios con usos diferentes a los establecidos por la zonificación propuesta, para evitar conflictos entre escuelas y facultades; así como para mantener un uso preestablecido con anterioridad.*

#### **PLAN MAESTRO PARCIAL: ZONA CULTURAL**

*La Zonificación del Centro Cultural Universitario permite localizar diferentes áreas susceptibles a la construcción de nuevos edificios; sin embargo se deberá tener especial cuidado con el espacio que conforma el Jardín Escultórico, territorio que se considera como parte integral de la Reserva Ecológica. Por tal motivo se sugiere una notificación perimetral que delimite el Jardín y lo proteja al posibilitar la construcción de un franja urbana protectora, conformando un espacio controlado semi – abierto, que logre revalorizar una zona que deberá ser integrada como parte activa del nuevo museo y que se transformará en un museo Urbano – Natural que manifieste la expresión máxima del arte y la naturaleza del Pedregal. Se propone el terreno comprendido entre la Biblioteca Nacional y la Sala Netzahualcoyotl; al considerársele como la zona de alto riesgo de deterioro ante una posible construcción futura. Al proponerse esta área se deberá cumplir con la normatividad que permita el máximo respeto por el entorno natural ; así se logrará que la Arquitectura sea sensible con el paisaje y logre una armoniosa relación con los bienes culturales a los que el museo debe servir, cediéndoles a éstos el protagonismo.*

*En la Zona Cultural se permitirán nuevas edificaciones.  
Las nuevas construcciones o ampliaciones en esta zona:*

- a) Atenderán los valores estético – arquitectónicos de la zona.*
- b) Su límite de altura será el del edificio más alto a la fecha de expedición de la presente normatividad*

*Todas las construcciones se mantendrán sin enrejados o bardas para delimitarlas.*



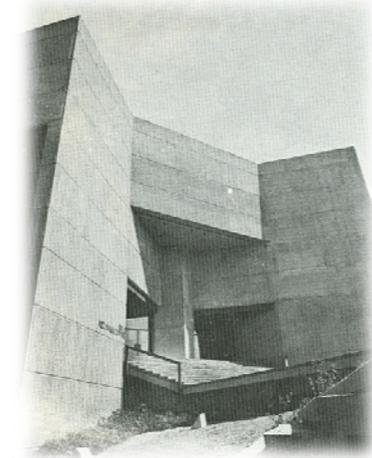
*Figura 5.  
Muro curvo estriado  
Unidad bibliográfica*

*En el caso particular del Centro Cultural, las edificaciones deberán atenerse a los criterios constructivos del conjunto en términos de acabados exteriores e interiores.*

*Los edificios deberán presentar un acabado exterior de concreto rayado con la tonalidad de coloración propia del conjunto tomando como base la Biblioteca Nacional y la sala Nezahualcoyotl.*

*En el interior se proponen pisos de madera, concreto y otros materiales de uso rudo. Para muros, acabados de concreto aparente o materiales prefabricados. Para techos plafones prefabricados de cobre u otros materiales metálicos.*

*La proporción de macizos – vanos será como mínimo de 5 a 1, dejando el área de vanos para zonas que requieran de luz natural como vestíbulos y zonas administrativas. Para las demás actividades se proponen soluciones con base a la iluminación artificial.*



*Figura 6  
Fachada Principal  
Sala Nezahualcoyotl*

### **2.5. Características generales del terreno según la Normatividad del D.F.**

De acuerdo a la zonificación que establece el reglamento de Construcciones del Distrito Federal este terreno se encuentra en la Zona I de lomerío de baja compresibilidad, debido al alto contenido de material ígneo, según las Normas Técnicas Complementarias establece una fatiga máxima admisible de  $8 \text{ t/m}^2$  para el diseño de cimentación, sin embargo durante la construcción de los edificios vecinos se hicieron estudios de mecánica de suelos determinando resultados de la fatiga admisible de  $20 \text{ t/m}^2$  para el diseño de cimentación.

## 2. Estructura urbana y entorno

### 2.6. Uso de suelo

En el siguiente esquema se muestra el plano de zonificación del Programa Delegacional de Desarrollo Urbano de 1997 y normas de ordenación, junto con la simbología correspondiente.



### SUELO URBANO



#### Equipamiento

Zonas en las cuales se permitirá todo tipo de instalaciones públicas o privadas con el propósito principal de dar atención a la población mediante los servicios de salud, educación, cultura, recreación, deportes



#### Espacios Abiertos

#### Deportivos, Parques, Plazas y Jardines

Zonas donde se realizan actividades de esparcimiento, deporte y de recreación.

### DATOS GENERALES



Límite Delegacional

Línea de Conservación Ecológica

Límite de Zona Patrimonial



Localización del predio

### 2.7. Elementos arquitectónicos existentes y sus aspectos normativos

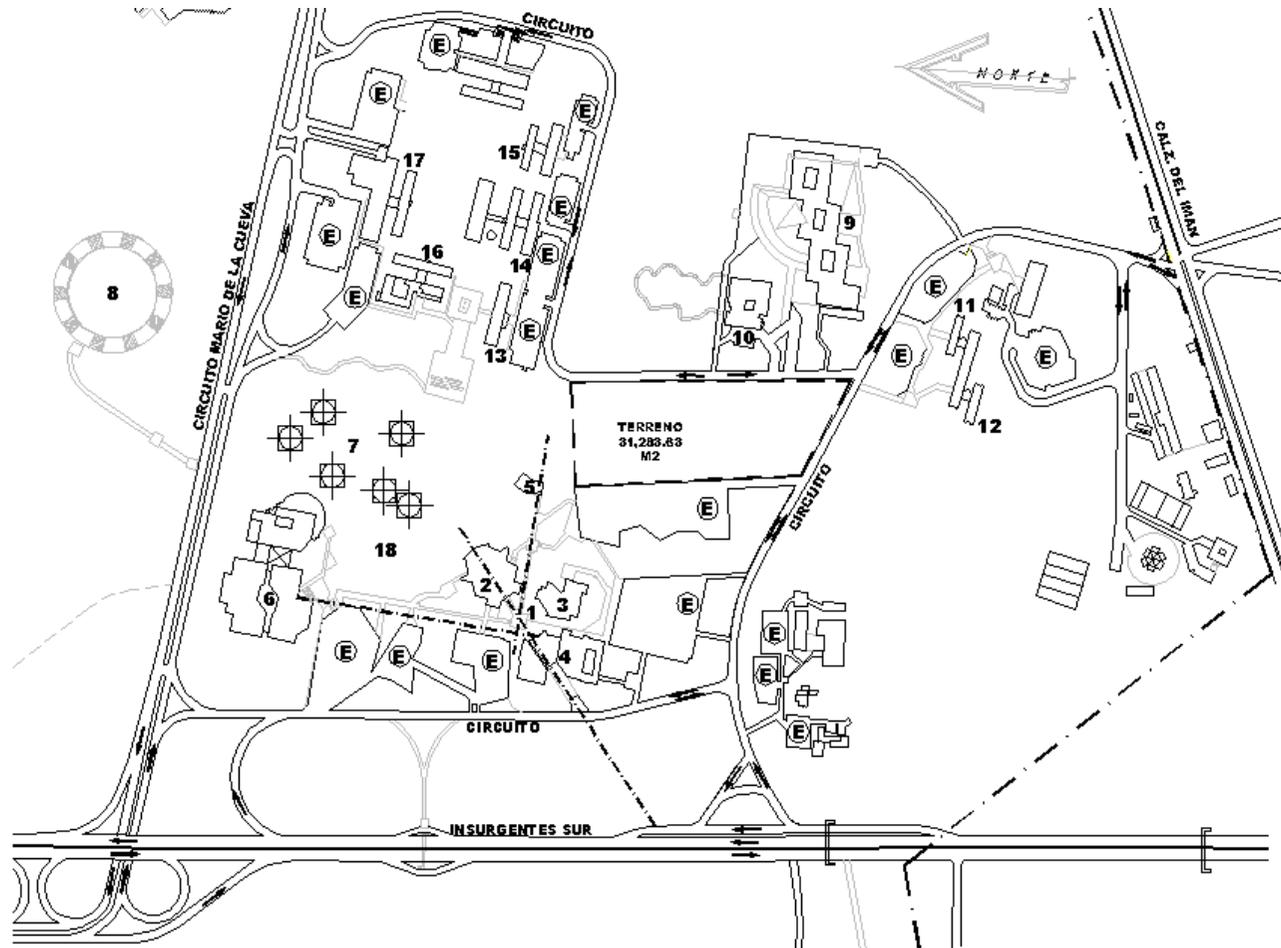
Los edificios que integran la zona cultural son: Unidad bibliográfica, Sala de conciertos Nezahualcóyotl, Teatro Juan Ruiz de Alarcón, Foro Experimental Sor Juana Inés de la Cruz, Sala de danza y cinematográficas, Centro universitario de teatro se componen a través de un trazo geométrico como se describe a continuación.

El trazo geométrico del sitio arquitectónico se basa en un eje general, segmento rectilíneo que en cada uno de sus extremos agrupa los diferentes edificios. La parte norte incide en la entrada a la Biblioteca; hacia el sur, llega a la plaza que une la Sala Nezahualcóyotl con los teatros, los recintos de danza, de música de cámara y de exhibición cinematográfica, y las oficinas de la Dirección General de Difusión Cultural que tiene encomendadas la preparación y ejecución de los eventos.

Un eje rectilíneo perpendicular al primero, secundario en importancia, complementa la composición urbanística. Corre paralelo a la fachada norte del edificio de Difusión Cultural, pasa por el centro de la escultura de Rufino Tamayo, hasta arribar al local del Centro Universitario de Teatro.

Otra línea más, a cuarenta y cinco grados respecto de las anteriores continúa el eje central de simetría de la planta arquitectónica de la Sala Nezahualcóyotl. Esta línea se prolonga a través del patio techado del local de la librería y del vestíbulo exterior del bloque de las salas de cine, de las oficinas y del recinto de danza, para llegar a la calle de acceso principal, los tres ejes de composición cruzan la plaza que liga las tres construcciones.

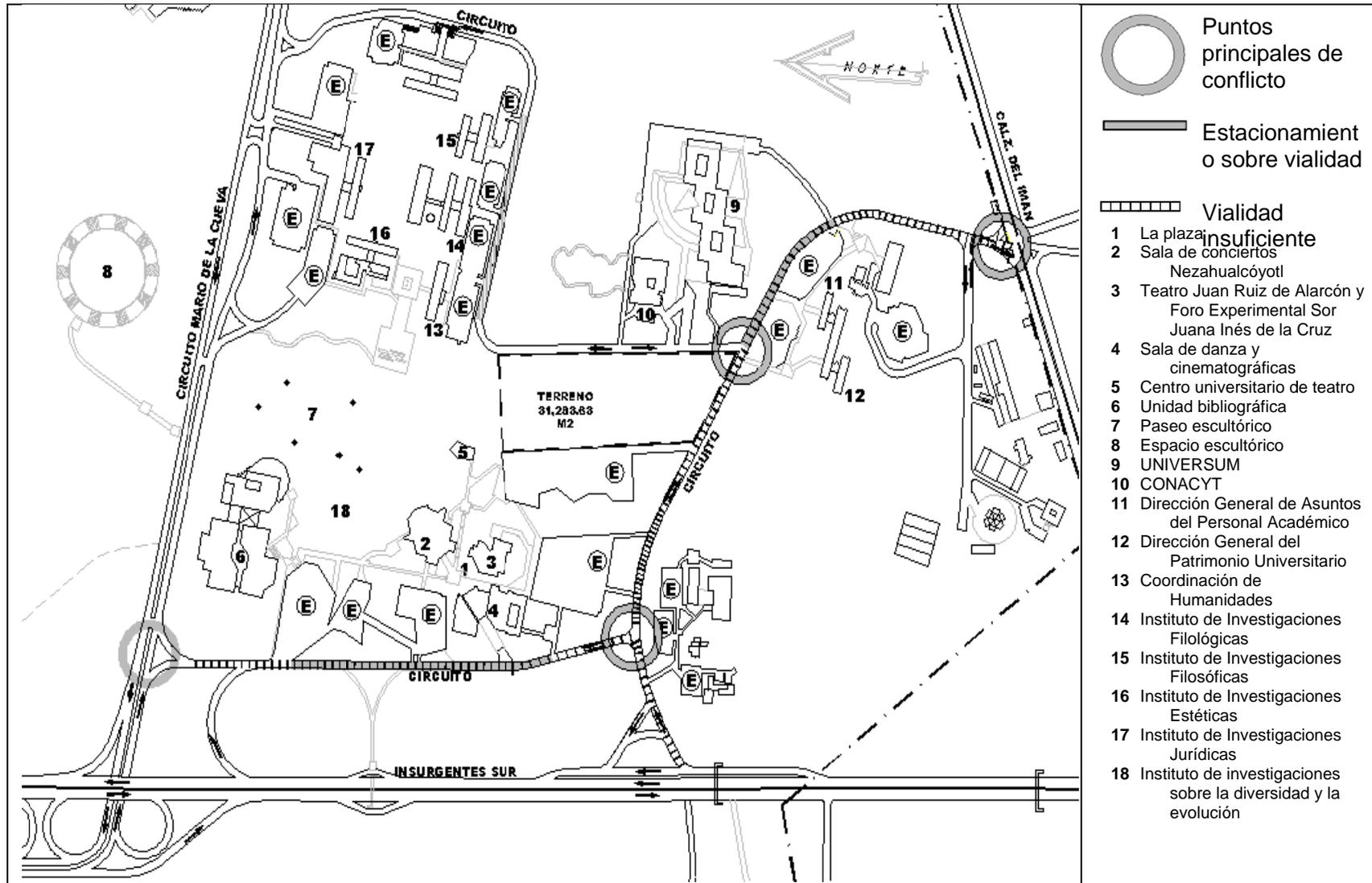
### 2.8. Disposición espacial de los edificios vecinos, relación de espacios y ejes compositivos



- 1 La plaza
- 2 Sala de conciertos  
Nezahualcóyotl
- 3 Teatro Juan Ruiz de Alarcón  
y Foro Experimental Sor  
Juana Inés de la Cruz  
Sala de danza y  
cinematográficas  
Centro universitario de teatro  
Unidad bibliográfica  
Paseo escultórico  
Espacio escultórico  
UNIVERSUM  
CONACYT  
Dirección General de  
Asuntos del Personal  
Académico  
Dirección General del  
Patrimonio Universitario  
Coordinación de  
Humanidades  
Instituto de Investigaciones  
Filológicas  
Instituto de Investigaciones  
Filosóficas  
Instituto de Investigaciones  
Estéticas  
Instituto de Investigaciones  
Jurídicas  
Instituto de investigaciones  
sobre la diversidad y la  
evolución

Plano III

### 2.9. Infraestructura vial



Plano IV

### 2.10. Infraestructuras adicionales y sus aspectos normativos

Los andadores y vestíbulos, tanto exteriores como interiores, proporcionan amplísima superficie peatonal y de reunión para el público. Es una zona que se ha utilizado para espectáculos al aire libre y para ferias de arte popular.

Con esta distribución general se separa la biblioteca y hemeroteca de los locales propios de las representaciones artísticas, situados entre amplios estacionamientos, entre rocas y jardines, todo ello rodeado por una carretera de intercomunicación. El haber respetado en lo posible la topografía del terreno motiva constantes desniveles y, con esto, diferentes relaciones visuales entre las partes construídas y el terreno natural. Plazas y andadores, caminos y veredas comunican unos lugares con otros y señalan los recorridos escultóricos que abarcan la zona interna y externa del circuito de circunvalación. Una calle une la Ciudad Universitaria y el Centro Cultural Universitario, la extensión de terreno que media entre ambos será destinada a la preservación ecológica.

#### Aspectos normativos

Los andadores y plazas existentes deberán ser respetados así como el material y diseño de sus pisos, que en caso de requerirse, deberán corresponder a su posición dentro del Jardín Escultórico o en su caso como referencia al camino que conduce al Centro Escultórico.



Figura 8.  
Andador y señalamientos del Centro Cultural Universitario

### 2.11. Imágenes de sus alrededores



Figura 9.

Foto F-6 Escultura La llave de Kepler Manuel Felguerez

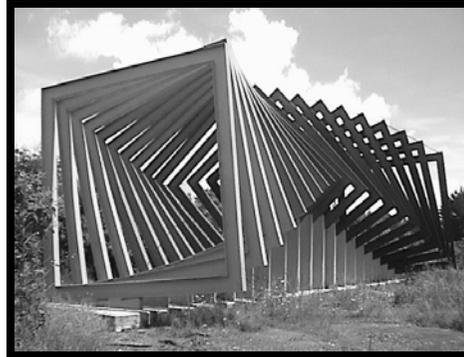


Figura 10.

Foto F-7 Escultura



Figura 11.

Foto F-8 Paseo Escultórico



Figura 12.

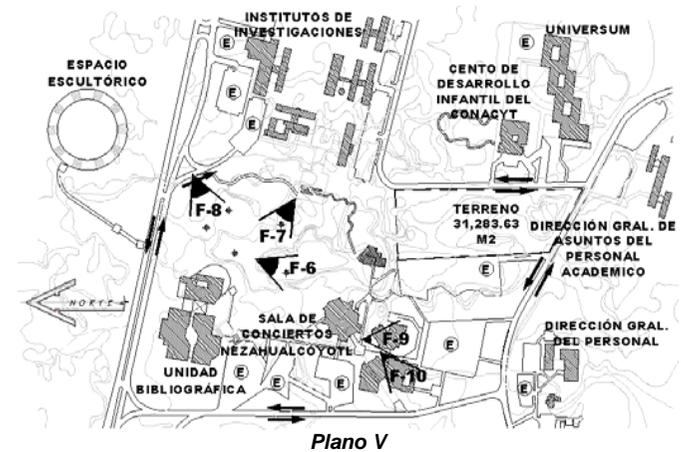
Foto F-9 Teatro Juan Ruiz de Alarcon y Foro Experimental Sor Juana Ines de la Cruz



Figura 13.

Foto F-10 Cafetería de la plaza

### Croquis de localización fotográfica



Plano V

### 2.12. Características visuales



Figura 14.

Foto F-1 Imagen hacia el sitio



Figura 15.

Foto F-2 Imagen desde el sitio

Croquis de localización fotográfica



Plano VI



Figura 16.

Foto F-3 Imagen desde el sitio



Figura 17.

Foto F-4 Cavernas en la parte norte del terreno



Figura 18.

Foto F-5 Fracturas de la roca en la parte central del terreno

### Croquis de localización fotográfica



Plano VII

### 2.13. Sistemas ecológicos (animal y vegetal)

En el pedregal de San Ángel predominan algunas especies de hierbas y arbustos. Se dice que uno de los primeros arbustos que prosperaron en los suelos fue el llamado matorral primario “palo loco” se caracteriza por presentar una vegetación baja y con pocos árboles, la cual cambia notablemente según las estaciones del año. Durante la época lluviosa se torna verde y en la estación seca con muchas flores amarillas.

El matorral de palo loco cuenta con 226 especies de plantas con flor, aproximadamente 100 de ellas son importantes por su valor medicinal, comercial y ornamental.

Existieron 34 especies de mamíferos entre los que todavía se encuentran, ratones, ardillas, 11 especies de reptiles entre ellos la víbora; 3 especies de anfibios como la salamandra y la rana, y 106 especies de aves: primaveras, gorriones y colibríes, entre otros. En este sitio también habitan más de 50 especies de mariposas y una gran variedad de insectos y arañas.



Figura 19.  
Matorral primario “palo loco y su entorno

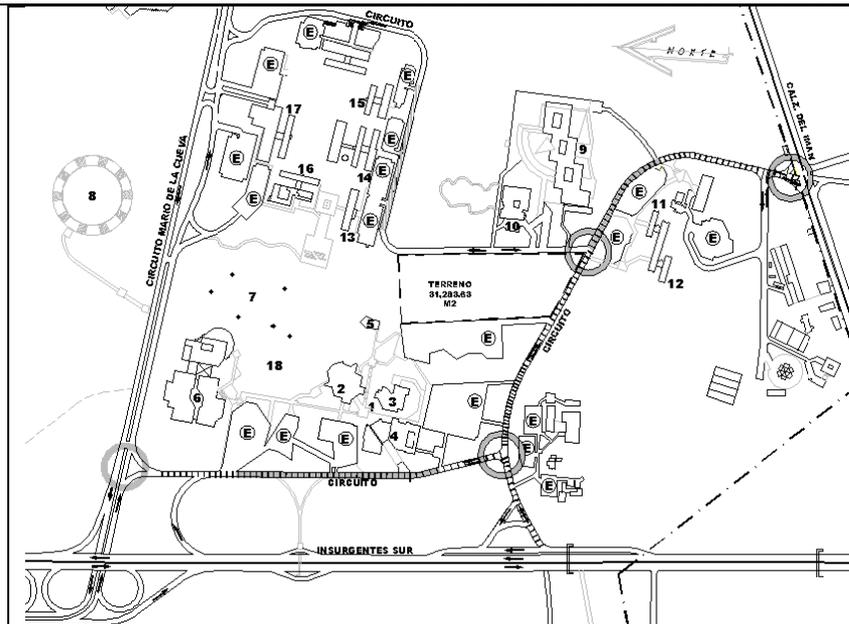


Figura 20.  
Escultura de un conejo en su entorno natural

## 2. Estructura urbana y entorno

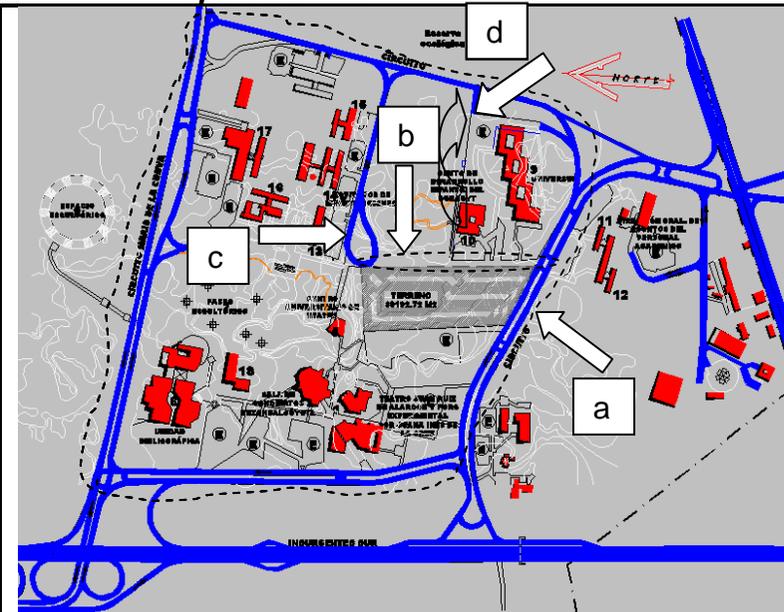
### 2.14. Planos análisis y síntesis de la infraestructura

#### 2.14.1. Infraestructura actual de servicios viales. 2.14.2. Propuesta vial.



	Puntos principales de conflicto
	Estacionamiento sobre vialidad
	Vialidad insuficiente

Ajustar la vialidad de la zona cultural con el mismo criterio que preconizó el inglés Herrey, que considera todas las calles de un solo sentido en circuitos cerrados, que se conectan por medio de “ganchos” que permiten la incorporación tangencial de los vehículos. A demás éste sistema se adapta a la topografía del terreno del Pedregal de San Angel. Cabe mencionar que con este sistema el automóvil recorre mayores distancias, a cambio de eliminar los cruces y la interferencia entre vehículos y peatones.



#### Diagnóstico

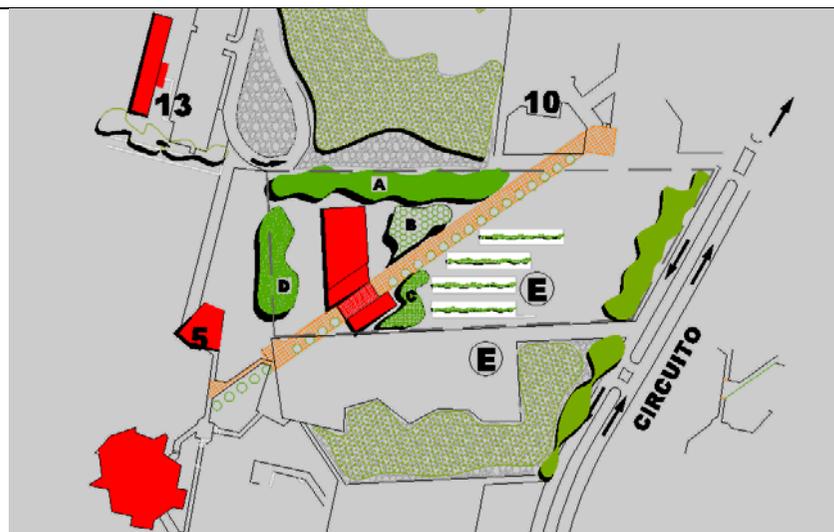
- Cerrar el circuito a través de una gran manzana que confine los edificios culturales e institutos.
- Suprimir el tramo de calle ubicado en la parte oriente del terreno propuesto.
- Crear un retorno para los vehículos que ingresen a los Institutos.
- Reubicar la caseta de control vehicular del UNIVERSUM al otro extremo de la nueva vialidad



### 2.14.5. Vegetación

Siendo un clima templado húmedo con lluvias de verano se recomienda:

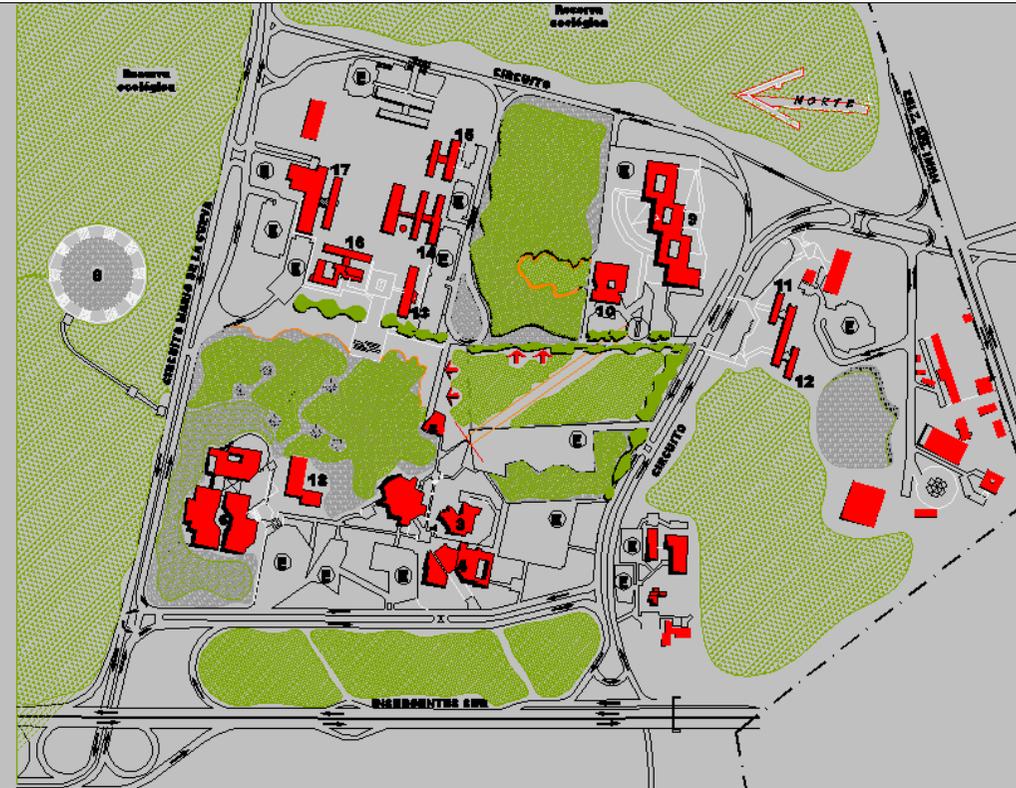
- Aumentar y conservar la temperatura en invierno.
- Aumentar la humedad en época seca protegiendo con vegetación de follaje denso de los vientos dominantes.
- Proteger al usuario de la lluvia integrando pasos a cubierto o estructuras similares como: pérgolas, pabellones, arcadas, aleros o velarías.
- Diseñar sistemas de captación y almacenamiento de lluvias para riego de las áreas verdes.



#### Diagnóstico

- (A)** Árboles altos caducifolios ejemplo: Jacaranda, distancia de plantación entre árboles: @ 8-10m, contramuros 8 m
- (B)** Árboles altos perennifolios ejemplo: Palma Abanico, distancia de plantación entre árboles @5 m, contramuros 3 m, ejemplo: Pino, distancia de plantación entre árboles @10 m, contramuros 3 m.
- (C)** Árboles bajos perennifolios, ejemplo: Piracanto, densidad de siembra 5 m<sup>2</sup>.
- (D)** Árboles contra viento ejemplo: Laurel de la India, distancia de plantación entre árboles @12 m, contramuros @6 m.
- (E)** Colocar los autos en empuje con arriates y árboles de norte a sur con el objeto de proporcionar sombras: al poniente en las mañanas y al oriente en las tardes ejemplo: Ficus, distancia de plantación entre árboles @5 m, y/o dos cajones de estacionamiento.

### 2.14.6. Análisis visual



Plano XIII

Vista (F) Facilitar la visual al paseo escultórico desde el interior del terreno en niveles altos, ubicar los espacios del museo que requieran menor ruido.

Vista (G) Restringir con elementos naturales al área del estacionamiento de autobuses y facilitar a niveles más altos el paisaje natural del área de conservación.

Vista (H) Punto focal para ubicar la explanada, accesos, jardines, puntos de encuentro, descanso, esparcimiento, lectura, entre otros.

Plano VIII

## 2. Estructura urbana y entorno

### 2.15. Entorno

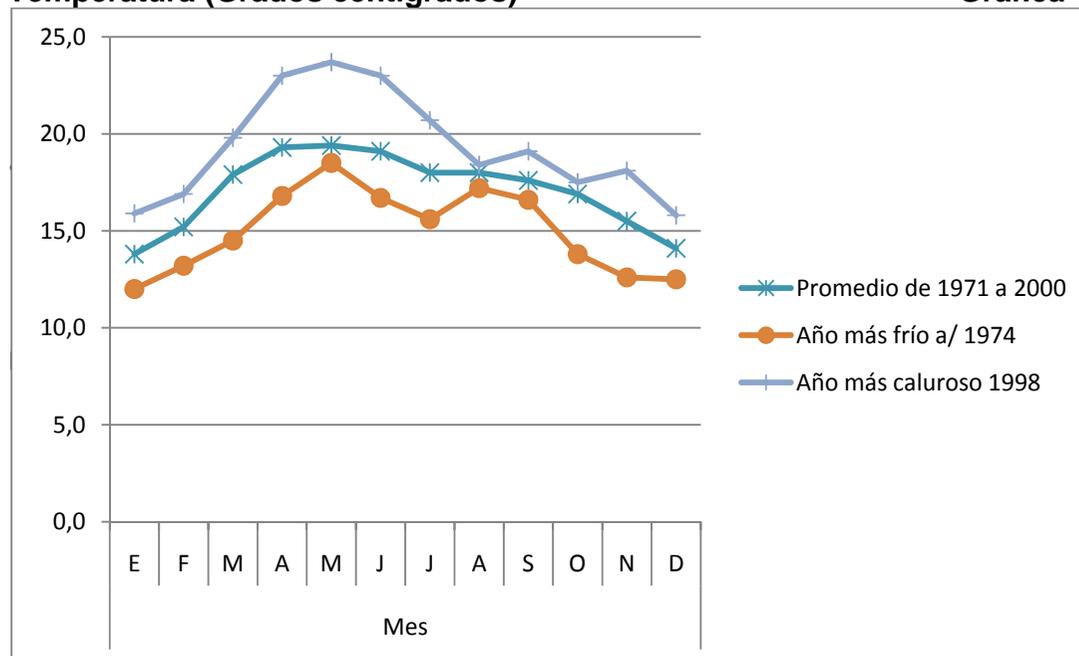
#### 2.15.1 Clima:

##### Temperatura

Predominan en los Pedregales el clima templado subhúmedo, con lluvias en verano de menor humedad. La temperatura que se presenta al sur de la ciudad de México es un poco más baja en comparación con las demás zonas de la ciudad de México, debido a su cercanía con las zonas volcánicas y montañosas, así como la orientación.

##### Temperatura (Grados centígrados)

Gráfica 1



Según datos proporcionados por el INEGI en el periodo comprendido de 1971 a 1992, la temperatura promedio media anual en la Delegación Coyoacán es de 15.2°. La temperatura promedio mensual más alta de 1971 a 2000 en el mes mayo fue 19.4°C. El año más frío registrado en 1974 fue en el mes de enero con 12.0 °C. El año más caluroso registrado en 1998 en el mes de mayo con 23.7°C.

El registro más actual lo tiene la estación Santa Úrsula Coapa en 2000 con una máxima de 20.2°C en abril. Y la más baja de 14°C en enero.

Figura 21.  
Cuadro de Temperaturas Del. Coyoacan

Concepto y periodo	Mes								
	E	F	M	A	M	J	J	A	
Promedio de 1971 a 2000	13,8	15,2	17,9	19,3	19,4	19,1	18,0	18,0	
Año más frío a/ 1974	12,0	13,2	14,5	16,8	18,5	16,7	15,6	17,2	
Año más caluroso 1998	15,9	16,9	19,8	23,0	23,7	23,0	20,7	18,4	

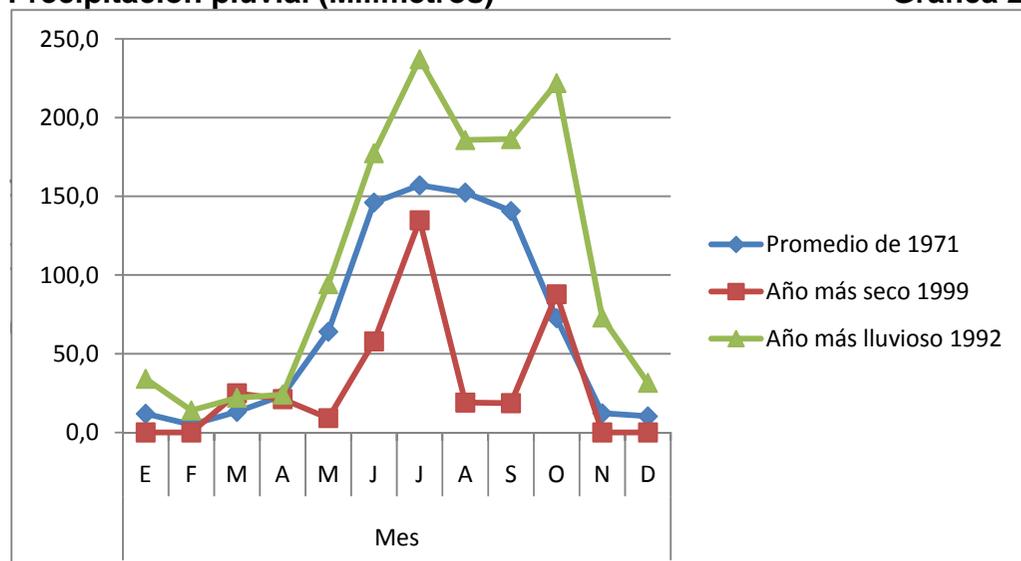
Fuente Santa Úrsula Coapa (1971 a 2000)

### Precipitación pluvial

La precipitación pluvial al sur de la ciudad es variable con el resto de la ciudad, sin embargo por la misma orientación y tomando en cuenta que los vientos dominantes provienen del norte podemos determinar que hay una mayor saturación de humedad en la atmósfera de esta zona así como en toda la periferia de la ciudad, y por lo tanto la precipitación pluvial aumenta un poco más que en la zona central de la ciudad. La temporada regular de lluvias inicia en el mes de junio y concluye a mediados de octubre.

### Precipitación pluvial (Milímetros)

Gráfica 2



La precipitación promedio anual se registro con 833.0 mm y se distinguen dos épocas bien definidas, una lluvias (de junio a octubre) y otras secas (de noviembre a mayo). Fuente (García 1988).

**El suelo** es escaso y a veces inexistente. Su acumulación es principalmente de origen eólico, debido al acarreo de partículas por viento, y orgánico, por la caída y descomposición de hojarasca. Profundidad de 0 a 30 cm. La textura es arenoso –limosa con bajo contenido de fósforo y nitrógeno así como de potasio y calcio. El pH es ligeramente ácido ( $5.4 \pm 0.1$  a  $6.3 \pm 0.2$ ) Fuente (Martínez-Mateos 2001)

Figura 22. Cuadro de precipitación pluvial

Estación	Mes											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Promedio de 1971	11,9	5,0	13,1	23,5	64,0	146,1	157,0	152,4	140,7	72,6	12,2	10,3
Año más seco 1999	0,0	0,0	24,9	21,2	9,1	57,8	134,8	19,0	18,6	87,8	0,0	ND
Año más lluvioso 1992	34,1	14,0	22,0	24,1	94,2	177,4	237,1	185,8	186,4	222,0	73,0	31,5

**Vientos dominantes** Los vientos dominantes en la Ciudad de México son provenientes del norte del país circulando hacia el sur, lo cual ocasiona la disminución de la temperatura y la precipitación pluvial.

## Capítulo 3

### **Marco Teórico de referencia**

**Angel Eduardo Mauleón Rodríguez**

---

### 3.1. Museo Nacional de Antropología e Historia

La primera sede que existió de este museo se ubica en la calle de Moneda justo en el corazón del Centro Histórico. En él se albergaban los objetos hallados en expediciones arqueológicas dentro de la República Mexicana los cuales cuenta la historia antropológica de nuestro país.

En 1963 se encomienda al Arquitecto Pedro Ramírez Vázquez la creación de una nueva sede la cual se ubicaría dentro de Bosque de Chapultepec, parque recreativo visitado por un gran número de personas.

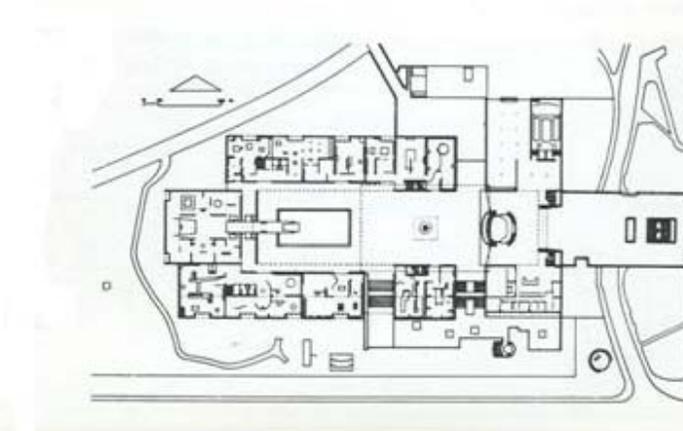
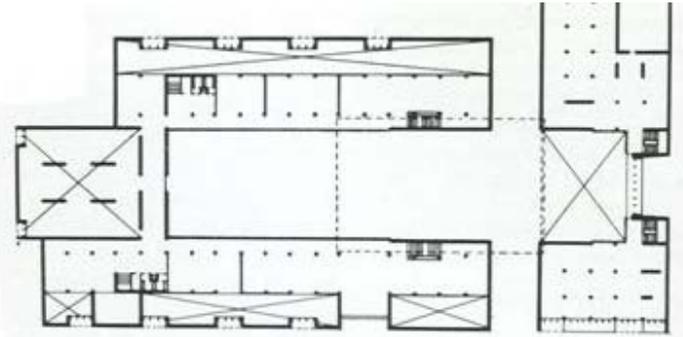
El nuevo Museo Nacional de Antropología es inaugurado el 17 de septiembre de 1964, siendo el más grande de América Latina ya que cuenta con 45,000m<sup>2</sup> construidos de los cuales 30,000m<sup>2</sup> son área de exhibición (66.60%) en 23 salas y los 15,000 restantes (33.40%) se ocupan por el área académica, biblioteca, investigación arqueológica, área de etnografía, almacenes y bodegas, talleres de restauración, de conservación, montaje de dioramas y servicios de apoyo.

En la planta principal del primer cuerpo se alojan las oficinas administrativas, la tienda, los servicios al público, el auditorio y la sala de exposiciones temporales. Esta última de 1,500m<sup>2</sup>. En la planta alta, se encuentra el área académica y la biblioteca con tres pisos interiores y capacidad para un acervo de 250,000 ejemplares.

En el centro del vestíbulo, a una altura de medio nivel, se ubica una sala ceremonial para exponer piezas de especial valor. En la parte baja de este sitio, se encuentra la sala de orientación para el público.

Después del vestíbulo se ubica el patio principal desde donde el público se distribuye a las salas. El arquitecto tenía especial interés en que la circulación no fuera continua entre todas las salas, sino que se pudiera entrar a visitar alguna en especial sin tener necesariamente que hacer el recorrido completo. Esta fue la razón de disponer las salas alrededor de un patio. Al mismo tiempo, la circulación en planta baja obliga a salir después de visitar dos salas, lo que da la oportunidad al visitante de tomar un descanso que se hace necesario.

El espacio de exposición dentro de las salas también es de gran importancia ya que en él se destaca a simple vista el trabajo conjunto del arquitecto y los museógrafos. La calidad espacial se da a partir del manejo de luminosidad en las salas pasando de espacios iluminados con los naturales por medio de grandes ventanales, a lugares mas oscuros en donde se iluminan solamente las piezas dándole así matices místicos a diferentes lugares. También es elemento de diseño museográfico el manejo de dobles alturas para jerarquizar grandes objetos, y por el contrario, espacios más íntimos para objetos más pequeños.



Planta baja

Figura 23. Plantas Arquitectónicas del Museo de Antropología e Historia.

En el patio se aprecia una arquitectura plenamente contemporánea a pesar de ser un espacio de raíces propiamente mexicanas, especialmente en lo que respecta a las celosías.

Del patio se desprende una escalera que baja al jardín donde se ubican otros servicios que ofrece el museo: restaurante, talleres de mantenimiento, de conservación y de restauración, bodegas y cubículos de investigadores.

Al centro del patio se ubica un gran paraguas con objeto de protegerlo de las lluvias pero sin que se cierre ni se limite el espacio, la columna quedó como elemento de gran importancia por lo que decidió que fuera esculpida, obra que llevó a cabo Chávez Morado.



Figura 24.

*Patio principal Museo de Antropología*



Figura 25.

*Paraguas Museo de Antropología*

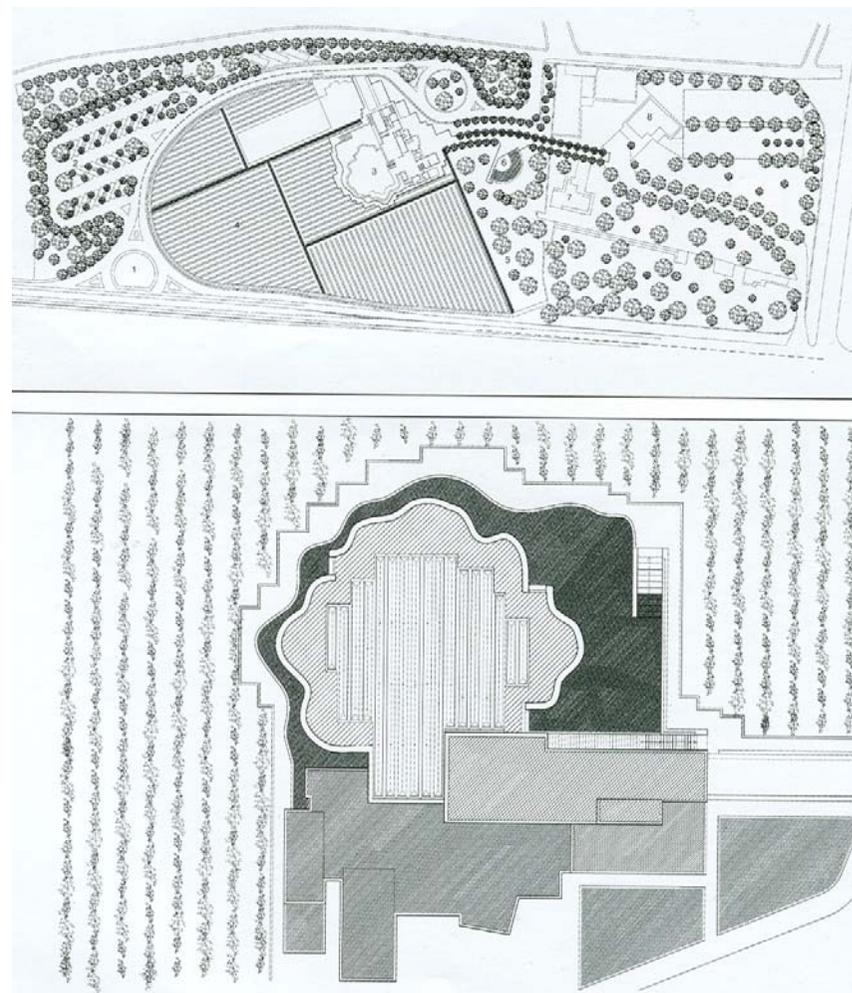
### 3.2 Museo Centro Aragonés de Arte Contemporáneo. Sede de la fundación Beulas. Huesca, Barcelona.

#### Los aspectos arquitectónicos del conjunto

El predio dispone de una superficie total de 50,000 m<sup>2</sup>. Un volumen de perfil ondulado y gran altura, rodeado en todo su perímetro por una serie de pequeños volúmenes servidores, en el que se produce el ingreso a la gran sala, en la que se expone las obras que construyen el legado de la fundación, la textura el color y la morfología de este gran cuerpo edificado remite a los propios de los Mallos de Figlos, formaciones geológicas características próximas al lugar en el que se levanta el nuevo edificio. Un foso a modo de alberca perimetral recompone los primitivos sistemas de riego de la finca y, además, facilita la evacuación de las aguas pluviales.

Se ha dispuesto el acceso vehicular tanto de las obras de arte como de los autobuses de grupos.

Es preciso indicar que el terreno adyacente conserva su condición agrícola, se respeta la acequia y se piensa que el espacio ajardinado que rodea a la sede de la fundación puede seguir siendo un campo cultivado. Una senda arbolada conecta la casa estudio con la fundación y, con ella, se encuentra el visitante que procede del estacionamiento. Próximo a esta senda se encuentra un anfiteatro que permite el desarrollo de actividades escénicas y musicales. La senda arbolada conduce hasta la puerta de entrada que se produce como un intersticio entre aquellos volúmenes perimetrales.



**Figura 26.**  
*Planta de conjunto con el estudio residencial del pintor y planta cubierta de la sala*  
Arq. Rafael Moneo

Los accesos de los talleres y almacenes se producen bajo pórtico orientado al norte, que permiten que las tareas de carga y descarga se desarrollen a cubierto. Tan pronto como se supera el umbral de la puerta de entrada, el visitante se encuentra con un zaguán en el que se dan cita: la información, el guarda ropa, los sanitarios, la cafetería/tiendas los servicios de administración y dirección, las salas de exposiciones temporales, el paso de los talleres y almacenes y, por su puesto el volumen principal, destinado a la exposición del legado.

La iluminación es por el techo, por medio de domos opacos e inclinados, que permiten filtrar la radiación solar logrando un reflejo indirecto por medio de cerchas prácticamente autoportantes ya que tan solo soporta la cubierta vidriada que difumina la luz en la sala de exposiciones. En la cota en que se encuentra el área destinada a la sala es de -2.45 y se exhibe pintura y escultura.

Debajo de los pisos complementarios, se ha construido un sótano, dividido en dos sectores: uno bajo el zaguán y las áreas de administración y servicios, la cota es de -2.70; otro bajo las salas de instalaciones temporales y el área de carga y descarga, en la cota -3.20. El sótano bajo la administración y los servicios se destina a sala de reuniones del Consejo de la Fundación, archivo y almacenes; tiene acceso desde una escalera privada y desde el volumen ondulado: así algunos de los espacios pueden ser utilizados como extensión del área de exposiciones. El sótano bajo el área de carga y descarga, y exposiciones temporales se utiliza para instalaciones y sala de calderas: un montacargas facilita la accesibilidad en caso de posibles reparaciones, y una escalera facilita el uso cotidiano. El proyecto prevee, además una posible ampliación de los espacios expositivos, como se indica en la planta. Con los mismos servicios y accesos, podrían añadirse algo más de 1100 m<sup>2</sup> a los espacios expositivos actuales.

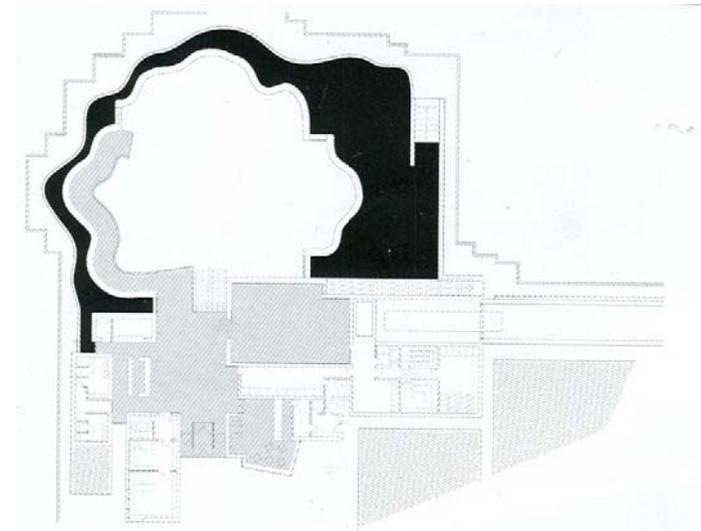


Figura 27.  
*Planta general del edificio expositivo rodeada por una alberca de riego*

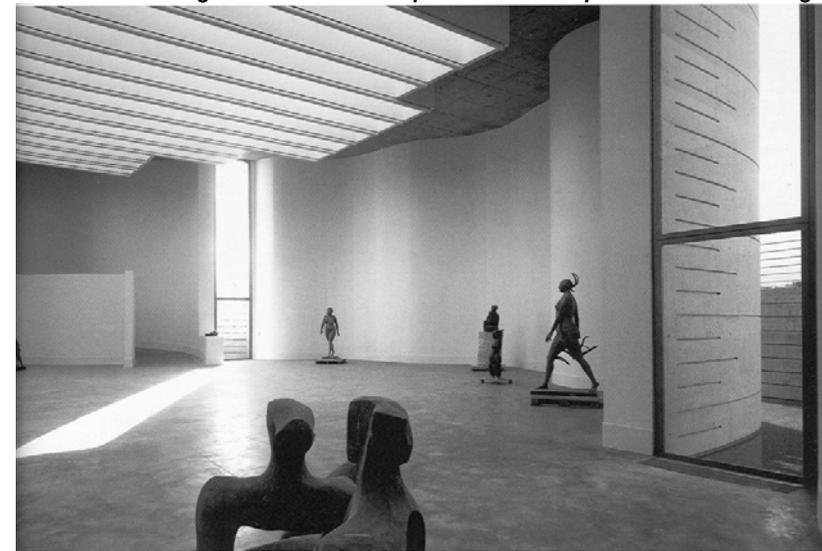


Figura 28.  
*Vista general de la sala de exposiciones en la que puede verse los dos grandes huecos que permiten la visión franca y abierta entre interior y exterior*

#### Los aspectos constructivos del museo

La estructura de volumen ondulado se resuelve mediante tres muros de gran altura de concreto armado con malla electro-soldada, y con una composición de árido grueso, cemento blanco, aditivos minerales. Los muros soportan una losa maciza de concreto armado bidireccional de 60cm. de espesor, sobre la que apoya la estructura de celosías metálicas que configura el lucernario que hace posible la iluminación cenital del espacio general. Los volúmenes menores se construyen con muros de concreto de la misma composición. Estos muros soportan a su vez, losa de cubierta de concreto armado bidireccional.



Figura 29. Edificio en una toma fotográfica desde la senda arbolada

El caso del volumen principal las bajadas de agua pluviales son exteriores, coincidiendo con las juntas del hormigonado. El piso tiene un pavimento continuo y homogéneo de concreto con resinas sintéticas y color neutro. En el caso de los servicios los pavimentos son de color gris.

Los muros interiores que requieren de aislamiento térmico son trasdosados con tabicón el cual se utilizará para el paso de instalaciones eléctricas y de climatización, según sean las necesidades.

En los plafones se alternan listones de madera maciza de pino con paneles tipo Armstrong para el aislamiento acústico de la sala principal y para el resto falso techo de panel Armstrong acabado liso blanco, que permite ocultar las instalaciones y albergar los sistemas de iluminación.



Figura 30. Volumen de planta sinuosa que emerge de una alberca, no visible

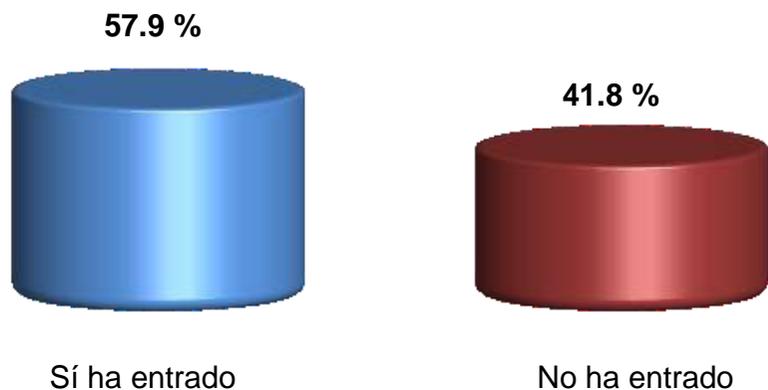
A continuación se describe las estadísticas generales de la Dirección General de Artes Visuales y la INAH, relacionado con el número de exposiciones que se han presentado en cada uno de estos museos y la asistencia de visitantes a cada una de las exposiciones.

<b>3.3 Museos administrados por la Dirección General de Artes Visuales</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Obra Artística.	18,393	18,449
Número de exposiciones en el MUCA Campus.	7	3
Asistencia a exposiciones en el MUCA Campus.	34,290	36,207
Número de exposiciones en el Museo Experimental <i>El Eco</i> .		1
Asistencia a exposiciones en el Museo Experimental <i>El Eco</i>		10,000
Número de exposiciones en el MUCA Roma.	6	2
Asistencia a exposiciones en el MUCA Roma.	3,357	1,880
Número de exposiciones en Lado B.	3	3
Asistencia a exposiciones en Lado B.	5,925	7,516

El INAH registraba en 1984 un promedio anual de siete millones de visitantes anuales en los 106 museos bajo su custodia; 60% de ellos acudían a los museos ubicados en la capital del país.

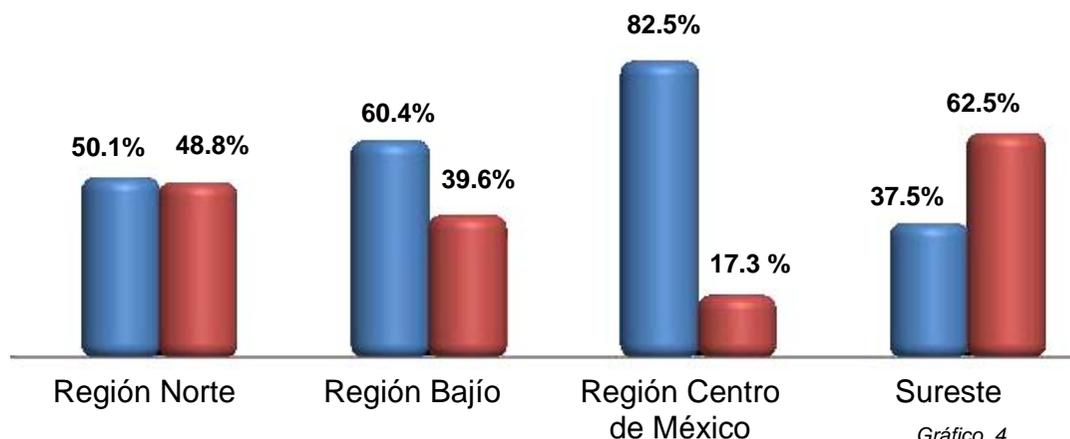
Encuesta en febrero de 2009. En la capital mexicana se concentran 112 de los 1,126 museos (*fuentes Consulta INEGI*)

#### 3.4 Las Personas que han asistido a algún museo alguna vez en su vida



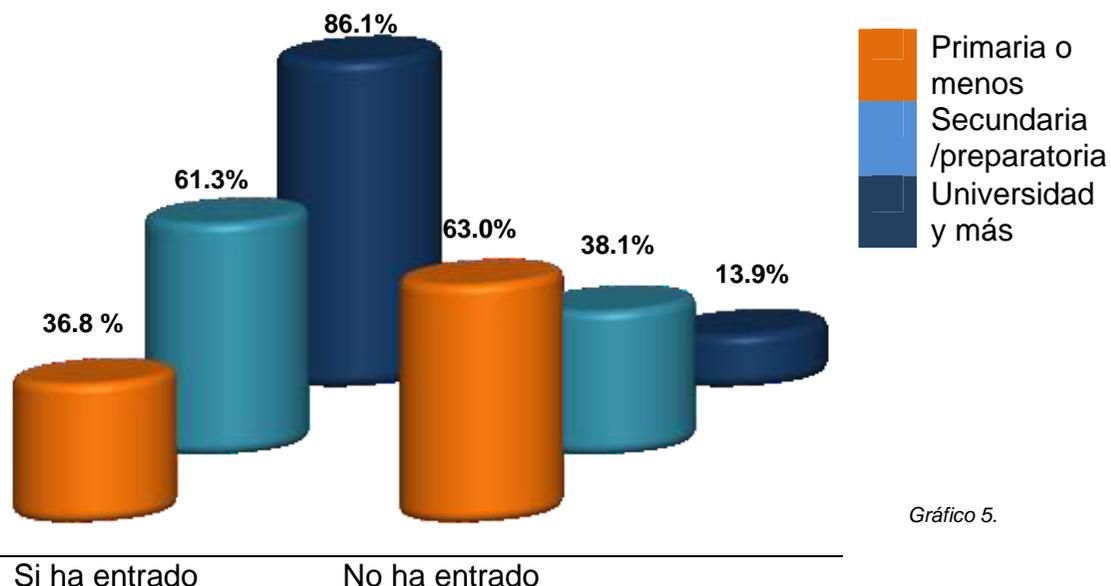
En general el 57.9 por ciento de los entrevistados declara haber asistido a algún museo en algún momento de su vida.

Gráfico 3.



La región centro de México donde se concentran entre otros el Distrito Federal, Estado de México, Jalisco y Puebla, es la región en la que más personas dicen haber visitado algún museo (82.5%), a diferencia de la región Sur-Sureste en la que sólo el 37.5 por ciento de la población visitó un museo.

Gráfico 4.



Al parecer, las preferencias para visitar museos están muy vinculadas con el nivel educativo y la capacidad económica de la población. Se observa que el 86.1 por ciento de quienes tienen estudios superiores han acudido, sólo el 61.3 por ciento de quienes han cursado estudios secundarios y bachillerato, dejando a los que tienen sólo primarias con el 37 por ciento de ellos manifestando su asistencia a un museo en el transcurso de lo que hasta hoy han vivido.

Gráfico 5.

Si ha entrado No ha entrado

En resumen el fenómeno anterior plantea la necesidad de promover las expresiones culturales gratuitas a manera de hacerlas más accesibles a los sectores de menores recursos, lo cual implica la necesidad de informar, promover y motivar las actividades culturales, artísticas e históricas.

## Capítulo 4

# Proyecto arquitectónico

### 4.1 Análisis de áreas

#### 4.1.1. Porcentajes de áreas óptimas recomendables

La arquitectura para nuevos museos Independientemente del tipo de edificio, la museología propone que el desarrollo de la zonificación arquitectónica conciba el espacio museográfico como una división equitativa, armónica y funcional en relación con cuatro factores básicos propios de todo museo:

Servicios al Público (25% del área total del museo). Incluyen fachada, entrada, umbral, módulos de orientación, información y atención, sanitarios, sitios de descanso, espacios educativos, zona comercial, áreas de alimentos, estacionamientos, salas de proyecciones, talleres y bibliotecas.

Áreas de investigación y almacenamiento (25% del área total del museo). Comprenden todo taller o laboratorio de estudio y manejo de las colecciones permanentes y en tránsito o préstamo, bodegas, áreas de registro, control, documentación, restauración y curaduría

Espacios de exposición (25% del área total del museo). Se destinan tanto a exhibiciones permanentes como temporales.

Áreas de administración, operación y mantenimiento (25% del área total del museo). Las conforman oficinas de dirección, administración, difusión, servicios educativos, relaciones públicas y apoyo secretarial, zonas para seguridad y mantenimiento, talleres técnicos, plantas de aire y luz.  
Al mismo tiempo, se recomienda instalar el museo en un sitio comunicado con buenas vías de acceso y susceptible de expansiones futuras, donde sea posible además garantizar la seguridad del público visitante y el personal que lo opera, y prevenir siniestros, vandalismo y robo de las colecciones.

En seguida se presenta un análisis de algunos elementos arquitectónicos más significativos para la determinación de espacios del proyecto museológico y museográfico. Como la composición de partes y dimensionamiento, de un muro museográfico y la distancia entre ellos según sea el caso ya sea para la exhibición de pinturas y esculturas comúnmente en formato amplio o arte gráfico, dibujos, grabados, carteles y fotografía generalmente en formato estrecho. Los materiales de un muro acústico, los requerimientos ergonómicos y constructivos para la instalación de elevadores y montacargas, con imágenes análogas que ejemplifican los espacios de una bóveda, cuarto de máquinas así como la curaduría entre otros.

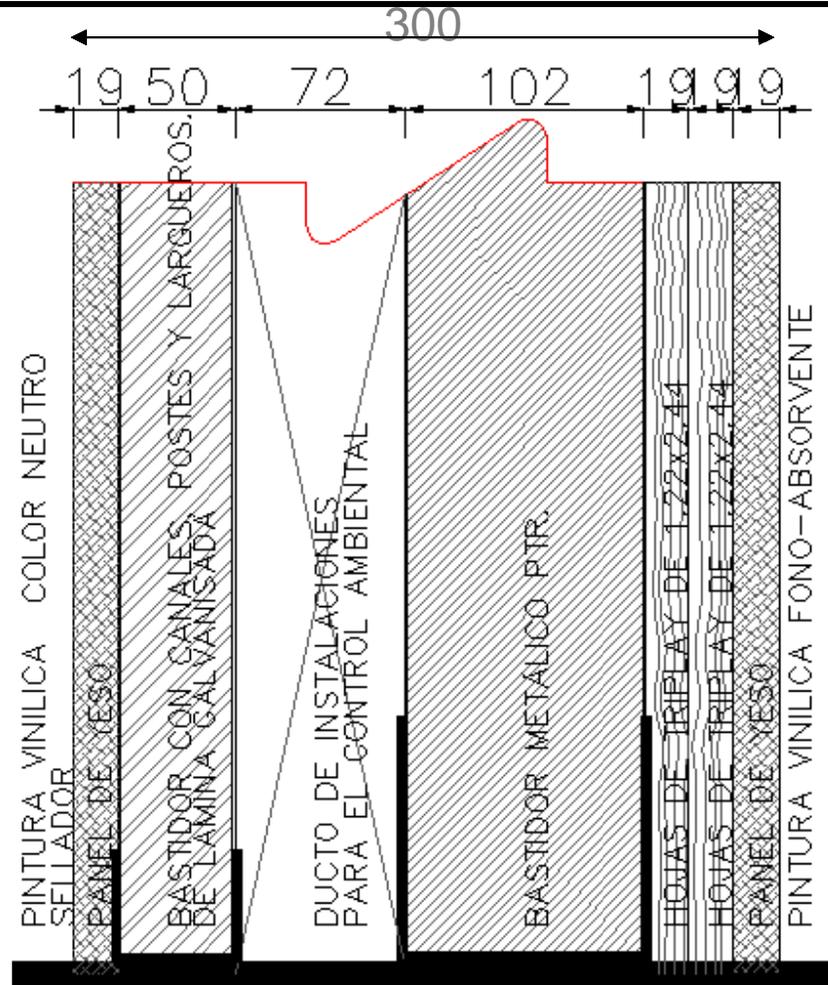


Figura 31.

Detalle para definir su espesor del muro museográfico  
tas en mm.



Figura 32.

### 4.1.2. Muro museográfico

Arriba muro divisorio, su uso frecuente es en los sanitarios y oficinas, esta relleno con lámina- mineral para aislar el ruido del interior al exterior o viceversa.

Izquierda, en este corte se muestra un muro museográfico, forma parte de un pasillo en su parte izquierda y en la cara derecha la sala de exposiciones el cual el muro se compone como se ilustra. Si el muro fuera divisorio entre dos salas de exhibición se conformaría de manera simétrica con bastidor, fijando dos hojas de triplay y un panel de yeso.

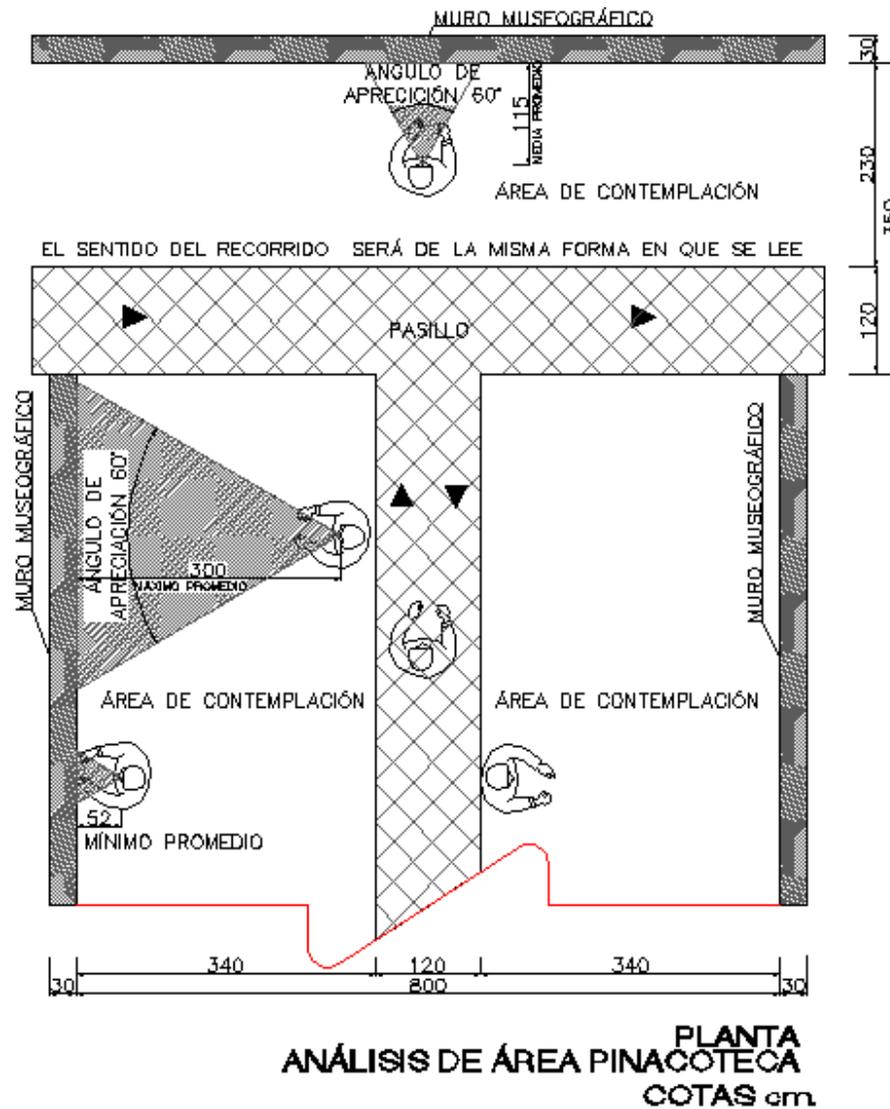


Figura 34.

### 4.1.3. Análisis de áreas Pinacoteca

Arriba imagen correspondiente al interior de las salas de exposición temporales, Museo Reina Madrid en la que se hace evidente los mecanismos de subdivisión de los espacios disponibles sin peanas<sup>1</sup>.

Izquierda el plano indica la separación de muros museográficos óptimo para la apreciación de cuadros artísticos, (pinturas de formato amplio.

El área para 6 cuadros de 1 x 1 m. en muro es de 101.48 m<sup>2</sup>

Figura33.

<sup>1</sup> Peana base o apoyo para colocar encima una figura u otro objeto

## 4.1.4. Montacargas de tracción

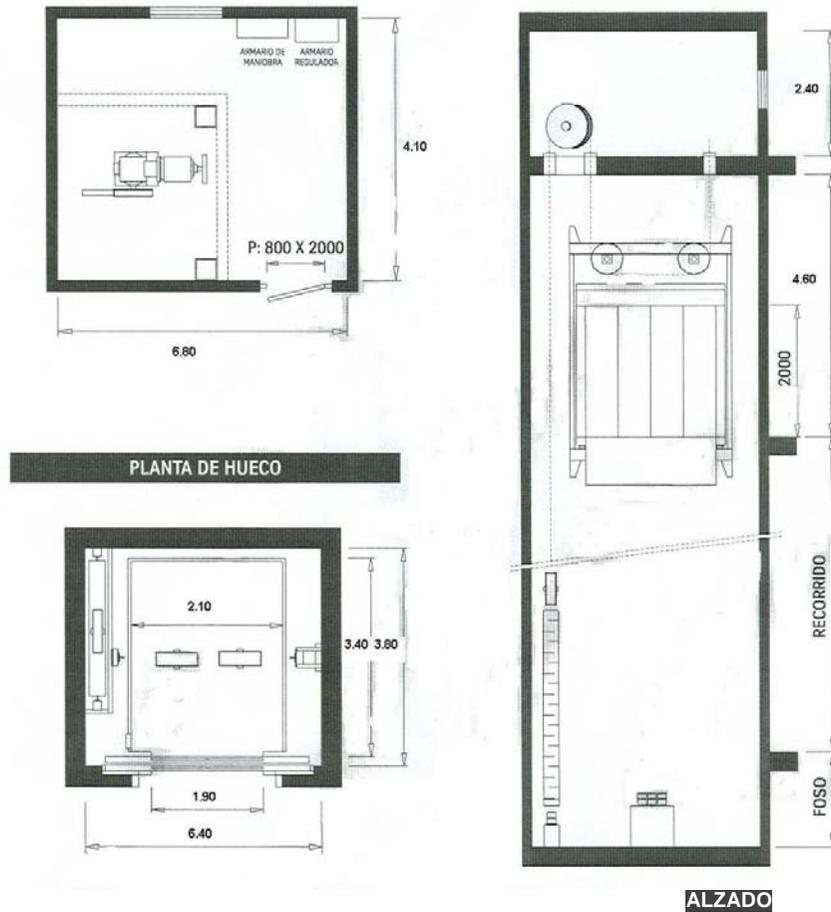


Figura 35.

Capacidad		Embarque	Velocidad m/s	Susp.
Kg.	Personas			
4000	53	Banco. Duplex	0.5	4:1

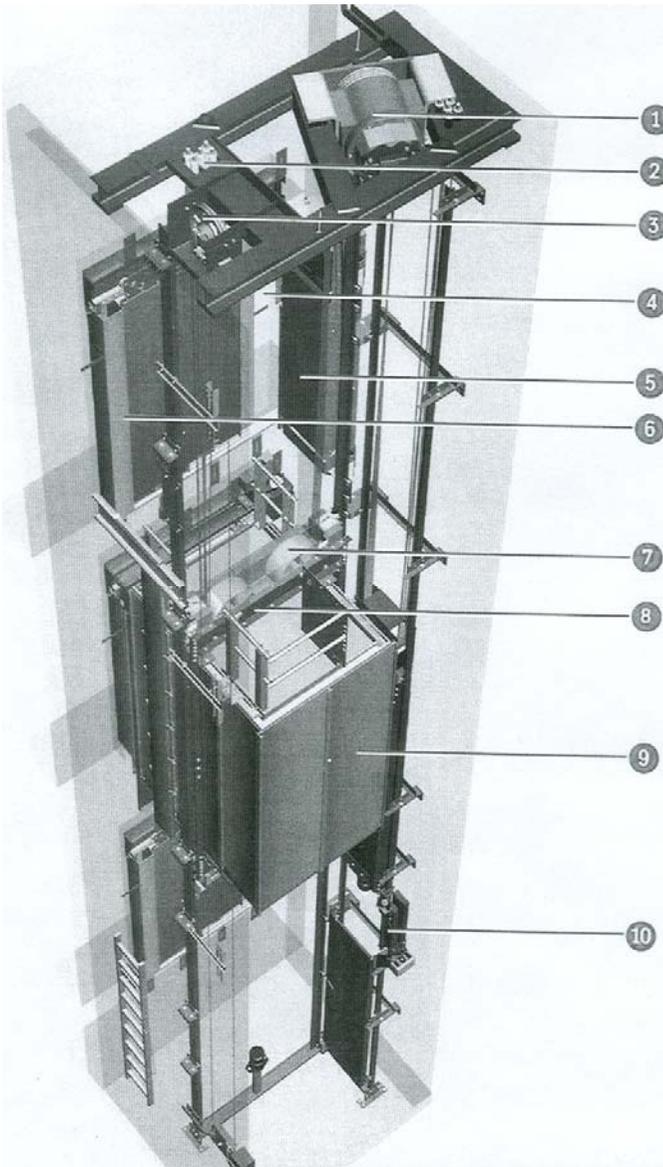
- Accesorios Montacargas eléctricos  
Características Generales
- Cabina, con paredes de chapa de acero pintada.
  - Líneas de paracolpes en paredes laterales y fondo para proteger la cabina.
  - Piso de chapa de acero estriada.
  - Techo de chapa de acero pintada, con iluminación mediante tubos fluorescentes protegidos por luminarias.
  - Puertas de doble batiente de chapa de acero imprimadas, con célula fotoeléctrica.
  - Indicador de sobrecarga luminoso y acústico en botonera de cabina.



Figura 36. Un bastidor de paneles móviles cubre a discreción el vano de montacargas



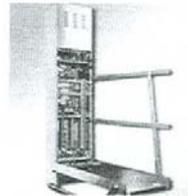
### 4.1.5. Elevador para 8 personas y sus componentes



**1** Máquina



**3** Limitador de velocidad



**4** Armario de rescate



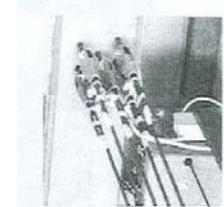
**7** Poleas 2:1



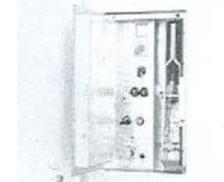
**8** Estribo de cabina

**9** Cabina

**10** Limitador de recorrido



**2** Fijaciones de cable



**5** Plataforma de mantenimiento



**6** Puertas S8/K8

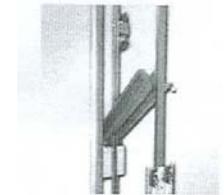
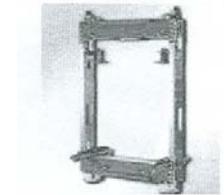


Figura 38. Ascensor sin cuarto de maquinas 8 personas

### 4.1.6. Taller de curadores

Derecha dos imágenes mostrando el espacio de la curaduría del Museo Nacional de Arte de Catalunya. Un area de caballetes y un espacio de restiradores o mesas de trabajo, para el mantenimiento de los marcos. En los muros, gavetas metálicas empotradas para la custodia de los cuadros mientras se retocan. Estos espacios cuentan con lavamanos y regaderas de emergencias.

El área de caballetes es de aproximadamente 40 m<sup>2</sup>  
El área de restiradores 54 m<sup>2</sup>



*Figura 39. arriba*

*Figura 40. abajo*  
*Curaduría. Museo Nacional de Arte Catalunya*

### 4.1.7. Bóvedas para Obras Bidimensionales (pinturas)

Debe disponer de paneles metálicos verticales y con rieles que permitan su suave deslizamiento horizontal. Estos paneles facilitan la colocación de cuadros a cada uno de sus lados, evitando el posible roce entre los mismos..

Un método más económico consiste en emplear estanterías de metal, en cuyos entrepaños se colocan los cuadros verticalmente, sostenidos y separados mediante divisiones.

Estas divisiones pueden ser de madera o bastidores con goma espuma o airpack (plástico con burbujas de aire).

También se pueden utilizar láminas de cartón perforado entre rieles de madera forrados en tela de fieltro, fijado a los entrepaños.



Contiene cortinas, de malla ciclópea moduladas aproximadamente a 3.00 x 4.70m. con rieles para su desplazamiento a cada 30cm. de separación y funciona como resguardo de pintura.

*Figura 41.*

### 5.1.8. Bóvedas para obras Tridimensionales (Escultura, Cestería y Cerámica)

Para el almacenamiento de esculturas se utilizan estanterías, con entrepaños espaciados a diferentes alturas y forrados en tela de fieltro, anime o goma espuma, dependiendo de su tamaño. Las de gran formato deberán colocarse en bases de madera lo suficientemente resistentes al peso y volumen de la obra.

Para cestería también se emplean estantes metálicos con entrepaños de malla sintética Para la cerámica se puede utilizar el mismo sistema de muebles diseñados para las esculturas o también muebles en madera con gavetas deslizantes a diferentes alturas, de acuerdo con el tamaño de las obras.

. Su compuerta de acceso a la bóveda es blindada.

El sistema contra incendios para la bóveda y curaduría es a base de polvo.



Equipada con anaqueles modulares de 1.20 x 8.00m. para el resguardo de objetos en volumen, se desplazan a través de rieles metálicos al girar un volantín, para dejar un pasillo transitable.

*Figura 42.*

### 4.1.9. Estantes para Papel

El depósito adecuado a este tipo de colecciones debe estar provisto de muebles preferiblemente de metal, con puertas que cierren mediante bisagras o cerrojos horizontales, de manera de evitar la penetración de polvo. Tal mobiliario llevará en su interior cajones forrados en tela de fieltro o papel glassine, que limite la acción de resinas u óxidos.

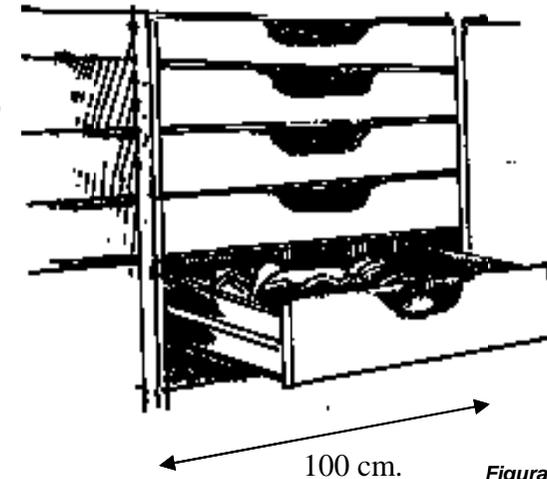


Figura 43.

### 4.1.10. Estantes para Textiles

Los vestidos deben ser guardados en amplios gabinetes o guardarropas, elaborados en madera o metal y con puertas que eviten la penetración del polvo. Si éstas no existen, pueden colocarse bolsas de tela sobre los vestidos, dejando en la parte superior e inferior libre paso al aire.

Los ganchos donde se suspenderán los vestidos deben ir forrados en papel de seda o tela y con hombreras hechas de este mismo material.

Los muebles, en su parte inferior, pueden complementarse con cajones forrados con fieltro. En estos se almacenarán, envueltos en papel de seda, los objetos pequeños, tales como guantes, cinturones, zapatos, etc.

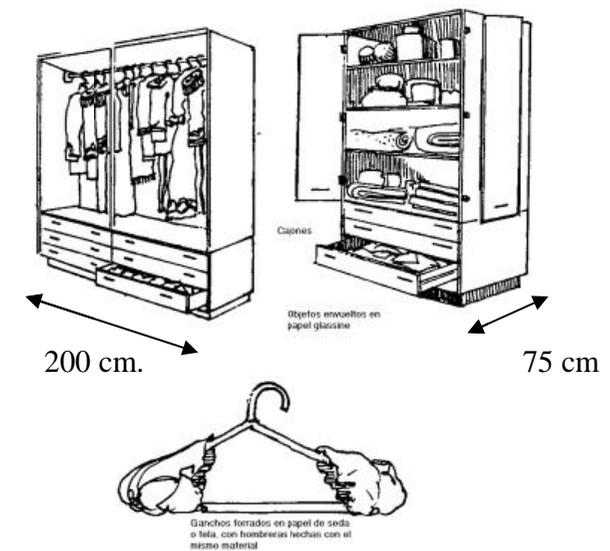


Figura 44.

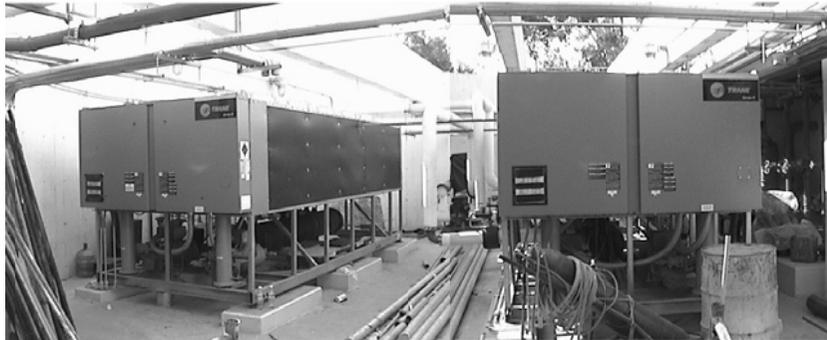


Figura 45.

Cuarto de Máquinas

La infra-estructura de un edificio de este género, demanda varios espacios dinámicos para la instalación de equipos espaciales, tales como:

- a) un cuarto de máquinas para la colocación de unidades manejadoras de aire, recomendable fuera del área de exposición y cerca de una acceso de servicio. De 8 X14 m
- b) un cuarto de máquinas para el drenaje de condensados lo más cerca posible del edificio. De 6 X 24 m

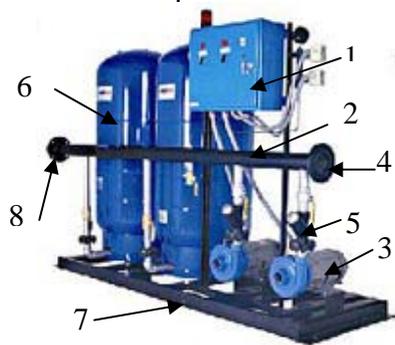


Figura 47.  
Equipo hidroneumático

- 1.-Tablero de control
- 2.-Transductor de presión
- 3.-Motobomba
- 4.-Cabezal de descarga
- 5.-Válvula y conexiones de descarga
- 6.- Tanque presurizador
- 7.- Base (chasis)
- 8.-Válvula reguladora

máquinas

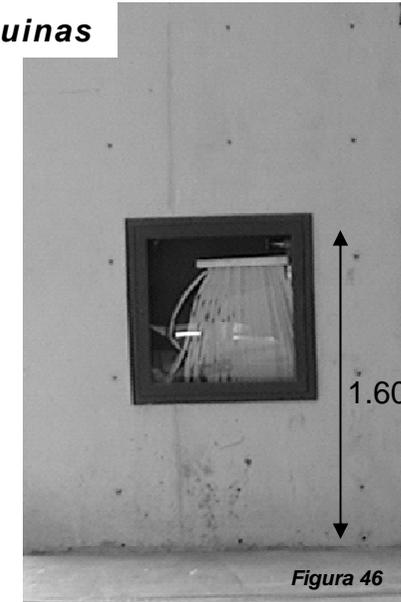


Figura 46

Detalle de gabinete tipo para manguera y extintor. La conexión de la manguera deberá ser de 1 1/2" a una altura de 1.60m de piso terminado

- c) planta de tratamiento de aguas residuales. De 3.40X4.45
- d) cuarto de hidroneumático y equipo contra incendios. 4X2m

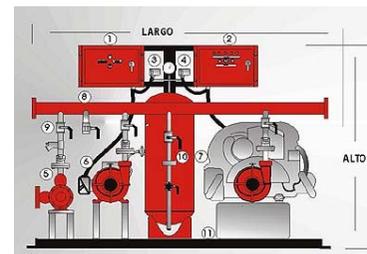


Figura 48.  
Vista frontal de equipo contra incendios



Figura 49. Sistema para incendios

## 4.0. Proyecto arquitectónico

**mUAC**  
**Zona Cultural**

### 4.2. Cuadro de ordenamiento sistematizado de elementos arquitectónicos

COSEA				CANTIDAD	EMPLEADOS	ACTIVIDADES	VALOR DEL ELEMENTO								
							DESCRIPCIÓN POR ÁREA			ÁREA			PORCENTAJE		
DESIGNACIÓN DE ESPACIOS							SC	C	SS	SC	C	SS	SC	C	SS
							E*	sE	sF	(E/F) 100	(F/G) 100	(G/sG) 100	(H*L) 100	(I*M) 100	J
A	B	C	D			D'	E	F	G	H	I	J	K	L	M
1,0			ZONA EXHIBICIÓN						4580			15.2			35
								4580			100			34.9	
	1.1.		VESTÍBULO: ELEVADORES, ESCALERAS	1	1	ESPACIO ASIGNADO PARA LA RECEPCIÓN DEL VISITANTE AL MUSEO	132			2.88					
	1.2.		SALA DE EXPOSICIÓN PERMANENTE	2	2	ESPACIOS QUE SIRVEN PARA PRESENTAR LAS EXHIBICIONES PERMANENTES, QUE PERTENECEN AL MUSEO	1334			29.13			10.17		
	1.3.		SALAS DE EXPOSICIONES TEMPORALES	3	1	ESPACIOS QUE SIRVEN PARA EXHIBIR OBRAS DE ARTE QUE SE ENCUENTRAN EN CALIDAD DE PRÉSTAMO	2820			61.57			21.49		
	1.4.		CUARTO OSCURO	1		ES UNA SALA DE DIMENSIONES REDUCIDAS PARA EXPONER OBRAS Y/U OBJETOS QUE SE UBICAN ESTRATÉGICAMENTE EN EL MUSEO	60			1.31			.46		
	1.5.		SALÓN DE VIDEO	2		ZONAS EN LAS CUALES LOS VISITANTES PUEDEN DESCANSAR MIENTRAS PERMANEZCAN DENTRO DEL MUSEO	115			2.51			.88		
	1.6.		SANIT., TEL., SALA DE DESCANSO	1	1	SERVICIOS SANITARIOS PARA VISITANTES (4 EXC./4 LAV./2 MIG.)	119			2.60					
2,0			ZONA DE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS						1731			5.7			33
	2,1		ÁREA DE USOS MÚLTIPLES					473		27.3				9.6	
		2.1.1	AUDITORIO PARA 140 ASISTENTES	1	1	ESPACIO DISEÑADO PARA CONFERENCIAS, CURSOS, RECITALES Y REPRESENTACIONES.	173			36.6			3.31		
		2.1.2	SALON DE USOS MULTIPLES	1	1		140			29.62					
		2.1.3	CABINA DE CONTROL Y GUARDA	2		CUARTO PARA CONTROLAR EL PROYECTOR Y SISTEMA DE LUCES EN EL AUDITORIO	22,71			4.804			0.43		

## 4.0. Proyecto arquitectónico

**muca**  
**Zona Cultural**

	2.1.4	CABINA DE TRADUCCIÓN SIMÚLTANEA	2		CUARTO PARA EQUIPO DE SONIDO, CONTROL DE AUDÍFONOS Y CONSOLA CON SILLONES PARA LOS TRADUCTORES	4		0.846		0.08		
	2.1.5	ESCENARIO 10 PERSONAS	2		UBICADO EN LA PARTE FRONTAL DEL AUDITORIO	35		7.404		0.67		
	2.1.6	BODEGA DE AUDITORIO	1	2	ESPACIO PARA ALMACENAJE, REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE MEDIOS AUDIOVISUALES	27		5.712		0.52		
	2.1.7	ALMACEN	1	1		15		3.173		0.29		
	2.1.8	SANITARIOS	1	1		56		11.85		1.07		
<b>2.2.</b>		<b>ÁREA BIBLIOTECA (SEMI - PÚBLICA)</b>					<b>210,6</b>		<b>12.2</b>		<b>4.6</b>	
	2.2.1	RECEPCIÓN	1	1	ÁREA DE ORIENTACIÓN A VISITANTES PARA EL USO ADECUADO DEL MATERIAL BIBLIOTECARIO, OFRECIENDO LA POSIBILIDAD DE DEGUSTAR UN CAFÉ, CON CARRUSELES DE FOLLETERÍA, REVISTEROS Y MAMPARA PARA CARTELES DE EVENTOS GENERALES DEL MUCA	5		2.374		0.1.		
	2.2.2	SALA DE PUBLICACIONES	1		ESPACIO DESIGNADO PARA LA LECTURA,	41		19.47		0.78		
	2.2.3	CUBÍCULO DEL BIBLIOTECARIO	1	1	OFICINA DEL RESPONSABLE, DONDE SE CONCENTRA LA FUNCIÓN ADMINISTRATIVA Y DE CONTROL DE LA BIBLIOTECA	31		14,72		0.59		
	2.2.4	ENCUADERNACION		1	ENCUADERNACIÓN, RECEPCIÓN, ETC	11		5,223				
	2.2.5	SALA DE LECTURA 10 PERSONAS	1		ÁREA DESTINADA PARA CONSULTA INTERNA DEL MATERIAL BIBLIOGRÁFICO	11		5,223		0.40		
	2.2.6	ESTANTERIA DE LIBROS (5000 LIBROS)	1		ÁREA DE ESTANTES PARA LOS LIBROS DE CONSULTA LIBRE	21		9,972		0.40		
	2.2.7	CUBÍCULO DE ESTANTERÍA CERRADA (2000 LIBROS), VIDEOS Y AUDIOS	1		ÁREA DE ESTANTES PARA LIBROS DE RESERVA DE USO RESTRINGIDO SOLO PARA EL PERSONAL DE LA BIBLIOTECA, ORGANIZACIÓN DE VIDEOS Y AUDIOS.	9,6		4,558		0.18		
	2.2.8	CUBÍCULO DE VIDEO	1		ÁREA PARA LA CATALOGACIÓN Y CONSERVACIÓN DE LOS VIDEOS DISPONIBLES	5		2,374		0.10		
	2.2.9	SALA GENERAL DE AUDIOTECA	1		ÁREA EXCLUSIVAMENTE PARA LA REPRODUCCIÓN DE AUDIOS, EQUIPOS DE REPRODUCCIÓN CON SILLONES	18		8,547		0.34		

## 4.0. Proyecto arquitectónico

**mUAC**  
**Zona Cultural**

	2.3.10	GALERÍAS DE INVESTIGACIÓN 2	2	1	ESPACIO PARA MANEJO EXCLUSIVO DE LOS CURADORES DE ARTE DONDE SE CONFIGURAN LOS GUIONES DE CADA EXPOSICIÓN	40		18.99		0.34		
	2.3.11	CTO. DE MÁQUINAS (AIRE ACONDICIONADO)	1		ÁREA DESTINADA PARA MINI SPLIT	18		8,547		0.34		
	<b>2,3</b>	<b>ÁREA DE CONCESIONES</b>					<b>562</b>		<b>32.5</b>		<b>10.7</b>	
	2.3.1	VESTÍBULO	1		ELEVADORES Y ESCALERAS	<b>52</b>		9.253		0.99		
	2.3.2	INTERNET (SERVICIO ESPECIAL Y SERVICIO EXPRESS)	1	1	ESPACIO	147		26.16		2.81		
	2.3.3	TERRAZA PARA CAFÉ INTERNET	1		ESPACIO DESTINADO AL SERVICIOS INHERENTES AL CAFÉ INTERNET	195		34.7		3.73		
	2.3.4	TIENDA DE RECUERDOS PROPIOS DEL MUSEO CON TELÉFONO PÚBLICO	1	1	ESPACIO DESTINADO A LA VENTA DE OBJETOS Y PUBLICACIONES ALUSIVOS AL MUSEO, CON SU PROPIO ALMACEN	168		29.89		3.21		
	<b>2,4</b>	<b>ÁREA DE SERVICIOS PÚBLICOS</b>					<b>486</b>		<b>26.1</b>		<b>9.3</b>	
	2.4.1	ACCESO PRINCIPAL	2		ESPACIO ESPECÍFICO DONDE SE RECIBE A LOS VISITANTES GRUPALES E INDIVIDUAL Y SE LES DA LA BIENVENIDA AL MUSEO	323		66.46		6.18		
	2.4.2	VESTIBULO Y RECEPCIÓN DE GRUPOS	1	4	ÁREA NO DELIMITADA QUE SE ÚBICA ENSEGUIDA DEL ACCESO PRINCIPAL Y PERMITEN EL ACCESO A SALAS DE EXPOSICIÓN. EN ELLA SE ORGANIZA EL RECORRIDO POR LAS INSTALACIONES DEL MUSEO	71		14.61		1.36		
	2.4.3	TAQUILLA	1	1	ESPACIO DE DIMENSIONES REDUCIDAS PARA LA VENTA DE BOLETOS. CUENTA CON MOSTRADOR CON UN FRENTE EN VIDRIO	7		1.44		0.13		
	2.4.4	GUARDARROPA Y PAQUETERÍA	1	1	ESPACIO DESTINADO PARA GUARDAR ROPA Y OBJETOS PERSONALES DE LOS VISITANTES CON EL FIN DE QUE RECORRA CON MAYOR COMODIDAD LAS INSTALACIONES	34		6.996		0.65		

## 4.0. Proyecto arquitectónico

**muac**  
**Zona Cultural**

		2.4.5	OFICINA PARA GUÍAS	2	1	ESPACIO DESTINADO AL PERSONAL ENCARGADO DE CONDUCIR LOS RECORRIDOS. SE UTILIZA PARA PLANEAR Y ORGANIZAR VISITAS, ASÍ COMO PARA BRINDARLES UN ESPACIO DE DESCANSO ENTRE RECORRIDOS.	14		2.881		0.27		
		2.4.6	SANITARIOS PÚBLICOS	1	1	H (3W, 1W DISC. 3MING. 3LAV.) M(2W. 1W DISC. 3LAV)	37		7.613		0.71		
<b>3,0</b>			<b>ZONA DE GOBIERNO</b>						<b>791</b>		<b>2.6</b>		<b>1,5</b>
	<b>3,1</b>		<b>ÁREA DE DIRECCIÓN</b>					<b>156</b>		<b>19.7</b>		<b>0,3</b>	
		3.1.1	VESTÍBULO Y RECEPCIÓN ADMINISTRATIVA	1		ESPACIO CON UNA SALA DE ESPERA Y MÓDULO DE RECEPCIÓN	55		35.26		0.11		
		3.1.2	OFICINA DE DIRECCIÓN	1	1	ESPACIO DE TRABAJO QUE PERMITE EL DESPACHO DE ASUNTOS DEL MUSEO, INCLUYE: SALA DE RECEPCIÓN Y UN MEDIO BAÑO PRIVADO	31		19.87		0.06		
		3.1.3	OFICINA DEL SUBDIRECTOR	1	1	ESPACIO DE TRABAJO PARA EL DESPACHO DE ASUNTOS DEL MUSEO, QUE INCLUYE: SALA DE RECEPCIÓN Y MEDIO BAÑO	31		19.87		0.06		
		3.1.4	MÓDULOS PARA 4 SECRETARIAS	1	4	MÓDULO SECRETARIAL FUNCIONAL	39		25		0,08		
	<b>3,2</b>		<b>ÁREA DE OFICINAS DE DIFUSIÓN</b>					<b>184</b>		<b>23.3</b>		<b>0.4</b>	
		3.2.1	OFICINA PARA JEFE DE DIFUSIÓN	1		ESPACIO DE TRABAJO DE DIFUSIÓN	42		22.83		0.08		
		3.2.2	OFICINA PARA PRENSA	1		ESPACIO DE TRABAJO DE PRENSA	27		14.67		0,06		
		3.2.3	ÁREA DE DISEÑO GRÁFICO 3 PERSONAS	1	3	ESPACIO FUNCIONAL CON SERVICIOS ESPECÍFICOS PARA EL DISEÑO GRÁFICO, CUENTA CON: RESTIRADOR, MESA DE TRABAJO Y COMPUTADORA	25		13.59		0,05		
		3.2.4	MÓDULO PARA ASISTENTES	2		MÓDULO FUNCIONAL PARA ASISTENTES	21		11.41		0.05		
		3.2.5	BODEGA DE DIFUSIÓN	1	1	ÁREA ESPECÍFICA PARA ALMACENAR MATERIALES DE DIFUSIÓN	22		11.96		0.32		
		3.2.6	SALA JUNTAS CAPACIDAD DE 12 PERSONAS	1		ESPACIO PARA JUNTAS DE TRABAJO QUE TIENEN MESAS CON CONECTIVIDAD Y SERVICIOS VISUALES	30		16.3		0.06		
		3.2.7	SANITARIOS HOMBRES	1	1	(3WC. 1WC. ESPECIAL. 2MING. 2LAV)	17						

## 4.0. Proyecto arquitectónico

**MUAC**  
**Zona Cultural**

3,3		ÁREA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS			202			25.5			0,4
	3.3.1	RECEPCIÓN Y CENTRO DE FOTOCOPIADO	1	1	SALA DE ESPERA, OFRECE SERV. FOTOCOPIAS, ESCANEADO, FAXEO PARA EL PERSONAL	56		27,72			0.11
	3.3.2	OFICINA DE JEFE DE UNIDAD ADMINISTRATIVA CON ASISTENTE	1	2	ESPACIO DE TRABAJO	44		21.78			0,09
	3.3.3	OFICINA DE JEFE DE CONTABILIDAD CON ASISTENTE	1	2	ESPACIO DE TRABAJO	19		9.406			0,04
	3.3.4	OFICINA DE JEFE DE PERSONAL CON ASISTENTE	1	2	ESPACIO DE TRABAJO	9		4.455			0,02
	3.3.5	OFICINA DE JEFE DE SERVICIOS GENERALES CON ASISTENTE	1	2	ESPACIO DE TRABAJO	9		4.445			0,02
	3.3.6	OFICINA PARA RESPONSABLE DE INVENTARIOS C/ ASIST.	1	2	ESPACIO DE TRABAJO	20		9.901			0,04
	3.3.7	OFICINA DE DELEGADO SINDICAL	1	1	ESPACIO DE TRABAJO	22		10.89			0,04
	3.3.8	SALA DE JUNTAS 8 PERSONAS	1		REUNIONES DE TRABAJO DE USO COLECTIVO	23		11.39			0,04
<b>3,4</b>		<b>ÁREA DE OFICINAS DE INFORMÁTICA Y COMUNICACIONES</b>				<b>68</b>		<b>6.6</b>			<b>0,1</b>
		OFICINA JEFE DEL ÁREA	1	1	ESPACIO DE TRABAJO	18		26.47			0,03
	3.4.1	OFICINA PARA 2 ASISTENTES	1	2	ESPACIO DE TRABAJO	18		26.47			0,03
	3.4.2	CUBÍCULO	1		ESPACIO PARA EL SOPORTE TÉCNICO Y ASESORÍAS	24		35.29			0,05
	3.4.3	BODEGA	1		GUARDAR EQUIPO Y COMSUMIBLES	8		11.76			0,02
<b>3,5</b>		<b>ÁREA PARA CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DISEÑO MUSEOGRAFICO</b>				<b>181</b>		<b>4.6</b>			<b>1,4</b>
	3.5.1	RECEPCIÓN	1	1	SALA DE ESPERA	15		8.287			0.11
	3.5.2	COORDINACIÓN ÁREA DE INVESTIGACIÓN	1	1	OFICINA DEL JEFE DEL ÁREA DE INVESTIGACIÓN	27		14.92			0,21
	3.5.3	OFICINA DE PLANEACIÓN	1	1	OFICINA DEL PERSONAL DE PLANEACIÓN	15		8.287			0,11
	3.5.4	INVESTIGACIÓN EDUCATIVA	1	1	ORGANIZACIÓN DE EVENTOS Y VISITAS, ASÍ COMO EL GUIÓN MUSEOGRÁFICO	10		5,52			0,08
	3.5.5	CORDINACIÓN ÁREA DE DISEÑO	1	1	ESPACIO DESTINADO PARA EL JEFE DE DISEÑO Y MUSEOGRÁFICO	12		6,63			0,09
	3.5.6	OFICINA DE CONSTRUCCION MUSEOGRAFO	1	1	ÁREA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN	10		5,525			0,08

## 4.0. Proyecto arquitectónico

**muac**  
**Zona Cultural**

	3.5.7	OFICINA DE CONSERVACIÓN MUSEOGRAFO	1	1	ÁREA DE CONSERVACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE OBRAS DE ARTE	10		5,525		0,08		
	3.5.8	OFICINA ESPECIALISTA EN ILUMINACIÓN	1	1	CONTROL Y DISEÑO DEL CRITERIO DE ILUMINACIÓN	11		6,077		0,08		
	3.5.9	OFICINA ESPECIALISTA EN CLIMA	1	1	CONTROL Y DISEÑO DE CRITERIO DEL CLIMA, HUMEDAD Y TEMPERATURA	11		6,077		0,08		
	3.5.10	TALLER DE DISEÑO	1	1	ÁREA DE TRABAJO PARA EL DISEÑO DEL MONTAJE DE LA MUSEOGRAFÍA	21		11,60		0,16		
	3.5.11	SALA DE ADMINISTRATIVOS C/CAFÉ	1		CAFÉ Y SALA DE ESTAR	22		12,15		0,17		
	3.5.12	SANITARIOS MUJERES	1	1	(3WC. 1WC ESPECIAL. 3LAV.)	17		9,392		0,13		
<b>4,0</b>		<b>ZONA DE SERVICIOS GENERALES (PRIVADO)</b>						<b>4850</b>		<b>16.2</b>		<b>11</b>
	<b>4,1</b>	<b>ÁREA DE BODEGAS (BÓVEDA)</b>						<b>3099</b>		<b>64.2</b>		<b>7.3</b>
	4.1.1	CONTROL Y MONITOREO	1	2	CONTROL DIGITAL DIRECTO, ILUMINACIÓN, PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS, MONITOREO DE LA SEGURIDAD, REDES DISTRIBUIDAS, ESTACIONES DE TRABAJO Y GRÁFICOS SOFISTICADOS	20		0,636		0,05		
	4.1.2	BODEGA DE OBRA MUSEAL (MUCA C.U.)	2	1	ESPACIO PARA GUARDAR ADQUISICIONES DEL MUCA Y DEL NUEVO MUSEO	528		16,79		1,22		
	4.1.3	BODEGA DE OBRA MUSEAL (MUCA Z.C.)	3	1		878		27,93		2,03		
	4.1.4	BODEGA DE OBRA MUSEAL ESPECIALIZADA (MUCA C.U.)	2		ESPACIO PARA GUARDAR OBRAS MAS IMPORTANTES DEL MUCA Y DEL NUEVO MUSEO (ARTE MODERNO, CLÁSICO Y PREHISPANICO)	817		25,99		1,89		
	4.1.5	BODEGA DE OBRA MUSEAL ESPECIALIZADA (MUCA Z.U.)	2			674		21,44		1,56		
	4.1.6	BODEGA DE TRÁNSITO	1	1	ESPACIO PARA GUARDAR OBRAS EN ESPERA DE EXHIBICIÓN	148		4,707		0,34		
	4.1.7	BODEGA DE TRÁNSITO MUSEOGRÁFICO	1		ESPACIO PARA GUARDA, SUSCEPTIBLE DE RECICLARSE Y REPARARSE	49		1,559		0,11		
	4.1.8	BODEGA DE MATERIAL MUSEOGRAFICO	1		ESPACIO PARA GUARDAR MATERIAL DE CONSUMO MUSEOGRAFICO	30		0,954		0,07		

## 4.0. Proyecto arquitectónico

**muac**  
**Zona Cultural**

4,2	ÁREA DE TALLER MUSEOGRÁFICO				295			6.6.			0.7
4.2.1	TALLER CONSTRUCTIVO POR ESPECIALIDAD	1	1	EN CADA UNO DE ELLOS SE HACEN TRABAJOS ESPECÍFICOS DE CADA DEPARTAMENTO (PINTURA, ELECTRICIDAD, CARPINTERÍA, TRABAJO FINO	252		85.42			0.58	
4.2.2	ALMACÉN DE HERRAMIENTAS	1	1	ESPACIO PARA CONTROLAR Y GUARDAR HERRAMIENTAS DE TRABAJO	22		7.458			0,05	
4.2.3	ALMACÉN DE MATERIALES	1		ESPACIO PARA GUARDAR: MADERA ACRÍLICO, VIDRIO	21		7.119			0.05	
4,4	ÁREA DE CURADURÍA				372			7.6			0.9
4.4.1	DEPTO. DE ACCIÓN CULTURAL O GABINETE DIDÁCTICO	1	1	CONTARÁ CON TODOS LOS ELEMENTOS QUE COMPLEMENTEN EL USO DE LOS PROGRAMAS O COLECCIONES	53		14.25			0.12	
4.4.2	REGISTRO DE FONDOS Y ARCHIVEROS	1	1	ESPACIO PARA EL REGISTRO DE CADA UNO DE LOS ELEMENTOS QUE PROPORCIONAN APOYO AL FUNCIONAMIENTO DEL MUSEO	55		14.78			0,13	
4.4.3	CUBÍCULO DE CURADORES 3	1	3	ESPACIOS PARA EL PERSONAL EN LOS QUE SE LLEVA EL CONTROL INTERNO Y ADMINISTRATIVO DE LOS GUIONES MUSEOGRÁFICOS	62		16.67			0.14	
4.4.4	TALLER DE RESTAURACIÓN	1		ESPACIO ESPECIALIZADO, DE DIMENSIONES AMPLIAS, CON BUENA ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN PRECISAS, MESAS RECTANGULARES DE TRABAJO Y ESTANTERIAS PARA EL DEPÓSITO DE MATERIALES DE TRABAJO	39		10.48			0,09	
4.4.5	TALLER DE RETOQUE DE TRABAJO DE PINTURA DE CABALLETE	1		CUARTO DE DIMENSIONES AMPLIAS PARA EL USO DE MATERIALES DE RESTAURACIÓN, CON ILUMINACIÓN Y VENTILACIÓN ADECUADAS	42		11.29			0,10	
4.4.6	SALA DE RAYOS "X"	1		CON EQUIPO ESPECIALIZADO PARA LA DETECCIÓN DE CUALQUIER DETERIORO EN LAS PIEZAS	21		5.645			0,05	
4.4.7	LABORATORIO DE FÍSICA Y QUÍMICA	1		EXCLUSIVO PARA EXPERIMENTOS, ESTUDIO Y CONTROL DE SUSTANCIAS QUE ESTÉN EN CONSTANTE RELACIÓN CON LA CONSERVACIÓN DE LAS COLECCIONES	38		10.22			0,09	

## 4.0. Proyecto arquitectónico

**mUAC**  
**Zona Cultural**

	4.4.8	ESTUDIOS Y LABORATORIO FOTOGRAFICO	1		CUARTO OSCURO PARA REVELADO DE MATERIALES FOTOGRÁFICOS Y REPRODUCCIONES DE LOS MISMOS	22		5.914		0,05		
	4.4.9	BAÑO CON DUCHA DE URGENCIAS Y LAVAOJO	2		BAÑO CON CUARTO DE REGADERA DE AMPLIAS DIMENSIONES QUE SIRVE PARA CONTROLAR ACCIDENTES POR EL USO DE SUSTANCIAS TOXICAS	4		1.075		0,01		
	4.4.10	ENFERMERÍA	1	1	SERVICIO DE PRIMEROS AUXILIOS	14		3.763		0,03		
	4.4.11	VESTIDORES	1		ESPACIO PARA GUARDA DE ARTICULOS PERSONALES	5		1.344		0,01		
	4.4.12	SANITARIOS	1	1	H(1W. 1MIG. 1LAV) M(2W. 1LAV)	17						
<b>4,5</b>		<b>ÁREA DE CARGA Y DESCARGA</b>					<b>536</b>		<b>10.9</b>		<b>1.2</b>	
	4.5.1	CONTROL Y RECEPCIÓN DE OBRAS	1	2	ESPACIO PEQUEÑO EN EL CUAL SE SUPERVISA LA ENTRADA Y SALIDA DE LAS COLECCIONES	32		5,97		0,07		
	4.5.2	PATIO DE MANIOBRAS	1		ESPACIO PARA EL MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS DESDE EL ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	400		74,63		0,92		
	4.5.3	ANDEN DE CARGA Y DESCARGA	1		ÁREA DESTINADA A LA RECEPCIÓN DE LAS COLECCIONES; ES INDEPENDIENTE DEL ESTACIONAMIENTO GENERAL DEL MUSEO CUENTA CON MONTACARGAS	58		10,82		0,13		
	4.5.4	EMBALAJE Y DESEMBALAJE	1		ESPACIO ACONDICIONADO PARA EMBALAJE Y DESEMBALAJE	46		8,582		0,11		
<b>4,6</b>		<b>ÁREA DE LIMPIEZA</b>					<b>61</b>		<b>1.2</b>		<b>0,1</b>	
	4.6.1	ALMACEN DE LIMPIEZA Y JARDINERÍA	1		LOCAL DONDE SE GUARDAN TODOS LOS UTENSILIOS PARA LA LIMPIEZA Y EL MANTENIMIENTO	10		16,39		0,02		
	4.6.2	CUARTO DE DESINFECTACIÓN	1	1	CÁMARA DE GASES PARA ELIMINACIÓN DE PLAGAS	41		67,21		0,09		
	4.6.4	DEPÓSITO DE BASURA			SE ÚBICA EN LA ZONA MÁS PRÓXIMA A LA SALIDA; ESPACIO DE DIMENSIONES REGULARES, SEMITECHADO Y CON VENTILACIÓN LIBRE	10		16,39		0,02		
<b>4,7</b>		<b>ÁREA DE MANTENIMIENTO</b>					<b>46</b>		<b>0.9</b>		<b>0,1</b>	
	4.7.1	TALLER INSTALACIÓN ELÉCTRICA	1	1	REPARACIÓN	15		32,61		0,03		
	4.7.2	TALLER ACONDICIONAMIENTO DE AIRE	1	1	REPARACIÓN	14		30,43		0,03		

## 4.0. Proyecto arquitectónico

**muac**  
**Zona Cultural**

	4.7.3	ALMACÉN DE MANTENIMIENTO PARA ÁREAS EXTERIORES	1	1	AQUÍ SE GUARDAN LAS HERRAMIENTAS Y MATERIALES PARA JARDINERÍA, MOBILIARIO, EQUIPO DE USO TEMPORAL	17		36.96		0,04		
<b>4,8</b>		<b>ÁREA DE MÁQUINAS</b>					<b>423</b>		<b>8.6</b>		<b>1.0</b>	
	4.8.1	SUBESTACIÓN ELÉCTRICA	1			54		12.77		0.12		
	4.8.2	CUARTO DE HIDRONEUMÁTICOS	1			21		4.965		0,00		
	4.8.3	EQUIPO DE AIRE ACONDICIONADO	1			320		75.65		0,00		
	4.8.4	CUARTO DE COMUNICACIONES	1		ESPACIO PARA INTERCONECTIVIDAD DE MULTIMEDIA (ESTANTES DE COMUNICACIONES)	28		6.619		0,00		
<b>4,9</b>		<b>ÁREA DE BAÑOS</b>					<b>18</b>		<b>0,4</b>		<b>0,0</b>	
	4.9.1	SANITARIOS PARA EL PERSONAL	1	1	SANITARIOS HOMBRES ( 2 WC. 1WC. DISC. 4 LAVABOS, 2 MINGITORIO, 8 LOCKER, 3 REGADERAS Y VESTIDORES )	9		50		0,02		
	4.9.2	SANITARIOS PARA EL PERSONAL	1	1	SANITARIOS MUJERES ( 3 WC. 1W C. DISC. 4 LAVABOS, 7 LOCKER, 3 REGADERAS Y VESTIDORES )	9		50		0,02		
<b>5,0</b>		<b>ZONAS EXTERIORES</b>						<b>18195</b>		<b>60.3</b>		<b>19</b>
<b>5,1</b>							<b>13315</b>		<b>73.2</b>		<b>14.0</b>	
	5.1.1	PLAZA PRINCIPAL	2	1	ESPACIOS AL AIRE LIBRE	1430		10.74		1.51		
	5.1.2	ESPEJO DE AGUA	2			1764		13.25				
	5.1.3.	JARDINES			TERRENO RESERVADO PARA AREAS VERDES PERMEABLES	1012 1.41						
<b>5,2</b>		<b>ÁREA DE ESTACIONAMIENTO</b>					<b>4880</b>		<b>281.9</b>		<b>93.3</b>	
	5.2.1	CAJONES 85 CAJONES ESPECIALES 4		1	ESPACIOS PARA VISITANTES CON CAJONES EXCLUSIVOS PARA PERSONAS CON CAPACIDADES DIFERENTES, LOS CUALES OFRECEN MEJOR ACCESO Y UBICACIÓN PARA SU MAYOR COMODIDAD	2845		58,3		19,30		
	5.2.2	CAJONES AUTOBUS 11			ESPACIOS ASIGNADOS PARA USO EXCLUSIVO DE EMPLEADOS CON CONTROL AUTOMATIZADO POR TARJETA	2035		41,7		13,80		
				<b>88</b>	<b>ÁREA TOTAL DEL TERRENO</b>		<b>30192.72</b>		<b>100,0</b>		<b>100</b>	

## 4.3. Diagrama de funcionamiento general Diagrama 1

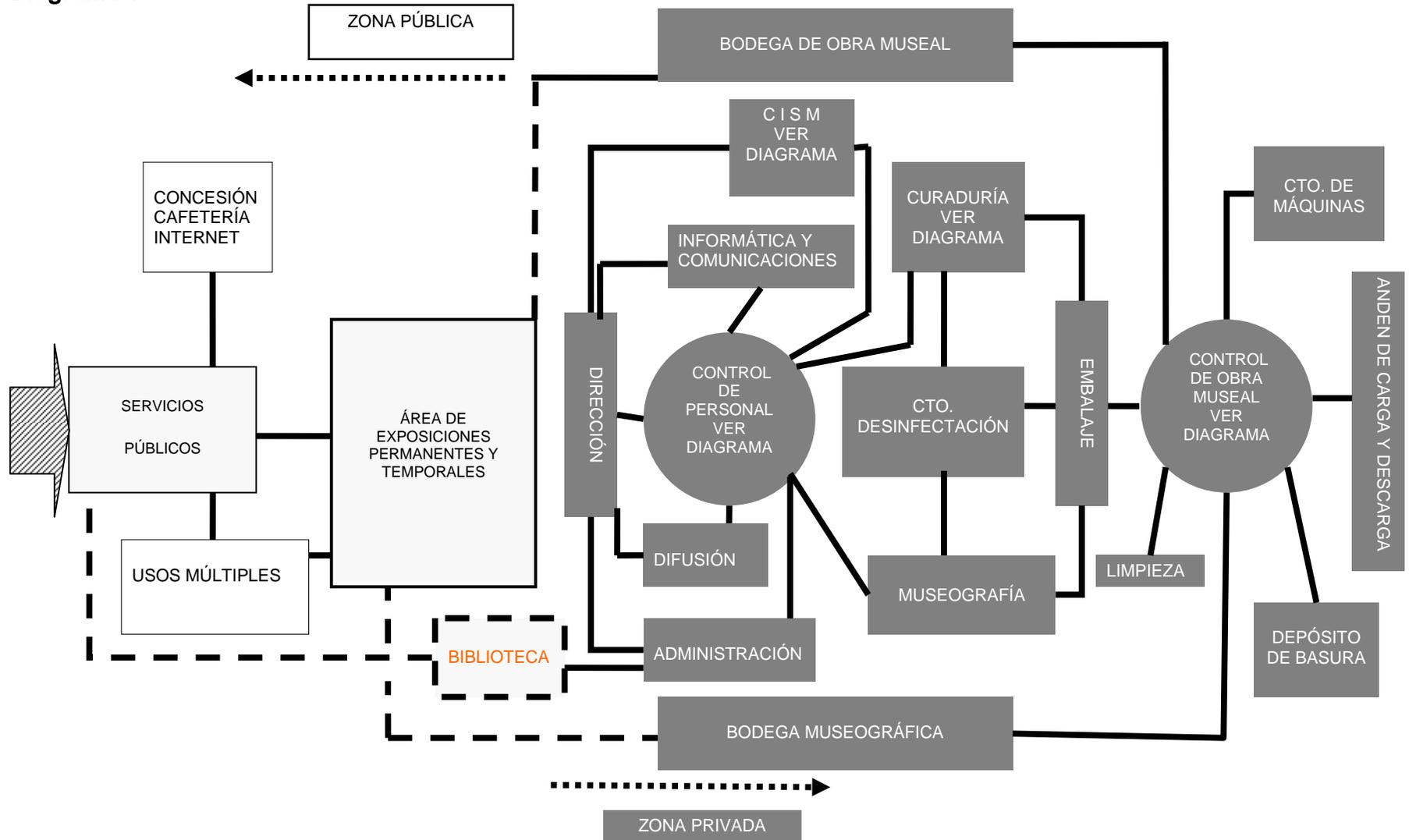


DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO GENERAL POR COMPONENTES CONFORME AL COSEA

## 4.4. Diagrama de funcionamiento por componentes

Diagrama 2

### Áreas de -Gobierno-

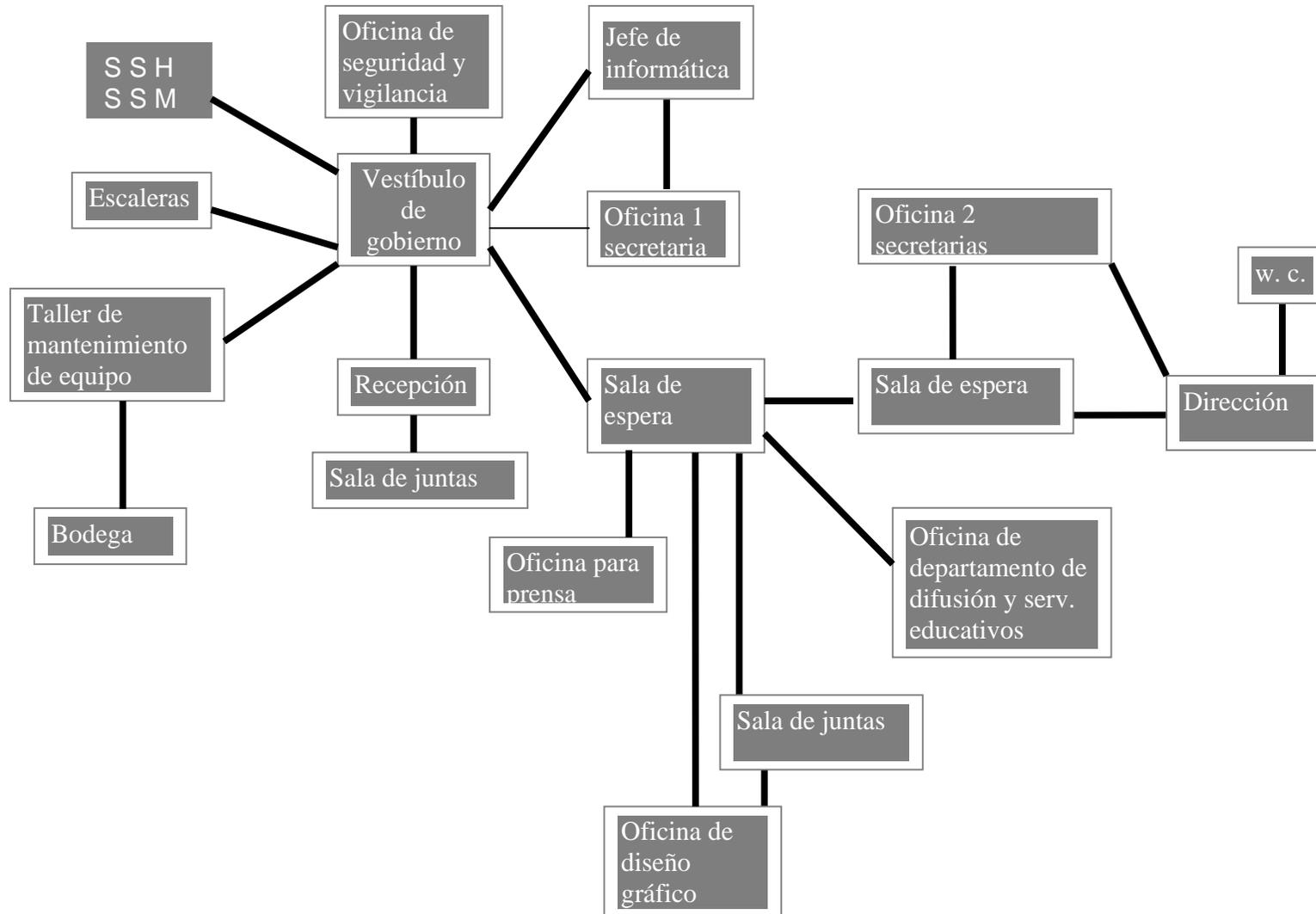


Diagrama 3 Áreas de curaduría, oficinas administrativas. y taller museográfico

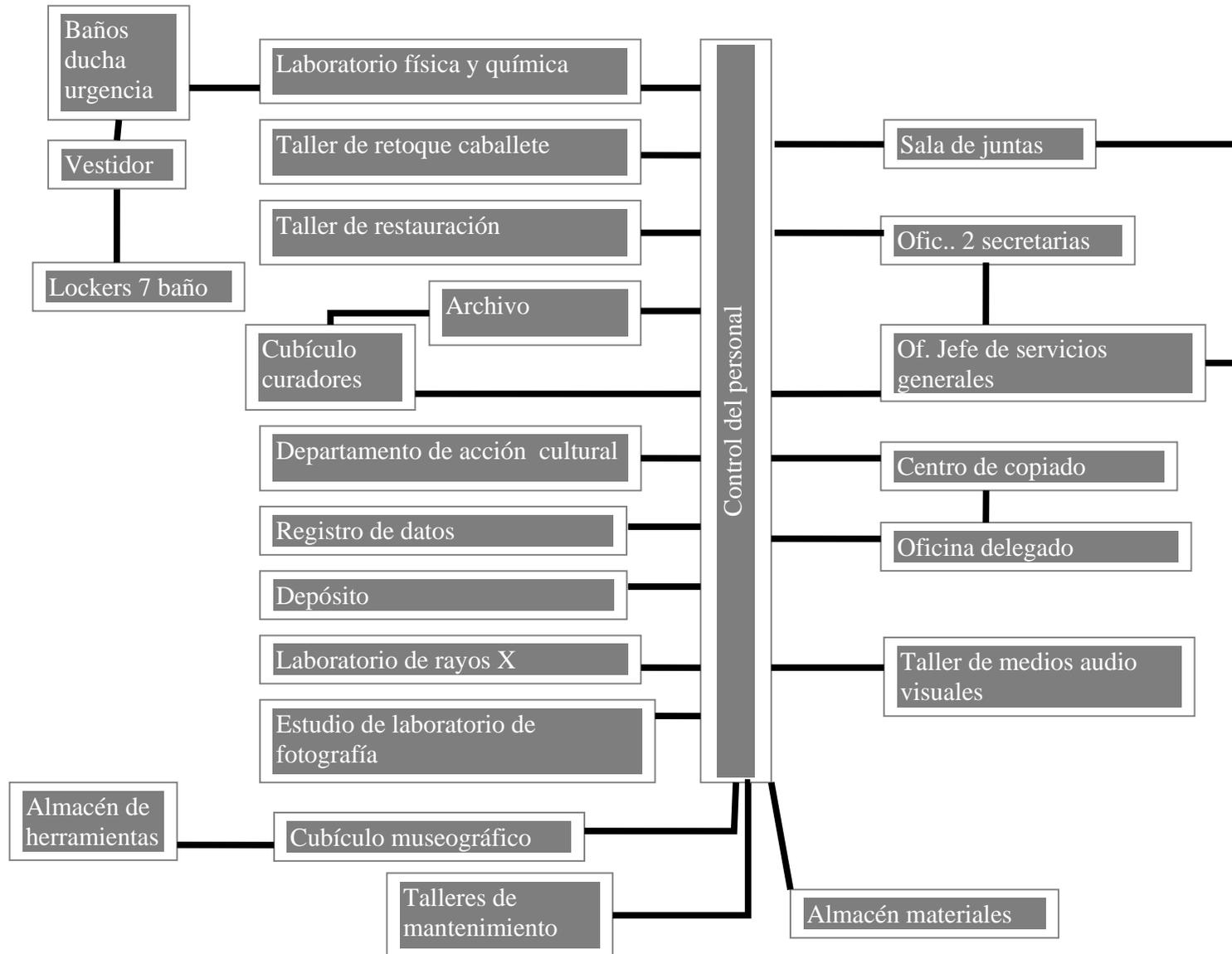


Diagrama 4 Áreas del Centro de Investigaciones y Servicios Museográficos

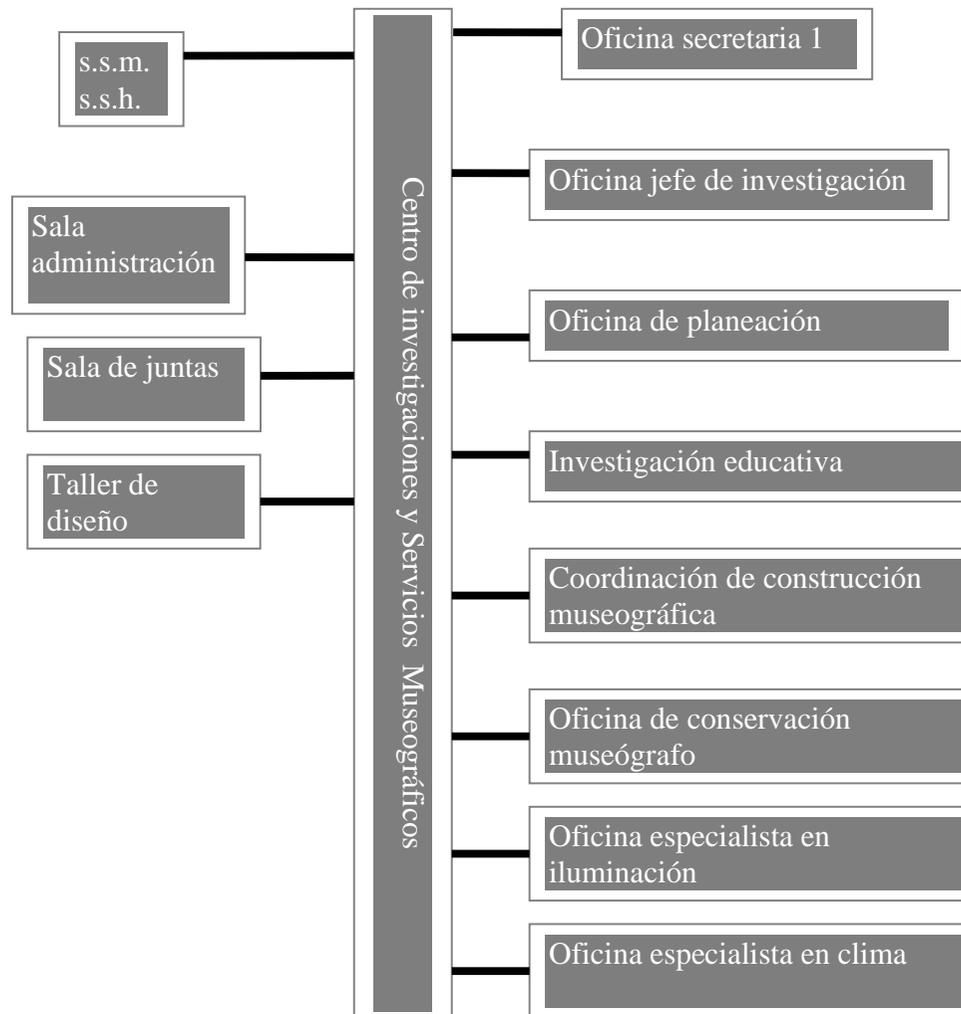
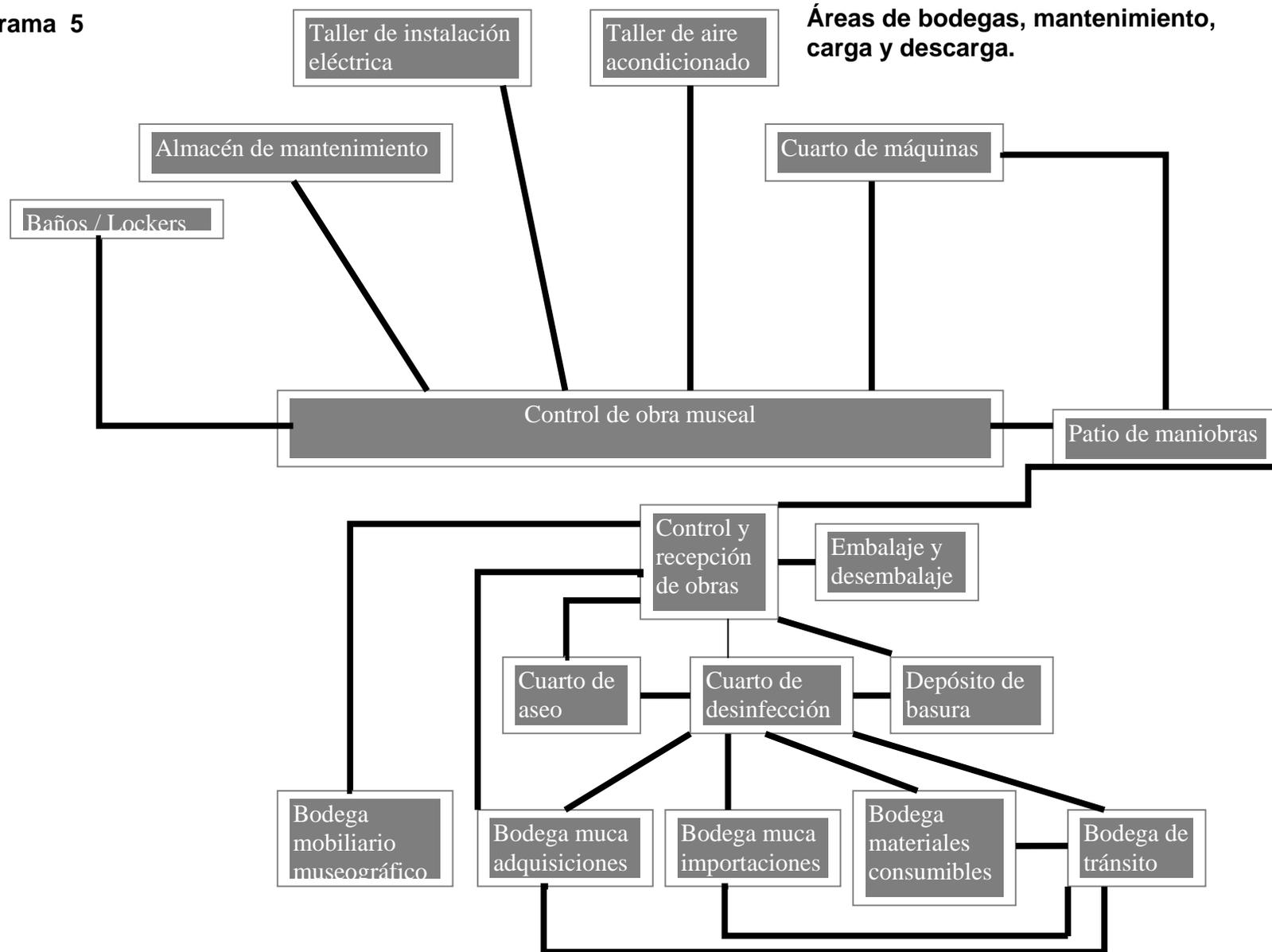
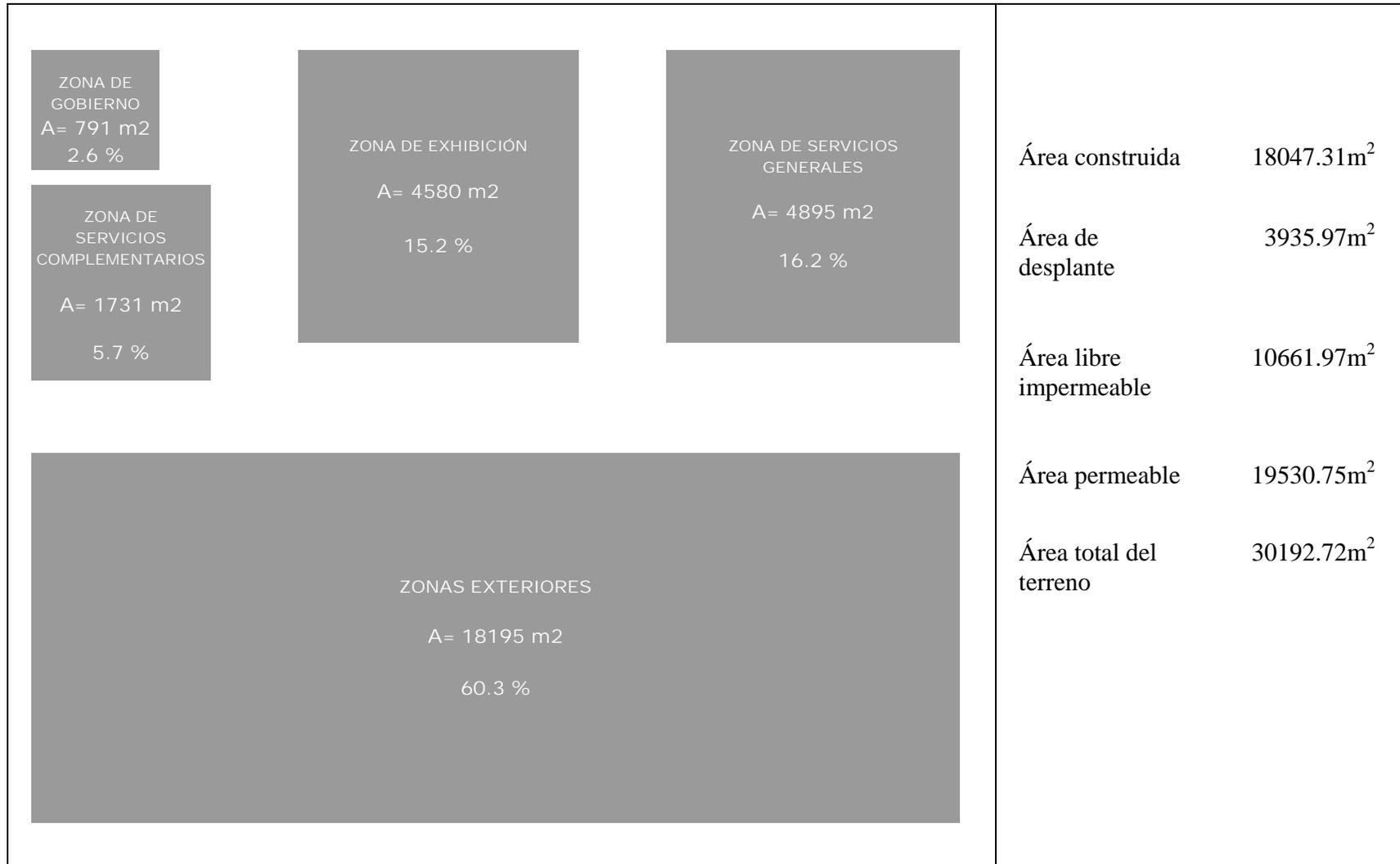


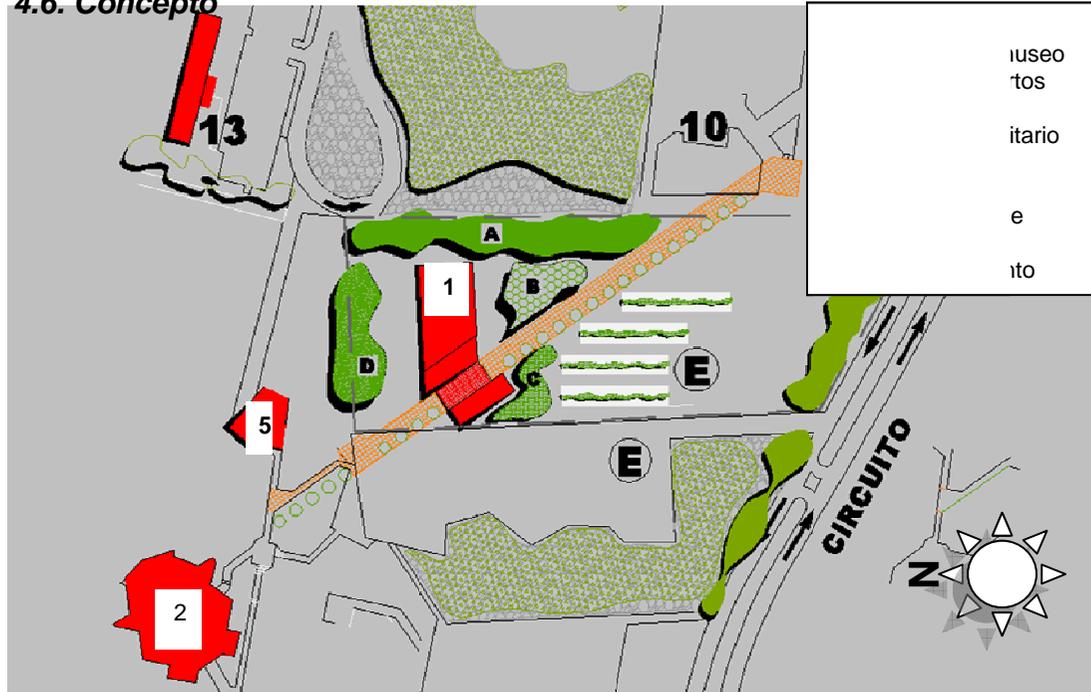
Diagrama 5



### 4.5. Resumen de áreas (zonas)



## 4.6. Concepto



A la izquierda se muestra el plano conceptual, la ubicación del cuerpo posicionado en la parte intermedia (ver No. 1) con un eje que liga a la sala Nezahualcóyotl y el Universum mediante un sendero que atraviesa el propio edificio con fachadas ásperas. Circulación rodeada con vegetación nativa se orienta la sala principal de exhibición norte – sur buscando controlar la fachada más asoleada.

La imagen inferior derecha se aprecia el trazo de la planta sombreada que se circunscribe en un rectángulo de proporción aurea, el eje pasa por donde nace la espiral.

Las imágenes tridimensionales se conciben como un elemento serpenteado con fachadas desplomadas triangulares logrando claro oscuros en sus pórticos.

Plano conceptual

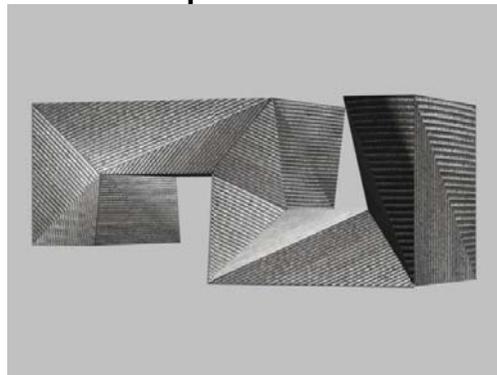


Imagen conceptual  
Figura 50

Plano XIV

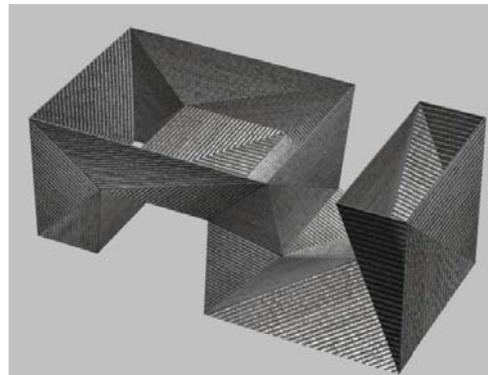


Imagen conceptual  
Figura 51

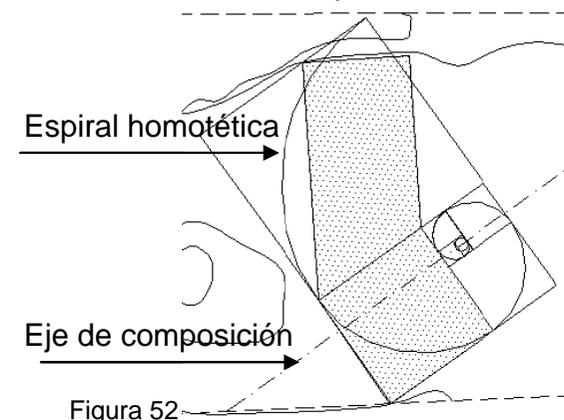
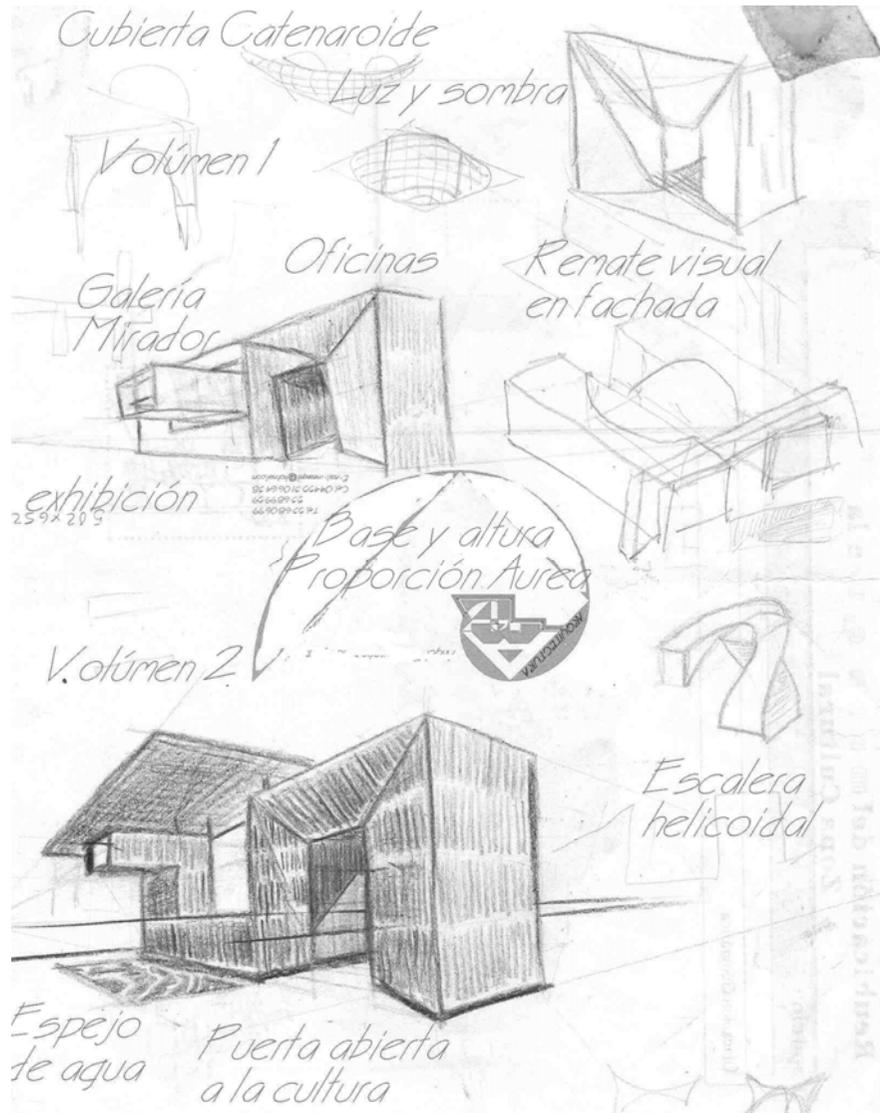


Figura 52

## 4.0. Proyecto arquitectónico

MUAC  
Zona Cultural



Apuntes conceptuales ideas generadas a partir de la asimilación de las etapas previas.

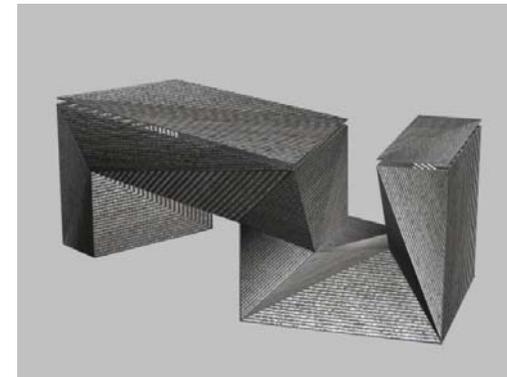


Imagen conceptual

Figura. 54

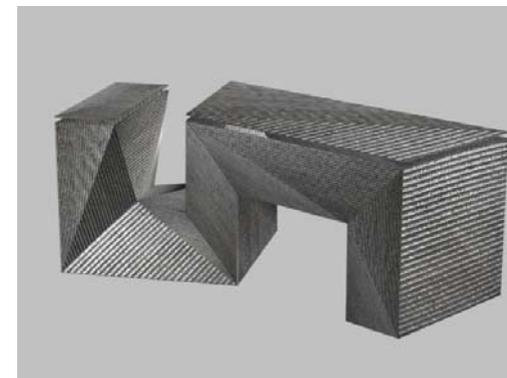
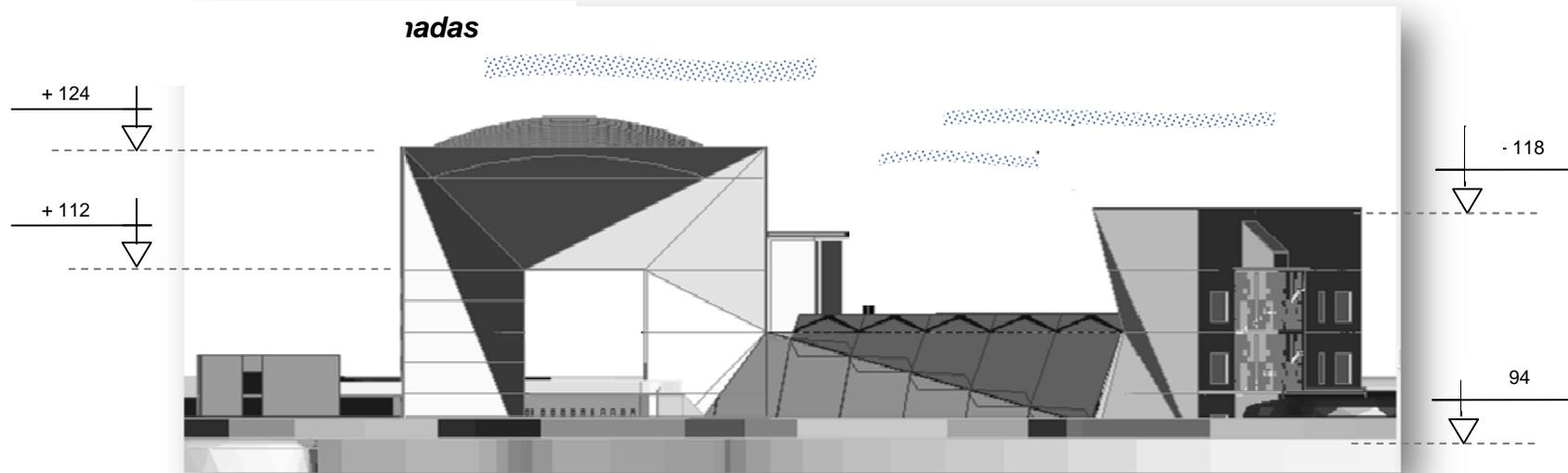


Imagen conceptual

Figura. 55



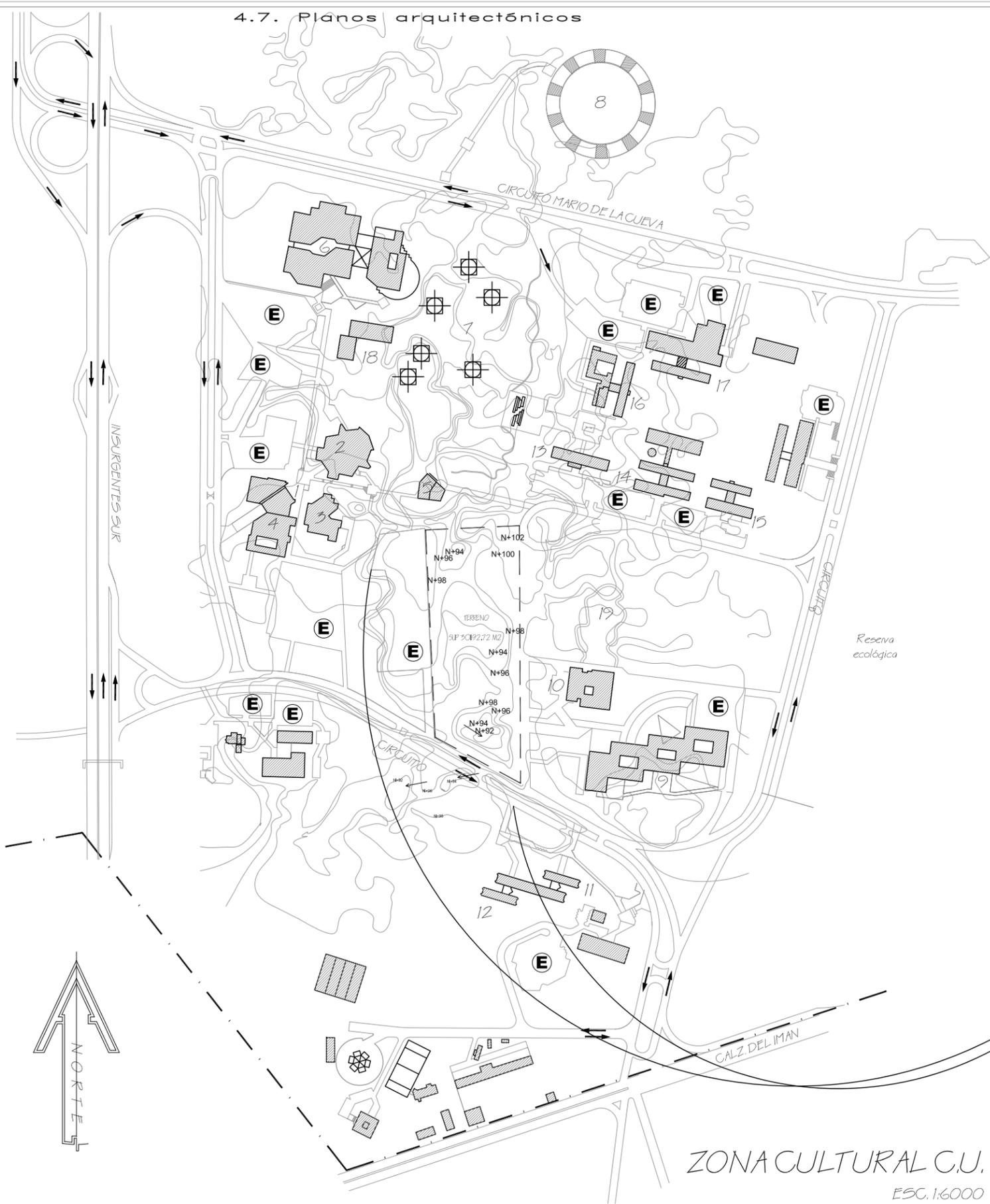
Fachada sur



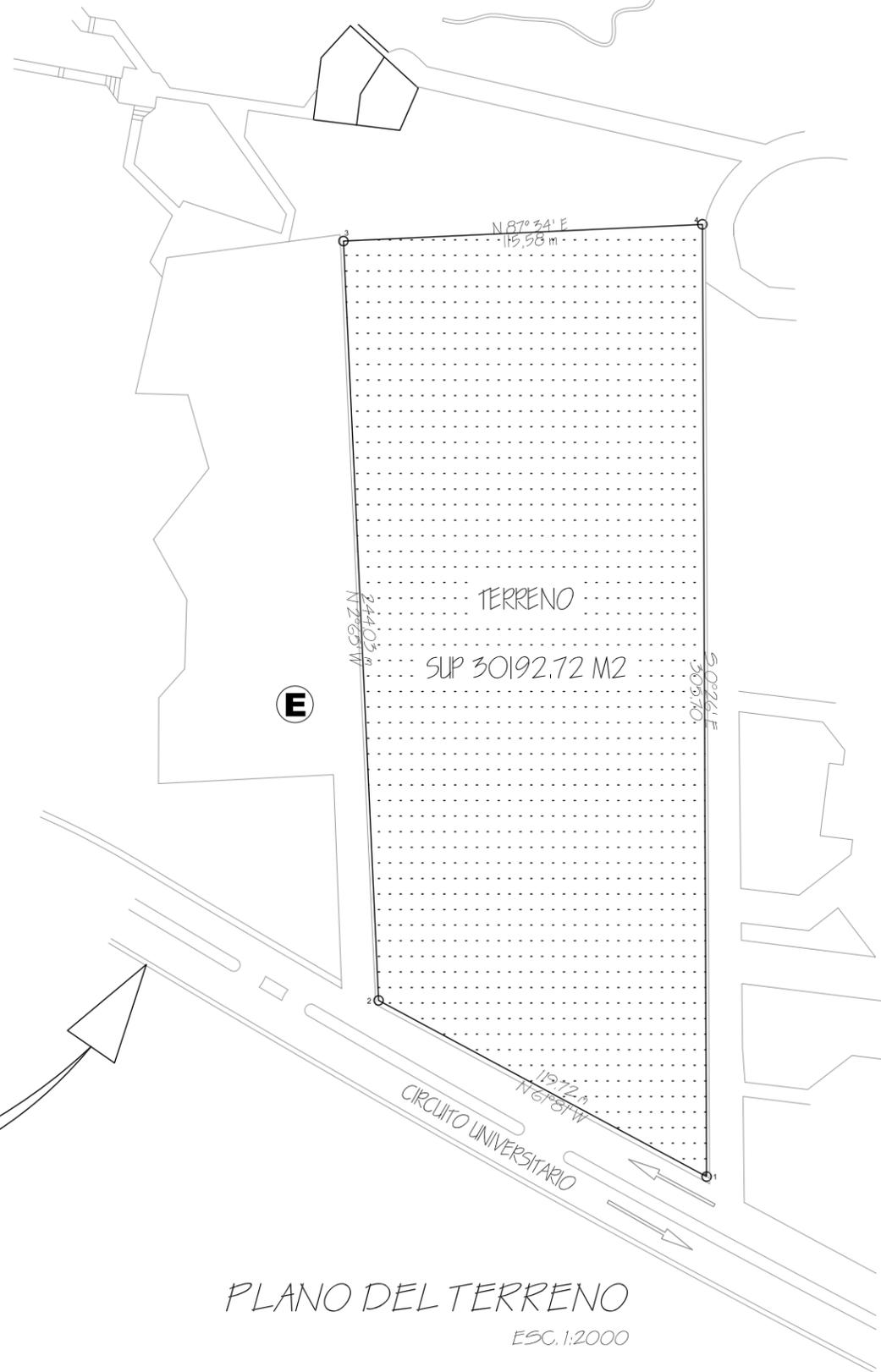
Fachada este



4.7. Planos arquitectónicos



ZONA CULTURAL C.U.  
ESC. 1:6000



PLANO DEL TERRENO  
ESC. 1:2000

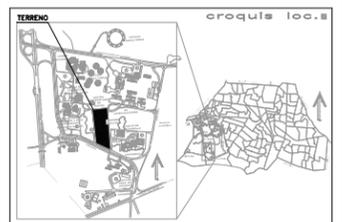
m u a c z o n a c u l t u r a l

ESCALA GRAFICA  
ANGEL EDUARDO MALEÓN RODRÍGUEZ



Tesis profesional  
proyecto  
muac C.U. Zona Cultural

Ubicación  
Centro Cultural Universitario  
Campus Ciudad Universitaria



- simbologías
- 1- LA PLAZA
  - 2- SALA DE CONCIERTOS NEZAHUALCÓYOTL
  - 3- TEATRO JUAN RUIZ DE ALARCÓN Y FORO EXPERIMENTAL SOR JUANA INÉS DE LA CRUZ
  - 4- SALA DE DANZA Y CINEMATOGRAFICAS
  - 5- CENTRO UNIVERSITARIO DE TEATRO
  - 6- UNIDAD BIBLIOGRÁFICA
  - 7- PASEO ESCULTÓRICO
  - 8- ESPACIO ESCULTÓRICO
  - 9- UNIVERSUM
  - 10- CONACOT
  - 11- DIRECCIÓN GENERAL DE ASUNTOS DEL PERSONAL ACADÉMICO
  - 12- DIRECCIÓN GENERAL DEL PATRIMONIO UNIVERSITARIO
  - 13- COORDINACIÓN DE HUMANIDADES
  - 14- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOLÓGICAS
  - 15- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FILOSÓFICAS
  - 16- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ESTÉTICAS
  - 17- INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS
  - 18- CONSTRUCCIÓN NUEVA
  - 19- SENDERO ECOLÓGICO
- EDIFICIOS
  - TOPOGRAFÍA
  - VIALIDAD
  - ESTACIONAMIENTO
  - ESCULTURAS

TALLER  
notas generales  
NOTAS GENERALES:  
□ COBAS EN METROS  
□ NIVELES EN METROS

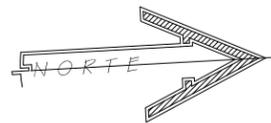
revisión interna  
ALUMNO  
ANGEL EDUARDO MALEÓN RODRÍGUEZ  
ACESORES  
M. EN S. ARG. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
M. EN ARG. LUIS SARAVIA CAMPOS  
ARG. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARRIZO

ESCALA:  
INDICADAS  
FECHA:  
OCT/10

planos  
PLANO LOCALIZACIÓN  
CROQUIS GRAL.  
PLANO DEL TERRENO

claves  
PRE-01

4.7. Plantas arquitectónicas



PLANTA DE CONJUNTO

m u a c z o n a c u l t u r a l

ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRIGUEZ



Tesis profesional

proyecto  
m u s e z o n a c u l t u r a l

Ubicación

Centro Cultural Universitario  
Campus Ciudad Universitaria



**Áreas**

ÁREA DE ESPACIOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	536.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	3032.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	4880.00m <sup>2</sup>

**CUADRO CUANTITATIVO DE LAS ÁREAS Y PORCENTAJES**

ÁREA DEL TERRENO	100%	30,192.72m <sup>2</sup>
ÁREA DE DESPLANTE	13%	3925.97m <sup>2</sup>
ÁREA LIBRE	87%	26,266.75m <sup>2</sup>
ÁREA IMPERMEABLE	35%	10,661.97m <sup>2</sup>
ÁREA PERMEABLE	65%	19,530.75m <sup>2</sup>

**SIMBOLOGÍA**

N.P.T.	NIVEL DE FIN TERMINADO
N.S.P.	NIVEL SUPERIOR DE PIREL
N.S.B.	NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
N.S.R.	NIVEL SUPERIOR DE PAVIMENTO
R.A.P.	RAMPA DE AGUAS PLUVIALES
—	INDICA NIVEL EN PLANTA
—	INDICA MURO DE PREENCADO
—	INDICA MURO DE TIRABANDA
—	INDICA CANCELERÍA
—	INDICA NUMERO DE FACHADA
—	INDICA NUMERO DE PLANO
—	INDICA NUMERO DE CORTE
—	INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
—	INDICA NUMERO DE PLANO
—	INDICA NIVEL EN ALZADO
—	INDICA COTA A EJE
—	INDICA CAMBIO DE NIVEL
—	INDICA VERTICE O PUNTO
—	INDICA PENDIENTE

1 LA PLAZA  
2 SALA DE CONCIERTOS NEZAHUALCÓYOTL  
3 TEATRO JUAN RUIZ DE ALARCÓN  
4 MUSEO MASC  
5 CENTRO UNIVERSITARIO DE TEATRO  
6 CONACYT  
7 UNIVERSUM

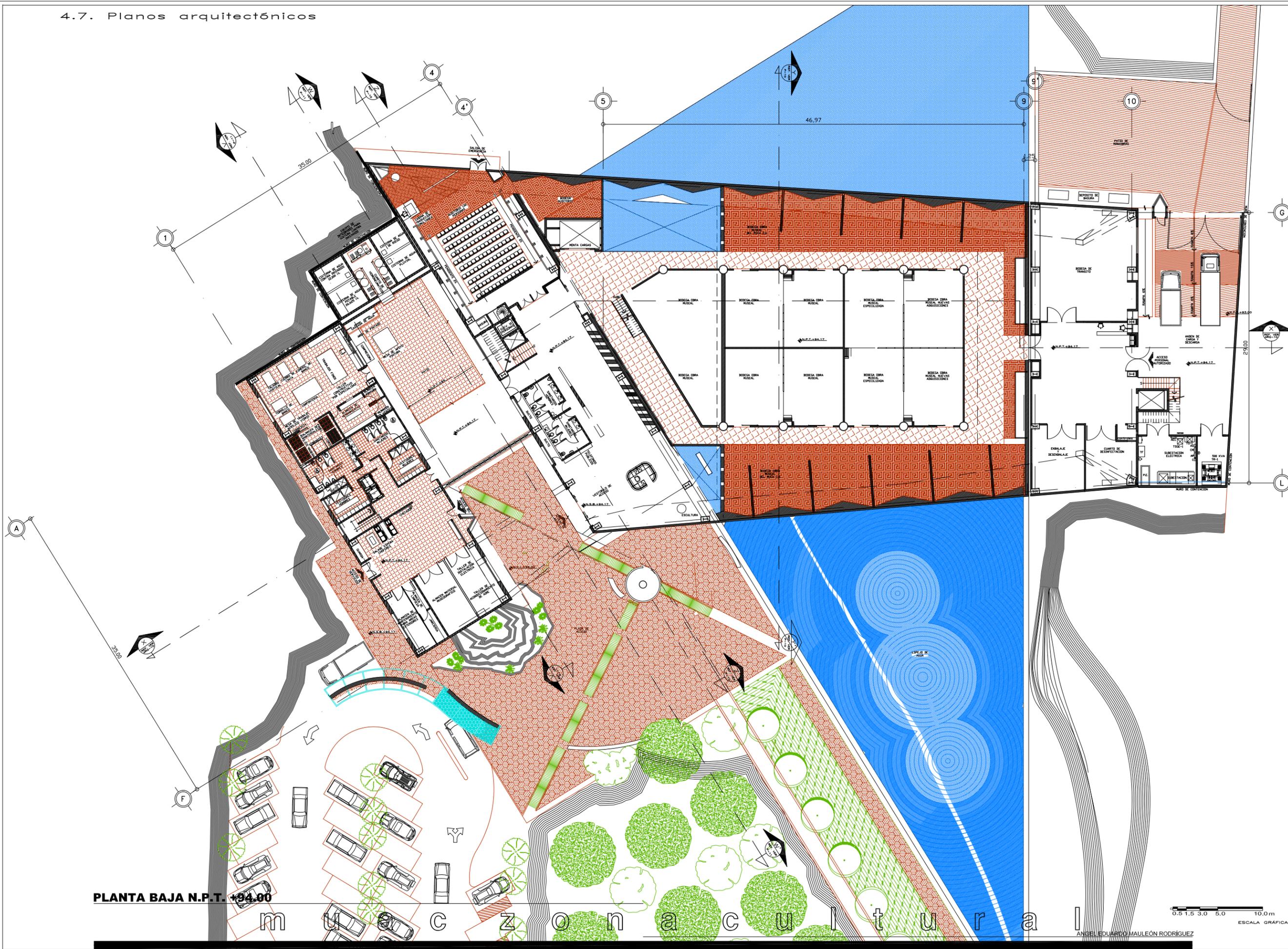


alumno  
**ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRIGUEZ**  
ASESORES  
M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA GRÁFICA  
ESCALA: 1:1750 FECHA: OCT/10

planos  
PLANO ARQUITECTÓNICO  
PLANTA DE CONJUNTO

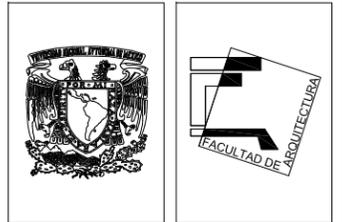
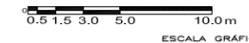
claves  
**A-01**



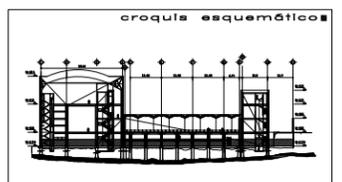
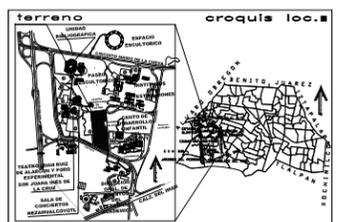
PLANTA BAJA N.P.T. +94.00

m u a c z o n a c u l t u r a l

ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ



Tesis profesional  
 proyecto  
 musc zona cultural  
 Ubicación  
 Centro Cultural Universitario  
 Campus Ciudad Universitaria



Áreas

ÁREA DE ESPACIOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	472.71m <sup>2</sup>
ÁREA DE USO MÚLTIPLES	488.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE SERVICIOS PÚBLICOS	34.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE BODEGAS	3144.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	158.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE LIMPIEZA	81.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE MANTENIMIENTO	48.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE MAQUINAS	423.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE BAÑOS	18.00m <sup>2</sup>
ÁREA PLAZA PRINCIPAL Y ESPESO DE AGUA	3882.20m <sup>2</sup>
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	488.00m <sup>2</sup>

CUADRO CUANTITATIVO DE LAS ÁREAS Y PORCENTAJES	
ÁREA DEL TERRENO	100%
ÁREA DE DESPLANTE	13%
ÁREA LIBRE	87%
ÁREA IMPERMEABLE	35%
ÁREA PERMEABLE	65%



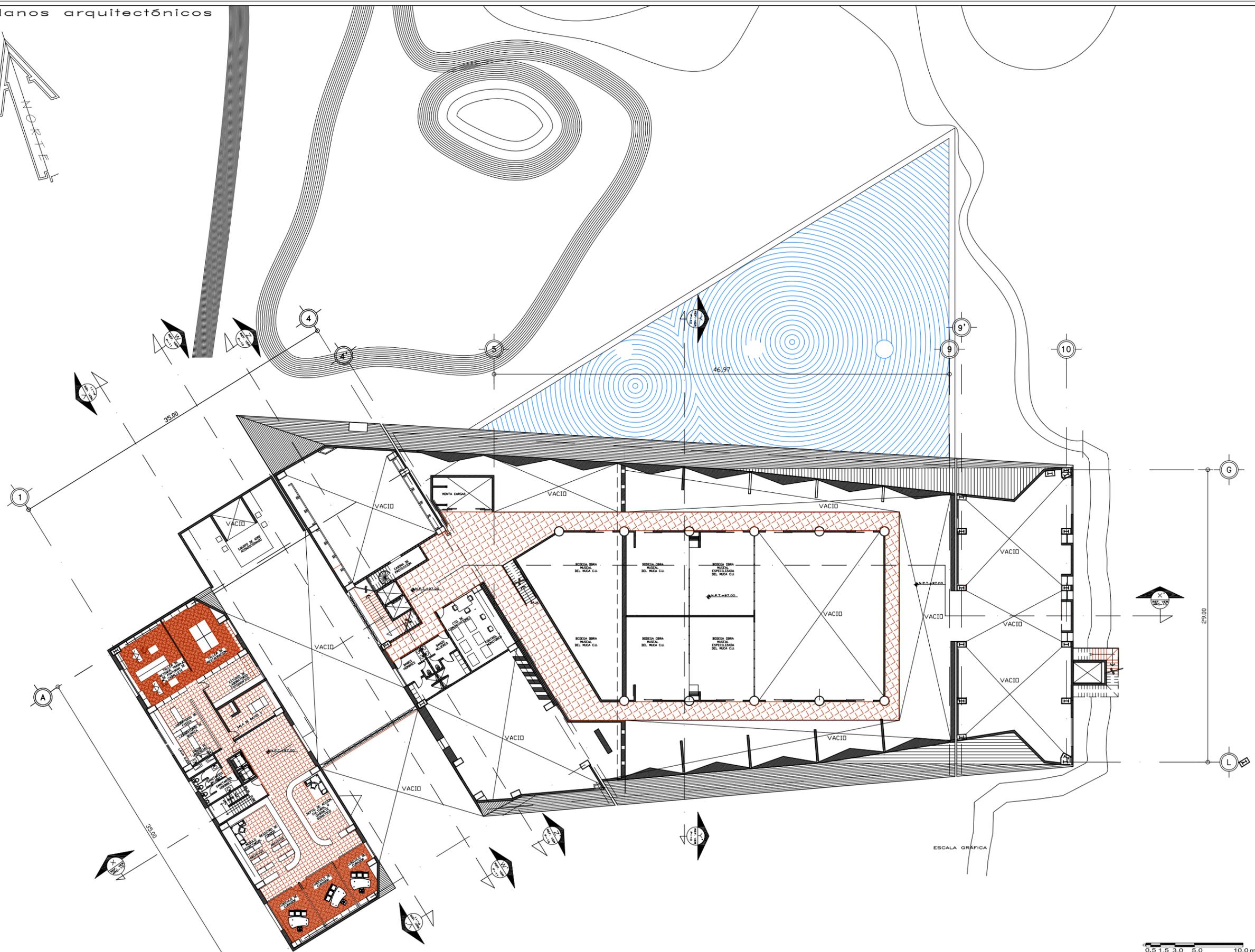
alumno  
 ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ  
 ASESORES  
 M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
 M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
 ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA: 1:400      FECHA: OCT/10

planos  
 PROYECTO ARQUITECTÓNICO  
 PLANTA BAJA  
 NIVEL +94

clave  
 A-02

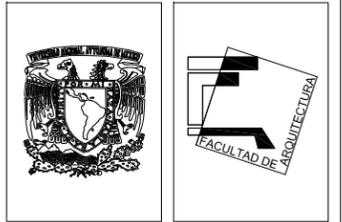
4.7. Planos arquitectónicos



PLANTA 1º NIVEL N.P.T.+97.00

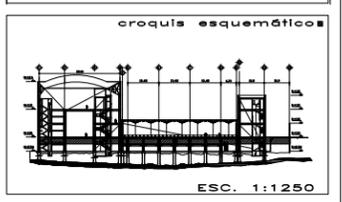
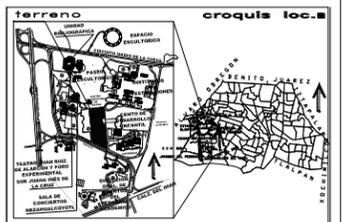
m u a c z o n a c u l t u r a l

ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ



Tesis profesional  
 proyecto  
 musac zona cultural

Ubicación  
 Centro Cultural Universitario  
 Campus Ciudad Universitaria



ÁREA DE ESPACIOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ÁREA DE SANITARIOS	34.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE BOVEDAS	3144.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE CUBIERTA	372.00m <sup>2</sup>
ÁREA DE BARRIOS	18.00m <sup>2</sup>

CUADRO CUANTITATIVO DE LAS ÁREAS Y PORCENTAJES

ÁREA DEL TERRENO	100%	30,192.72m <sup>2</sup>
ÁREA DE OCUPANTE	13%	3895.07m <sup>2</sup>
ÁREA LIBRE	87%	26,297.65m <sup>2</sup>
ÁREA IMPERMEABLE	35%	10,881.07m <sup>2</sup>
ÁREA PERMEABLE	65%	19,556.57m <sup>2</sup>



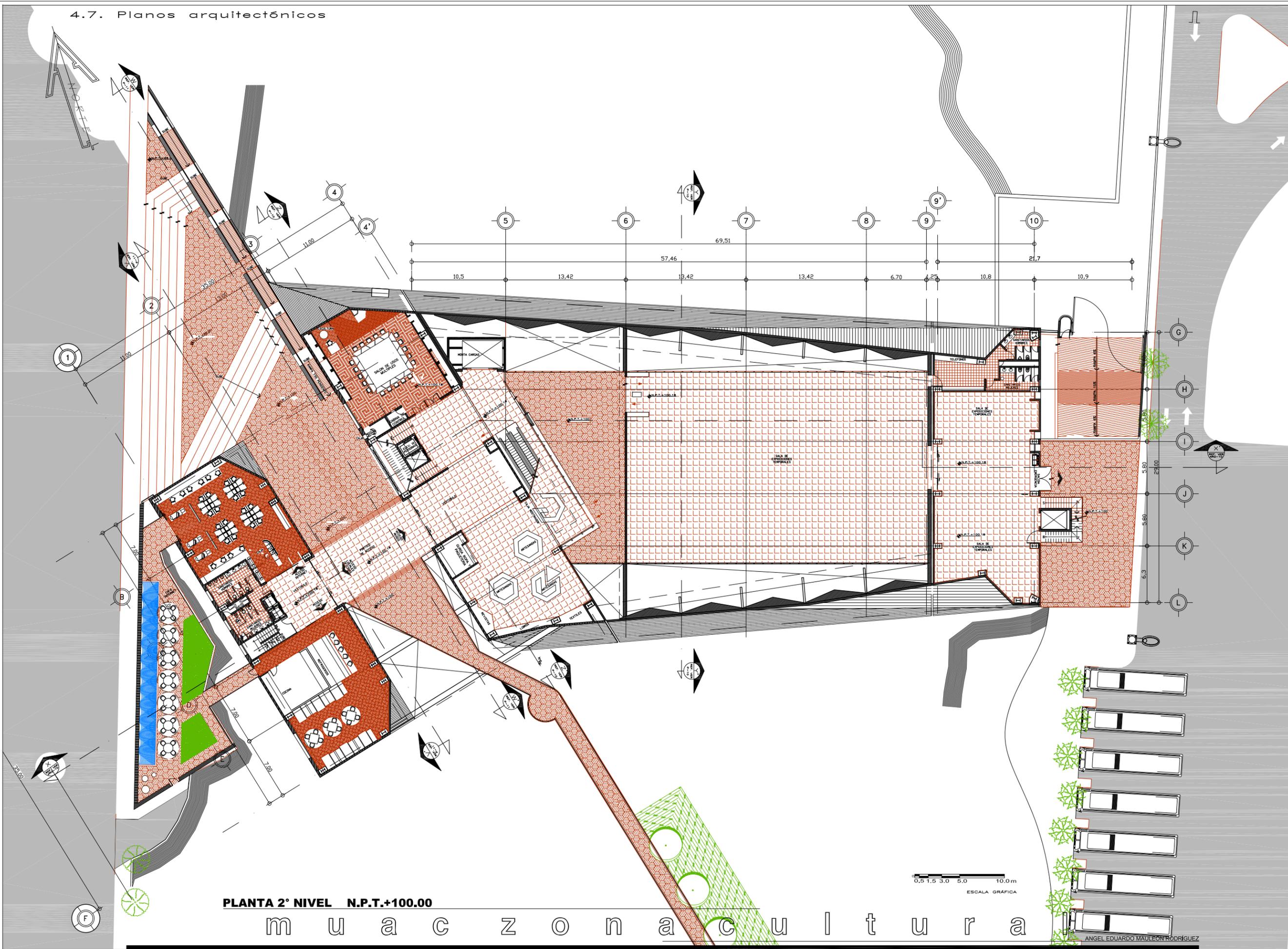
alumno  
 ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ  
 ASESORES  
 M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
 M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
 ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA: 1:400      FECHA: OCT/10

plano  
 PROYECTO ARQUITECTÓNICO  
 PLANTA PRIMER NIVEL  
 NIVEL +97

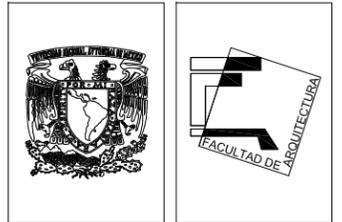
clave  
 A-03

4.7. Planos arquitectónicos

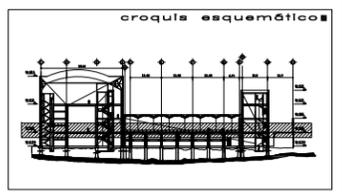
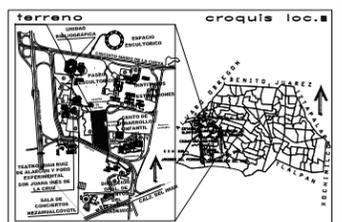


PLANTA 2° NIVEL N.P.T.+100.00

m u a c z o n a c u l t u r a



Tesis profesional  
 proyecto  
 mauc zona cultural  
 Ubicación  
 Centro Cultural Universitario  
 Campus Ciudad Universitaria

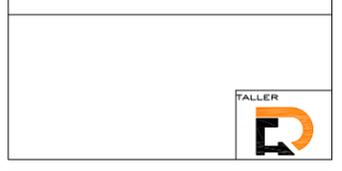


Áreas

ÁREA DE ESPACIOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	2646,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE EXPOSICIONES	472,7m <sup>2</sup>
ÁREA DE USOS MULTIPLES	562,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE CONCESIONES	34,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE SANITARIOS	18,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE BAÑOS	18,00m <sup>2</sup>

CUADRO CUANTITATIVO DE LAS ÁREAS Y PORCENTAJES

ÁREA DEL TERRENO	100%	30.192,72m <sup>2</sup>
ÁREA DE DESPLANTE	13%	3895,97m <sup>2</sup>
ÁREA LIBRE	87%	26.296,75m <sup>2</sup>
ÁREA IMPERMEABLE	35%	10.681,97m <sup>2</sup>
ÁREA PERMEABLE	65%	19.930,75m <sup>2</sup>



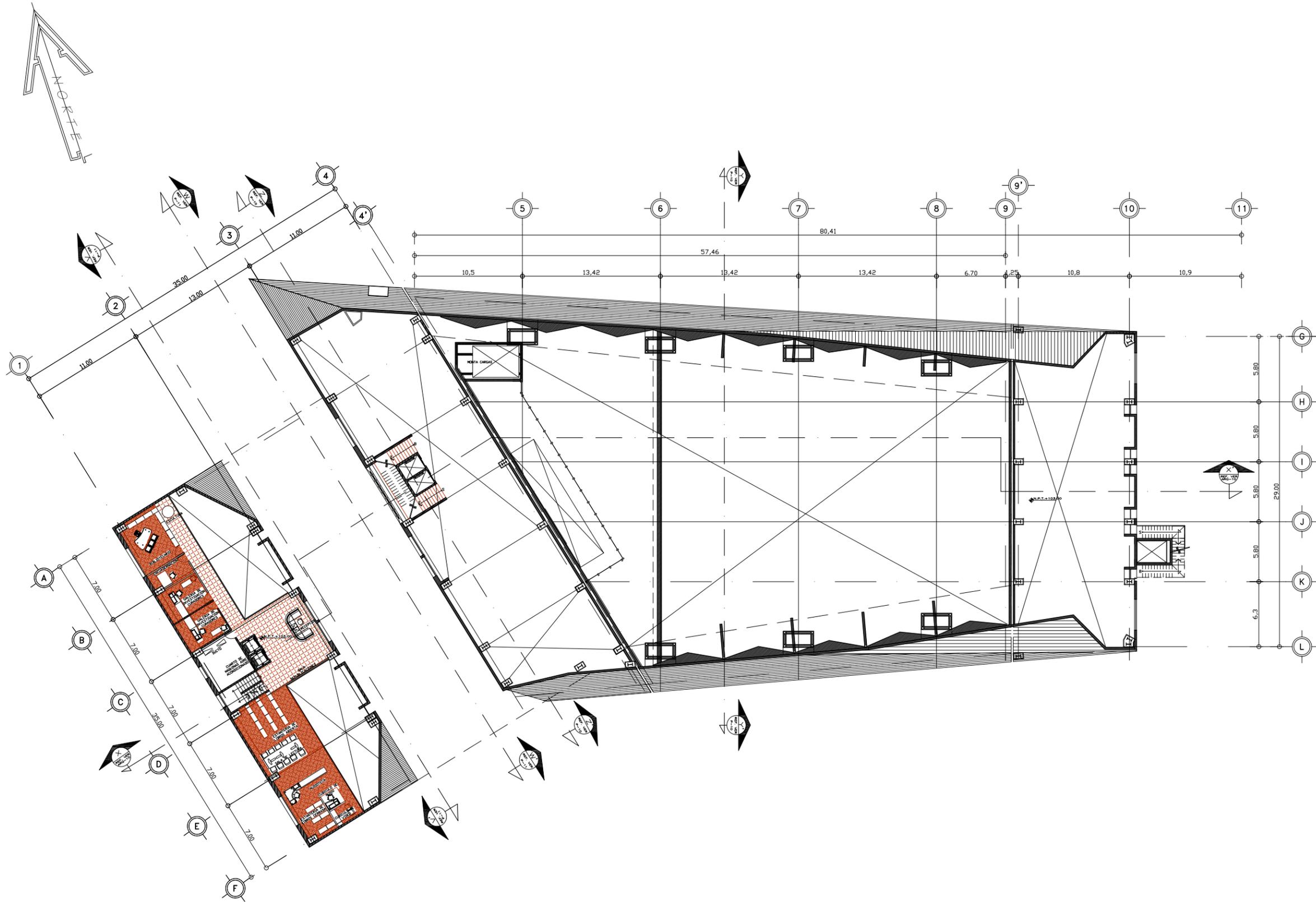
alumno  
 ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRIGUEZ  
 asesores  
 M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
 M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
 ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA: 1:400 FECHA: OCT/10

plano  
 PROYECTO ARQUITECTONICO  
 PLANTA 2° NIVEL  
 NIVEL +100

clave  
 A-04

4.7. Planos arquitectónicos



Tesis profesional

proyecto  
musc zona cultural

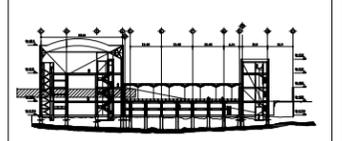
Ubicación

Centro Cultural Universitario  
Campus Ciudad Universitaria

terreno croquis loc.



croquis esquemático



Áreas

ÁREA DE ESPACIOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	
ÁREA DE BIBLIOTECA	194,60m <sup>2</sup>
ÁREA DE SERVICIOS PÚBLICOS	488,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE OFICINAS DE DISEÑO	187,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE SANITARIOS	34,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE BAÑOS	18,00m <sup>2</sup>

CUADRO CUANTITATIVO DE LAS ÁREAS Y PORCENTAJES	
ÁREA DEL TERRENO	100% 30.192,72m <sup>2</sup>
ÁREA DE DESPLANTE	13% 3955,97m <sup>2</sup>
ÁREA LIBRE	87% 26.236,75m <sup>2</sup>
ÁREA IMPERMEABLE	35% 10.681,97m <sup>2</sup>
ÁREA PERMEABLE	65% 19.554,78m <sup>2</sup>



alumno

ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ

ASESORES  
M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA: 1:400      FECHA: OCT/10

plano

PROYECTO ARQUITECTÓNICO  
PLANTA 3º NIVEL  
NIVEL +103.00

clave

A-05

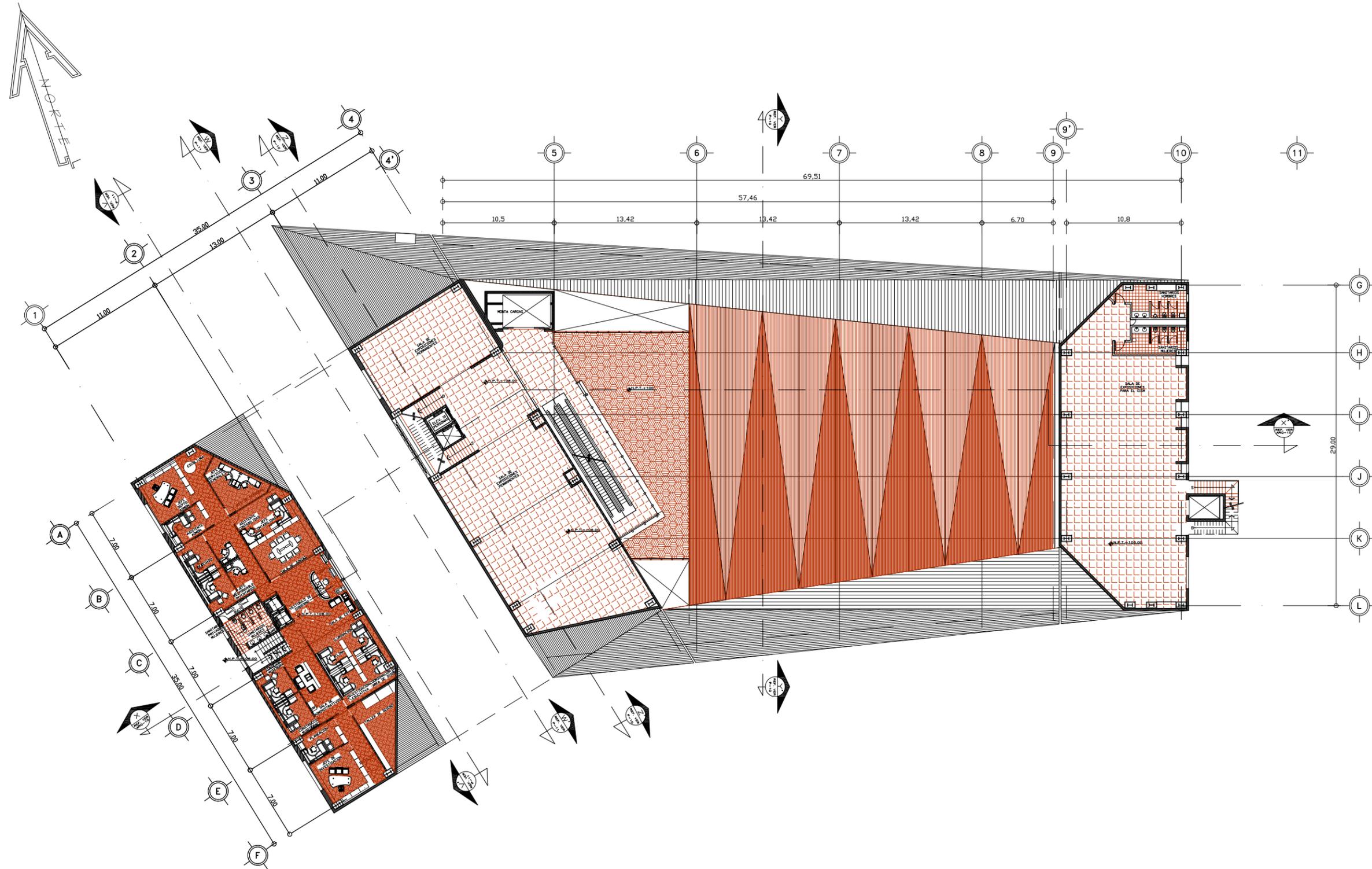
PLANTA 3º NIVEL N.P.T.+103.00

m u a c z o n a c u l t u r a l



ANGEL EDUARDO MAULEON RODRIGUEZ

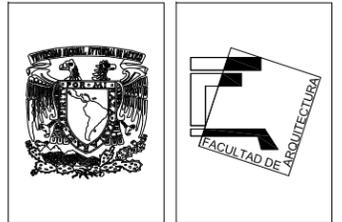
4.7. Planos arquitectónicos



PLANTA 4° NIVEL N.P.T.+106.00

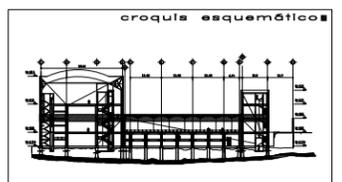
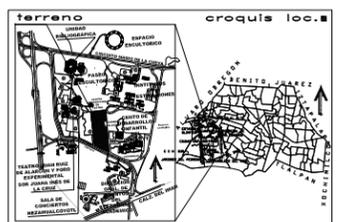
m u a c z o n a c u l t u r a l

ANGEL EDUARDOMAULEÓN RODRÍGUEZ



Tesis profesional  
 proyecto  
 musc zona cultural

Ubicación  
 Centro Cultural Universitario  
 Campus Ciudad Universitaria



Áreas

ÁREA DE ESPACIOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	2646,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE EXPOSICIONES	197,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE OFICINAS DE DIFUSIÓN	202,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE OFICINAS ADMIN.	19,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE BAÑOS	19,00m <sup>2</sup>

CUADRO CUANTITATIVO DE LAS ÁREAS Y PORCENTAJES

ÁREA DEL TERRENO	100%	30.192,72m <sup>2</sup>
ÁREA DE DESPLANTE	13%	3955,97m <sup>2</sup>
ÁREA LIBRE	87%	26.236,75m <sup>2</sup>
ÁREA IMPERMEABLE	35%	10.681,97m <sup>2</sup>
ÁREA PERMEABLE	65%	19.554,78m <sup>2</sup>

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NÚMERO DE CORTE
- INDICA NÚMERO DE PLANO
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA PENDIENTE

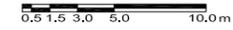


alumnos  
 ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ  
 ASESORES  
 M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
 M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
 ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

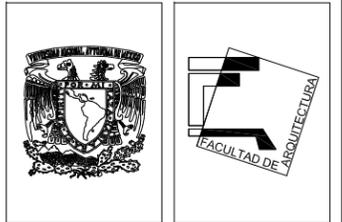
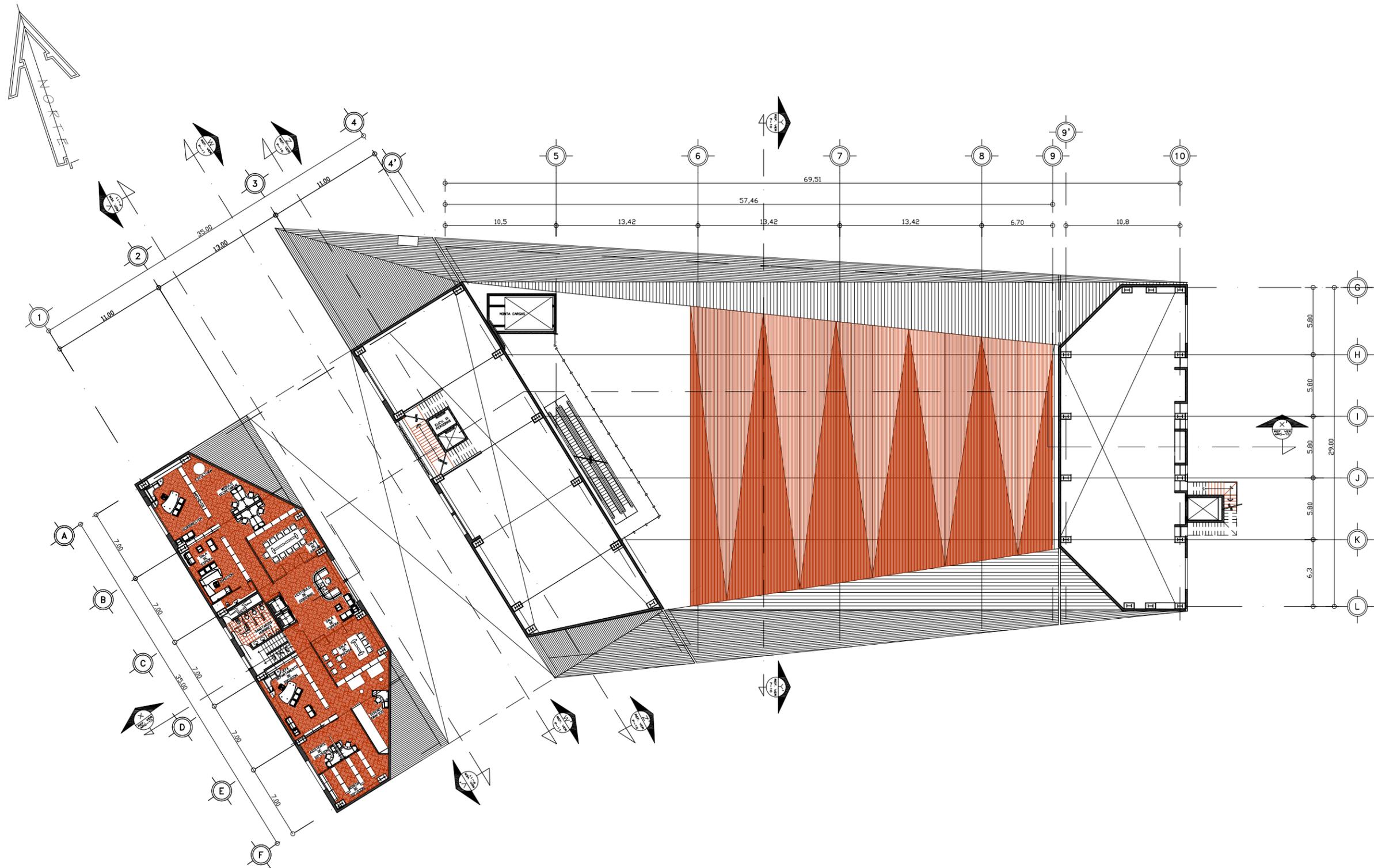
ESCALA: 1:400      FECHA: OCT/10

planos  
 PROYECTO ARQUITECTÓNICO  
 PLANTA 4° NIVEL  
 NIVEL +106.00

claves  
 A-06

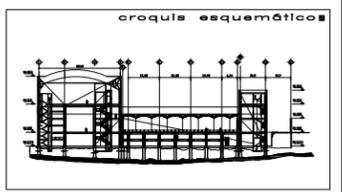
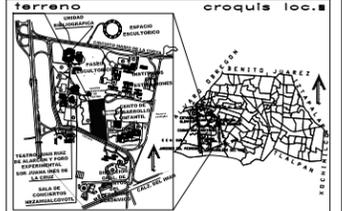


4.7. Planos arquitectónicos



Tesis profesional  
 proyecto  
 musac zona cultural

Ubicación  
 Centro Cultural Universitario  
 Campus Ciudad Universitaria



Áreas

ÁREA DE ESPACIOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	2646,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE EXPOSICIONES	472,71m <sup>2</sup>
ÁREA DE USO MULTIPLES	194,60m <sup>2</sup>
ÁREA DE BIBLIOTECA	592,20m <sup>2</sup>
ÁREA DE CONFERENCIAS	488,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE SERVICIOS PUBLICOS	156,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE DIRECCIÓN	167,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE OFICINAS DE DIFUSION	202,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE OFICINAS ADMIN.	158,00m <sup>2</sup>
ÁREA DEL CENTRO DE INV. Y DISEÑO MUSEOGRAFICO	26,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE SANITARIOS	314,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE BODEGAS	286,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE TALLER MUSEOGRAFICO	372,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE CURADURIA	536,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	61,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE LIMPIEZA	46,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE MANTENIMIENTO	423,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE BAÑOS	18,00m <sup>2</sup>
ÁREA PLAZA PRINCIPAL Y ESPEJO DE AGUA	4880,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>18.047,37m<sup>2</sup></b>

CUADRO CUANTITATIVO DE LAS ÁREAS Y PORCENTAJES

ÁREA DEL TERRENO	100%	30.192,72m <sup>2</sup>
ÁREA DE DESPLANTE	13%	3926,97m <sup>2</sup>
ÁREA LIBRE	87%	26.265,75m <sup>2</sup>
ÁREA IMPERMEABLE	35%	10.661,97m <sup>2</sup>
ÁREA PERMEABLE	65%	15.603,78m <sup>2</sup>

- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
- INDICA NIVEL EN PLANTA
- INDICA NUMERO DE CORTE
- INDICA NUMERO DE PLANO
- INDICA NIVEL EN ALZADO
- INDICA CAMBIO DE NIVEL
- INDICA PENDIENTE

alumno  
**ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ**

ASESORES  
 M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
 M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
 ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA: 1:400      FECHA: OCT/10

plano  
 PROYECTO ARQUITECTÓNICO  
 PLANTA 5° NIVEL  
 NIVEL +109.00

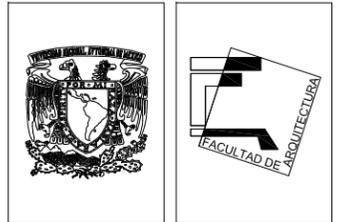
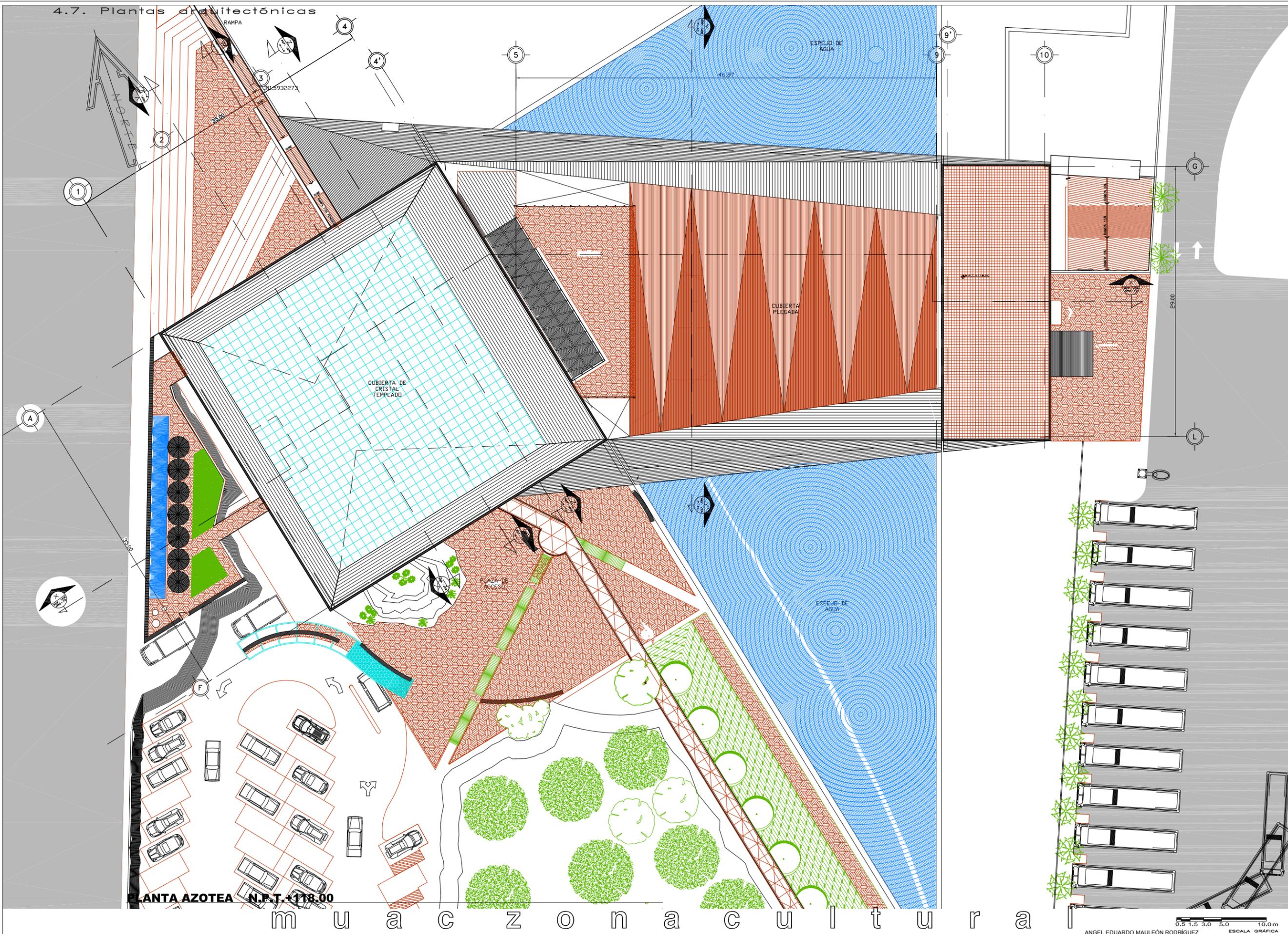
clave  
**A-07**



PLANTA 5° NIVEL N.P.T.109.00

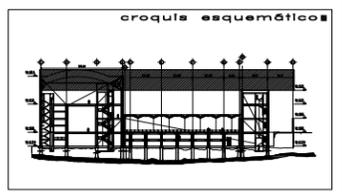
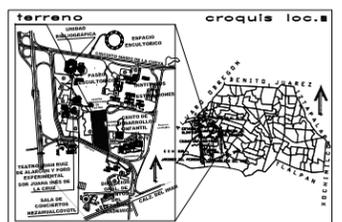
m u a c z o n a c u l t u r a l      ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ

4.7. Plantas arquitectónicas



Tesis profesional  
 proyecto  
 musc zona cultural

Ubicación  
 Centro Cultural Universitario  
 Campus Ciudad Universitaria

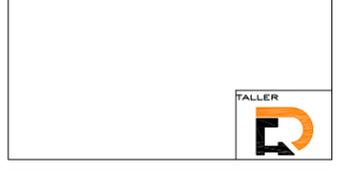


Áreas

ÁREA DE ESPACIOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	2646,00m²
ÁREA DE EXPOSICIONES	472,71m²
ÁREA DE USOS MULTIPLES	194,60m²
ÁREA DE BIBLIOTECA	262,00m²
ÁREA DE CONEXIONES	486,00m²
ÁREA DE SERVICIOS PÚBLICOS	199,00m²
ÁREA DE OFICINAS DE DIFUSION	197,00m²
ÁREA DE OFICINAS ADMON.	202,00m²
ÁREA DEL CENTRO DE INV. Y DISEÑO MUSEOGRAFICO	159,00m²
ÁREA DE SANTIARIOS	34,00m²
ÁREA DE BODEGAS	3144,00m²
ÁREA DE TALLER MUSEOGRAFICO	290,00m²
ÁREA DE CURADURIA	372,00m²
ÁREA DE CARGA Y DESCARGA	539,00m²
ÁREA DE LIMPIEZA	61,00m²
ÁREA DE MANTENIMIENTO	46,00m²
ÁREA DE MAQUINAS	423,00m²
ÁREA DE BAÑOS	18,00m²
ÁREA PLAZA PRINCIPAL Y ESPEJO DE AGUA	3032,00m²
ÁREA DE ESTACIONAMIENTO	4880,00m²
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>19.047,25m²</b>

CUADRO CUANTITATIVO DE LAS ÁREAS Y PORCENTAJES

ÁREA DEL TERRENO	100%	19.047,25m²
ÁREA DE DESPLANTE	13%	3955,97m²
ÁREA LIBRE	87%	29.291,27m²
ÁREA IMPERMEABLE	35%	10.681,97m²
ÁREA PERMEABLE	65%	19.530,75m²



alumno  
 ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRIGUEZ

ASESORES  
 M. EN S. ARG. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
 M. EN ARG. LUIS SARAVIA CAMPOS  
 ARG. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA GRÁFICA  
 0,5 1,5 3,0 5,0 10,0m

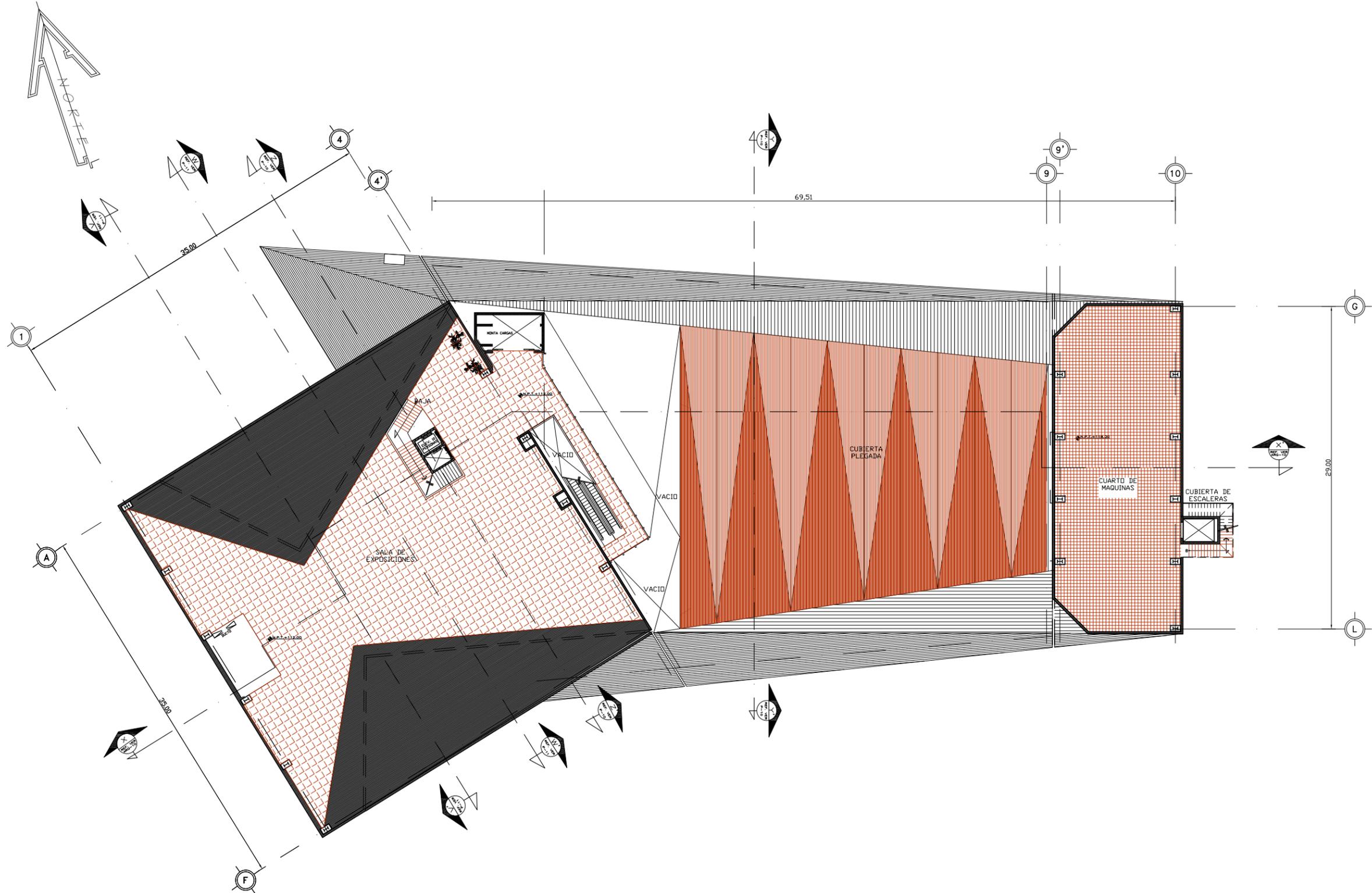
ESCALA: 1:400 FECHA: OCT/10

planos  
 PLANO ARQUITECTÓNICO  
 AZOTEA  
 NIVEL +118

claves  
 A-09

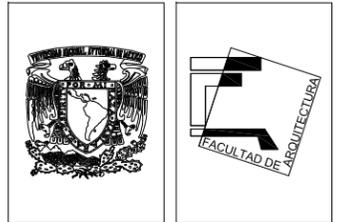
ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRIGUEZ  
 ESCALA GRÁFICA  
 0,5 1,5 3,0 5,0 10,0m

4.7. Planos arquitectónicos

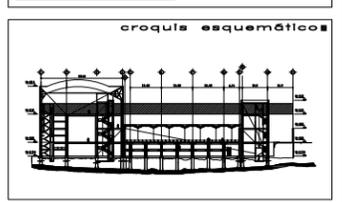
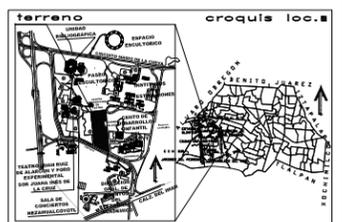


PLANTA 6º NIVEL N.P.T.+112.00

m u a c z o n a c u l t u r a l



Tesis profesional  
 proyecto  
 musc zona cultural  
 Ubicación  
 Centro Cultural Universitario  
 Campus Ciudad Universitaria

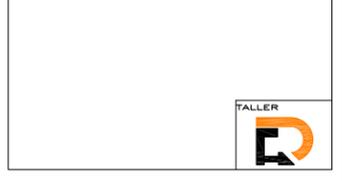


Áreas

ÁREA DE ESPACIOS DEL PROGRAMA ARQUITECTÓNICO	2646,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE EXPOSICIONES	452,00m <sup>2</sup>
ÁREA DE MAQUINAS	452,00m <sup>2</sup>

CUADRO CUANTITATIVO DE LAS ÁREAS Y PORCENTAJES

ÁREA DEL TERRENO	100%	30.192,72m <sup>2</sup>
ÁREA DE DESPLANTE	13%	3895,97m <sup>2</sup>
ÁREA LIBRE	87%	26.296,75m <sup>2</sup>
ÁREA IMPERMEABLE	35%	10.661,97m <sup>2</sup>
ÁREA PERMEABLE	65%	19.530,75m <sup>2</sup>



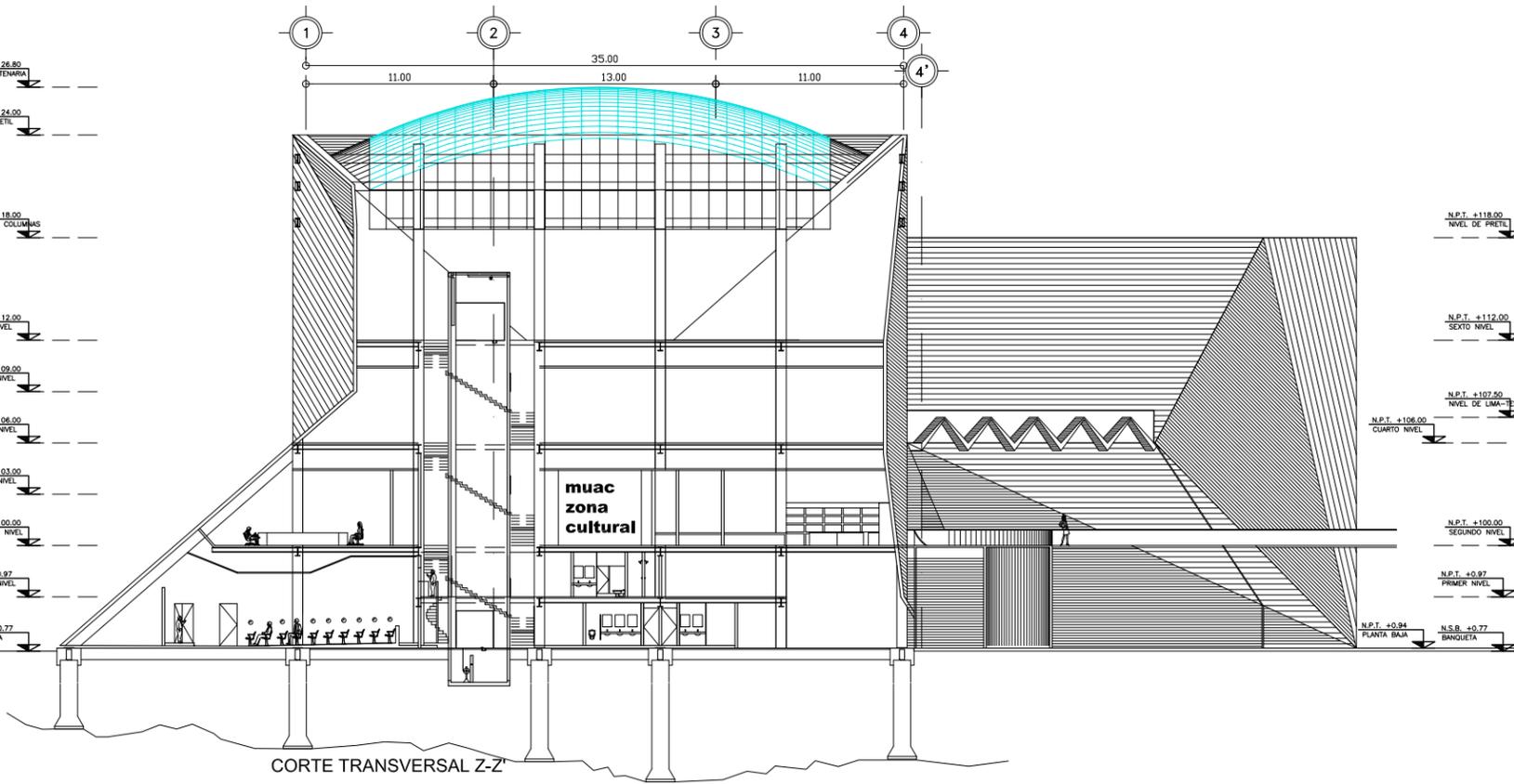
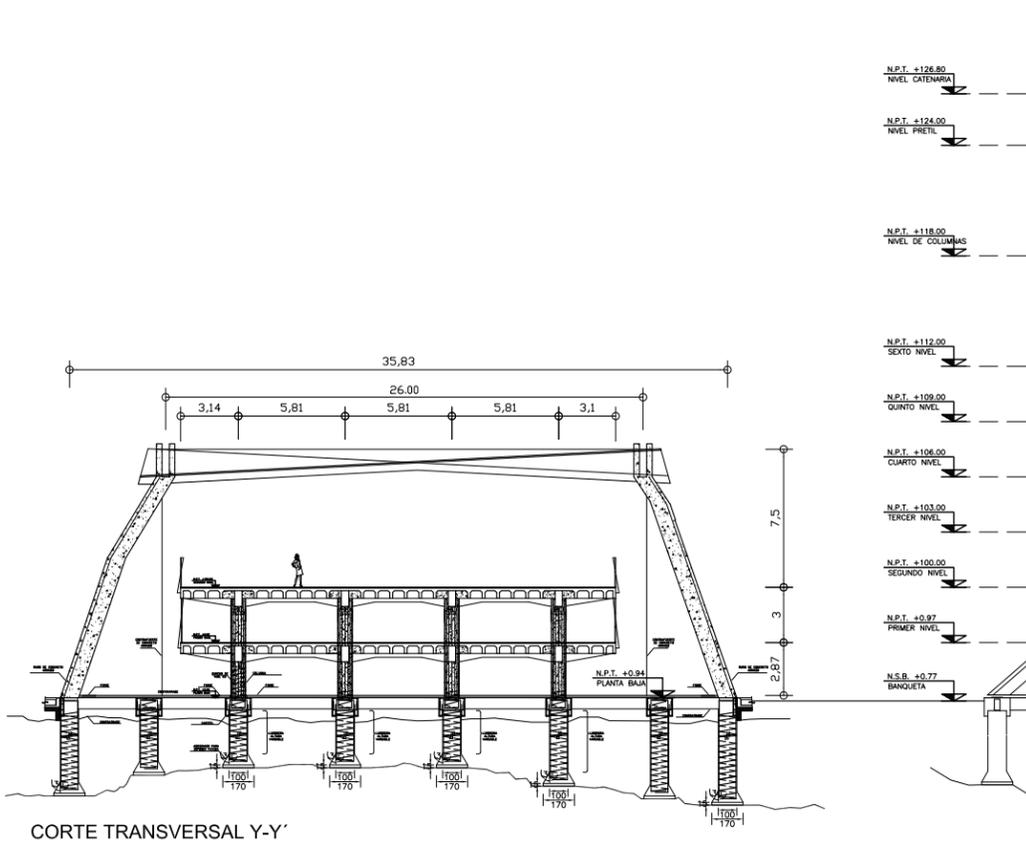
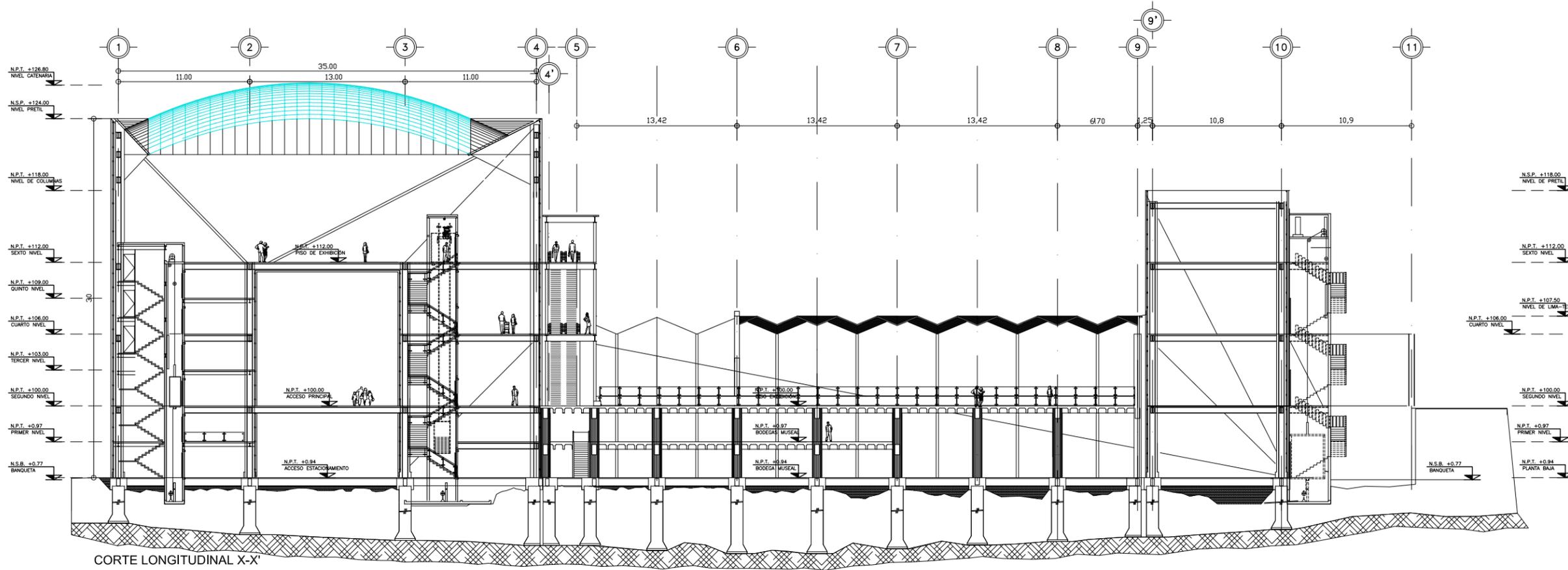
alumno  
 ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ  
 ASESORES  
 M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
 M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
 ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA: 1:400 FECHA: OCT/10

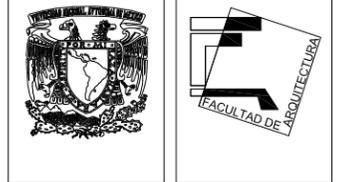
plano  
 PLANO ARQUITECTÓNICO  
 PLANTA 6º NIVEL  
 NIVEL +112

clave  
 A-08

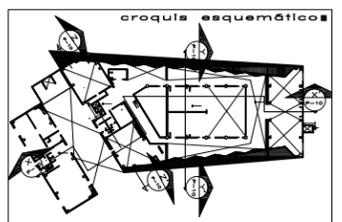
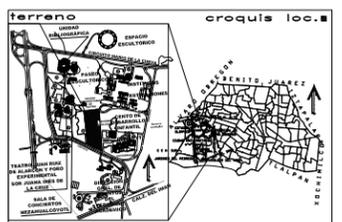
4.8. Planos de cortes y fachadas



m u a c z o n a c u l t u r a l



Tesis profesional  
 proyecto  
 muac zona cultural



Áreas

alumno

ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ

ASESORES  
 M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
 M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
 ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA GRÁFICA  
 0 0.5 1.5 3.0 6.0 10.0 m

ESCALA: 1:400 FECHA: OCT/10

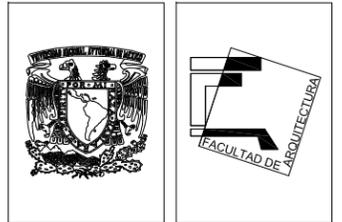
plano

PLANO CORTES Y FACHADAS  
 CORTE LONGITUDINAL X-X'  
 CORTE TRANSVERSAL Y-Y'  
 CORTE TRANSVERSAL Z-Z'

clave

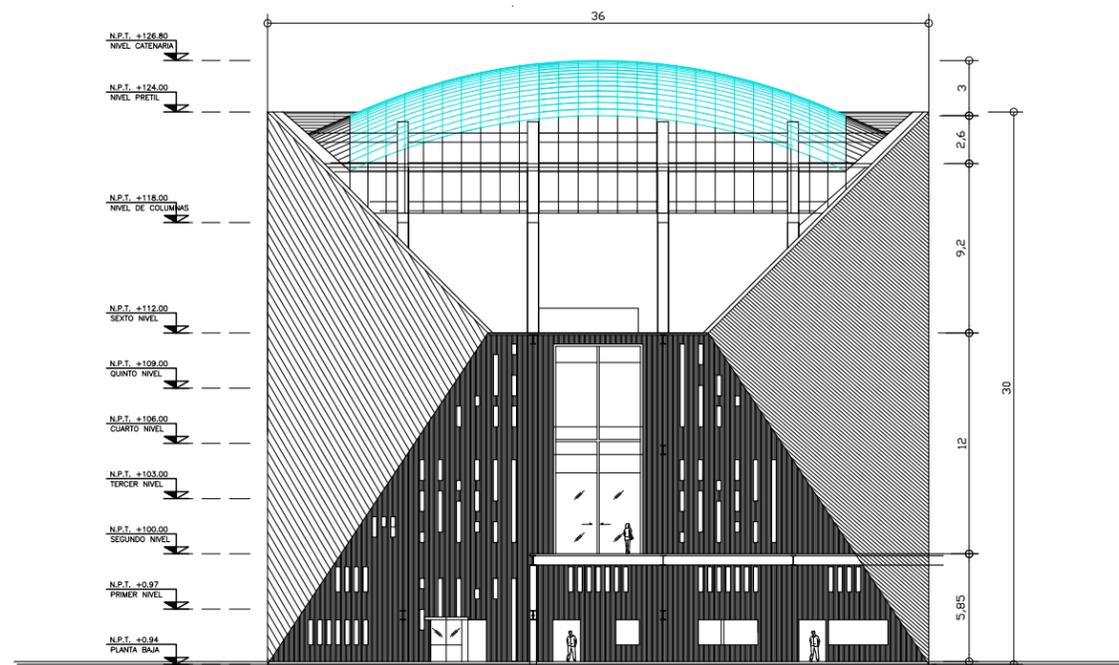
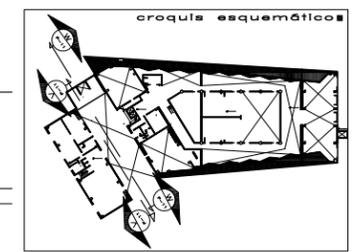
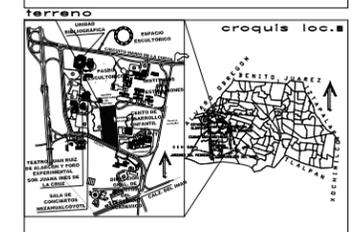
A-10

4.8. Planos cortes y fachadas

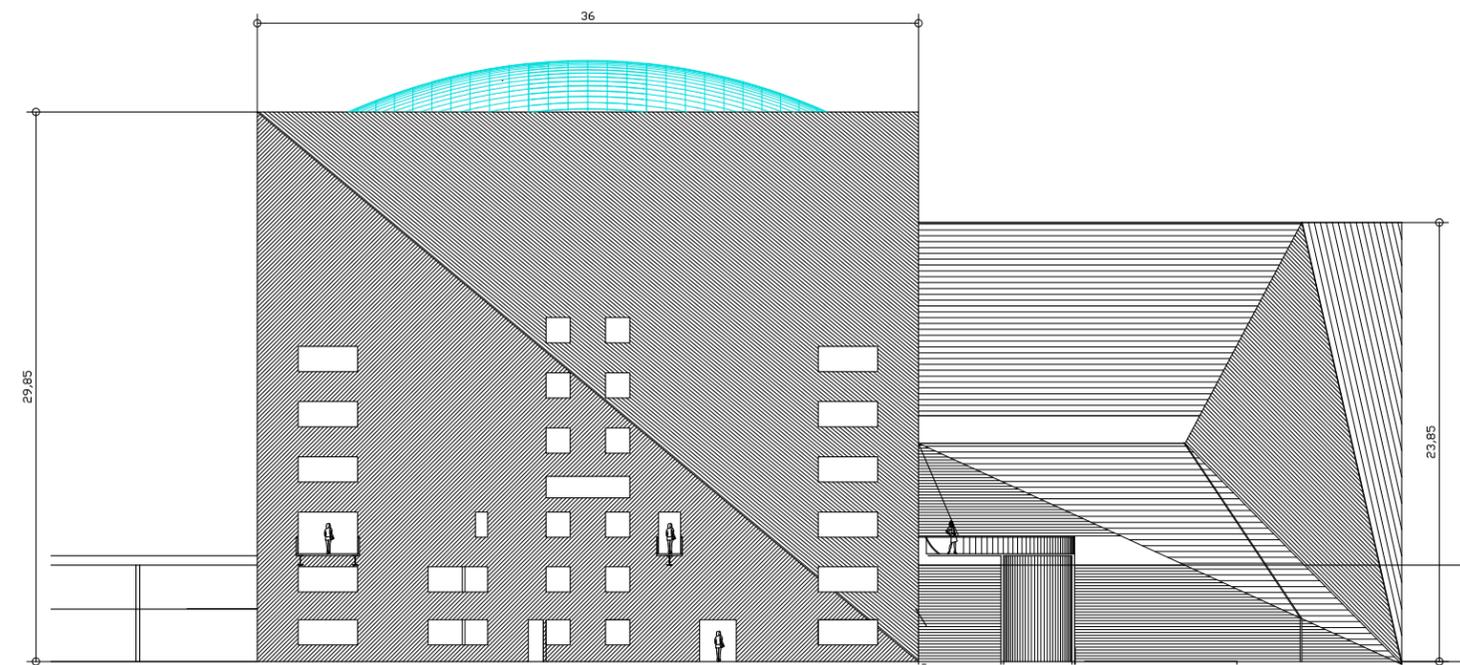


Tesis profesional  
 proyecto  
 musc zona cultural

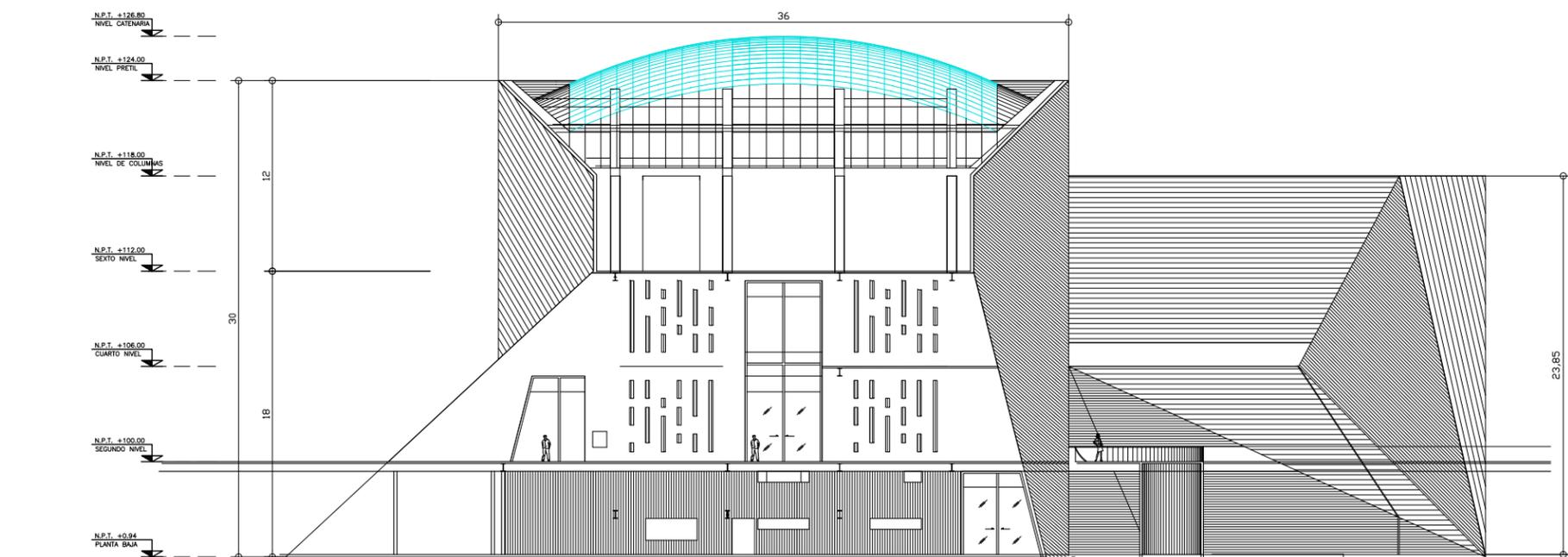
Ubicación  
 Centro Cultural Universitario  
 Campus Ciudad Universitaria



CORTE TRANSVERSAL V-V'



FACHADA SUR ESTE



CORTE TRANSVERSAL W-W'

- Grases**
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
  - N.S.P. NIVEL SUPERIOR DE PRETEL
  - N.S.B. NIVEL SUPERIOR DE BANQUETA
  - N.S.R. NIVEL SUPERIOR DE RODAMIENTO
  - B.A.P. BAJADA DE AGUAS PLUVIALES
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA MURO DE PRECOLADO
  - INDICA MURO DE TABLAROCA
  - INDICA CANCELERIA
  - INDICA NUMERO DE FACHADA
  - INDICA NUMERO DE PLANO
  - INDICA NUMERO DE CORTE
  - INDICA NUMERO DE PLANO
  - INDICA NUMERO DE CORTE POR FACHADA
  - INDICA NUMERO DE PLANO
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA COTA A EJES
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA VERTICE O PUNTO
  - INDICA PENDIENTE
  - INDICA INICIO DE DESPIECE



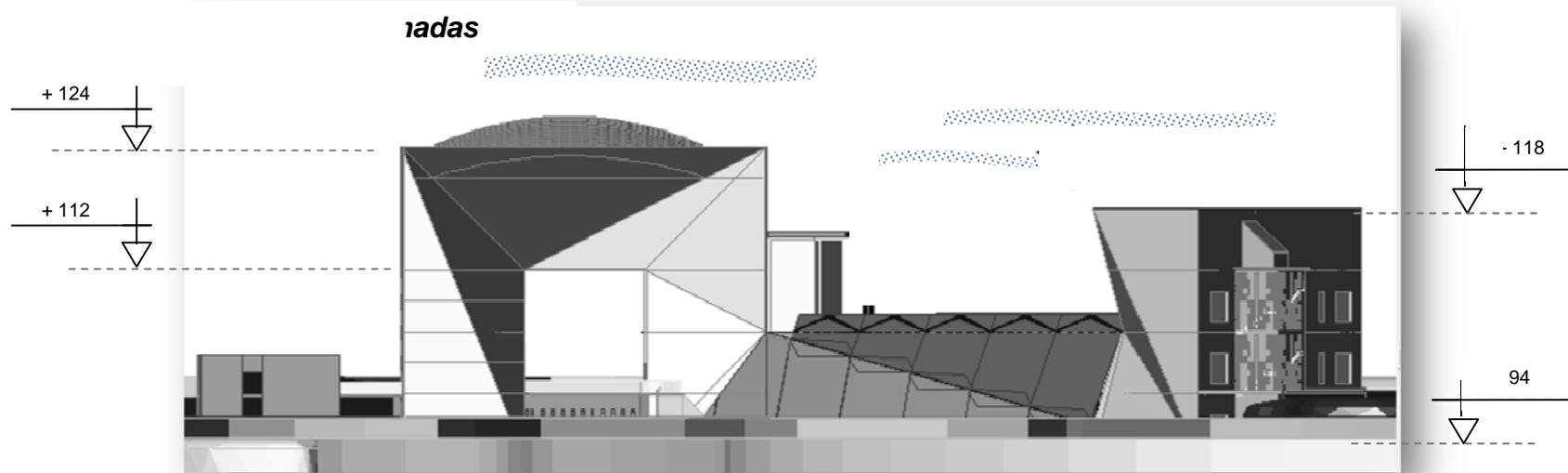
alumno  
 ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ  
 ASESORES  
 M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
 M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
 ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA GRÁFICA  
 ESCALA: 1:400      FECHA: OCT/10

plano  
 PLANO CORTES Y FACHADAS  
 CORTE TRANSVERSAL V-V  
 FACHADA SURESTE  
 CORTE TRANSVERSAL W-W

clave  
 A-11

m u a c z o n a c u l t u r a l

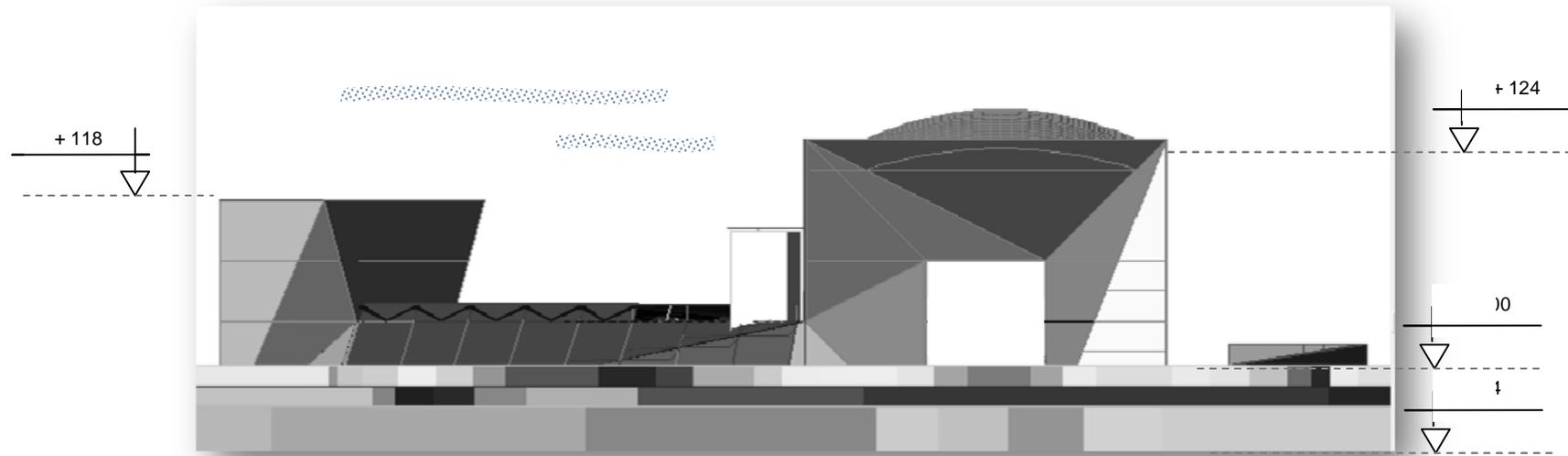


Fachada sur

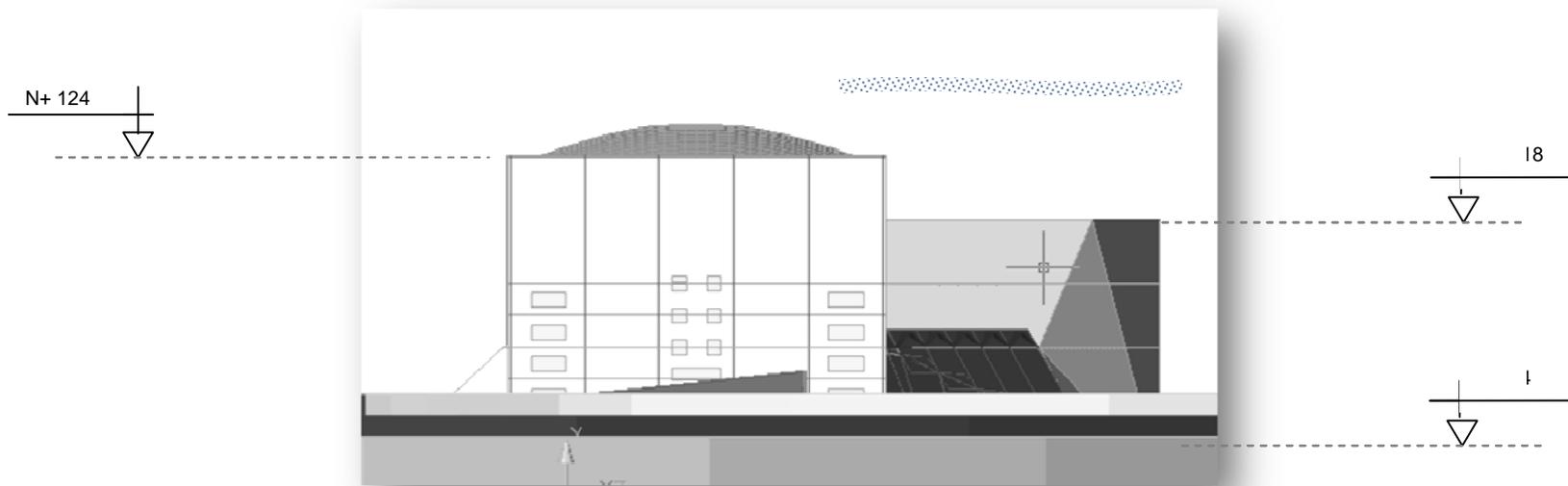


Fachada este

A - 13

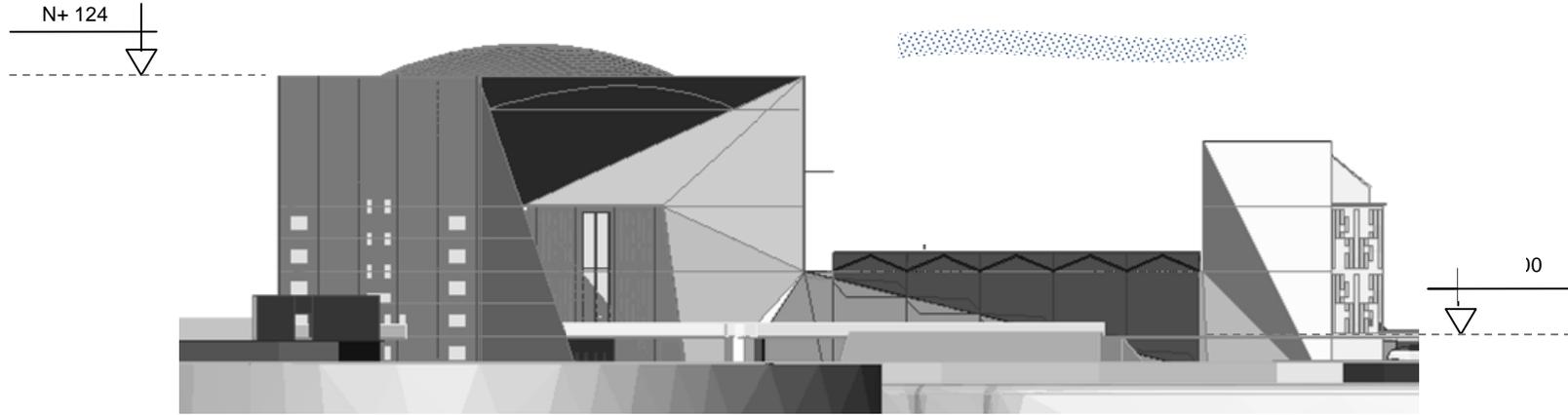


Fachada norte

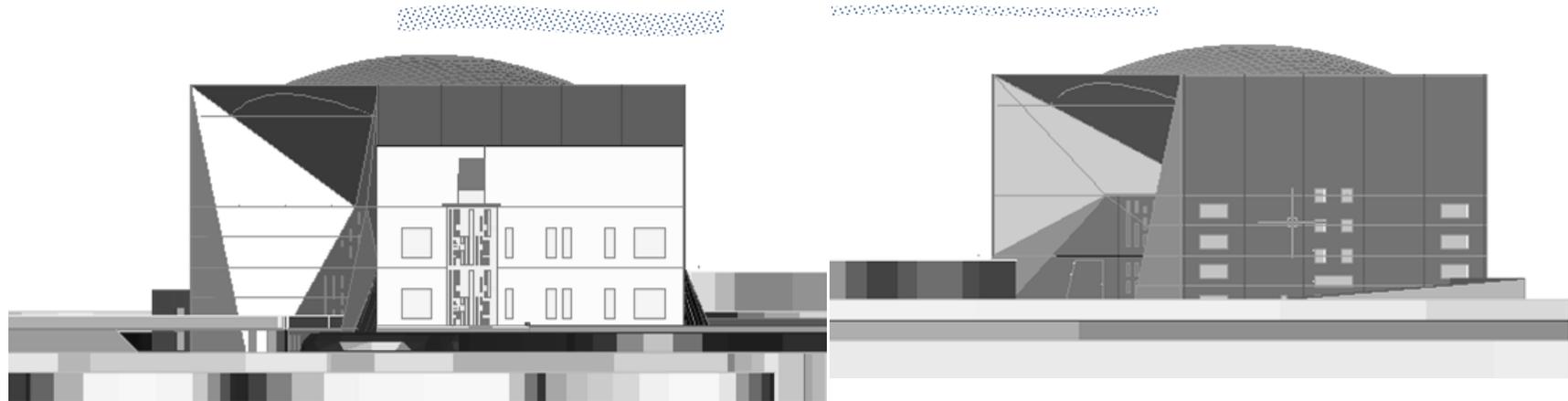


Fachada oeste

A - 14

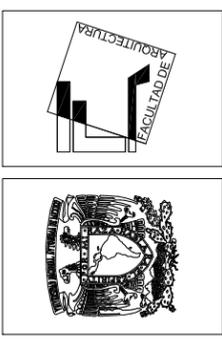


Fachada suroeste



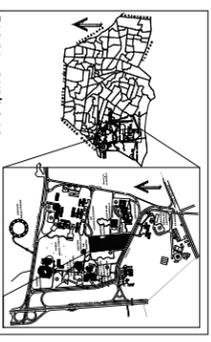
Fachada sureste

Fachada noroeste



Tesis profesional  
 proyecto  
 MUSCZONA CULTURAL

Ubicación  
 Centro Cultural Universitario  
 Campus Ciudad Universitaria

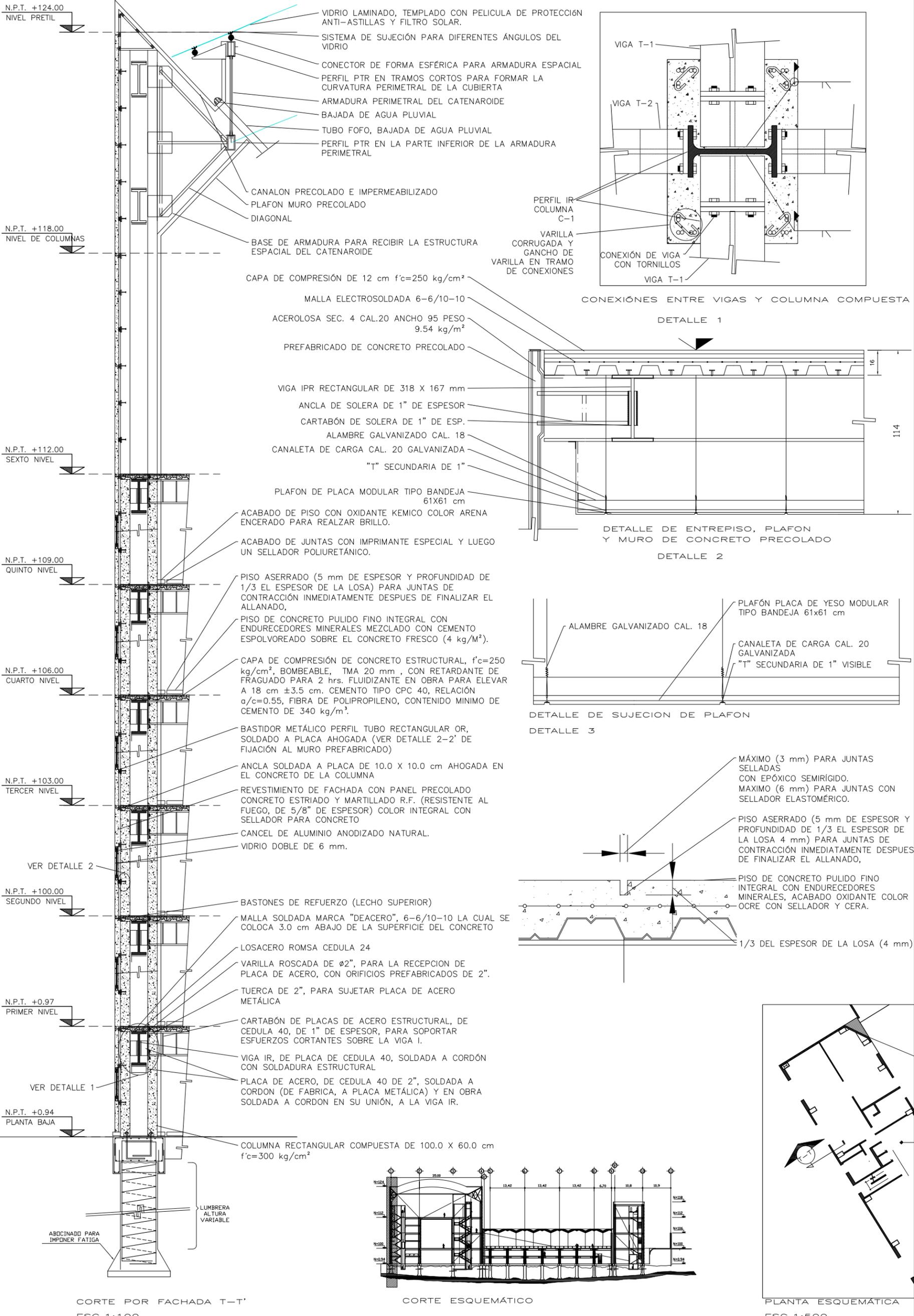


simbología  
 SOLDADURA DE CAMPO,  
 SOLDADO TODO ALREDEDOR  
 NIVEL DE PISO TERMINADO  
 INDICA NIVEL EN PLANTA  
 INDICA NUMERO DE CORTE  
 INDICA NUMERO DE PLANO  
 INDICA NIVEL EN ALZADO  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL  
 INDICA PENDIENTE

FALLER  
 alumno  
 ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ  
 ASESORES  
 M. EN S. ARG. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
 M. EN ARG. LUIS SARAVIA CAMPOS  
 ARG. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARRIZO  
 ESCALA GRAFICA  
 ESCALA: INDICADAS  
 FECHA: OCT/10  
 plano  
 PLANO CORTE POR FACHADA  
 CORTE T-T'

claves  
**CF-1**

4.9. Plano corte por fachada

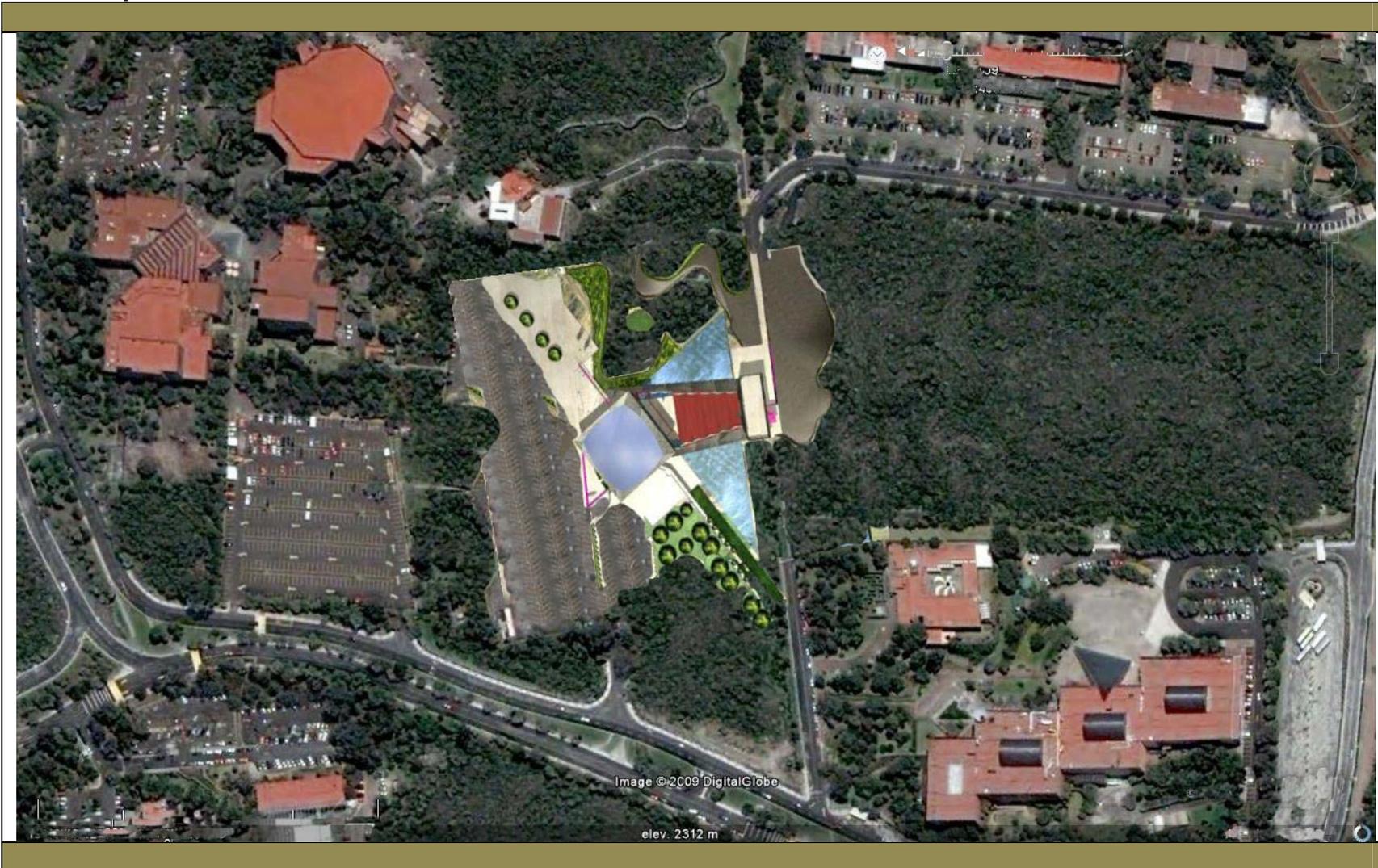


CORTE POR FACHADA T-T'  
 ESC. 1:100

CORTE ESQUEMÁTICO

PLANTA ESQUEMÁTICA  
 ESC. 1:500

### 4.10 Perspectivas

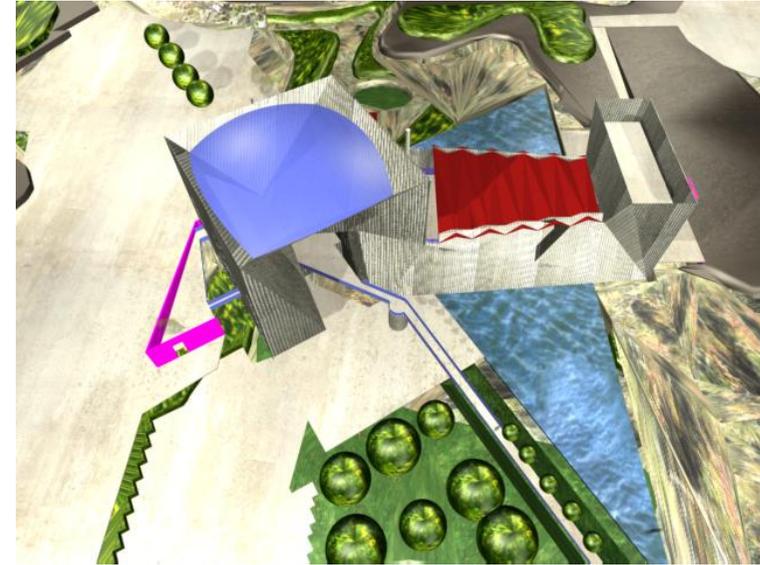


4.10.1 Vista aérea del conjunto y sus edificios vecinos

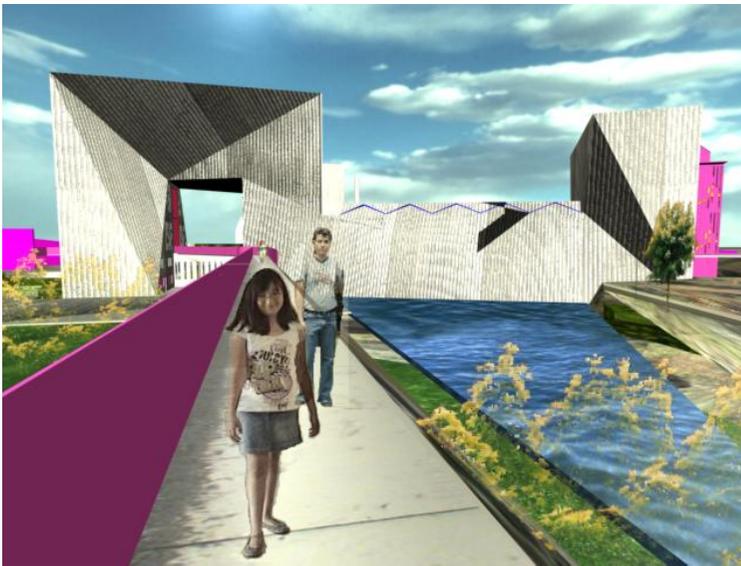
Figura 56



a) Vista aérea. Planta de Conjunto Figura 57.



b) Vista aérea. Fachada Sur Figura 58.



c) Vista frontal. Viniendo del UNIVERSUM Figura 59.



d) Vista Lateral. Fachada Poniente Figura 60.



4.10.3. Vista frontal. Fachada Norte viniendo del Centro Universitario de Teatro o Sala Nezahualcoyotl. Figura 61.

4.10.4 Sección de cubierta de cristal laminado con barras y nodo de aluminio estructural



Sección de cubierta de cristal laminado con barras y nodos  
Figura 62.



Vista de la parte inferior y superior del sistema  
Figura 63.



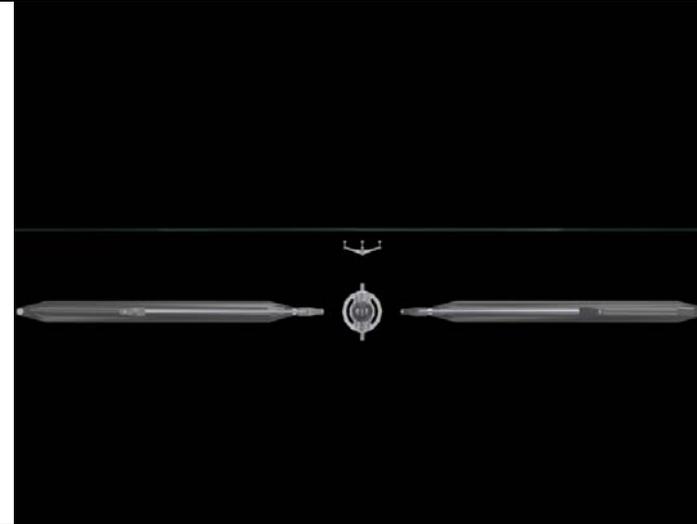
Detalle de las conexiones de barras y cables al nodo  
Figura 64.



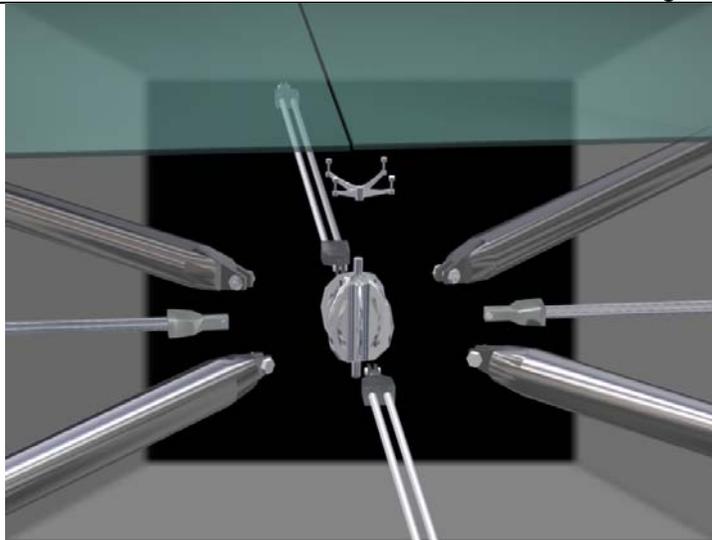
Vista de interconexión de la estructura al cristal  
Figura 65.



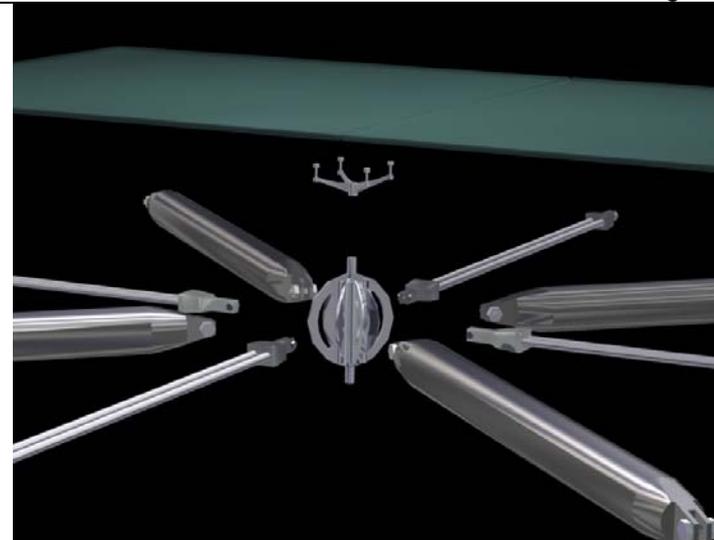
Composición en espacio de los elementos, vista en planta  
Figura 66.



Composición en espacio de los elementos, vista lateral  
Figura 67.

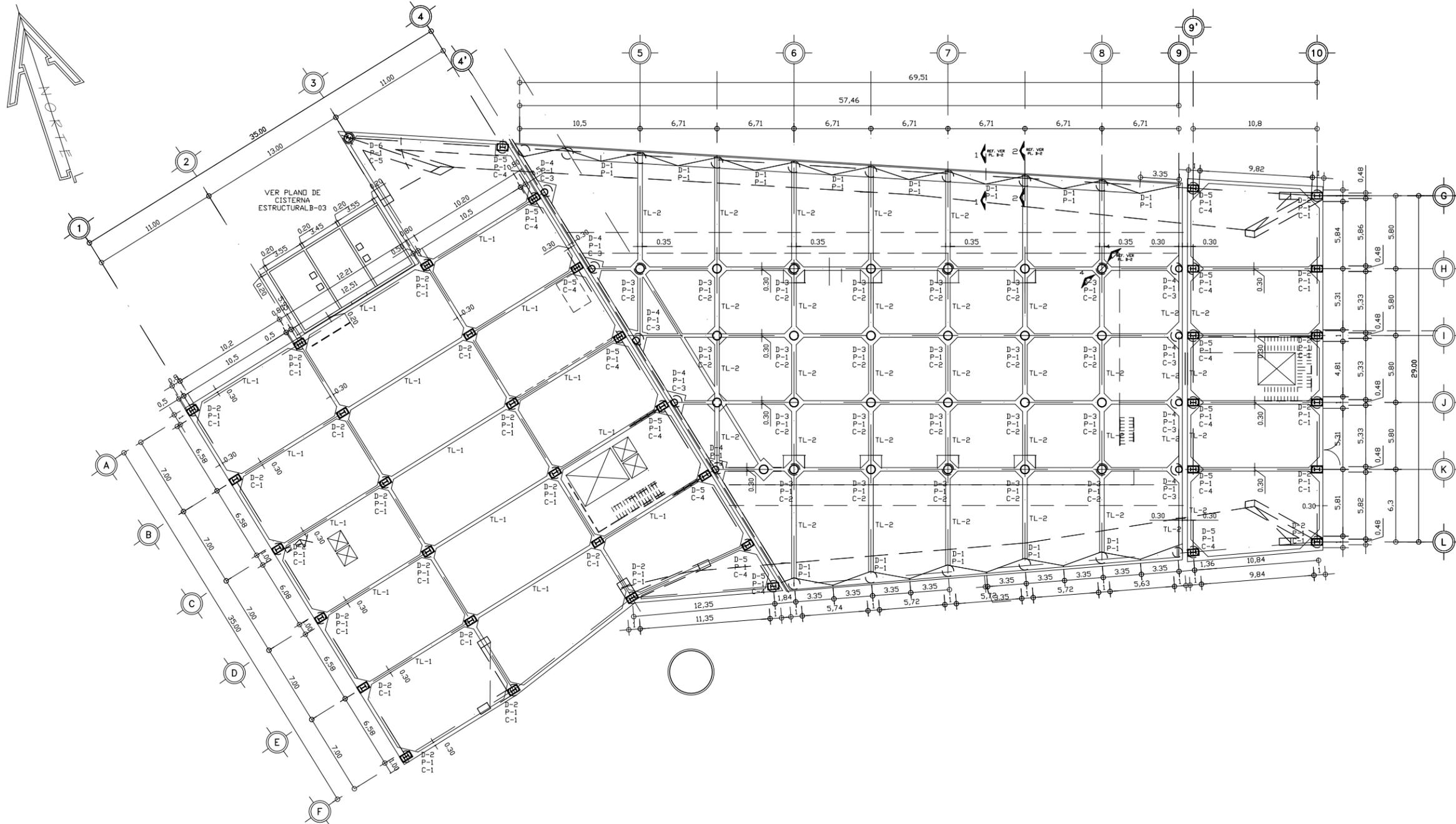


Composición en espacio de los elementos, vista aérea  
Figura 68.



Composición en espacio de los elementos, vista aérea  
Figura 69.

Este sistema es de un prototipo del Programa de Apoyo a Proyectos de Investigación e Innovación Tecnológica PAPIIT IN 401502-3 “Fabricación e industrialización de sistema estructural de nodos y barras que sean elementos tipo y modulares, para la construcción de cubiertas desmontables de claro y de curvatura gaussiana variable. UNAM.



PLANTA PILOTES CONTRATRABES Y COLUMNAS

PLANTA DE CIMENTACIÓN N.P.T.+94.00

m u a c z o n a c u l t u r a l

ANGEL EDUARDOMAULEÓN RODRÍGUEZ



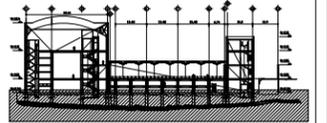
Tesis profesional

proyecto  
musc zona cultural

Ubicación

Centro Cultural Universitario  
Campus Ciudad Universitaria

croquis esquemáticos



simbologías



notas generales

NOTAS GENERALES:

- COTAS EN METROS
- NIVELES EN METROS

revisión interna

ALUMNO  
ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ

ACESESORES  
M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA GRAFICA  
0,5 1.5 3,0 5,0 10,0m

ESCALA: 1:400 FECHA: OCT/10

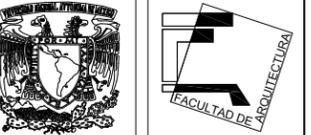
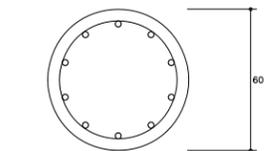
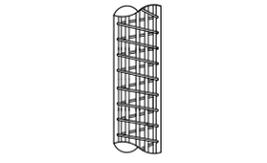
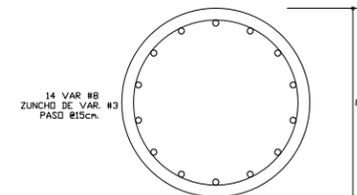
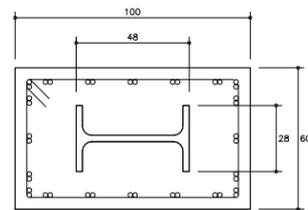
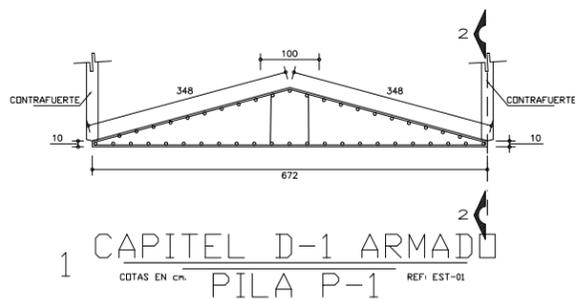
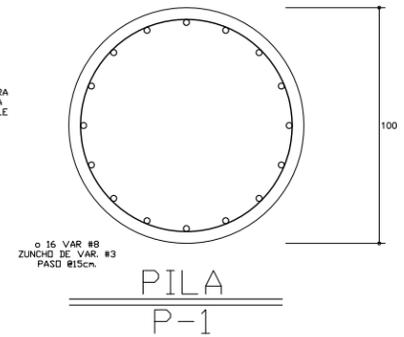
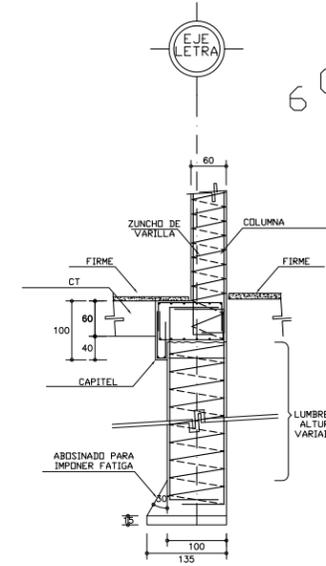
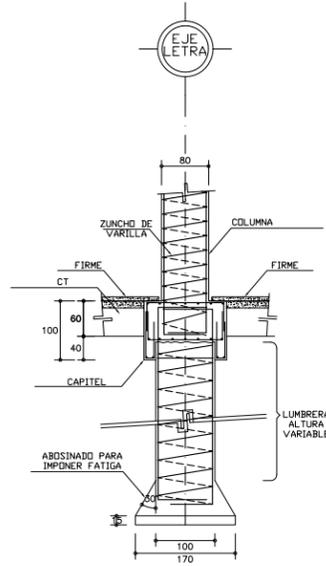
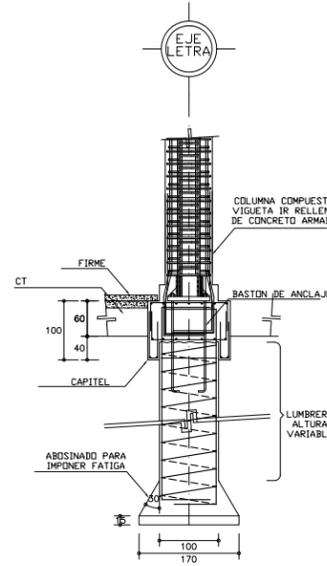
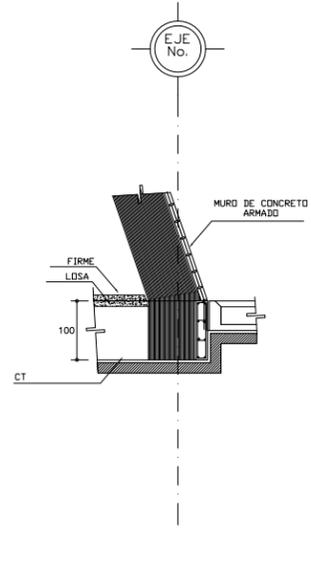
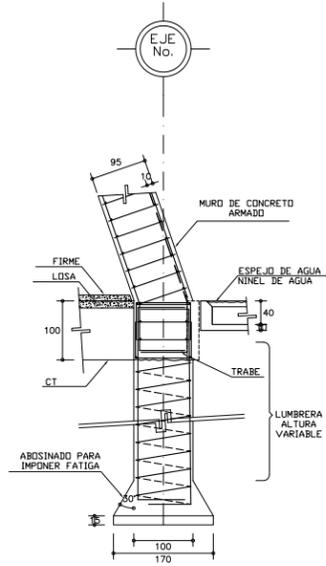
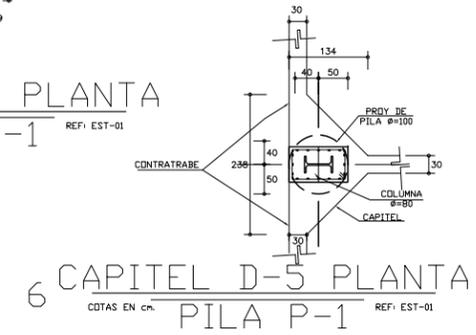
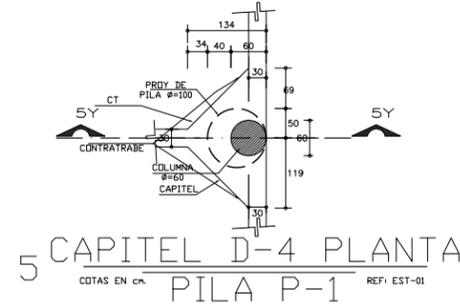
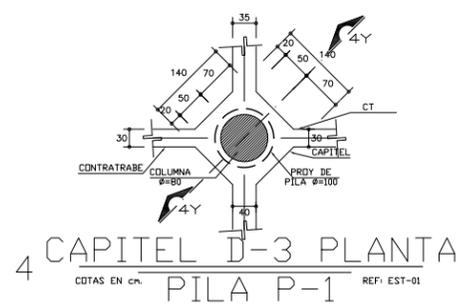
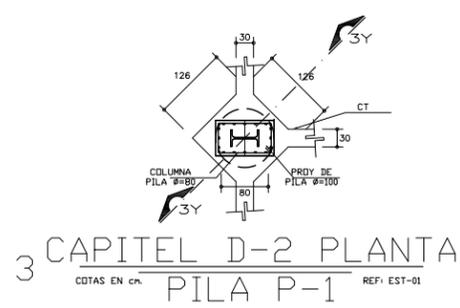
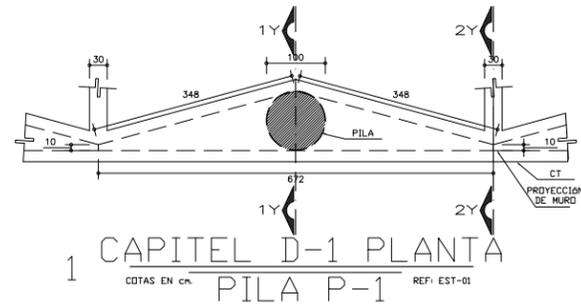
plano

PLANO DE CIMENTACIÓN  
PILOTES CONTRATRABES COLUMNAS  
NIVEL +94.00

claves

E-01

4.11 Planos estructurales



Tesis profesional

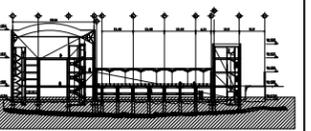
proyecto  
museo zonas culturales

Ubicación

Centro Cultural Universitario  
Campus Ciudad Universitaria

croquis loc.

croquis esquemático



simbologías



notas generales

NOTAS GENERALES:  
□ COTAS EN CENTIMETROS  
□ NIVELES EN METROS

revisión interna

ALUMNO  
ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ  
ACESORES  
M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARRIZO

ESCALA GRAFICA

ESCALA: 1:125 FECHA: OCT/10

planos

PLANOS ESTRUCTURALES  
PLANO DE DETALLES  
DE CIMENTACIÓN

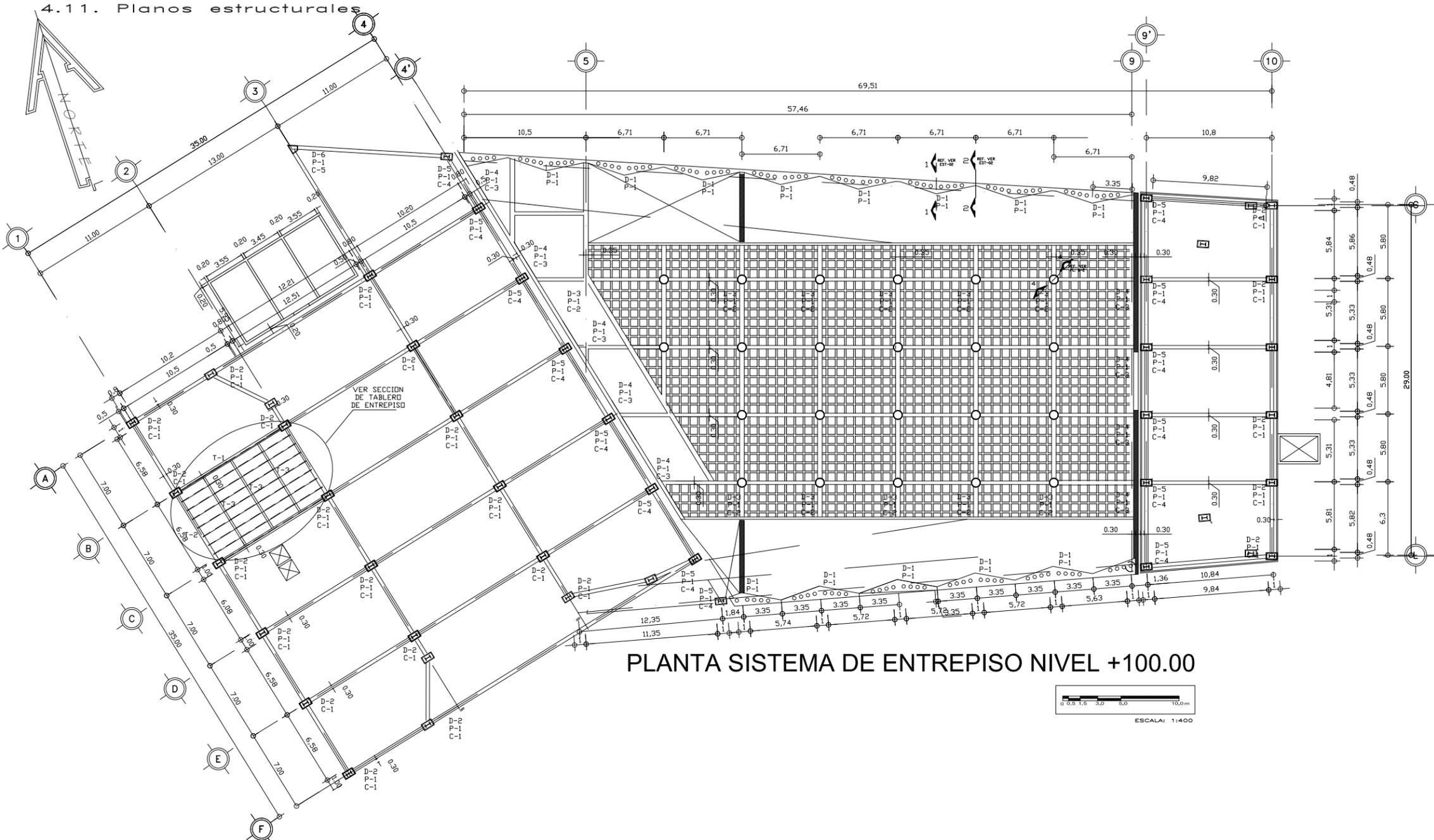
claves

E-02

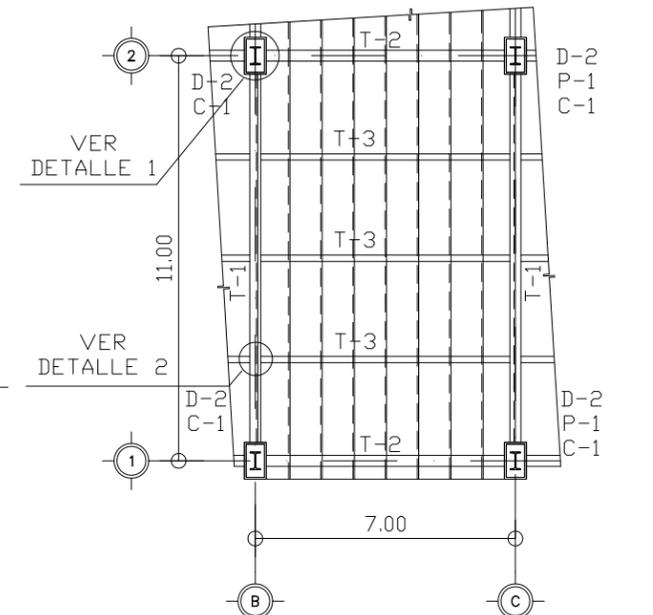
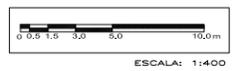
m u a c z o n a c u l t u r a l

ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ

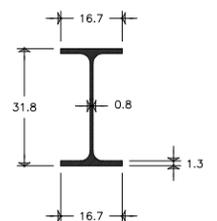
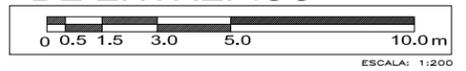
4.11. Planos estructurales



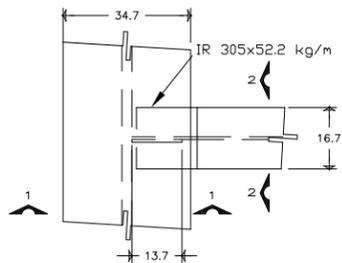
PLANTA SISTEMA DE ENTREPISO NIVEL +100.00



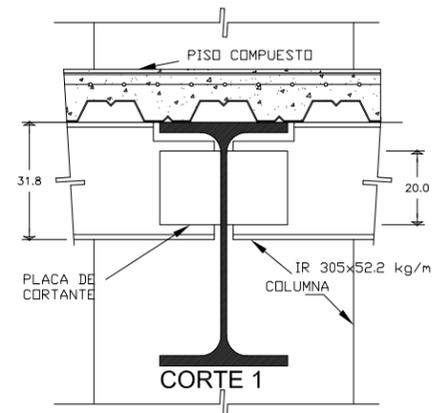
SECCIÓN DE TABLERO DE ENTREPISO



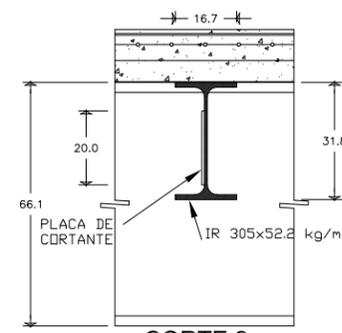
PERFIL IR T-3



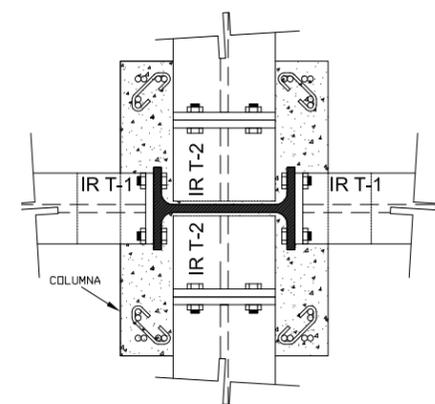
DETALLE 2



CORTE 1



CORTE 2



DETALLE 1 CONEXIÓN ENTRE VIGAS Y COLUMNA COMPUESTA




Tesis profesional

proyecto

Nuevo concepto del museo en la Zona Cultural

Ubicación

Centro Cultural Universitario  
Campus Ciudad Universitaria

TALLER

notas generales

NOTAS GENERALES:

- COTAS EN METROS
- NIVELES EN METROS

revisión interna

ALUMNO: ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRIGUEZ

ACESORES:

- M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDON
- M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS
- ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA: INDICADAS      FECHA: OCT/10

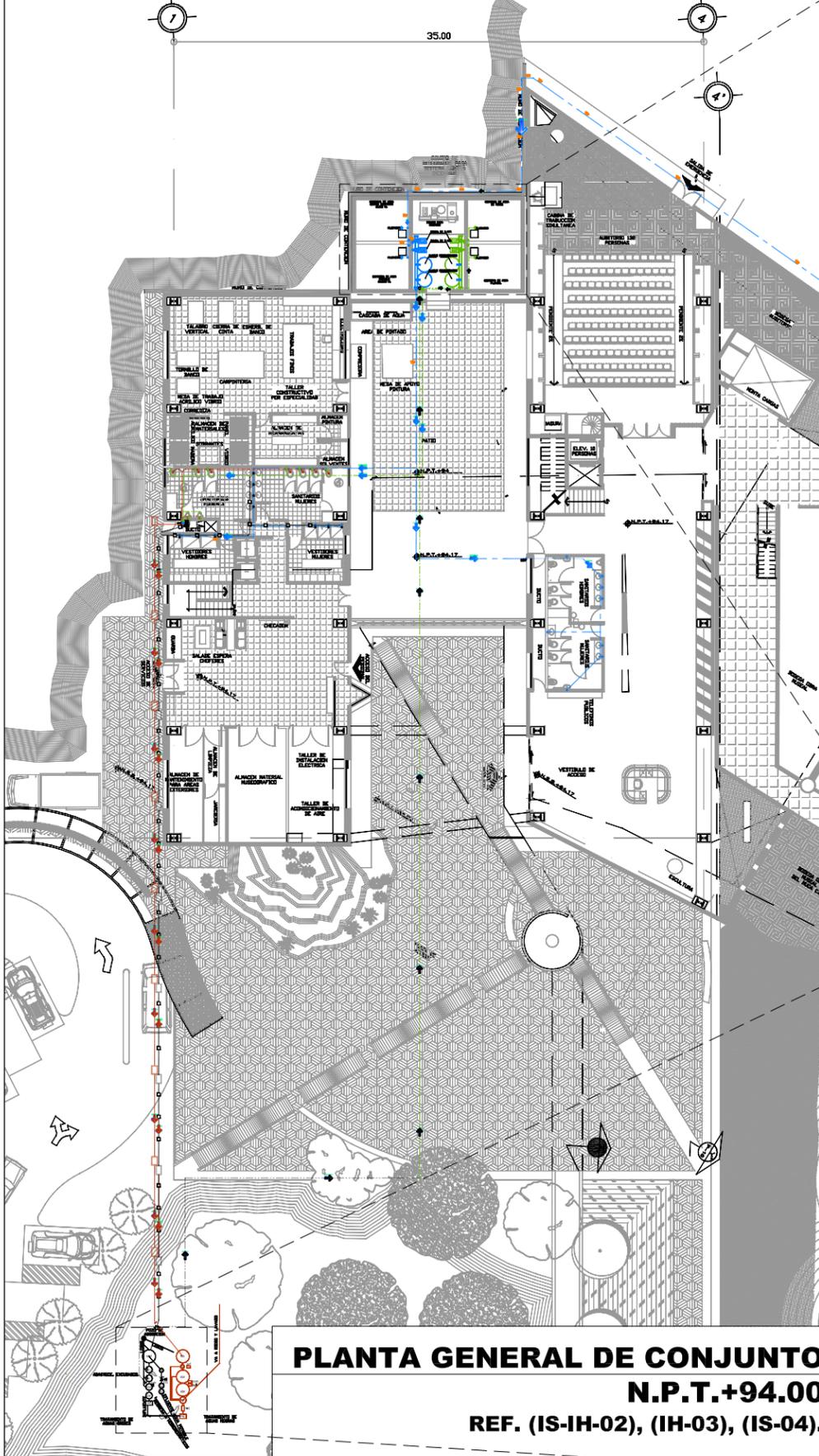
plano

PLANO ESTRUCTURAL  
PLANTA SISTEMA DE ENTREPISO  
NIVEL +100.00

claves

E-03

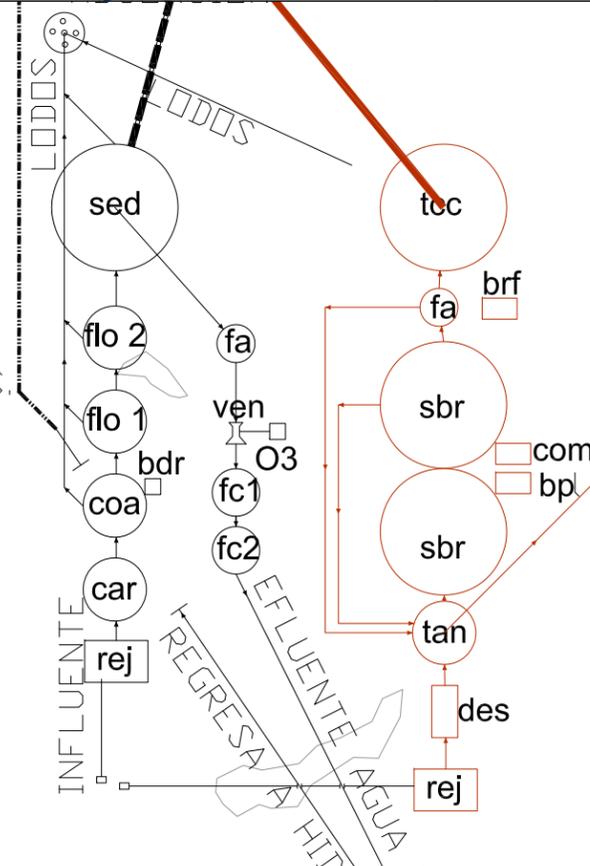
4.12 Planos de instalación hidrosanitaria



**PLANTA GENERAL DE CONJUNTO**  
**N.P.T.+94.00**  
**REF. (IS-IH-02), (IH-03), (IS-04).**

**TRATAMIENTO DE AGUAS GRISES**

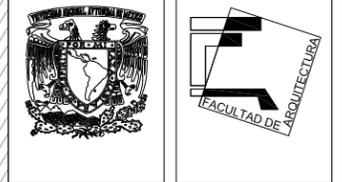
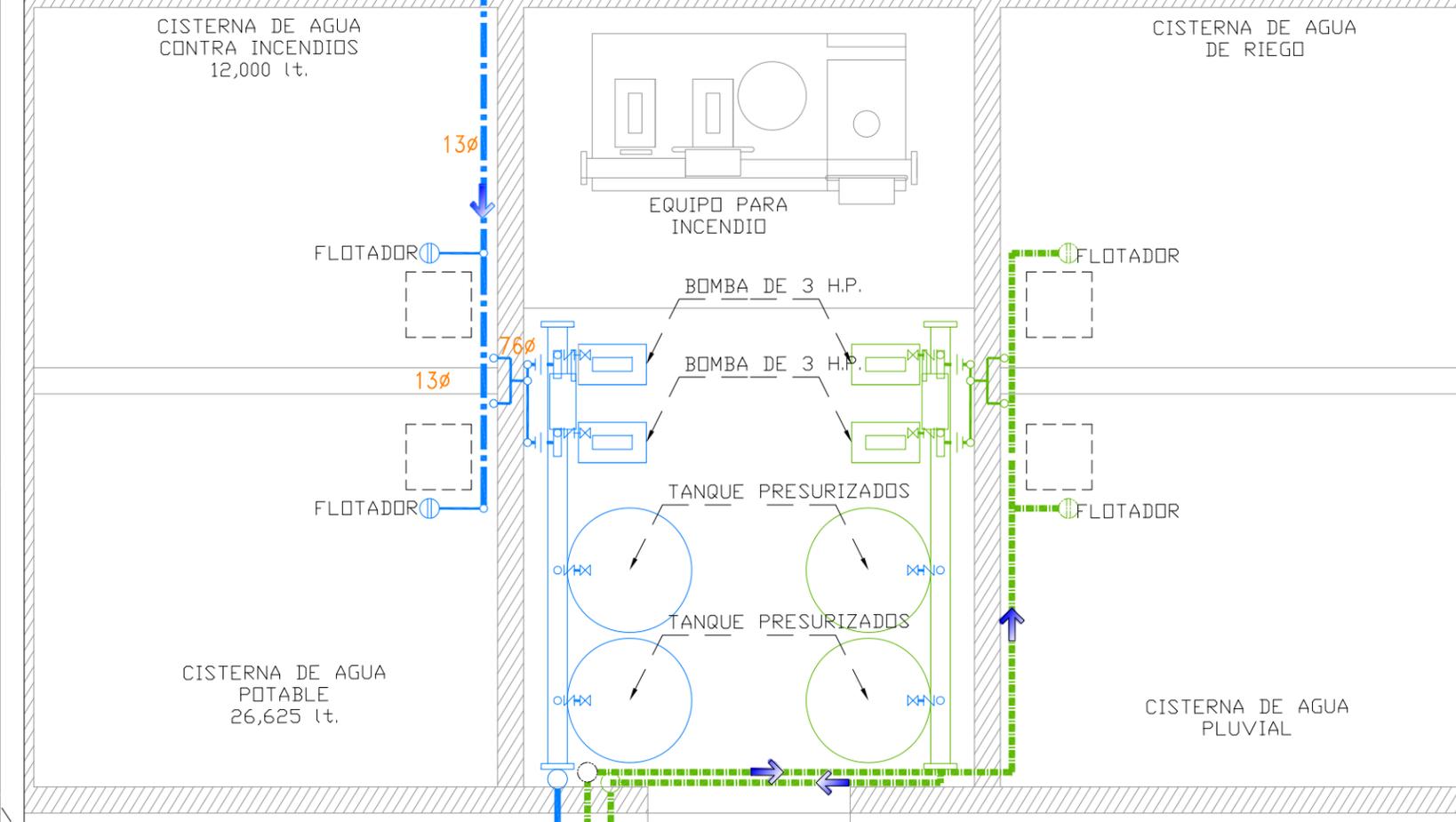
- |  |       |
|--|-------|
| Rejilla                                    | rej   |
| Carcamo de regulación                      | Ccar  |
| Coagulación                                | coa   |
| Floculador no. 1                           | flo 1 |
| Floculador no. 1                           | flo 2 |
| Sedimentador                               | sed   |
| Filtro de arena                            | fa    |
| Filtro de carbon activado 1                | fc 1  |
| Filtro de carbon activado 2                | fc 2  |
| Generador de ozono                         | o3    |
| Mezclador de ozono                         | ven   |
| Lampara de luz ultravioleta                | u.v   |
| Bomba dosificadora de reativo (coagulante) | bdr   |
| Línea de tratamiento                       |       |
| Línea de purgas de lodos                   |       |



**TRATAMIENTO DE AGUAS NEGRAS**

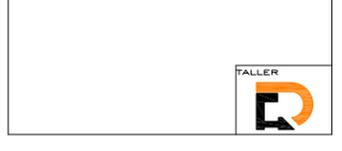
- |                                 |      |
|---------------------------------|------|
| Rejilla                         | rej  |
| Tanque anaerobio                | tan  |
| Reactor biológico secuencial    | sbr  |
| Sedimentador                    | sed  |
| Floculador num. 2               | lo 2 |
| Sedimentador primario           | sed  |
| Filtro de arena                 | fa   |
| Tanque de contacto de cloro     | tcc  |
| Desmenuzadora                   | des  |
| Compresor                       | com  |
| Bomba de purga de lodos         | bpl  |
| Bomba de retrolavado de filtros | brf  |

**TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**



Tesis profesional  
 proyecto  
 muca zona cultural  
 Ubicación  
 Centro Cultural Universitario  
 Campus Ciudad Universitaria  
 croquis loc. a  
 croquis esquemático

- Legenda:**
- N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO
  - INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NUMERO DE CORTE
  - INDICA NUMERO DE PLANO
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA PENDIENTE
  - SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - SCAT SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
  - BCAN BAJA COLUMNA DE AGUA NEGRAS
  - BCAG BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS
  - Ø13 INDICA DIÁMETRO DE TUBERIA EN MILIMETROS
  - TUBERIA DE AGUA POTABLE
  - TUBERIA DE AGUA TRATADA
  - TUBERIA DE AGUA NEGRAS
  - TUBERIA DE AGUAS GRISES
  - INDICA DIRECCIÓN DEL FLUJO
  - INDICA REGISTRO 60 X 40 cm

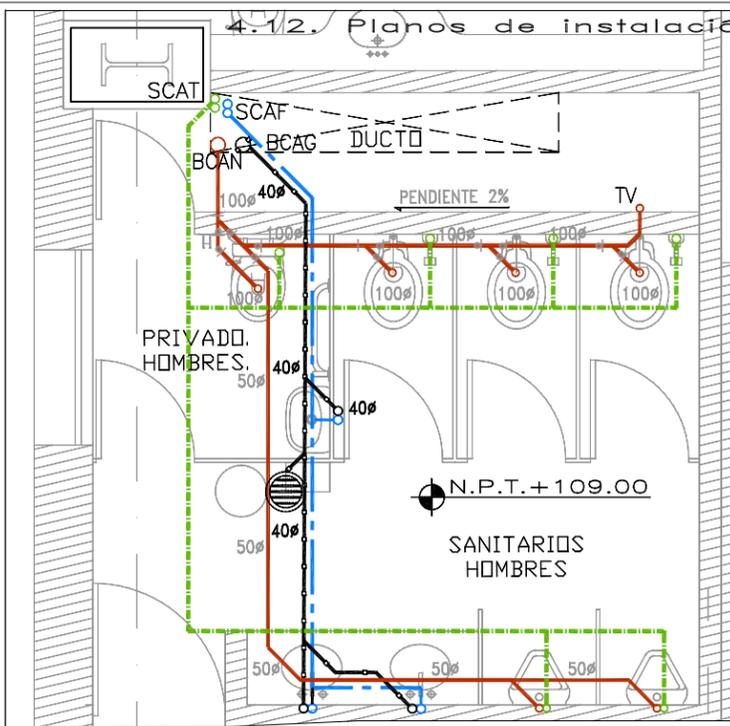


alumno  
**ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ**  
 asesores  
 M. EN S. ARO. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
 M. EN ARO. LUIS SARAVIA CAMPOS  
 ARO. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARRIZO

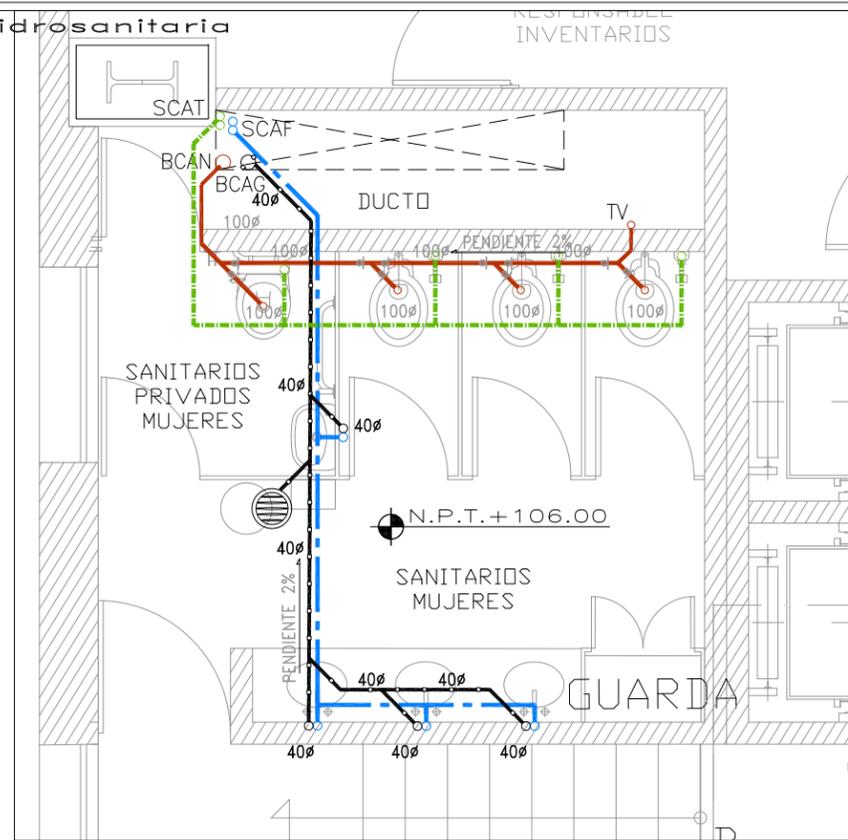
ESCALA GRÁFICA  
 ESCALA: INDICADAS FECHA: OCT/10

plano  
 INSTALACIÓN HIDROSANITARIA  
 PLANTA GENERAL DE CONJUNTO  
 NIVEL +94

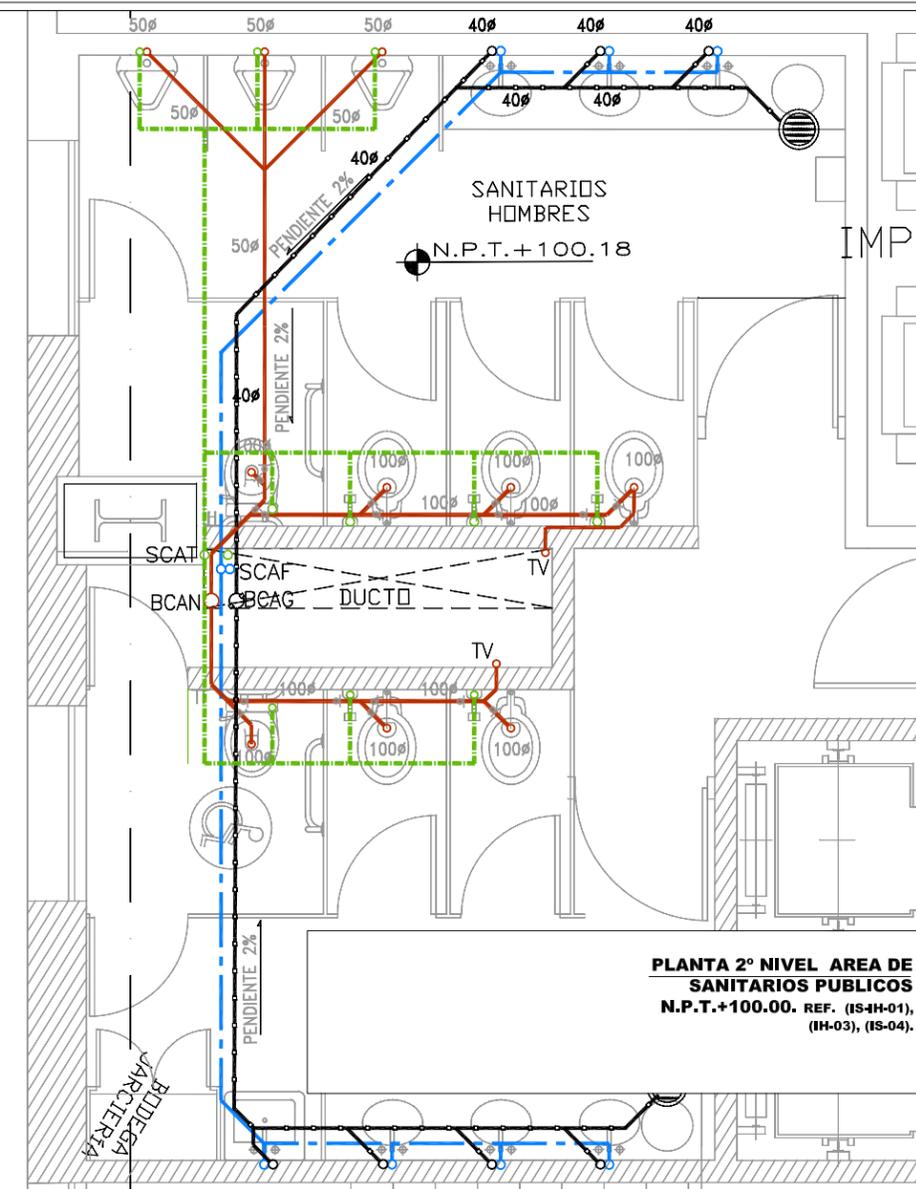
clave  
**IS-IH-01**



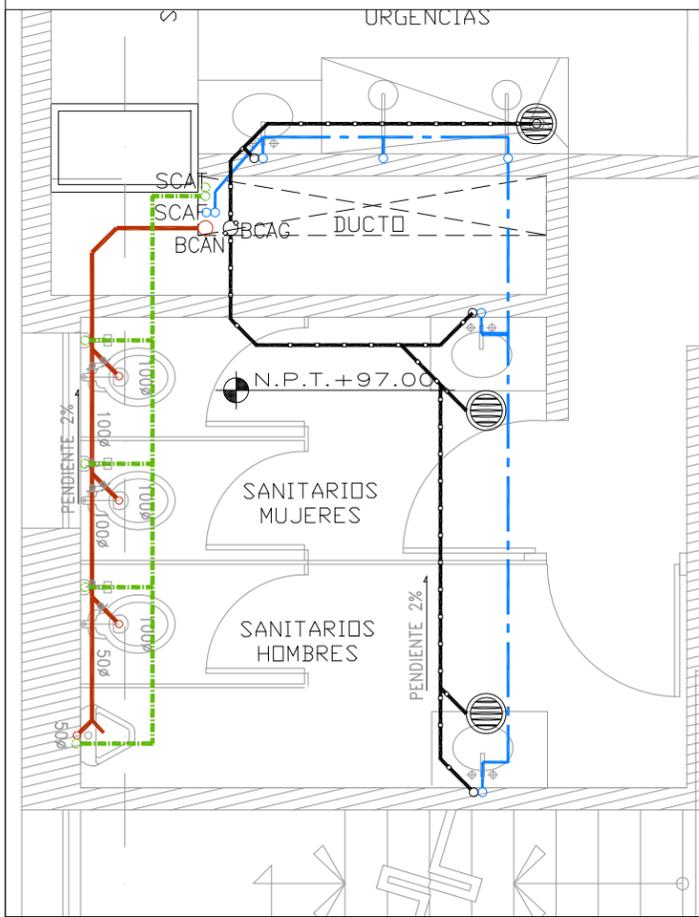
**PLANTA 5º NIVEL AREA DE GOBIERNO N.P.T.+109.00**  
REF. (IS-IH-01), (IH-03), (IS-04).



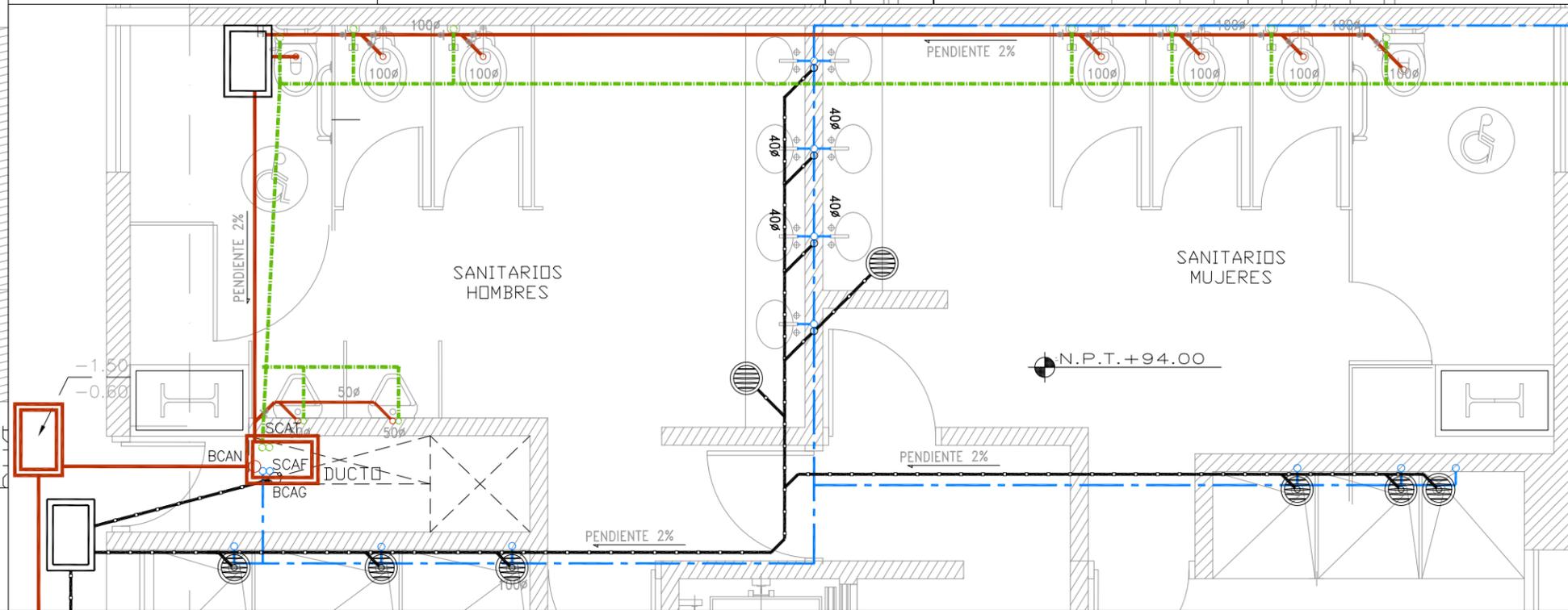
**PLANTA 4º NIVEL AREA DE OFICINAS ADMINISTRATIVAS N.P.T.+106.00**  
REF. (IS-IH-01), (IH-03), (IS-04).



**PLANTA 2º NIVEL AREA DE SANITARIOS PUBLICOS N.P.T.+100.00.** REF. (IS-IH-01), (IH-03), (IS-04).



**PLANTA 1º NIVEL AREA DE CURADURIA N.P.T.+97.00.**  
REF. (IS-IH-01), (IH-03), (IS-04).



**NOTAS:**

- 1.- TODOS LOS DIAMETROS ESTAN EN MILIMETROS, LAS LONGITUDES EN METROS Y LA PENDIENTE EN PORCENTAJE.
- 2.- LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL SERAN DE PVC SANITARIO Y SE SUJETARAN A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES POR MEDIO DE ABRAZADERAS.
- 3.- LA TUBERIA DE CAPTACION PLUVIAL COLGADA POR LECHO BAJO DE LOSA SERA DE PVC SANITARIO.
- 4.- LA TUBERIA DE ALIMENTACION A W.C. SERA DE PVC HIDRAULICO.

**PLANTA BAJA AREA DE MANTENIMIENTO N.P.T.+94.00**  
REF. VER PLANO (IS-IH-01), (IH-03), (IS-04).




Tesis profesional  
proyecto  
mus zona cultural

Ubicación  
Centro Cultural Universitario  
Campus Ciudad Universitaria

Planta esquemáticas  
ESCALA: 1:2000

croquis esquemáticos

Greas

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO  
 INDICA NIVEL EN PLANTA  
 INDICA NUMERO DE CORTE  
 INDICA NUMERO DE PLANO  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL  
 INDICA PENDIENTE

 SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA  
 SCAT SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA  
 BCAN BAJA COLUMNA DE AGUA NEGRAS  
 BCAG BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS  
 Ø13 INDICA DIAMETRO DE TUBERIA EN MILIMETROS

 TUBERIA DE AGUA POTABLE  
 TUBERIA DE AGUA TRATADA  
 TUBERIA DE AGUA NEGRAS  
 TUBERIA DE AGUA GRIS

 INDICA DIRECCION DEL FLUJO  
 INDICA REGISTRO 60 X 40 cm  
 COLADERA CON CESPOL  
 TV TUBO VENTILADOR

FALLER  
alumno

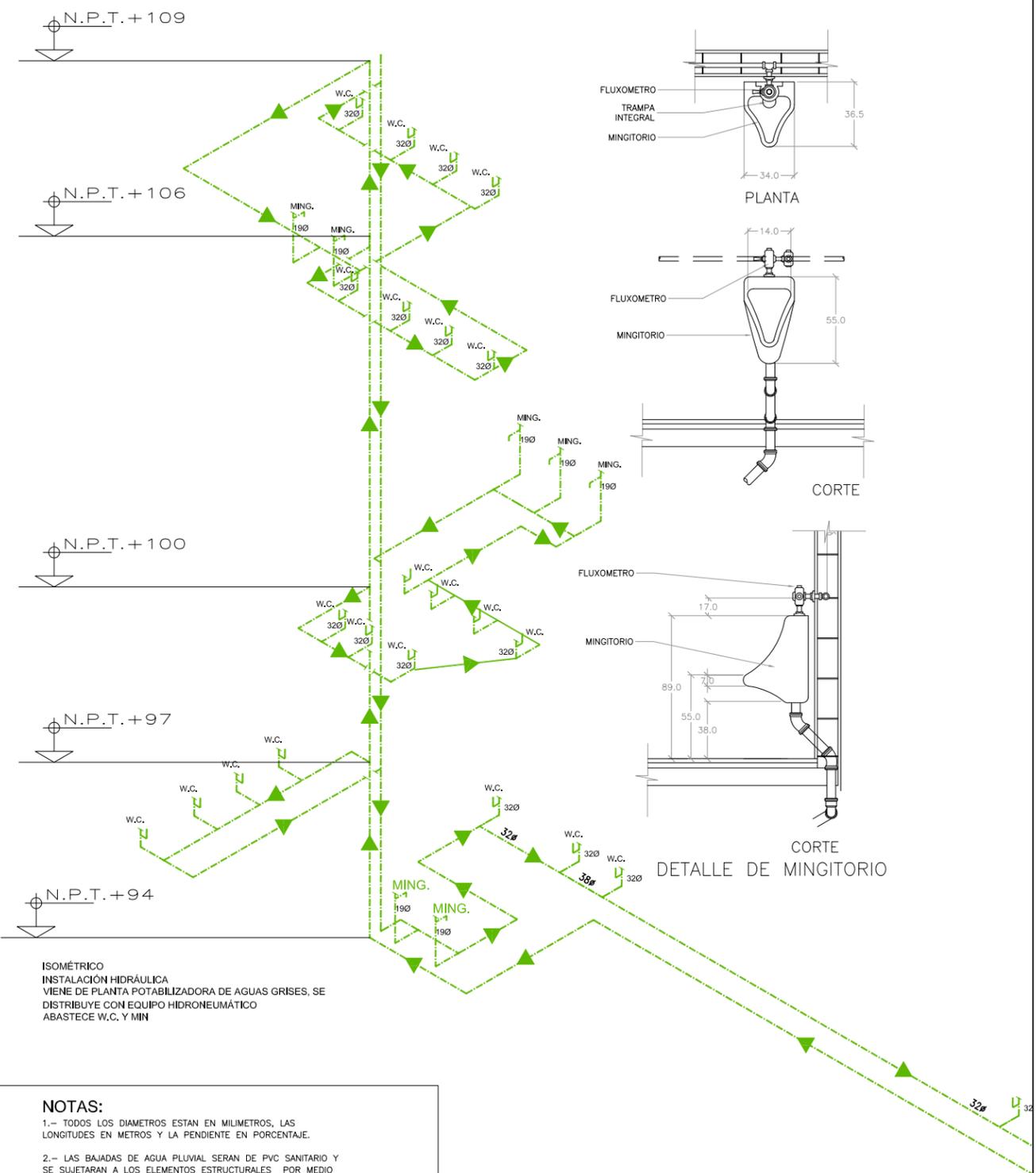
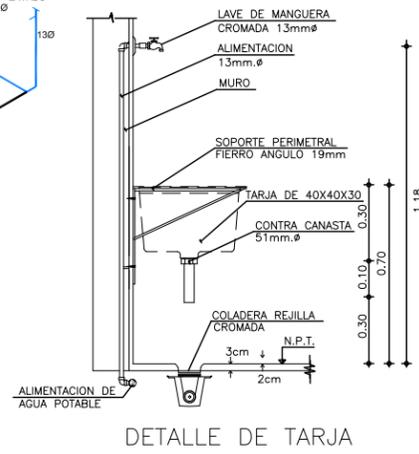
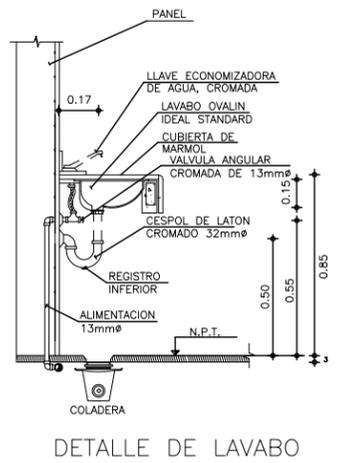
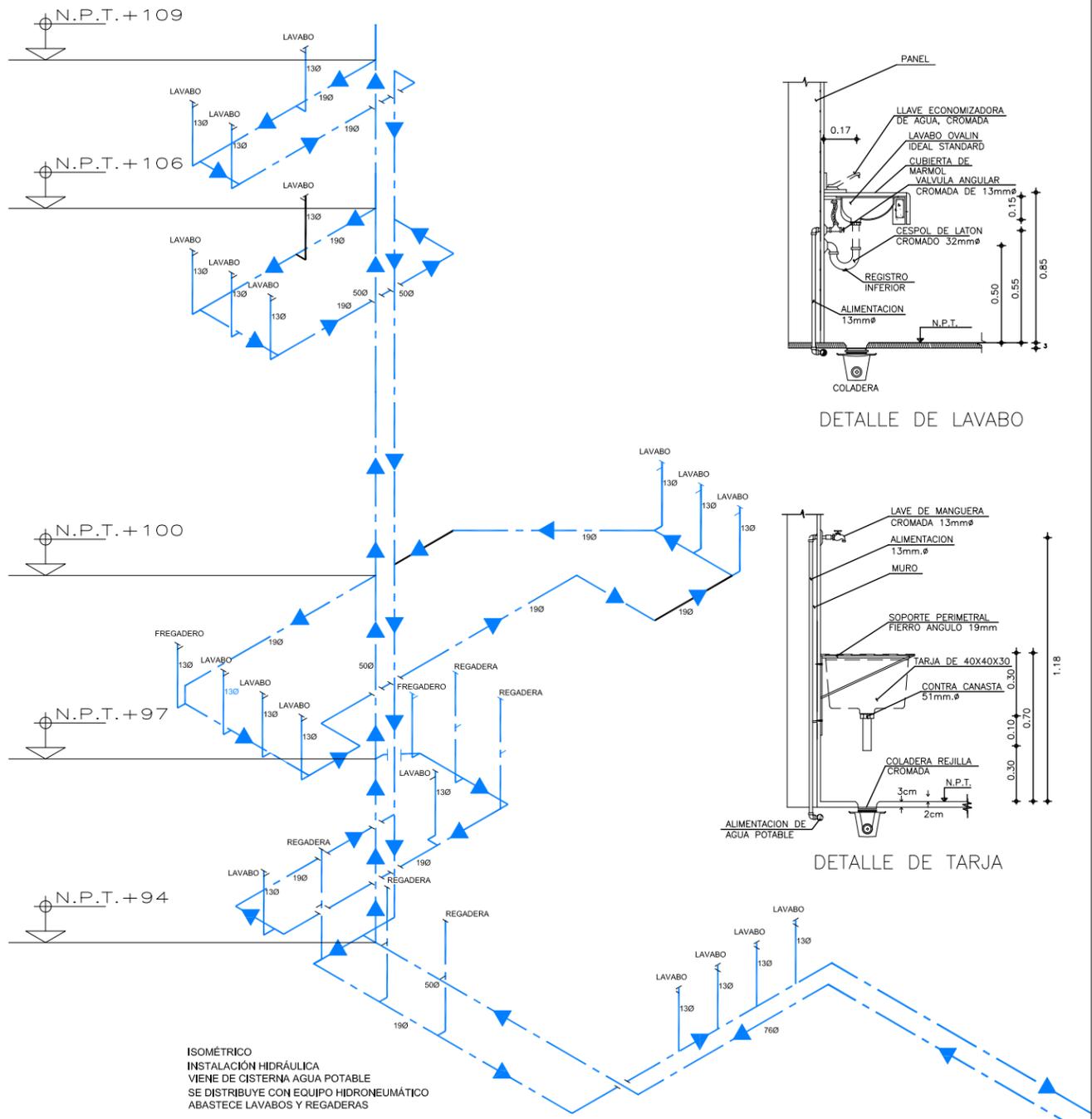
ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ  
ASESORES  
M. EN S. ARO. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
M. EN ARO. LUIS SARAVIA CAMPOS  
ARO. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARRIZO

ESCALA: 1:50    FECHA: OCT/10

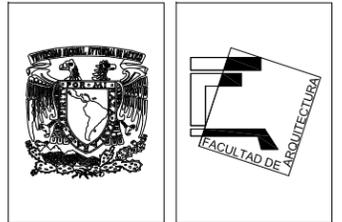
planos  
INSTALACION HIDRO-SANITARIA  
PLANTAS PARCIALES  
NIVELES 94, 97, 100, 106, 109.

claves  
**IS-IH-02**

4.12. Planos de instalación hidrosanitaria

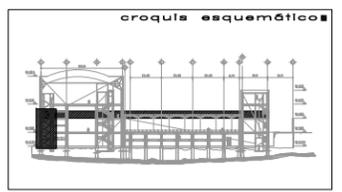
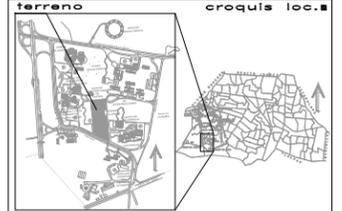


- NOTAS:**
- 1.- TODOS LOS DIÁMETROS ESTAN EN MILIMETROS, LAS LONGITUDES EN METROS Y LA PENDIENTE EN PORCENTAJE.
  - 2.- LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL SERAN DE PVC SANITARIO Y SE SUJETARAN A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES POR MEDIO DE ABRAZADERAS.
  - 3.- LA TUBERIA DE CAPTACION PLUVIAL COLGADA POR LECHO BAJO DE LOSA SERA DE PVC SANITARIO.
  - 4.- LA TUBERIA DE ALIMENTACION A W.C. SERA DE PVC HIDRAULICO.



Tesis profesional  
proyecto  
museo zona cultural

Ubicación  
Centro Cultural Universitario  
Campus Ciudad Universitaria



- Grases
- N.P.T. INDICA NIVEL EN PLANTA
  - INDICA NUMERO DE CORTE
  - INDICA NIVEL EN ALZADO
  - INDICA CAMBIO DE NIVEL
  - INDICA PENDIENTE
  - SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA
  - SCAT SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA
  - BCAN BAJA COLUMNA DE AGUA NEGRAS
  - BCAG BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS
  - Ø13 INDICA DIÁMETRO DE TUBERIA EN MILIMETROS
  - TUBERIA DE AGUA POTABLE
  - TUBERIA DE AGUA TRATADA
  - TUBERIA DE AGUA NEGRAS
  - TUBERIA DE AGUA GRISAS
  - INDICA DIRECCIÓN DEL FLUJO
  - INDICA REGISTRO 60 X 40 cm
  - COLADERA CON CESPOL
  - TV TUBO VENTILADOR



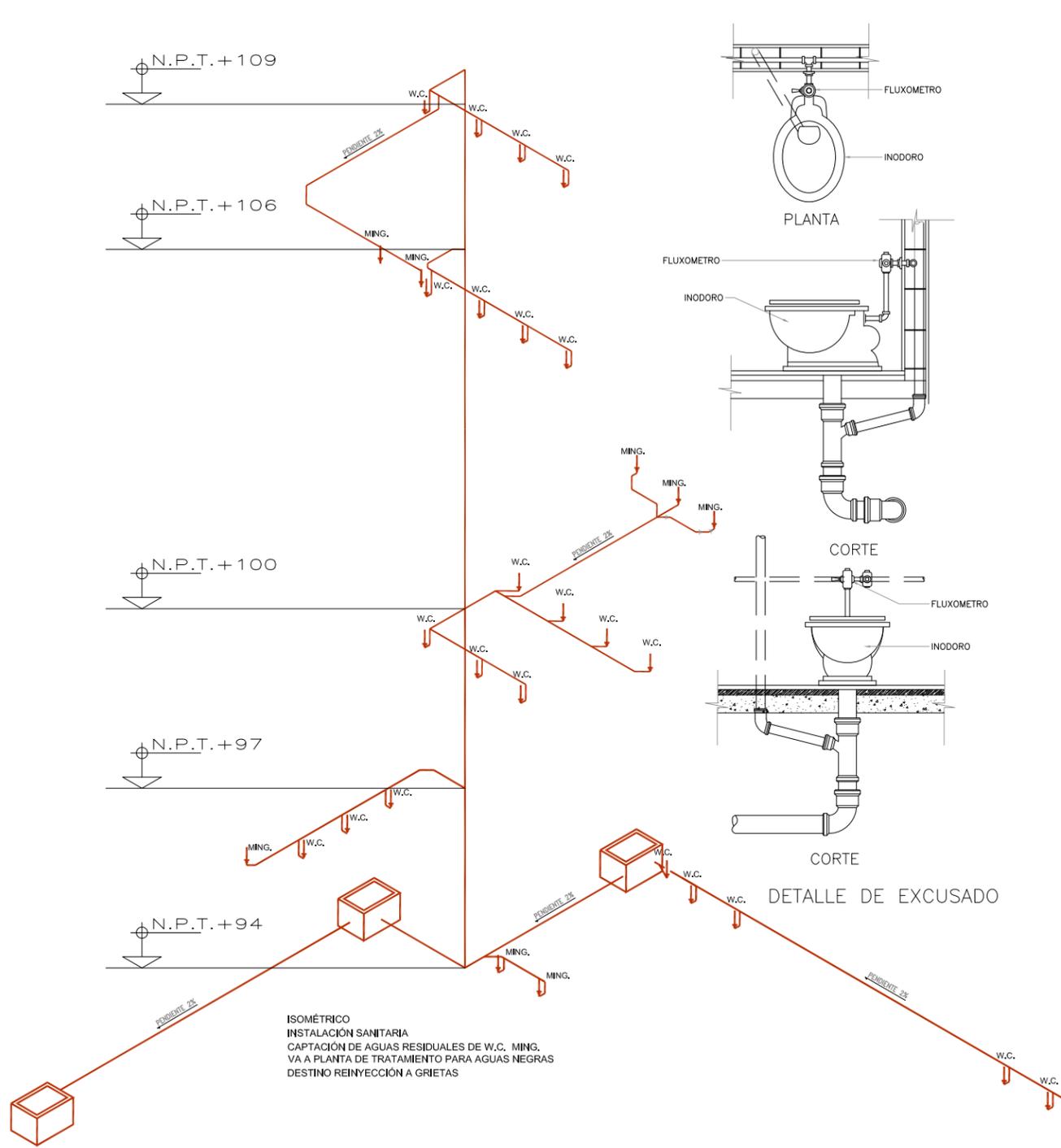
alumno  
ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ  
ASESORES TALLER  
ARCE MUELER, REZCAMENDRO, ELIZABETH GABALDÓN  
ARCE, LUIS SARABIA, CAMINO CAMPOS  
ARG. SERGIO DE VILGHE, ISIDRO ESCARPIZO

ESCALA GRÁFICA  
ESCALA: 1:100 FECHA: OCT/10

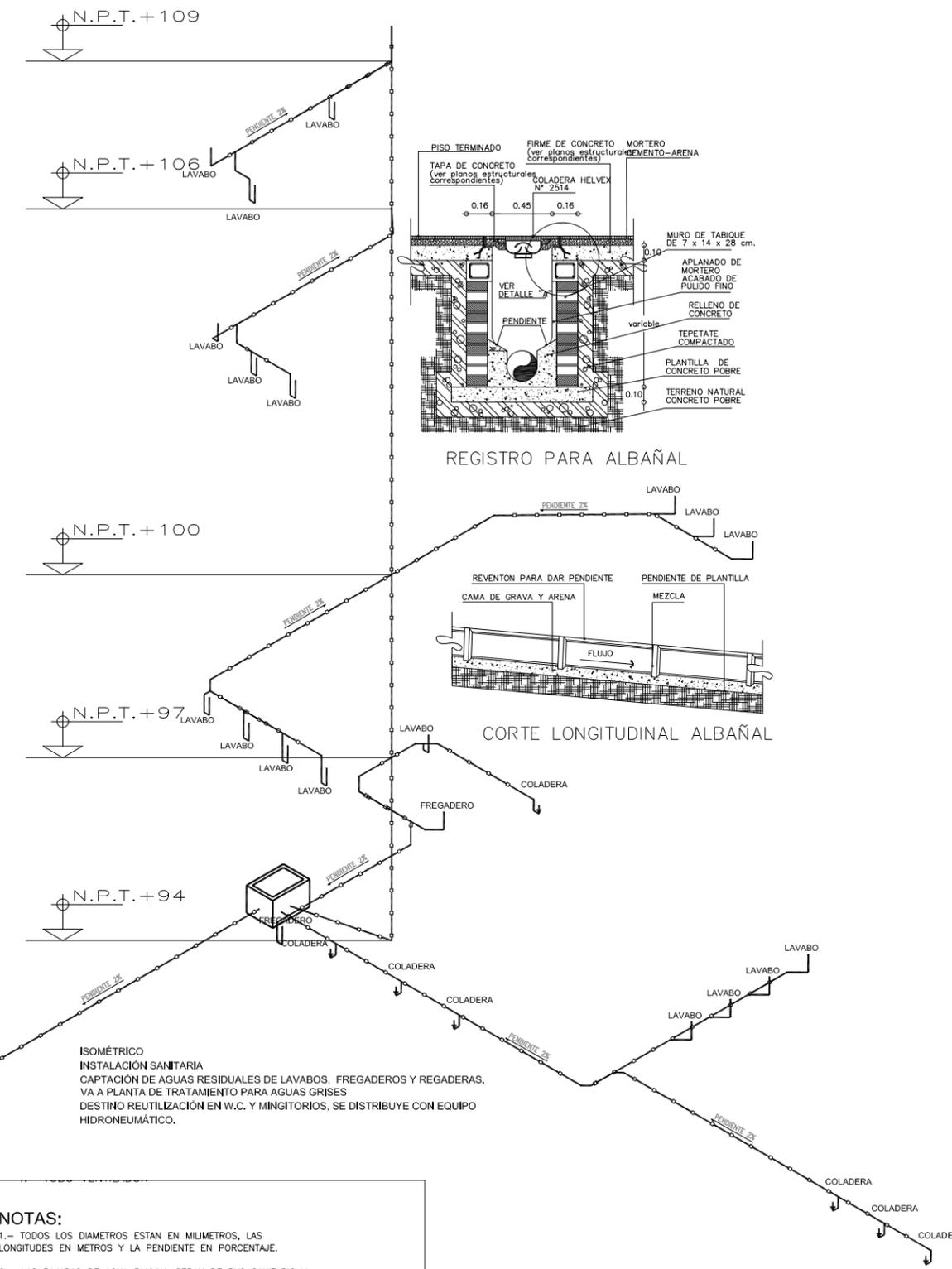
plano  
INSTALACION HIDRAULICA  
ISOMETRICOS  
NIVELES 94, 97, 100, 106, 109.

claves  
IH-03

4.12. Planos de instalación hidrosanitaria



VER REF. (IS-IH-01), (IS-IH-02)



- NOTAS:**
- 1.- TODOS LOS DIÁMETROS ESTAN EN MILIMETROS, LAS LONGITUDES EN METROS Y LA PENDIENTE EN PORCENTAJE.
  - 2.- LAS BAJADAS DE AGUA PLUVIAL SERAN DE PVC SANITARIO Y SE SUJETARAN A LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES POR MEDIO DE ABRAZADERAS.
  - 3.- LA TUBERIA DE CAPTACION PLUVIAL COLGADA POR LECHO BAJO DE LOSA SERA DE PVC SANITARIO.
  - 4.- LA TUBERIA DE ALIMENTACION A W.C. SERA DE PVC HIDRAULICO.

VER REF. (IS-IH-01), (IS-IH-02)




**Tesis profesional**

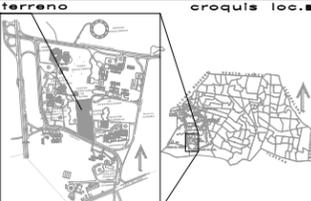
**proyecto**

**museo zona cultural**

**Ubicación**

**Centro Cultural Universitario  
Campus Ciudad Universitaria**

**terreno**      **croquis loc.**



**croquis esquemático**



**Óreas**

N.P.T. NIVEL DE PISO TERMINADO  
 INDICA NIVEL EN PLANTA  
 INDICA NUMERO DE CORTE  
 INDICA NUMERO DE PLANO  
 INDICA CAMBIO DE NIVEL  
 INDICA PENDIENTE  
 SCAF SUBE COLUMNA DE AGUA FRIA  
 SCAT SUBE COLUMNA DE AGUA TRATADA  
 BCAN BAJA COLUMNA DE AGUA NEGRAS  
 BCAG BAJA COLUMNA DE AGUA GRIS  
 Ø13 INDICA DIÁMETRO DE TUBERIA EN MILIMETROS  
 TUBERIA DE AGUA POTABLE  
 TUBERIA DE AGUA TRATADA  
 TUBERIA DE AGUA NEGRAS  
 TUBERIA DE AGUA GRISES  
 INDICA DIRECCIÓN DEL FLUJO  
 INDICA REGISTRO 60 X 40 cm  
 COLADERA CON CESPOL  
 TV TUBO VENTILADOR

**FALLER**

**alumno**

**ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ**

ASESORES  
M. EN S. ARO. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
M. EN ARO. LUIS SARAVIA CAMPOS  
ARO. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARRIZO

ESCALA: 1:100      FECHA: OCT/10

**plano**

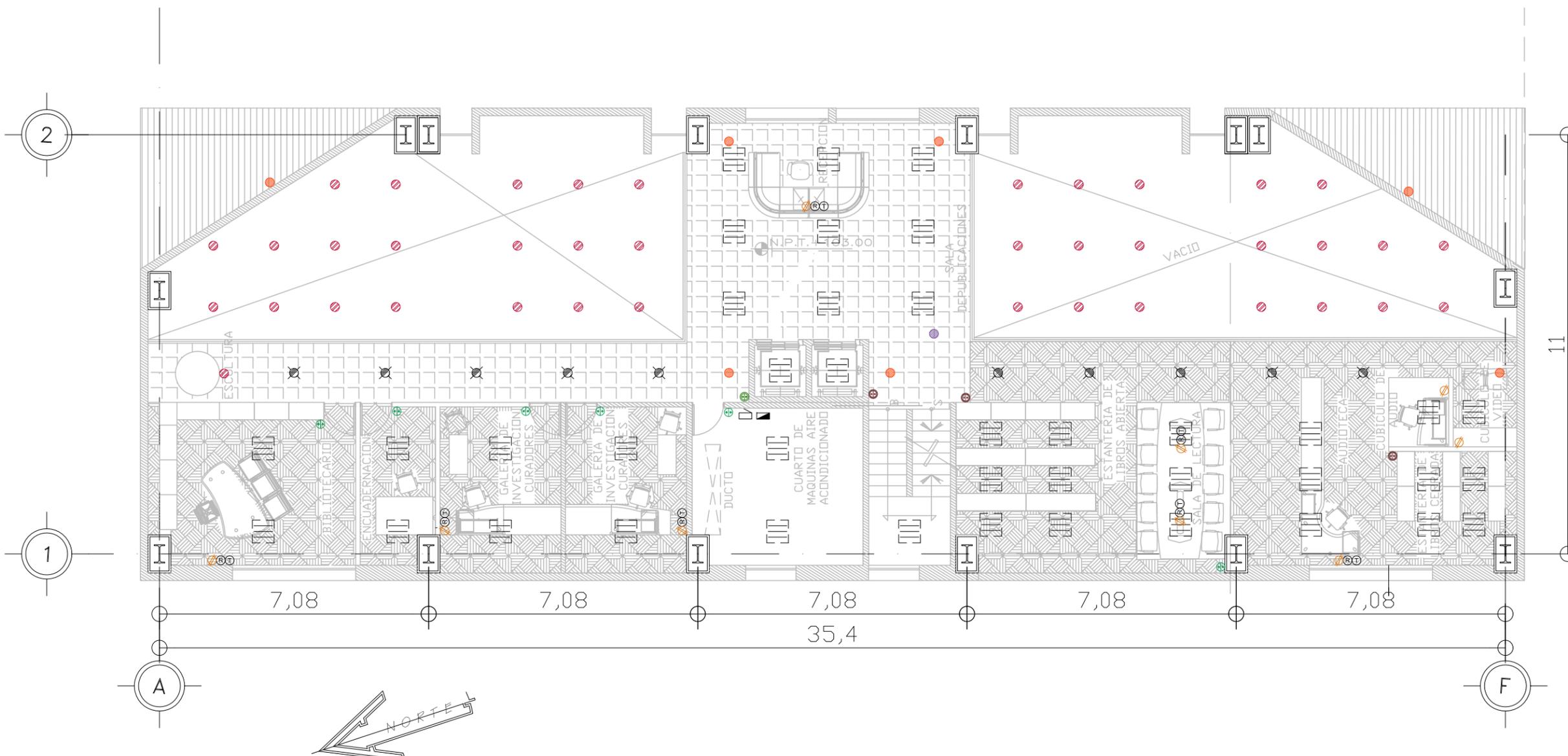
INSTALACION SANITARIA  
ISOMETRICOS  
NIVELES 94, 97, 100, 106,109.

**clave**

**IS-04**

ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ

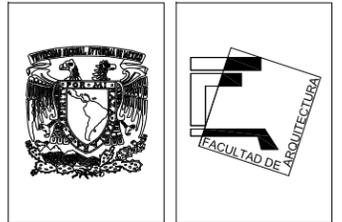
4.13. Plano de luminarias



PLANTA 2º NIVEL N.P.T.+100.00

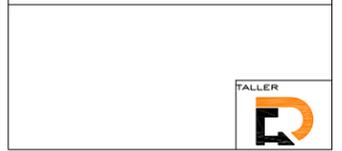
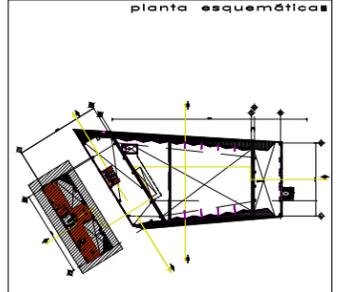
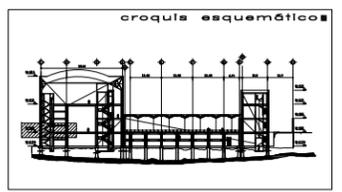
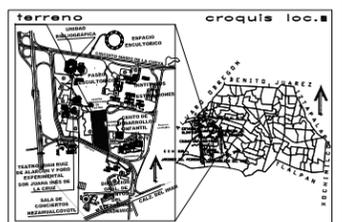
m u a c z o n a c u l t u r a l

SIMBOLOGIA	
	LUMINARIO BAÑADOR DE PARED DE DOBLE FOCO PARA LAMPARAS HALÓGENAS
	LUMINARIO TIPO PROYECTOR, OBJETOS EN EL ESPACIO. EN RIEL
	LUMINARIA EMPOTRABLES DE SUELO
	LUMINARIA DE SEÑALIZACIÓN
	DOWNLIGHTS
	LUMINARIAS PERIMETRALES
	APAGADOR SENCILLO
	CONTACTO DOBLE POLARIZADO
	CONTACTO DOBLE
	APAGADOR DOBLE
	APAGADOR TRIPLE
	CONTACTO CERCA DEL PLAFÓN
	SALIDA VOS Y DATOS
	CENTRO DE CARGA
	INTERRUPTOR
	LAMPARA DE ALTO RENDIMIENTO PARA PASILLOS



Tesis profesional  
 proyecto  
 mauc zona cultural

Ubicación  
 Centro Cultural Universitario  
 Campus Ciudad Universitaria



alumno  
**ANGEL EDUARDO MAULEÓN RODRÍGUEZ**  
 ASESORES  
 M. EN S. ARQ. MIGUEL ZAMORA GABALDÓN  
 M. EN ARQ. LUIS SARAVIA CAMPOS  
 ARQ. SERGIO ENRIQUE ISLAS CARPIZO

ESCALA: 1:125      FECHA: OCT/10

plano  
 PROYECTO ILUMINACIÓN  
 PLANTA 2º NIVEL  
 NIVEL +103

clave  
**L-01**

### 4.14. Memoria descriptiva

#### 4.14.1 El conjunto

Se propone la construcción de un volumen serpenteado que asciende y desciende, generado en planta y alzado por los trazos de la sección aurea, los muros geoméricamente poligonales, generando planos triangulares en la mayoría desplomados con la textura, el color y la morfología de un gran cuerpo; espejo de los edificios vecinos, buscando la integración con las formas y texturas exageradamente estriadas y rugosas que dan en el un acabado áspero por el martelinado y sus franjas muy separadas.

Ubicado en un sitio especial en la Ciudad de México y que le hace honor a su nombre, **MUAC Zona Cultural en Ciudad Universitaria**. Aparece como un objeto misterioso, alcanzando la curiosidad y descubrimiento, es puesto también como un remate de una cadena de importantes edificios culturales, así como una liga hacia el UNIVERSUM, andador que al deambular, se espera el visitante se enfrente con un grado de complejidad, peculiar movimiento al penetrar por un gran portal de “comunicaciones” con una altura variable entre 12 a los 18 metros y con un ancho de 13 metros de claro.

#### 4.14.2. Los Accesos

La geometría del edificio prefigura con claridad **tres puntos de acceso** y dos salidas para emergencias, sobre sus ejes de simetría: el **primero** de ellos se localiza dentro del gran portal caminando hacia el oriente, acceso general del público a las exposiciones permanentes y temporales, cuenta con 2 salas de exhibición elevadas a 6 metros de altura cada una de ellas, facilitado la visita por escaleras mecánicas que emergen de la sala de exposiciones del (2º piso) y conectan al último con una planta libre de forma irregular que abarca toda la superficie del primer volumen, sus costados se posan como pisos inclinados útiles para montaje de obras de exhibición, siendo un resultado de la geometría del volumen general. El **segundo** acceso, de nuevo estando en el portal pero ahora viendo hacia poniente que a través de un vestíbulo nos comunica a tres espacios: el primero ofrece dos concesiones: cafetería e internet, comparten un espejo de agua, áreas verdes, sombrillas al aire libre y acogido por un muro perimetral, el segundo espacio nos comunica a los sanitarios públicos, elevadores y escaleras que comunican a los superiores e inferiores niveles, cuentan con una altura de entresijos de tres metros, al ascender al piso inmediato, comunica a la biblioteca una parte con doble altura, el siguiente nivel se encuentra el Centro de Investigaciones y servicios Museográficos (CISM), con sanitarios a medios niveles. En el piso consecutivo la dirección cuenta con recepción, sanitario privado para el director, sala de juntas, de prensa y otros departamentos administrativos con sus servicios. Cabe mencionar que los entresijos son libre de columnas por lo que la mayoría de los cubículos dividen el espacio y al mismo tiempo funcionan como archiveros. El **tercer** acceso comparte la plaza, los dos espejo de agua, estacionamiento, en este nivel (planta baja) una entrada es

para el público general que tendrá disponible un auditorio para más de 100 personas, sanitarios, escaleras y elevadores y la otra entrada para los empleados que podrán dirigirse a almacenes, talleres, baños con vestidores y guarda ropa, los curadores subirán tres metros para ingresar a sus cubículos, talleres de restauración, laboratorios con ducha de emergencias, rayos x entre otros.

### 4.14.3. Aspectos de la iluminación

En la planta, la iluminación de las salas es exclusivamente directa, para la colección de arte exclusivamente indirecta mediante proyectores de vapor de halogenuros, para la pintura y proyectores de halógeno para las esculturas. La iluminación indirecta se consigue aprovechando como superficie reflejante las superficies de las aristas del techo plegado. Los proyectores se instalan sobre rieles electrificados para permitir la máxima flexibilidad de la instalación.

El nivel lumínico deseado de las salas de arte gráfico se ha conseguido mediante proyectores tipo bañadores de pared. Los volúmenes principales de las salas disponen de una altura libre considerable, a partir de 6 metros de altura variable, condición ideal para garantizar una buena iluminación directa sin interferencia, perceptiva de los aparatos.

### 4.14.4. Sistemas de seguridad

En el caso de las salas de exposición, se cuenta con terminales de instalaciones como cámaras de vigilancia o detectores de movimiento. Para la bóveda, puertas blindadas, muros muy anchos reforzados y para el ingreso a la bóveda únicamente con tarjeta magnética controlada con cámaras de vigilancia.

### 4.14.5. Aspectos constructivos y estructurales

El muro museográfico se compone de un bastidor de PTR. fijándose a éste, dos triplay de madera de pino de 1.22X2.44X19mm. y un panel de yeso con sellador y pintura vinílica blanca.

Los muros desplomados junto a los dos espejos de agua que conforman las bodegas y la sala de exposiciones, son secciones de base triangular de 6.72 metros de base, con espesor variable que va de los 10 a los 70 centímetros, colados in situ con concreto armado, malla electro soldada, sonovoides de fibra como aligerante, una composición de arena azul y grava caliza 3/4" combinada con grava blanca cemento gris y aditivos minerales, que al martelinar se consiguen una textura áspera y los colores naturales de la piedra. El encofrado le dará al muro una apariencia estriada con diversos ángulos. Estos muros tendrán un empotramiento a una contra-trabe perimetral que estará soportada por pilas abocinadas, y su lumbrera con alturas variables según la topografía del terreno pedregoso.

Dado la actividad desarrollada en el área de exhibición se ha considerado convenientemente la utilización preferentemente para un pavimento continuo y homogéneo de concreto que resista el rodamiento de un montacargas, sus características serán: una densidad de la base 95%, la resistencia del concreto  $f'c=250$  kg/cm<sup>2</sup> a 28 días,

revenimiento de 10 a 12.5cm con reactivos químicos sintéticos que oxidan el piso de color avena, con la voluntad de ser lo más neutro posible, juntas aserradas de contracción en la losa a una profundidad de un 1/3 del espesor de la losa.

El pavimento de los cajones de estacionamiento de autos se propone de **concreto sin finos**, con la voluntad de lograr mayor área permeable, los materiales tendrán las siguientes especificaciones: agregados de 10 y 7 mm, la proporción de mezcla 1:8, relación agua cemento 0.4, densidad de 1850 kg/m<sup>3</sup>, con una resistencia de 76.5 kg/cm<sup>2</sup> y la contracción de 0.0002-0.0003 micro deformaciones. Las circulaciones serán de pavimento asfáltico.

El techo de la sala de exposiciones de concreto armado plegadas de limateza a limateza se trataran con pinturas fono-absorbentes al interior, que permiten controlar la sonoridad de la sala.

En las estancias administrativas se ha proyectado una solución de falso techo de panel Armstrong acabado liso blanco, que permite ocultar la conducción de instalaciones y a su vez albergar los sistemas de iluminación.

Los elementos de carpintería se resolverán con madera maciza y perfilería metálica para aquellos que estén expuestos a usos públicos excepto las que se instalen en servicios de aseos que tendrán una composición más económica.

#### 4.14.6. Aspectos de los Equipos especiales de control ambiental

Se ha optado por un sistema mixto de calefacción / refrigeración, por un lado y renovación de aire, por otro. El primero de estos sistemas se confía a un circuito único instalado en los muros museográficos, alimentado mediante una serie de bombas conectadas a las distintas máquinas de frío y calor instalados en le cuarto de máquinas. En lo referido a la renovación de aire, esta se produce mediante un sistema de impulsión / extracción que regula la humedad requerida tanto para el confort, como para el mantenimiento de las obras de arte.

#### 4.14.7. Aspectos de los sistemas de aguas residuales

La zona cultural no cuenta con un sistema de drenaje preestablecido por lo que el criterio a seguir es separar las aguas de lluvia de las aguas negras que se desechan a través de los muebles sanitarios, las aguas de lluvias recolectadas por los techos del museo serán canalizadas para su reinyección en las grietas más cercanas o riego. Las aguas negras serán conducidas por tubería aparente de fierro fundido por plafón y en tierra por albañales y registros colocados al perímetro del edificio hacia una planta de tratamiento que cuente con filtros de arenas y tanque de solución de hipoclorito de sodio, para posteriormente descargar en las grietas existentes.

## 4.0. Proyecto arquitectónico

MUQE  
Zona Cultural

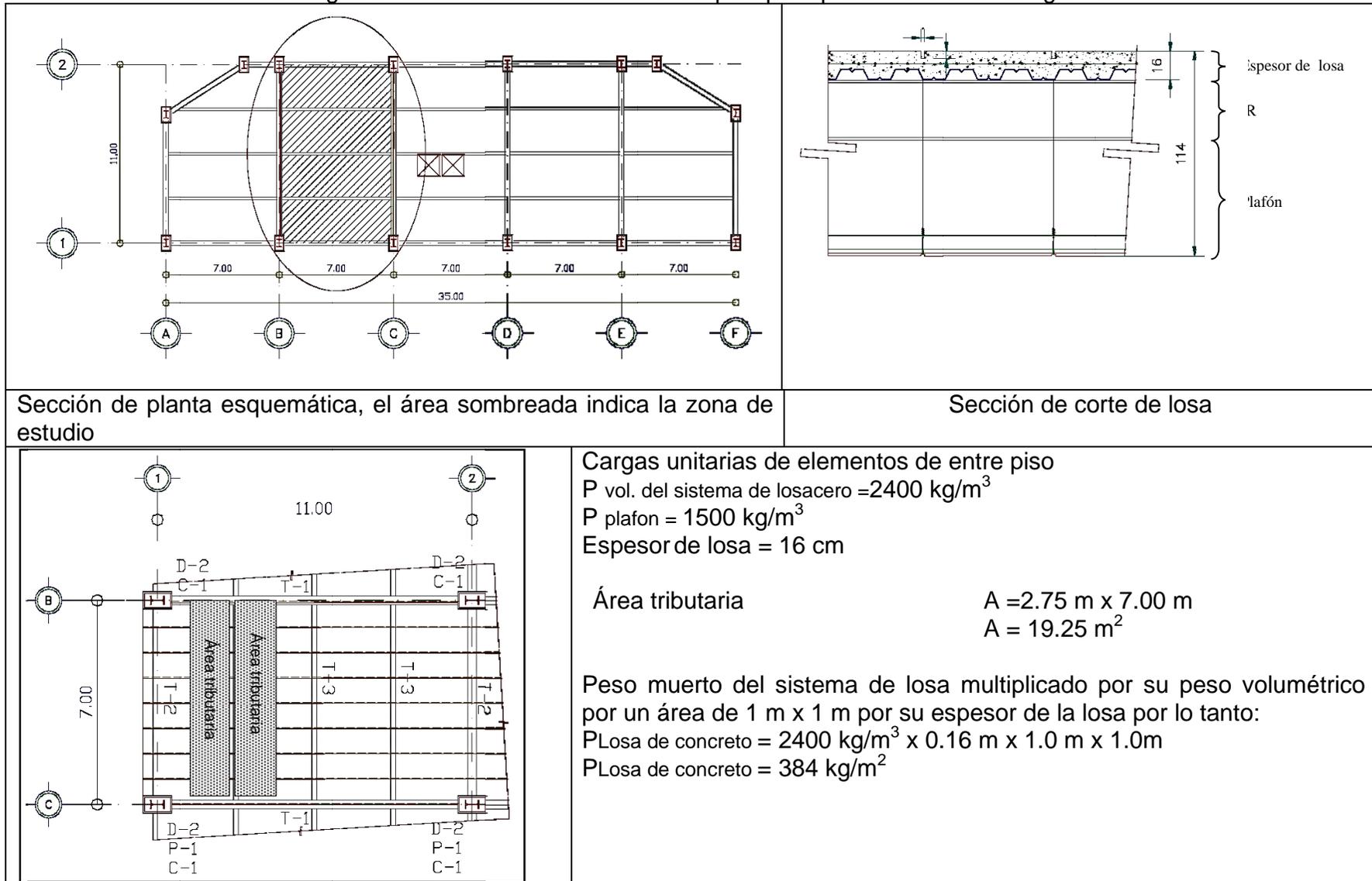
### 4.15. Memoria de cálculo agua potable

#### 5.15.1. Provisión mínima en litros de agua potable

Tipo de función	Dotación Litros/asistente/día	Cantidad	Subtotal en litros
Museo	10 ℓ /asistente /día	10 ℓ x150 asistentes	1500 ℓ
Servicio Sanitario Público	300 ℓ /mueble / día	300 ℓ x 8 muebles	2400 ℓ
Oficinas	50 ℓ persona /día	50 ℓ x 61 personas	3050 ℓ
Oficinas con regaderas	100 ℓ trabajador/día	100 ℓ x 24 trabajador	2400 ℓ
Café	12 ℓ/comensal/día	12 ℓ x 57 comensal	684 ℓ
Auditorio	25 ℓ/ asistente/día	25 ℓ x 140 asistentes	3500 ℓ
Total			13,534 ℓ
3 veces la demanda diaria de agua potable en cisterna, según el RCDF. (Normas Técnicas Complementarias "Diseño de instalaciones hidráulicas" 2.6.3 Instalaciones hidráulicas, inciso B) Tanques y cisternas.		13,534 ℓ x 3	40,602 ℓ

## 4.16. Memoria de cálculo de viga secundaria de entrepiso

### 4.16.1. Determinación de cargas unitarias de elementos de entre piso para pre dimensionar la viga T-3



Sección de planta esquemática, el área sombreada indica la zona de estudio

Sección de corte de losa

Cargas unitarias de elementos de entre piso  
 P vol. del sistema de losacero = 2400 kg/m<sup>3</sup>  
 P plafon = 1500 kg/m<sup>3</sup>  
 Espesor de losa = 16 cm

Área tributaria  
 A = 2.75 m x 7.00 m  
 A = 19.25 m<sup>2</sup>

Peso muerto del sistema de losa multiplicado por su peso volumétrico por un área de 1 m x 1 m por su espesor de la losa por lo tanto:  
 P Losa de concreto = 2400 kg/m<sup>3</sup> x 0.16 m x 1.0 m x 1.0 m  
 P Losa de concreto = 384 kg/m<sup>2</sup>

### 4.16.2. Cálculo para obtener el perfil IR

El peso del perfil considerando el peso volumétrico del acero =7850 kg/m<sup>3</sup>

Peso por unidad de longitud=Peso vol. x Área x Long. Unitaria.

Se propone un perfil con un área de 66.5 cm<sup>2</sup>

P Peso por unidad de longitud = 0.00665 m<sup>2</sup> x 1 x 7850 kg/m<sup>3</sup>

P Peso por unidad de longitud =52.2 kg/m

Pt=52.2 kg/m x 7 m

Pt=365.4 kg

1.-

PLosa de concreto = 384 kg/m<sup>2</sup>

Instalaciones =10 kg/m<sup>2</sup>

Sobrecarga RCDF = 20 kg/m<sup>2</sup>

Carga viva=150 kg/m<sup>2</sup>

Total =564 kg/m<sup>2</sup>

w=10857 kg

w=1551 kg/m

2.-

W carga por unidad de superficie = 564 kg/m<sup>2</sup>

W t carga total =564 kg/m<sup>2</sup> x 19.25 m<sup>2</sup>

W t carga total =10857 kg

W carga por metro =10857 kg / 7 ml

W carga por metro =1551 kg/ml

3.- Del RCDF. Diseño estructural de las edificaciones

3.4 Factores de carga (1.4)

T=1.4 x 1551 kg/m<sup>2</sup>

T=2171.40 kg/m<sup>2</sup> x 2.75 m (área tributaria)

q=5971.35 kg/m

4.- Formula de la escuadria

$$F = \frac{M}{I} C$$

$$M = \frac{1}{8} q l^2 \quad \text{o} \quad M = \frac{w l^2}{8}$$

$$M = \frac{1}{8} x 5971.35 \frac{\text{kg}}{\text{m}} x 7^2$$

$$M = \frac{36574.52 \frac{\text{kg}}{\text{m}}}{1000}$$

$$M = 36.57 \text{ ton} * m$$

$$\text{Esfuerzo } \sigma = \frac{M}{FR * Z}$$

$$Z = \frac{M}{FR * \sigma}$$

FR = factor de resistencia de diseño (0.9)

$$Z = \frac{36.57 \text{ ton} x 1000 x 100}{0.9 * 2530 \text{ kg/cm}^2}$$

Z = 1606.06 cm<sup>3</sup> por lo tanto

Buscamos tablas de perfiles en el Manual de Construcción en Acero (IMCA) Viga T-3 = IR 305 x 52.2 kg/m

(ver plano EST-3)

## 4.0. Proyecto arquitectónico

MUAC  
Zona Cultural

### 4.17. Costo promedio del proyecto

#### 4.17.1. Costo promedio del proyecto

La inversión que se requiere para desarrollar todas las etapas del Museo Universitario de Arte Contemporáneo, está calculada sobre la base de costos paramétricos y estimaciones de áreas, producto de los programas arquitectónicos que se han desarrollado para cada uno de los inmuebles, la cual se describe a continuación:

CONCEPTO	M <sup>2</sup>	CAPACIDAD (personas)	COSTO UNITARIO	TOTAL
Área de exhibición	5052.00	1,500 Flujo diario	\$30,000.00	\$151,560,000.00
Auditorio y salón de usos múltiples	473.00	140	\$15,000.00	\$7,095,000.00
Biblioteca	210.00	10 Flujo diario	\$15,000.00	\$3,150,000.00
Concesiones	510.00		\$10,000.00	\$5,100,000.00
Administración	791.00		\$9,000.00	\$7,119,000.00
Bodegas	3144.00		\$15,000.00	\$47,160,000.00
Talleres	1751.00		\$10,000.00	\$17,510,000.00
Terreno	30,192.72		\$790.57	\$23,869,458.65
			SubTotal	\$262,563,458.65
			Imprevistos (permisos, fianzas) 2%	\$52,512,691.73
			Honorarios 3%	\$78,769,037.00
			Costo Total	\$393,845,187.98

Fuente: el valor del proyecto es de acuerdo a avalúo de fecha 21 de octubre de 2007, por VIASC, Grupo Inmobiliario, S.A. de C.V. y BIMSA.

Su financiamiento se constituye tanto de presupuestos públicos como de capitales privados, se obtendrán de patronatos, fideicomisos y sociedades de amigos de museos, que le permitan obtener recursos y garanticen su existencia y su desarrollo en el futuro. Las estrategias comerciales con las que cuente el museo serán en tiendas, librerías y café internet .

Al iniciar esta tesis fue necesario tener conocimientos de museología, durante este proceso aprendí parte del amplio conocimiento que se tiene que asimilar, incluso de otras disciplinas, tal fue el caso de la museografía y de la curaduría, que son parte fundamental en el proceso de composición, no se diga de los sistemas mínimos necesarios que requiere un museo, por nombrar algunos, como los sistemas de control climático, así como las estrictas especificaciones de alumbrado, tratamiento de residuos y reciclaje, características especiales de la bóveda entre otros.

Pese a las vicisitudes que se presentaron en el proceso de diseño, el resultado obtenido fue un museo con un volumen plásticamente interesante desde cualquier ángulo observado, un sólido que logra verse como si fuera una escultura más del conjunto de piezas que forman parte del paseo escultórico, un edificio que logra vincular la Sala Nezahualcoyotl con el Univesum, fusionándose con los edificios vecinos por su geometría y textura.

El concebir un proyecto complejo en su arquitectura me demandó mucho tiempo y dedicación, me hizo reflexionar al practicar ideas utópicas, conocer mis límites pero también encontrar soluciones, por lo que estoy satisfecho del resultado ya que esta experiencia será motivo para seguir mejorándome en cada uno de los futuros proyectos.

## ***Definición de Museo***

La Etimología es del **Griego *μουσεῖον*** y en **el latín *musēum***.

En su origen un museo fue un templo de Musas, un lugar sagrado que ellas frecuentaban, y no hay que olvidar que, en su origen, las Musas eran las diosas de la memoria.

Más tarde, en la época de la dinastía Ptolemaica, Ptolomeo Filadelfo mandó construir en Alejandría un edificio al que llamó Museo (otras fuentes aseguran que su fundador fue Ptolomeo I Sóter, padre del anterior).

Estaba dedicado al desarrollo de todas las ciencias y servía además para las tertulias de los literatos y sabios que vivían allí, bajo el patrocinio del Estado.

En aquel museo se fue formando poco a poco una importante biblioteca.

Los escritores latinos hablan de un museo con otro significado.

Parece ser que así llamaban en la antigüedad romana a unas grutas con unas características especiales, situadas en las villas, donde sus propietarios se retiraban un tiempo para meditar.

## ***Definición de Museología***

La museología (del griego ***museo = museo y lógos = razonamiento***, argumentación, habla) es la ciencia que trata de los museos, su historia, su influjo en la sociedad, las técnicas de conservación y catalogación.

Los primeros museos, llamados "*Gabinetes de Curiosidades*", surgidos a fines del siglo XV o durante el XVI en la Edad Media, eran amontonamientos de objetos desconectados entre sí, sin clasificar o indicar, que llenaban todo el espacio, provocando un exceso visual que, prácticamente, no traía aparejada información.

Será a fines del siglo XIX que el Museo de Historia Natural de Londres exhibía sus objetos ordenados científicamente, gracias a las clasificaciones de Linné.

A lo largo del siglo XX, las técnicas de exposición fueron

El ICAMT – ICOM surge en 1946 donde se lleva una conferencia internacional en Torres Bodet de la UNESCO con 100 países que se agruparían a los planes internacionales, cada año en México se reúne un Comité Internacional del Arquitectura de Museos - ICAMT-ICOM

El ICOM-Consejo Internacional de Museos, es una asociación sin fines de lucro vinculada a la UNESCO, que busca promover y difundir las actividades relacionadas al quehacer museístico. Desde su fundación en 1946, el ICOM se ha convertido en eje orientador y en vía de comunicación para todos los que de alguna manera, sin importar su oficio o profesión, están vinculados a los museos y las diversas disciplinas y formas de trabajo que, en su inmensa complejidad, están presentes en los museos.

El ICOM está constituido por un Consejo Ejecutivo, un Consejo Consultivo y los Comités Internacionales, además de Organizaciones Regionales y Organizaciones Internacionales Afiliadas. El Consejo Ejecutivo está integrado por un Presidente, dos Vicepresidentes, un Tesorero y cinco miembros. Son elegidos cada tres años en la Conferencia General. El Consejo Consultivo lo constituyen los presidentes de los Comités Nacionales que, en la actualidad,

incorporando los avances de la comunicación, hasta hoy, en que los museos pueden considerarse multimedia.

Hoy en día el concepto más actual en la praxis museológica es el que pronuncia la Unesco a través su organismo International Council of Museums<sup>4</sup> define al museo como una institución pública o privada, permanente, con o sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, y abierta al público que adquiere, conserva, investiga, comunica y exhibe, con propósitos de estudio, educación y delectación de evidencias materiales del hombre y su ambiente.

El objetivo de la museología es atraer el mayor número de personas y conseguir nuevas actividades y funciones museológicas.

## ***Definición de Museografía***

La museografía es una actividad artística. Significa clasificar obras, adquirirlas, conservarlas y exhibirlas. Es un arte que se desarrolla con el fin de exaltar los valores artísticos y educar la sensibilidad y la imaginación del espectador para que esté en condiciones de disfrutar y recrear el arte. Así la museografía convierte el legado artístico en participación popular.

Su misión principal es formar parte activa de la cultura de un país determinado.

En la actualidad el museógrafo trabaja junto a las ciencias de la comunicación y la informática.

Las informaciones escritas deben ser cortas, al estilo periodístico, pero con contenido científico.

La televisión y la informática han sido incorporadas para transmitir los contenidos de forma lúdica y efectiva.

La manipulación de objetos pasó a ser prácticamente una condición esencial de muchos museos, así como la inclusión de tecnología que fue durante un tiempo exclusiva de parques de diversión (dinosaurios para cabalgar, trenes para recorrer réplicas de minas, etc.).

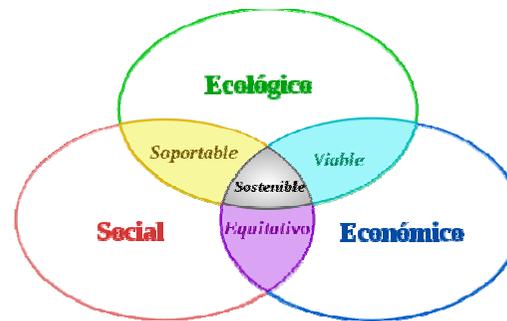
Esto, sin duda, genera polémica, pues no son todos los museólogos que aceptan la inclusión de elementos considerados "de cultura de masa" para llevar al público el resultado de investigaciones científicas, pero la cantidad de visitas a los museos que han aceptado la incorporación de las nuevas tecnologías demuestra que este es el camino para conciliar el saber (antes considerado) "erudito" con las nuevas formas de comprender.

son ciento ocho. Los Comités Internacionales representan las diversas actividades e intereses de la actividad museística.

- Arte Moderno (CIMAN)
- Artes Aplicadas (ICAA)
- Audiovisual y Nuevas Tecnologías (AVICOM)
- Bellas Artes (ICFA)
- Ciencias Naturales (NATHIST)
- Ciencias y Técnicas (CIMUSET)
- Conservación (ICOM-CC)
- Documentación (CIDO)

## *Definición de desarrollo sostenible, perdurable o sustentable*

Es aquél que satisface las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades. Se divide conceptualmente en tres partes: ecológico, económico y social. Se considera el aspecto social por la relación entre el bienestar social con el medio ambiente y la bonanza económica. El triple resultado es un conjunto de indicadores de desempeño de una organización en las tres áreas.



## *Homotecia*

Transformación en la que la imagen de un punto se halla sobre la recta que le une a un punto fijo, y en la que la distancia disminuye o aumenta en una relación constante.

- Arnal Simón Luis, Betancourt Suárez Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Edit. Trillas, Max, México, D.F. 3ª, edición 1998.
- Arnal Simón Luis, Betancourt Suárez Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal, Edit. Trillas, Febrero Max, 2005, México, D.F. 5ª. Edición
- Catálogos de obras MUCA C.U. El Valle de México, Una visión actual del paisaje. UNAM. 1995
- Catálogos de obras MUCA C.U. Tres décadas de expresión plástica. Museo Universitario de ciencias y Artes.
- Güitron Fuentesvilla, Julian, Tesis, Edit. Promociones Jurídicas y Culturales, S.C., 1ª ed. 1991, México, D.F.
- Francis D. K. Ching Arquitectura, Forma, Espacio y Orden 3ª Edición. Editorial Gustavo Gili.
- Heino Engel, Sistemas estructurales, Edit. Gustavo Gili, S.A., Barcelona, España, 1997.
- Hernández Mosqueda Héctor M. La Rótula Urbana, Tesis Profesional, 1999.
- Jan Cejka Tendencias de la Arquitectura Contemporánea segunda edición 1996. Edit. G. Gili
- León Aurora El museo Teoría, Praxis, Utopía. Sétima edición Cuadernos Arte Cátedra
- Madrid A. Miguel Glosario de términos museológicos UNAM-CISM, 1986
- Mayap Esther, Métodos y Técnicas de Investigación, Facultad de Arquitectura – UNAM, 2ª ed., 1998, México, D.F.
- Plazola Cisneros, Alfredo, Enciclopedia de Arquitectura Tomo VIII, Noriega Editores, 1997, México, D.F.
- Pujalte Piñeiro Ángel La infra-cultura de la construcción 2ª. Edición, 1997
- Suárez Salazar Carlos Costos y tiempo en edificación, Edit. Limusa. Tercera Edición
- Universidad Nacional Autónoma de Centro de Investigaciones y Servicios Museológicos México
- Villarroel, Melvin, Génesis y Trayectoria 1980-1996. Primera edición 1996
- Arquitectura del Vacío, Traducción al castellano de Claudia Quiroz, Edit. G. Gill, S.A. de C.V. 1996, México, D.F.
- Wang, Thomas C., Plan and Section Drawing, Edit. Van Nostrand Reinhold, 2ª ed., U.S.A.
- Raúl Huerta Martínez. Editor Construcción Y Tecnología, Vol. XV, No. 171, Agosto 2002. págs. 28 y 29.
- Los ecos de Mathias Goeritz Instituto de Investigaciones Estéticas Antiguo Colegio de San Idelfonso N6888 G 6 E 46
- ON/DISEÑO 271, S.L. Redacción y administración Roger de Llúria, 116 pral. 1º Barcelona España
- Revista Construcción y Tecnología publicación del Instituto Mexicano del Cemento y el Concreto A. C.
- Julio 2007 Núm. 230 pág. 12 y Agosto 2007 Núm. 231 pág. 12