

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE ARQUITECTURA



TESIS QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ARQUITECTO
PRESENTADA POR EL ALUMNO: GUILLERMO RAMÍREZ GUZMÁN

" MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE "
CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO, D. F.

SINODALES: ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR
ARQ. GERARDO GUIZAR BERMUDEZ

Ciudad Universitaria, 2006.





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.



AGRADECIMIENTOS

A mis padres:

Por el apoyo que me han ofrecido, así como la comprensión, el cariño y la tolerancia que solo ustedes pueden dar, este trabajo es por y para ustedes que no me dejaron claudicar.

GRACIAS.

A mis sinodales:

Gracias por los conocimientos que me aportaron en la realización de esta tesis profesional.

A mi familia y a mis amigos:

A mis hermanos, a mi abuelita y a ustedes, Ya sea con su apoyo directo o indirecto pude llegar a este punto.

MUCHISIMAS GRACIAS A TODOS....



ÍNDICE

AGRADECIMIENTOS		
1.	PRÓLOGO	1
2.	INTRODUCCIÓN	2
3.	DEFINICIÓN	3
4.	ANTECEDENTES	4
	4.1 ANTECEDENTES HISTORICOS DE LA UNAM	4
	4.2 HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LOS MUSEOS	6
5.	PLANTAMIENTO Y DEFINICIÓN DEL TEMA	10
6.	MEDIO FÍSICO	11
	6.1 LOCALIZACIÓN	11
	6.2 CLIMA	13
	6.3 ORIENTACION Y ASOLAMIENTO	13
	6.4 VIENTO	14
	6.5 PRECITACIÓ PLUVIAL	15
	6.6 HUMEDAD	15
	6.7 EL SUELO	16
7.	CONTEXTO URBANO	17
	7.1 VIALIDAD Y TRANSPORTE	18
	7.2 INFRAESTRUCTURA	19
8.	DISPOSICIONES GENERALE	20
9.	DISPOSICIONES PARTICULARES	21
10.	ESTUDIO DE ANÁLOGOS	22
11.	ESTRUCTURA URBANA (ANALISIS DEL TERRENO)	28
	11.1 FOTOS DEL TERRENO	28
	11.2 PLANO DEL TERRENO	29
12.	NORMATIVIDAD	30
13.	CONCLUSIONES	31
14.	CONCEPTO	31
15.	REQUICITOS ARQUITECTINICOS	32
	15.1 LISTA DE NECESIDADES	32
	15.2 PROGRAMA ARQUITECTONICO	33
	15.3 REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS	35
	15.4 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO	37



16.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	42
16.1	MEMORIA DESCRIPTIVA	42
16.2	CRITERIO ESTRUCTURAL	44
16.2.1	CIMENTACIÓN (SUBESTRUCTURA)	44
16.2.2	SUPERESTRUCTURA	46
16.3	CRITERIO DE INSTALACIONES	47
16.3.1	INSTALACIÓN HIDRAULICA	47
16.3.2	INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS	47
16.3.3	INSTALACIÓN SANITARIA	48
16.3.4	INSTALACIÓN ELECTRICA	48
17.	PROYECTO ARQUITECTÓNICO	51
18.	PRESUPUESTO	94
19.	BIBLIOGRAFÍA	102



1.-PRÓLOGO

En la realización de esta tesis tiene por objetivo realizar un análisis de la problemática que se presenta en el Museo Universitario de Ciencias y Artes, el cual se ubica entre la zona comercial de la Ciudad Universitaria y la Facultad de Arquitectura, y aunque llega a presentar exposiciones notables sus instalaciones actuales son insuficientes para albergar la totalidad del acervo museístico de la Universidad, el cual se encuentra disperso en algunas dependencias universitarias; al mismo tiempo inadecuadas, con esto da como resultado la necesidad de contar con áreas mas amplias para bodegas y de colecciones, salas de exposiciones entre otras.

La arquitectura deberá de corresponder a las necesidades reales, por lo tanto se tendrá que crear un proyecto funciones y que se integre al tipo de arquitectura de la Zona Cultural. En este caso es necesaria la creación de un nuevo Museo Universitario de Ciencias y Artes, debido a la insuficiencia del MUCA actual de albergar la totalidad del acervo Universitario.

Este trabajo de tesis para proyectar un Museo Universitario de Ciencias y Artes (MUCA) es una respuesta directa a las necesidades de las autoridades de la UNAM (universidad Nacional Autónoma de México), el realizar un espacio donde se puedan llevar acabo un numero mayor de exhibiciones, así como el de albergar el acervo Universitario. Cuando hablo de responder a necesidades reales, me refiero a dar una solución lógica y funcional a la problemática existente, tomando en cuenta el lugar de ubicación y los datos obtenidos durante la investigación.

Este documento presenta una estructura secuencial, de tal manera que cualquier persona que lo lea se puede adentrar al proyecto con la información presentada: desde la necesidad planteada, las condiciones naturales, hasta la solución arquitectónica respecto al problema, en la que responde con la opción que supuestamente es la mejor, basada esta en ejemplos análogos estudiados, tomados como punto de referencia para la propuesta final.



2.-INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional Autónoma de México a través del taller `` Luís Barragán `` de la Facultad de Arquitectura, nos brinda la oportunidad de desarrollar un tema de tesis. Con el objetivo de obtener el título profesional.

Este es el último ejercicio escolar tiene como finalidad la de entregar un proyecto ejecutivo que tenga resueltos todos los aspectos involucrados en el desarrollo de un producto arquitectónico.

A través de la historia de la UNAM se ha forjado una posición de hegemonía e nivel nacional. Sus fundamentos educativos, económicos y socio-culturales han servido de ejemplo a otras instituciones.

Uno de los principales aspectos de intercambio de ideas y tendencias, se da en el ámbito cultural, ya que es ahí en donde se relacionan las prácticas y los usos de las tradiciones y costumbres. Dentro de este gran universo que es el terreno de la cultura, figuran las actividades de tal importancia como lo son, la literatura, la música, el teatro, la danza, el cine y las artes plásticas y no hay que olvidarnos de la arquitectura.

Son estas artes las que caracterizan el sentir y el pensar de una sociedad la que se enriquece y genera un crecimiento personal y colectivo gracias a estas actividades. Vemos pues que la cultura y la sociedad son conceptos que están intrínsecamente relacionados y que se retroalimentan permanentemente.

Así pues considero que todo este grupo de actividades culturales, exige, por su misma importancia, un espacio físico bien determinado, para poder funcionar como un todo, como una unidad que puede brindarse de la manera más eficiente posible a la sociedad.



En su afán por satisfacer de la mejor forma posible estas demandas de la sociedad, la UNAM ha logrado generar grandes e importantes instituciones culturales, que no solo satisfacen a su población interna sino que son de gran impacto a nivel nacional.

La UNAM cuenta con un gran grupo de instituciones dedicadas a fomentar, inculcar, difundir y/o generar producciones artísticas tales como las expresiones plásticas.

Esta importante tarea se lleva acabo gracias a instituciones tales como institutos de investigaciones, escuelas, colegios, galerías y museos entre otras

El Museo Universitario Contemporáneo de Arte (MUCA), es un componente más de la sólida estructura cultural y de esparcimiento de la Universidad Nacional Autónoma de México

3.-DEFINICIÓN

Un museo es una edificación arquitectónica en la cual se albergan colecciones de objetos culturales o científicos, también es una institución de carácter pública o privada, generalmente y sin fines de lucro, al servicio de la sociedad y su desarrollo, que adquiere, conserva, divulga, investiga, comunica y exhibe, con propósitos de estudio, educación y satisfacción, de las evidencias del hombre y su ambiente, según el International Council of Museums (ICOM).

En nuestro caso como Institución permanente que presenta colecciones de carácter cultural o científico para de fines divulgación, estudio, educación y satisfacción del pasado del presente y para su proyección al futuro.

Será, por tanto un Centro de cultura donde se conservaran los testimonios tanto del pasado remoto como de la época contemporánea; en él se investiga, difunde y publica el conocimiento para que la comunidad tenga memoria del legado la humanidad.



4.-ANTECEDENTES

4.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DE LA UNAM

El 12 de mayo de 1551 se crea la Real y Pontífice Universidad de México, la cual inicia a impartir clases en el año de 1553.

En 1810 había iniciado una lucha que para obtener la independencia. El 19 de junio de 1867 fue ejecutado el emperador Maximiliano de Austria, se dio fin a uno de los capítulos más sangrientos de la historia de México. En este mismo año el presidente Benito Juárez instaura una comisión para reorganizar la educación; la cual es encabezada por el doctor Gabino Barred. Con esto se inicio a una educación media superior (Escuela Nacional Preparatoria, ENP), con esto converge la laicidad dentro de la universidad, debido a las leyes de reforma.

Entre los meses de abril y mayo de 1875 se da el primer conflicto estudiantil, debido a que un maestro no asistía a impartir sus cátedras, esto conlleva a dar inicio a una huelga de estudiantes de Medicina a los cuales se sumaron los alumnos de Derecho, Minería y de la ENP.

El 11 de mayo de 1875 concluye la huelga. El conflicto termino por medio de una transacción honrosa para ambas partes; el ministerio se desistió de la expulsión de los alumnos de Medicina, los cuales volvieron a sus aulas a seguir luchando por una universidad libre.

En 1881 presenta Justo Sierra su proyecto de universidad: el fuera una institución independiente desde el punto de vista académico, pero que no se separara por completo del gobierno y que se emanciparán las ciencias.

En septiembre de 1910 el presidente Porfirio Díaz funda la Universidad Nacional de México en el anfiteatro de la Escuela Nacional Preparatoria (ENP).

Durante la revolución las labores de la Universidad no fueron interrumpidas debido que el primer rector (Joaquín Eguía Lis) que tuvo la prudencia que evito un buen de números de conflictos.



En 1922 la Universidad fue la primera en extender sus muros al movimiento muralista mexicano; pero también fue espacio para otros movimientos pictóricos, y se integran la ENAP (Escuela de Nacional Artes Plásticas) y la ENA (Escuela Nacional de Arquitectura).

Es en 1929 cuando la Universidad alcanza su autonomía y asienta en su ley orgánica como una de sus funciones básicas el extender con mayor amplitud posible los beneficios de la cultura.

A partir de entonces, la voluntad estatal de de asignar a la Universidad funciones y bienes culturales combinada con la vocación propia de la institución, dio a la cultura universitaria el carácter de un verdadero proyecto nacional y la cual se convirtió en una especie de ministerio de la cultura; Todo esto se puede calificar como justicia histórica, el estado le encomienda a la Universidad la salvaguarda de los museos, colecciones e instituciones científicas y humanísticas.

En 1954 se inaugura la Ciudad Universitaria y la nueva vida académica y estudiantil que ahí comenzó a darse, creció de una manera muy vertiginosa el amor a la universidad, tanto en sus profesores y directivos como entre sus alumnos. En la llegada a las nuevas instalaciones, se crearon ambientes de entusiasmo y de creatividad.

Comienza en esos años un nuevo despegue de la cultura universitaria, con una efervescencia intelectual y artística con repercusiones perdurables.

En 1959 abrió sus puertas uno de los primeros Centros Culturales de Latinoamérica: La Casa del Lago, en el Bosque de Chapultepec y un año después el Museo Universitario de Ciencias y Artes (hoy conocido como Museo Universitario Contemporáneo de Arte).

En 1969 la generación de la ruptura que luchó por expresiones plásticas diferentes al muralismo llevó a cabo en el Museo Universitario de Ciencias y Arte, su salón independiente, que marcó nuevos caminos para la plástica mexicana.



También es importante mencionar la labor del Centro de Investigaciones y Servicios Museológicos, al que está adscrito el MUCA, fundado a principios de los ochentas con el objetivo de realizar investigaciones aplicadas a los proyectos museográficos para el mejor aprovechamiento, clasificación, conservación y el estudio de las colecciones y el material museográfico de UNAM. El centro administra al MUCA, la Galería Aristos, dos más

Importantes espacios artísticos de la ciudad de México, donde han expuesto muchos artistas tanto nacionales como extranjeros como: Motherwell, Lilia Carrillo, José Luís Cuevas, Vicente Rojo, etc. El museo fue sede, además del Salón Independiente, una iniciativa de artistas plásticos central en la historia contemporánea de nuestro arte.

El Museo Universitario Contemporáneo de Arte ha puesto un interés creciente en la organización de espectáculos artísticos y de actividades de extensión académicas, para fortalecer la formación integral de estudiantado.

4.2 HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL MUSEO

La historia y evolución de los museos está íntimamente ligada a la historia humana. Especialmente, a la necesidad que el de todos los tiempos, culturas y lugares han sentido de coleccionar los más diversos objetos y de preservarlos para el futuro. Ésta constantemente ha producido después de miles de años de gestación, el nacimiento del museo, que explica sectores importantes de esa evolución humana en múltiples facetas de su desarrollo sociocultural, técnico y científico. Una institución que contempla el proceso histórico general de la humanidad, proveyéndola de otros elementos diferentes a los expresados por la historia escrita.

El primer recinto para conservar objetos o tesoros de los templos y santuarios fue el tesoro del siglo V a. C. Mas adelante surgió el museo helénico, fundado por Platón en su celebre academia de Atenas, durante el año 387 a.C.

En la primera mitad del s. III a.C., Alejandro Magno construyó en Alejandría un suntuoso museo, integrado por la celeberrima biblioteca, un observatorio, un anfiteatro y un museo científico.



Coleccionismo

Los orígenes del coleccionismo aparecieron en el mundo antiguo. En Mesopotamia, Asiría o Caldea se encontraron los primeros objetos heredados; en Egipto las colecciones de amenhotep, la tumba e de este faraón se ha descrito como un "museo dinástico," en china aparecieron colecciones importantes de caligrafía y pinturas desde el S.III a.C.; en los templos griegos reside el primer antecedente del coleccionismo. Se dio el inicio al inventario de objetos. En la acrópolis de Atenas, S III al V a.C. estuvo el modelo mas antiguo de una pinacoteca.

Con la conquista del mundo griego, llegan a Roma extraordinarios tesoros, los talentos de los conquistadores eran expuestos en los sitios más importantes, con lo que Roma se convirtió en un gran museo. A partir del S. III d.C., con la instauración del cristianismo surgió una nueva concepción del coleccionismo, inspirada en recuerdos de la nueva religión.

Edad media

En Japón, el shino (710 a 794 d.C.) permanece casi intacto hasta la actualidad, razón por la que es el museo más antiguo del mundo. En la edad media, los más valiosos tesoros artísticos se hallaban en los templos y no prospero el afán coleccionista hasta que las ciudades lograron gran auge y la nobleza y los ricos comerciantes se dedicaron a reunir objetos apreciados.

Renacimiento y barroco

El renacimiento permitió descubrir y valorar las obras de la antigüedad clásica, que fueron coleccionadas por las familias aristócratas.

El arquitecto, pintor y escritor italiano Giorgio Vasari realizo el proyecto de la galería Deli Uffizi florentina (galería de los oficios siglo XV), primer edificio con la única finalidad de albergar obras de arte. Como antecedente de los museos, galerías y gabinetos; estos espacios proliferaban en los palacios y residencias de aristócratas, jerarcas eclesiásticos y miembros de los expansivos sectores bancario, mercantil e industrial.



Siglo XVIII - XIX

En el siglo XVIII se inició el estudio y la catalogación de los objetos coleccionados según criterios de la escuela y época, a la vez que se reavivó la atracción por la antigüedad. Pero fue convertido en institución pública y diseñado como instrumento moderno de culturización por diversos factores determinantes del espíritu enciclopedista del siglo de las luces y, sobre todo, por decisión e imposición de la revolución Francesa.

En consecuencia, el museo tal como hoy lo conocemos es una creación curiosamente bajo el entusiasmo y la visión de las élites ilustradas del siglo XVIII.

Siglo XX

A principios de este siglo, surge la museología y la museografía en los principales museos y la especialización temática (pintura, historia, etnografía, ciencias). En Estados Unidos surgieron varios museos, casi todos con carácter de fundación privada, centros artísticos como el Museo Guggenheim, el de Arte Moderno de Nueva York, etc. Aquí la arquitectura de los nuevos museos se volvió innovadora y funcional.

El museo en la vida contemporánea se plantea como un centro de exhibición y conservación, destinado a la contemplación y el conocimiento del pasado histórico-artístico y del futuro científico; foco cultural, investigador y educativo, al servicio de toda sociedad. En 1962 empezó a despuntar la fuerza de los movimientos de innovación museológica, se abandonó la concepción de Le Corbusier, quien definía el museo como *una maquinaria de conservar y exponer obras de arte* y se buscó, cada vez más, la participación del público.

Esto ha desafiado a los arquitectos a que redefinan, para su propia época, el carácter en relación al continente y contenido entre los espacios específicos o genéricos; el museo ya no es un simple depósito de los testimonios del pasado, sino un centro de datos culturales a disposición de toda persona.



Se observa un nuevo modelo de museo, es decir, un viejo edificio reconvertido en contenedor de arte. El museo de arte contemporáneo no es ganarse una reputación por acumular una colección de clásicos; y el museo busca ser un lugar donde el arte, la ciencia y la espiritualidad se demuestren en su máxima capacidad de desarrollo en todo el mundo.

En América, el museo constituye la representación clara de los contenidos sociales de los países, donde se refleja la evolución y desarrollo dentro del campo de las bellas artes.

En México, con el impacto cultural que tuviera con Europa con América, surgió la necesidad de conservar las costumbres, las tradiciones e interpretar la religión de un pueblo que al ser conquistado tuvo la necesidad de simbolizar y no olvidar su origen.

A fines del S. XV y durante el S. XVI, la palabra de gabinete se aplicó también a salas de pequeñas proporciones donde se guardaban piezas raras y valiosas.

Entre 1805 y 1809 se hicieron estudios para recoger piezas arqueológicas acerca de los momentos prehispánicos. Con esto se inició en México el desarrollo del gran espacio que más tarde sería el museo. El indigenismo en museográfico incipiente, que se plasmó en una especie de coleccionismo patriótico, resultó la principal justificación del Museo Nacional Moderno del siglo XX. El museo fue el resultado de un proceso de apropiación-expropiación, producto de la historia escondida entre los indígenas. Además de representar el espejo de los indígenas mexicanos que forma parte intrínseca del llamado indigenismo independentista.

Los objetos coleccionados y conservados en los museos son elementos fundamentales para el conocimiento de aquellos periodos a los que pertenecen, pero también necesarios para el desarrollo sociocultural del mundo moderno. Con las bibliotecas y los archivos, los museos son los depositarios de la mayor parte de los testimonios más preciados de la creación humana a través de los siglos, como se reconoce unánimemente.



5.- PLANTEAMIENTO Y FUNDAMENTACIÓN DEL TEMA

La Universidad Nacional Autónoma de México, a través del plan rector de Ciudad Universitaria, propone un listado de proyectos que, por su importancia en las áreas educativas y culturales, deberán de ser desarrolladas a corto o mediano plazo.

Dentro de este listado, figura la construcción de las nuevas instalaciones del Museo Universitario Contemporáneo de Arte (MUCA) dentro de la zona cultural de ciudad universitaria.

El tema trata de reubicar el Museo Universitario Contemporáneo de Arte (MUCA), a la zona de difusión cultural, con el motivo que se incorpore a la Facultad de Arquitectura su división de posgrado o las carreras de Diseño Industrial, Arquitectura del paisaje y Urbanismo.

El MUCA se encuentra actualmente ubicado al sur de la torre de rectoría entre la zona comercial de ciudad universitaria y la Facultad de Arquitectura, y aunque presenta notables exposiciones de un alto nivel museográfico sus instalaciones son insuficientes para albergar la totalidad del acervo museístico de la universidad, el cual se encuentra disperso en algunas dependencias universitarias; al mismo tiempo inadecuadas para llevar a cabo todas las actividades y funciones propias de un museo, esto da como resultado la necesidad de contar con áreas mas generosas para bodegas de colecciones, salas de exhibición, oficinas, talleres de restauración y diseño entre otras.



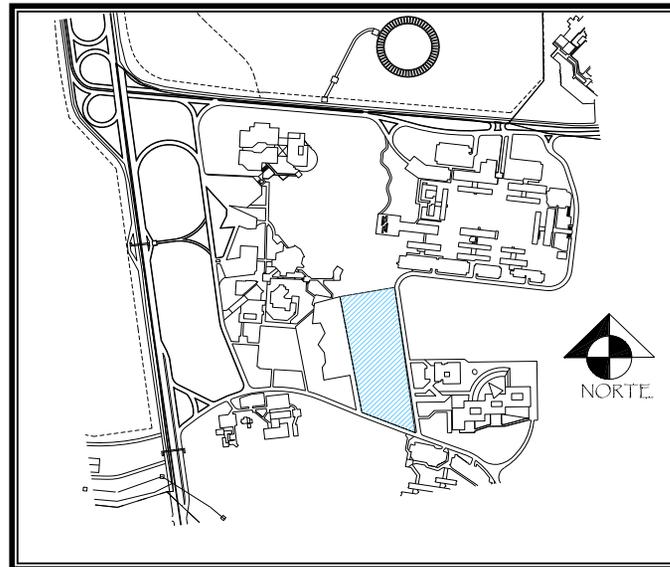
6.- MEDIO FÍSICO

6.1 LOCALIZACIÓN

El terreno se ubica al sur del Distrito federal, en Ciudad Universitaria, al sur de ésta se encuentra la zona cultural, en la delegación de Coyoacán, esta colinda al norte con las delegaciones Benito Juárez e Iztacalco, al este con la delegación de Iztapalapa, al oeste con las delegaciones de Álvaro Obregón y la Magdalena Contreras, y al sur con la de Tlalpan.

Como se menciona anteriormente el terreno se ubica en el Centro Cultural Universitario, sobre el circuito al sur de la Sala de Conciertos NEZAHUALCOYOTL, al poniente del UNIVERSUM, al norte de la DGESS II y al oriente de la Reserva Ecológica.

Actualmente en el predio no hay ninguna edificación construida, lo cual permite que se reubique el museo y por consecuencia no habrá problema que en este lugar se proyecte y se construya el Museo Universitario Contemporáneo de Arte (M.U.CA).

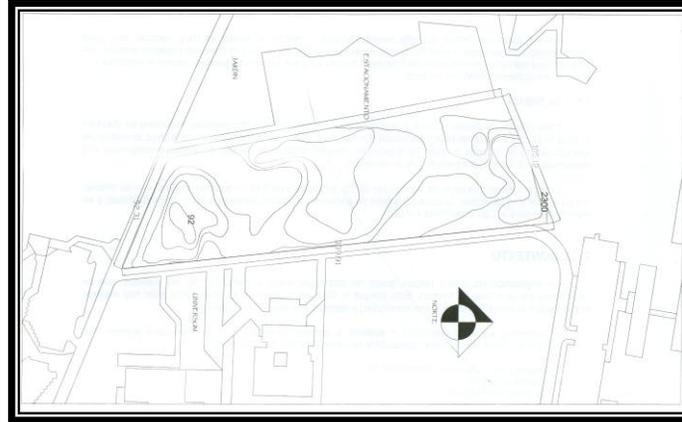




Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



La colindancia norte mide 105.12 m, la sur 92.86m, la este cuenta con 339.91 m, y la oeste 265.87 m de longitud, su área total es de 27,371.75 m², y su perímetro es de 803.20 m.





6.2 CLIMA

Es un clima templado húmedo con bajo grado de humedad. La Ciudad Universitaria tiene una temperatura promedio anual de 16°C a 18°C; y la temperatura mínima de 3°C. La precipitación pluvial promedio de Mayo a Octubre oscila de 200 a 600mm.

El mes con la temperatura media mas alta es en el mes de mayo (25°C) y la mas baja se presenta en diciembre y enero (3°C). El hecho de que la época mas calurosa sea la de la primavera y no el verano se debe al que la época de lluvias se presenta por lo regular de junio a septiembre.

Durante todo el año se presentan oscilaciones diarias de temperatura que va de los 14°C y 19°C. Siendo las mínimas en invierno finales de diciembre hasta a mediados de febrero y las mayores oscilaciones en los meses mas secos, que comprenden de al invierno.

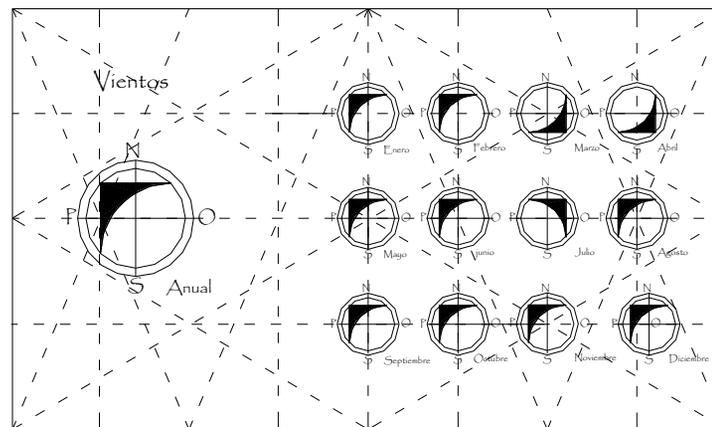
6.3 ORIENTACIÓN Y ASOLEAMIENTO

Con la orientación que se le dio a las áreas de exhibición, esta tendrán luz indirecta (cenital), casi todo el día, con el fin de dar un ambiente especial a las salas.



6.4 VIENTO

Los vientos dominantes cambian según el mes en la ciudad de México, en la grafica podemos observar que los vientos se mantienen al noroeste casi todo el año con una velocidad promedio de 6.5 a 12.2 Km./h., excepto en los meses de marzo y abril en los que los vientos provienen del sureste y en agosto que son al noreste.





6.5 PRECIPITACIÓN PLUVIAL

La precipitación total al año es de 600mm, lo que da su característica de que el clima se templado húmedo. Podemos destacar que normalmente en el mes de enero no hay ni una precipitación. Mientras que en el mes de julio se presenta la máxima precipitación total mensual de 185.50mm.

Es importante considerar el volumen de agua de precipitación en los meses de verano, para proponer un sistema de filtración y captación para utilizarla de la mejor manera.

6.6 HUMEDAD

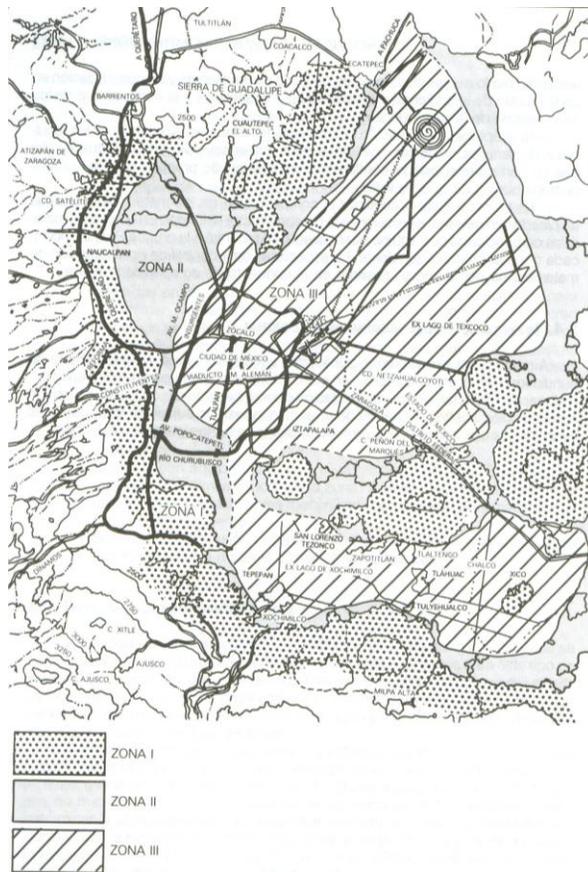
La humedad relativa media se mantiene estable durante todo el año siendo la mas baja en el mes de abril (40%), y la más alta de junio a septiembre (60%), la cual se mantiene en un rango de confort.

La humedad relativa máxima en ninguna época del año, rebasa el 90%, siendo la mas baja en abril (70%) y la mas alta en varios meses del año (85%).

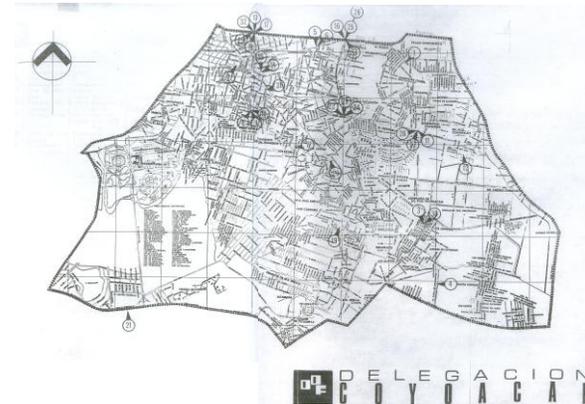


6.7 EL SUELO

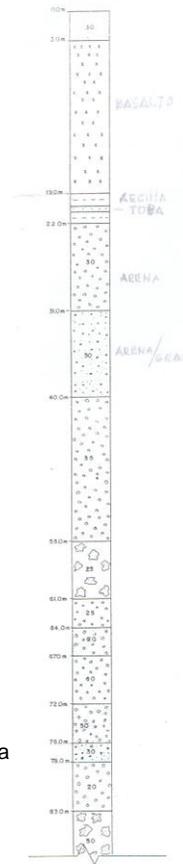
Para efectos de diseño sísmico y según las normas técnicas complementarias, el terreno se ubica en la zona I (lomerío, zona de alta resistencia). Para el diseño estructural de la cimentación, encontramos una resistencia mayor a 8 t/m², para el dimensionamiento de la cimentación.



Plano de zonificación geotécnica de la Ciudad de México.



Corte estratigrafico N° 21
Col. Villa Olímpica
Calles Insurgentes, Tasqueña
y Tlalpan





7.- CONTEXTO URBANO

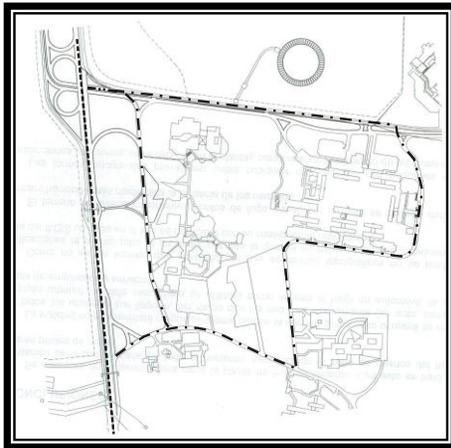
El terreno esta dentro de la zona cultural, en donde se ubican una serie de edificios tales, como la sala de conciertos Nezahualcoyotl, el teatro Juan Ruiz de Alarcón, el foro experimental Sor Juana Inés de la Cruz, la Biblioteca Nacional y la Hemeroteca Nacional, los institutos de investigaciones, etc.; dentro de lo que constituye un núcleo evidentemente artístico cultural, buscando que el Museo se adapte perfectamente a su entorno como en el tipo de actividades como en lo constructivo, procurando que la volumetría del edificio destinado al MUCA concuerde con la de los edificios contiguos, siendo estos de gran magnitud, de arquitectura contemporánea, de concreto aparente, grandes ventanales, plataformas, rampas que se integran a los espacios abiertos por medio de plazas, jardines y andadores, así como esculturas de relevante consideración.





7.1 VIALIDAD Y TRANSPORTE

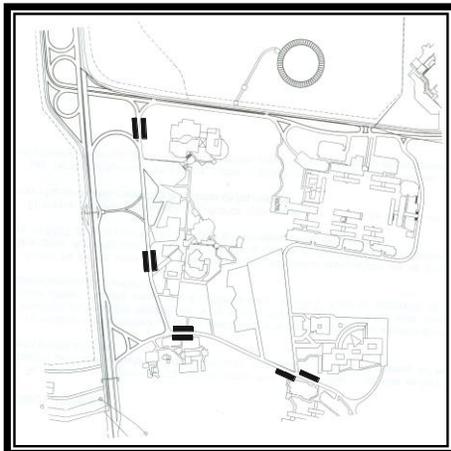
Existe una sola vialidad principal la cual es la avenida de los Insurgentes.
La calle secundaria en este caso será el circuito escolar C.U.



Vialidad primaria



Vialidad secundaria



Ruta: 3 transporte universitario C U – Zona Cultural



Paraderos



7.2 INFRAESTRUCTURA

Se cuenta con los siguientes elementos de infraestructura:

Toma de agua conectada a la red de abastecimiento municipal y/o de pozo.

Drenaje

Existe una línea de alta tensión la cual nos suministrara la energía eléctrica.

El circuito (universitario) cuenta con la cobertura de la ruta: 3 transporte universitario C. U ZONA CULTURAL.

También cuenta con los siguientes servicios urbanos:

Alumbrado publico.

Recolección de basura.

Mantenimiento de regular del mobiliario urbano y de la red de infraestructura.

Seguridad del lugar (auxilio UNAM).



8.- DISPOSICIONES GENERALES

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

- A.- Campus Central.
- B.- Expansión Académica y de Investigación.
- C.- Investigación Científica.
- D.- Zona Deportiva.
- F.- Administrativa Exterior.
- G.- Zona Cultural
- H.- Zona de Productos
- I.- Reserva Ecológica

2.- Limites de la Ciudad Universitaria sobre la de los Insurgentes:

- A.- Respetaran el derecho de vía de 100mts en ambos lados.
- B.- Se mantendrán sin edificación, salvo casetas de vigilancia o señalización.

3.- Todas las construcciones nuevas que se autoricen dentro de la Ciudad Universitaria:

- A.- Observaran 10mts como mínimo a partir de la guarnición de la banqueta.
- B.- atenderá el programa de protección ambiental.
- C.- contara con planta de tratamiento de aguas residuales.
- D.- integrara facilidades para minusvalidos.
- E.- Considerara como mínimo el 50% del terreno sin construir, sin tomar en cuenta el estacionamiento.
- F.- Atenderá lo dispuesto en el reglamento de Construcciones para el DF y sus Normas Complementarias.
- G.- Armonizara con los edificios existentes, respetando el contexto circundante.



4.- Las dependencias universitarias observaran las siguientes condiciones:

- A.- Respetaran lo planteado en el plan maestro inmobiliario.
- B.- Respetaran los materiales y proporciones con que fueron proyectados las edificaciones originales.
- C.- Mantendrán la imagen de las edificaciones y su contexto.
- D.- Cuidara el patrimonio artístico.
- E.- Respetara las áreas de estacionamiento y áreas verdes.

9.- DISPOSICIONES PARTICULARES

Esta zona esta en proceso de consolidación y todavía admite la construcción de edificios destinados a funciones culturales como puede ser museos o centros de convenciones entre otros, por ello se hacen las siguientes recomendaciones:

- A.- Incorporar la Ciudad de la Investigación en humanidades al conjunto de la Zona Cultural.
- B.- Rediseñar los estacionamientos existentes.
- C.- Proponer nuevos estacionamientos.
- D.- Reordenar los accesos peatonales especialmente de la avenida de los insurgentes.
- E.- Conservar y revalorar el Jardín Escultórico.
- F.- Complementar y ordenar las vialidades.

En la Zona Cultural se permiten nuevas edificaciones.

Las nuevas construcciones o ampliaciones en esta zona:

- A.- Atenderá los valores estético-arquitectónicos de la zona.
- B.- Su límite de altura será el edificio mas alto a la fecha de expedición de la presente normatividad y todas las construcciones se mantendrán sin bardas o enrejados.

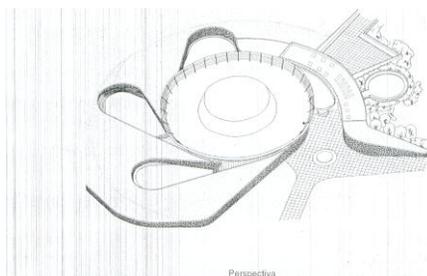


10.- ESTUDIO DE ANÁLOGOS

Como ejemplos analógicos se tomaron en cuenta cuatro edificaciones que influyen directamente en la creación del museo, su funcionamiento, tamaño y servicios son ideales para lo que se requiere en este trabajo de tesis; estos son el Museo de Arte Moderno(Toluca), Museo de Arte Moderno (Bosque de Chapultepec), Museo de Arte Moderno (MARCO), Museo Guggenheim (Bilbao, España).

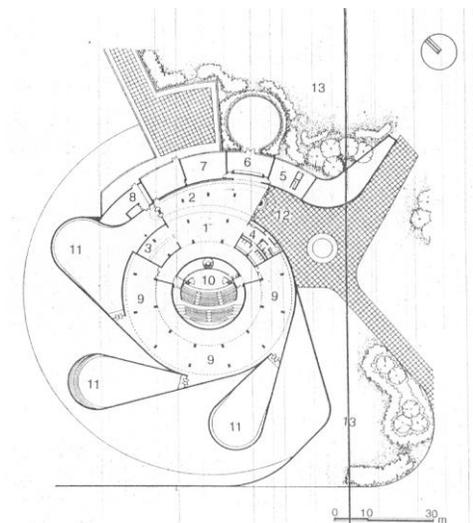
El Museo de Arte Moderno (Toluca)

Forma parte del Centro cultural Mexiquense y fue proyectado por *Grupo de Diseño urbano integrado por Mario Schjetnan Garduño, José Luis Pérez Maldonado, Gonzalo Gómez Palacio y Jorge Alberto Sandoval (diseño industrial) en 1986. Se utilizó el edificio de planta circular existente que es una estructura redonda contemporánea que fue proyectada para planetario, pero debido a los altos costos de mantenimiento, fue convertida en museo de arte moderno. Se construyó un ala anexa para alojar oficinas, salón de clases y área de restauración, mantenimiento y almacenamiento. Tiene un gran mural de Luís Nishizawa, localizado en el vestíbulo, y cuenta con tres salas de exhibición que se comunican con los patios de esculturas que funcionan también como áreas de descanso y un auditorio.*



Perspectiva

Museo de Arte Moderno, grupo de diseño urbano: Mario Schjetnan Garduño, José Luis Pérez Maldonado; colaboradores: Gonzalo Gómez Palacio, Jorge Alberto Sandoval. Centro Cultural Mexiquense, Toluca, Estado de México, México. 1986.



Planta general

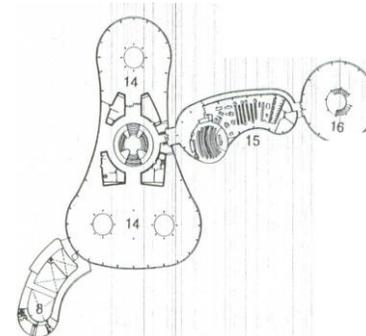
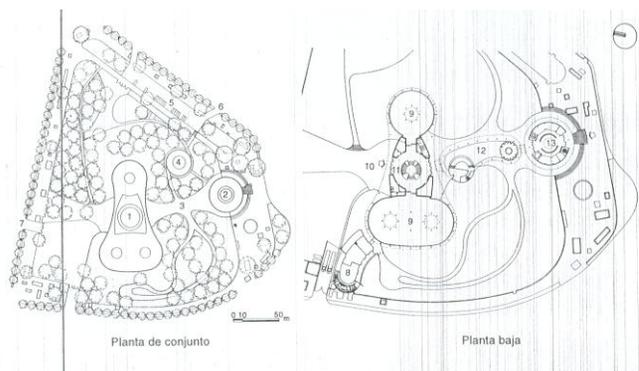
- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. Vestíbulo | 8. Bodega |
| 2. Mural | 9. Salas de exposiciones |
| 3. Cafetería | 10. Auditorio |
| 4. Servicio | 11. Patio de esculturas |
| 5. Oficinas | 12. Acceso principal |
| 6. Salón de usos múltiples | 13. Jardín |
| 7. Restauración | |



Otra modificación importante fue la de construir un muro y una berma alrededor del edificio, lo que proporciona al interior una iluminación natural indirecta, en tanto en el exterior se crearon tres patios para la escultura. Los anillos metálicos que rodean la parte superior del edificio le dan una forma orgánica que se adecuó al paisaje, suavizando el contraste con el casco del la hacienda. La iluminación combina lo artificial con lo natural. Hay una mezcla de colores rojo, negro y lila con la textura natural de ciertos materiales, como la piedra rosa de Guadalupe, material pétreo de Chimalhuacán grisácea, mármol travertino y madera natural para crear un ambiente austero y elegante.

El museo de Arte Moderno (Bosque de Chapultepec)

Esta dedicado a la exhibición de pintura, escultura y grabado, ubicado en el acceso principal al Bosque de Chapultepec (Ciudad de México, 1964), realizado por Pedro Ramírez Vázquez, Rafael Mijares y Carlos Cazares. Por su ubicación fue importante dar tratamiento paisajístico en el exterior. Los edificios se ubicaron respetando los ejes fundamentales, lo cual se percibe claramente en el plano de conjunto. El conjunto tiene 8,059 m2 de construcción, es de acero con cubiertas de concreto y cinco cúpulas de una sola pieza de poliéster reforzado con fibra de vidrio.



1. Museo
2. Galería
3. Auditorio
4. Cafetería
5. Estacionamiento
6. Paseo de la Reforma
7. Calzada Gandhi
8. Unidad de servicios
9. Unidad del Museo
10. Acceso principal
11. Vestíbulo
12. Foro y cafetería
13. Unidad de exposiciones temporales
14. Sala de exposición
15. Auditorio, biblioteca y enseñanza
16. Exposiciones temporales



Consta de dos unidades de composición: la del Museo de Arte Moderno, cuerpo principal que sigue un trazo curvo, cuya fachada se encuentra sobre el paseo de la reforma, y la unidad de exposiciones temporales, que es un cuerpo cilíndrico ligado al área peatonal de mayor afluencia al bosque. Las plazoletas de los jardines interiores prevén el desarrollo futuro del museo (salas de conferencias, biblioteca, etc.). La Museografía crea ciertos ámbitos propicios para la exhibición de las distintas etapas del arte contemporáneo. Las fachadas de cristal en vidrio solex de color verde con aislante de rayos uv, permiten reflejar los árboles, con lo que se integra la masa construida al contexto en el que se ubica.

El diseño constructivo es curvilíneo, los volúmenes corresponden a los espacios continuos y cambiantes de los árboles del bosque.

Museo Guggenheim

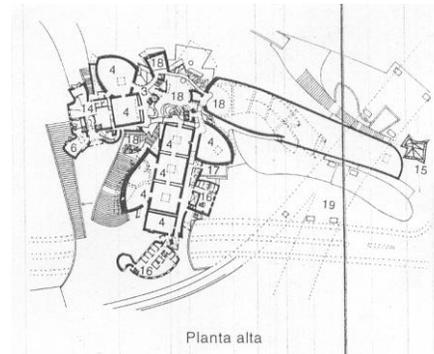
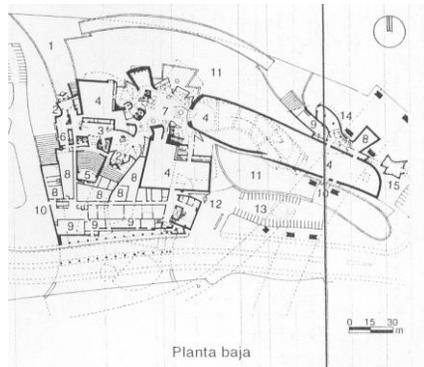
Se localiza al norte de la ciudad de Bilbao, capital de la provincia de Vizcaya, en España.

Diseñado por Frank O. Gehry & Associates, y de mucho mayor tamaño que el que se encuentra en Nueva York, cuenta con 19 galerías, todas diferentes, y un enorme salón de 137m en forma de barco, sin columnas, que permitirá exponer obras de grandes dimensiones que no pueden exhibirse en el espacio de un museo convencional.

Situado a las orillas del río Nervión, frente a la Universidad de Deusto, el edificio incorpora a su estructura el puente de la Salve, uno de los más transitados de la ciudad. Está construido en bloques de roca caliza, unidos por paredes de cristal, le techumbre de titanio coronado con una flor de metal, una rosa que evoca el orgullo de la ciudad constructora de navíos.



La iluminación es casi en su totalidad natural y las galerías están unidas por un atrio que sirve como punto de entrada y orientación para el visitante. Un elevador de cristal permite apreciar las torres curvilíneas.

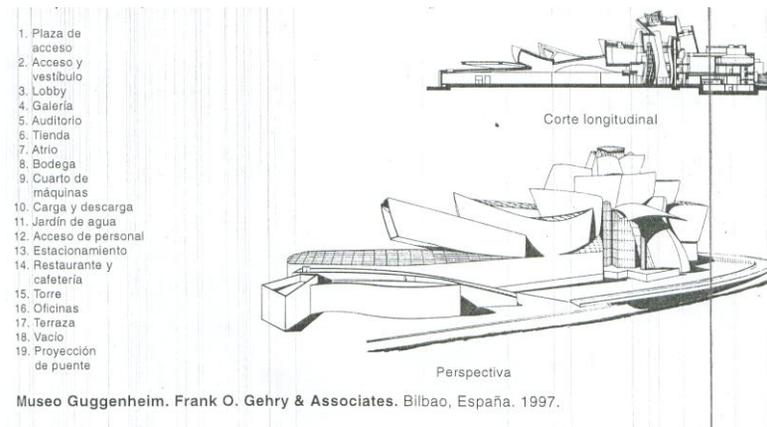


Los materiales principales del exterior del edificio son de piedra caliza y los paneles de titanio, empleados en las formas rectangulares y las curvas escultóricas, respectivamente. Un enorme muro de cortina brinda unas magnificas vistas del río y la ciudad.

El diseño del museo se vio influenciado por la escala y las texturas de Bilbao: evoca los materiales de los antiguos edificios industriales de las márgenes del río y demuestra un profundo respeto por las tradiciones históricas, económicas y culturales de la zona.



La construcción del museo es el resultado de una colaboración efectuada entre la fundación Solomon R. Guggenheim y la ciudad de Bilbao. La moderna infraestructura resalta en gran proporción por el extraordinario manejo de las áreas de circulación mediante a puentes curvilíneos que unen a las instalaciones del museo con otros puntos de Bilbao. Todo ello realizado en metal y cristal templado.



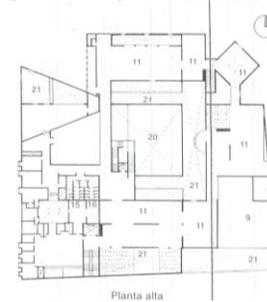
MUSEO DE ARTE MODERNO (MARCO)

Se localiza en la ciudad de Monterrey, Nuevo León

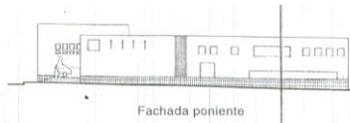
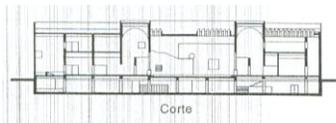
En su fachada se integra el concepto de edificio moderno y funcional. La edificación recibe al visitante con la monumental escultura de una paloma de bronce del artista Juan Soriano, dedicado a Luíís Barragán, que se encuentra en la entrada del museo. Se ha recurrido a un elemento topológico tradicional, el patio, convertido en este caso en un gran espejo de agua con un dibujo de formas geométricas regulares en el piso. Hay presencia de agua, vitalidad de colores, en especial el rojo y el amarillo, las texturas terrosas, los sistemas de obtención de luz natural y el uso de un material noble en el suelo como el mármol travertino. Las dos salas de exposición tiene sistemas de luz cenital y el diseño del pavimento es modulado.



Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



La estructuración de ambas plantas del museo se advierte de manera lógica hacia el patio, con una serie de salas de formas autónomas, que se evidencian en la riqueza de los volúmenes exteriores; las dos plantas muestran las tres hileras de columnas que en la planta baja crean el claustro y la escalera principal que desde un extremo del patio conduce al piso superior.



- | | | | |
|-------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| 1. Plaza de acceso | 6. Auditorio | 12. Patio | 17. Calle Melchor Ocampo |
| 2. Acceso principal | 7. Sala de audiovisuales | 13. Banqueta | 18. Calle Zuazua |
| 3. Vestíbulo | 8. Tienda | 14. Galería | 19. Calle Cr. Cosca |
| 4. Acceso de servicio | 9. Cafetería | 15. Sanitarios para hombres | 20. Patio-patio |
| 5. Acceso, rampas a estacionamiento | 10. Cocina | 16. Sanitarios para mujeres | 21. Patio |
| | 11. Sala de exhibición | | |



11.- ESTRUCTURA URBANA (ANÁLISIS DEL TERRENO)

11.1 FOTOS DEL TERRENO:



Foto 1: vista trasera del terreno



Foto 2: vista frontal del terreno



Foto 3: vista lateral del terreno



11.2 PLANO DEL TERRENO:



PLANO: CURVAS DE NIVEL



12.- NORMATIVIDAD

Servicio	Reglamento de Construcción del Distrito Federal	Sédsele (sedue)
Género	Educación y Cultura	Cultura-museo educativo
Sanitarios	Lav. Exc. Hasta 100 personas 2 2 101 a 200 3 4 cada 200 extras 1 1	150 m2 por unidad
Estacionamiento	1 cajón cada 40 m2 cajón 5 x 2.40 hasta 50% de autos chicos cajón 4.20 x 2.20 1 cajón de c/ 25 = discapacitados cajón 5 x3.80	Modulo de 3,000 m2 construidos Nº de cajones x modulo = 60 Dimensionamiento 1 cajón cada 50 m2
Agua potable	10 lts / asistentes / día 100 lts /trabajador / día	35 lts / usuario / día



13.- CONCLUSIONES

En el proyecto se intento de seguir la topografía del terreno por medio de terrazas de acuerdo a los niveles propuestos en las plazas respectivas, que se contemplaran excavaciones en donde sea necesario para alojar el sótano como primer nivel desplantado. La cimentación se hará a base de pilas de concreto armado en toda la edificación.

La vialidad no representa ningún problema, por que las dos avenidas se ocuparan de entrada general para todos los usuarios que se dirijan al museo, del modo que les sea mas conveniente (en auto, caminando y/ó en el transporte gratuito de la UNAM); la entrada del estacionamiento se ocupara para el acceso de los empleados y de los servicios.

El terreno ofrece importantes puntos de fuga visual, por lo que se crearan vistas tanto exteriores así como interiores, con lo cual se hará la estancia de los usuarios mas placentera. En el diseño prevalecen los formas ortogonales, aun con pequeñas modificaciones (ángulos de 45° en la planta), con esto crear el movimiento de las formas.

14.- CONCEPTO

Es importante tener en cuenta la necesidad de una edificación, donde la gente se sienta a gusto, como si este no fuera un lugar ajeno a ellos, tratando de hacer que los espacios los cuales se crearon para que sean agradables durante la estancia de los usuarios.

La edificación esta integrada en su totalidad al contexto urbano de la Zona Cultural de la Ciudad Universitaria (C.U) a unos metros la avenida de los Insurgentes.

La idea principal para realizar el museo fue el de jugar con los volúmenes de forma rectangular. La volumetría exterior presenta un escalonamiento ascendente combinado con grandes muros. La planta presenta también un escalonamiento, ya que con esto se dio movimiento a la edificación.



15.- REQUISITOS ARQUITECTÓNICOS

15.1 LISTA DE NECESIDADES

1. ZONA PÚBLICA

- 1.1 TAQUILLA
- 1.2 GUARDA ROPA
- 1.3 VESTÍBULO
- 1.4 SANITARIOS
- 1.5 SALA 1
- 1.6 SALA 2
- 1.7 CAFETERIA
- 1.8 LIBRERÍA

2. ZONA DE SERVICIOS EDUCATIVOS

- 2.1 AULAS Y/O TALLERES
- 2.2 DIRECCION
- 2.3 ÁREA DE INFORMACION
- 2.4 CUBÍCULOS
- 2.5 SALA DE JUNTAS
- 2.6 ALMACEN

3. ZONA ADMINISTRATIVA

- 3.1 DIRECCION
- 3.2 RECEPCION
- 3.3 AREA SECRETARIAL
- 3.4 CUBICULOS
- 3.5 OFICINA DE SERVICIOS EDUCATIVOS
- 3.6 OFICINA DE DISEÑO Y DIFUSION

4. ZONA PRIVADA

- 4.1 TALLER DE CURADURIA Y CONSERVACION
- 4.2 ALMACEN DE HERRAMIENTAS
- 4.3 CUBICULOS PARA CURADORES

5. ZONA PRIVADA

- 5.1 ZONA DE CARGA Y DESCARGA
- 5.2 CONTROL Y REGISTRO
- 5.3 TALLER DE EMBALAJE Y DESEMBALAJE
- 5.4 ALMACEN DE CAJAS
- 5.5 BODEGA DE BIENES CULTURALES
- 5.6 TALLER DE MONTAJE
- 5.7 LABORATORIO FOTOGRAFICO

6. ZONA DE SERVICIOS GENERALES

- 6.1 ACCESO Y CONTROL
- 6.2 OFICINA DE CONTROL Y SEGURIDAD
- 6.3 TALLER DE MANTENIMIENTO
- 6.4 SANITARIOS Y VESTIDORES
- 6.5 CASILLEROS
- 6.6 CUARTO DE MAQUINAS
- 6.7 DEPOSITO DE BASURA



15.2 PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

ANÁLISIS DE ÁREAS					INSTALACIONES REQUERIDAS						
ELEMENTO	FUNCION A DESEMPEÑAR	USUARIOS	AREA M2	AGUA FIRA	DRENAJE	CONTACTOS	LUZ ARTIFICIAL	TELEFONO	AIRE LAVADO	CONTRA INCENDIO	
CLAVE	ZONA PUBLICA										
1.1	TAQUILLA	COBRO DEL ACCESO	2	4			x	x	x	x	
1.2	GUARDA ROPA	RETENCION DE OBJETOS	1	6			x	x	x	x	
1.3	VESTIBULO	DISTRBUION DE AFORO	200	300			x	x	x	x	
1.4	SANITARIOS	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	21	70	x	x	x	x	x	x	
1.5	SALA 1	EXPOSICIONES		800			x	x	x	x	
1.6	SALA 2	EXPOSICIONES		2200			x	x	x	x	
1.7	CAFETERIA	VENTA DE ALIMENTOS	80	150	x	x	x	x	x	x	
1.8	LIBRERÍA	VENTA DE LIBROS Y REVISTAS		75			x	x	x	x	
	ZONA DE SEVICIOS EDUCATIVOS										
2.1	AULAS Y/O TALLERES	ENSEÑANZA DE TECNICAS ARTISTICAS	90	225			x	x	x	x	
2.2	DIRECCION	COORDINACIÓN DE LAS AREAS	2	30			x	x	x	x	
2.3	AREA DE INFORMACION	INFORMES	4	8			x	x	x	x	
2.4	CUBICULOS		6	24			x	x	x	x	
2.5	SALA DE JUNTAS	AREA DE REUNION	10	15			x	x	x	x	
2.6	ALMACEN	GUARDADO DEL MATERIAL		15			x	x	x	x	
	ZONA ADMINISTRATIVA										
3.1	DIRECCION	COORDINACIÓN DE LAS AREAS	1	30			x	x	x	x	
3.2	RECEPCION	ACOGIDA E INFORMACION	2	6			x	x	x	x	
3.3	AREA SECRETARIAL	ASISTENCIA PARA LABORES DE TRABAJO	30	200			x	x	x	x	
3.4	CUBICULOS		10	200			x	x	x	x	
3.5	OF. SERV. EDUC.	IMPLEMENTACIÓN DE PROGRAMAS, PROGRAMACION DE VISITAS	5	50			x	x	x	x	
3.6	OF. DISEÑO Y DIFUSION	ACTIVIDADES DE PROMOCIÓN	5	50			x	x	x	x	



ANALISIS DE AREAS					INSTALACIONES REQUERIDAS						
ELEMENTO	FUNCION A DESEMPEÑAR	USUARIOS	AREA M2	AGUA FIRA	DRENAJE	CONTACTOS	LUZ ARTIFICIAL	TELEFONO	AIRE LAVADO	CONTRA INCENDIO	
ZONA PRIVADA											
4.1	T. DE CURAD. CONSERV.	RESTAURACION DE OBRAS	10	250			x	x	x	x	
4.2	ALMACEN DE HERRAMIENTAS	GAUARDAR HERRAMIENTAS		100			x	x	x	x	
4.3	CUBICULOS DE CURADORES	INVESTIGACIÓN MUSEOGRAFIA	7	150			x	x	x	x	
5.3	T. EMBALAJE Y DESEMBALAJE	EMPAQUET. Y DESMPACADO DE ACERVO	10	200			x	x		x	
5.4	ALMACEN DE CAJAS	GUARDADO DE CAJAS DE LAS EXHIB.	VARIABLE	200			x	x		x	
5.5	T. BIENES CULTURALES	GUARDADO DE OBRAS	VARIABLE	1300			x	x		x	
5.6	TALLER DE MONTAJE	MONTAJE DE EXHIBICIONES	10	150			x	x		x	
5.7	LABORATORIO FOTOGRAFICO	REVELADO DE FOTOGRAFIAS					x	x		x	
ZONA DE SERVICIOS GENERALES											
6.1	ACCESO Y CONTROL	CONTROL DEL PERSONAL	2	10			x	x	x		
6.2	OF. CONTROL Y SEGURIDAD	VIGILANCIA DEL MUSEO	2	20			x	x	x	x	
6.3	TALLER DE MANTENIMIENTO	REPARAR Y MANTENER EL INMUEBLE	VARIABLE	100			x	x		x	
6.4	SANITARIOS Y VESTIDORES	NECESIDADES FISIOLÓGICAS	30	120	x	x	x	x		x	
6.5	CASILLEROS	SERVICIOS		10			x	x		x	
6.6	CUARTO DE MAQUINAS	UBICACIÓN DE LA PLANTA DE ENERGIA	VARIABLE	288	x		x	x		x	
6.7	DEPOSITO DE BASURA	CONTENEDORES DE BASURA	VARIABLE	20				x			



15.3 REQUERIMIENTOS DE ESPACIOS

1	ZONA PUBLICA	AREA
1.1	TAQUILLA	4.00
1.2	GUARDA ROPA	6.00
1.3	VESTIBULO	300.00
1.4	SANITARIOS	70.00
1.5	SALA 1	800.00
1.6	SALA 2	2200.00
1.7	CAFETERIA	150.00
1.8	LIBRERÍA	75.00
	SUBTOTAL	1605.00

2	ZONA DE SEVICIOS EDUCATIVOS	AREA
2.1	AULAS Y/O TALLERES	225.00
2.2	DIRECCION	30.00
2.3	AREA DE INFORMACION	8.00
2.4	CUBICULOS	24.00
2.5	SALA DE JUNTAS	15.00
2.6	ALMACEN	15.00
	SUBTOTAL	317.00

3	ZONA ADMINISTRATIVA	AREA
3.1	DIRECCION	30.00
3.2	RECEPCION	6.00
3.3	AREA DESECRETARIAL	200.00
3.4	CUBICULOS	200.00
3.5	OF. SERV. EDUC.	50.00
3.6	OF. DISEÑO Y DIFUSION	50.00
	SUBTOTAL	536.00



4	ZONA PRIVADA	AREA
4.1	T. DE CURAD. CONSERV.	250.00
4.2	ALMACEN DE HERRAMIENTAS	100.00
4.3	CUBICULOS DE CURADORES	150.00
	SUBTOTAL	500.00

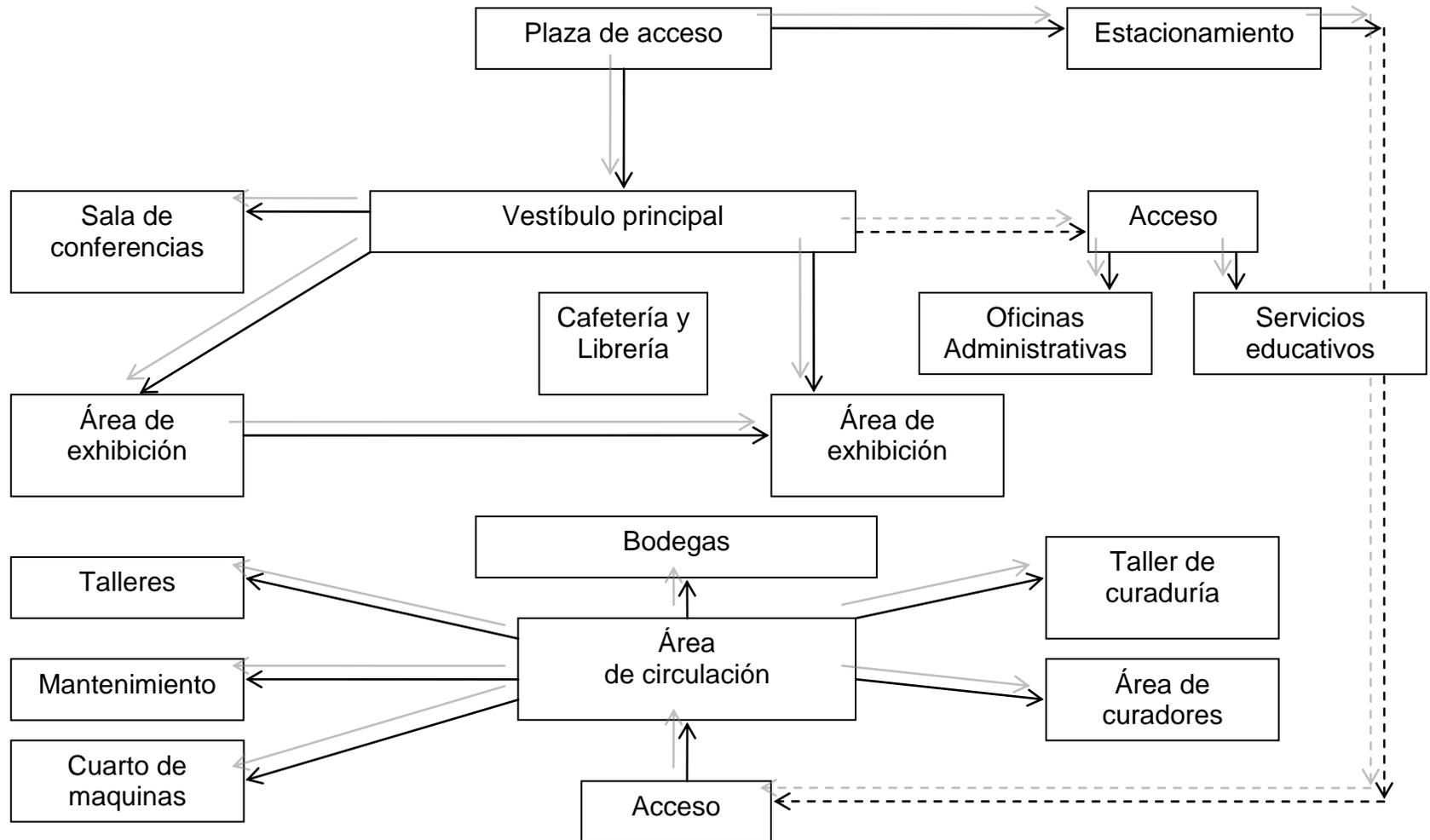
5	ZONA DE ALMACENES	AREA
5.1	PATIO DE SERVICIOS	350.00
5.2	CONTROL Y REGISTRO	10.00
5.3	T. EMBALAJE Y DESEMBALAJE	200.00
5.4	ALMACEN DE CAJAS	200.00
5.5	T. BIENES CULTURALES	1300.00
5.6	TALLER DE MONTAJE	150.00
5.7	LABORATORIO FOTOGRAFICO	50.00
	SUBTOTAL	2260.00

6	ZONA DE SERVICIOS GENERALES	AREA
6.1	ACCESO Y CONTROL	10.00
6.2	OF. CONTROL Y SEGURIDAD	20.00
6.3	TALLER DE MANTENIMIENTO	100.00
6.4	SANITARIOS Y VESTIDORES	120.00
6.5	CASILLEROS	10.00
6.6	CUARTO DE MAQUINAS	288.00
6.7	DEPOSITO DE BASURA	20.00
	SUBTOTAL	568.00



15.3 DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO

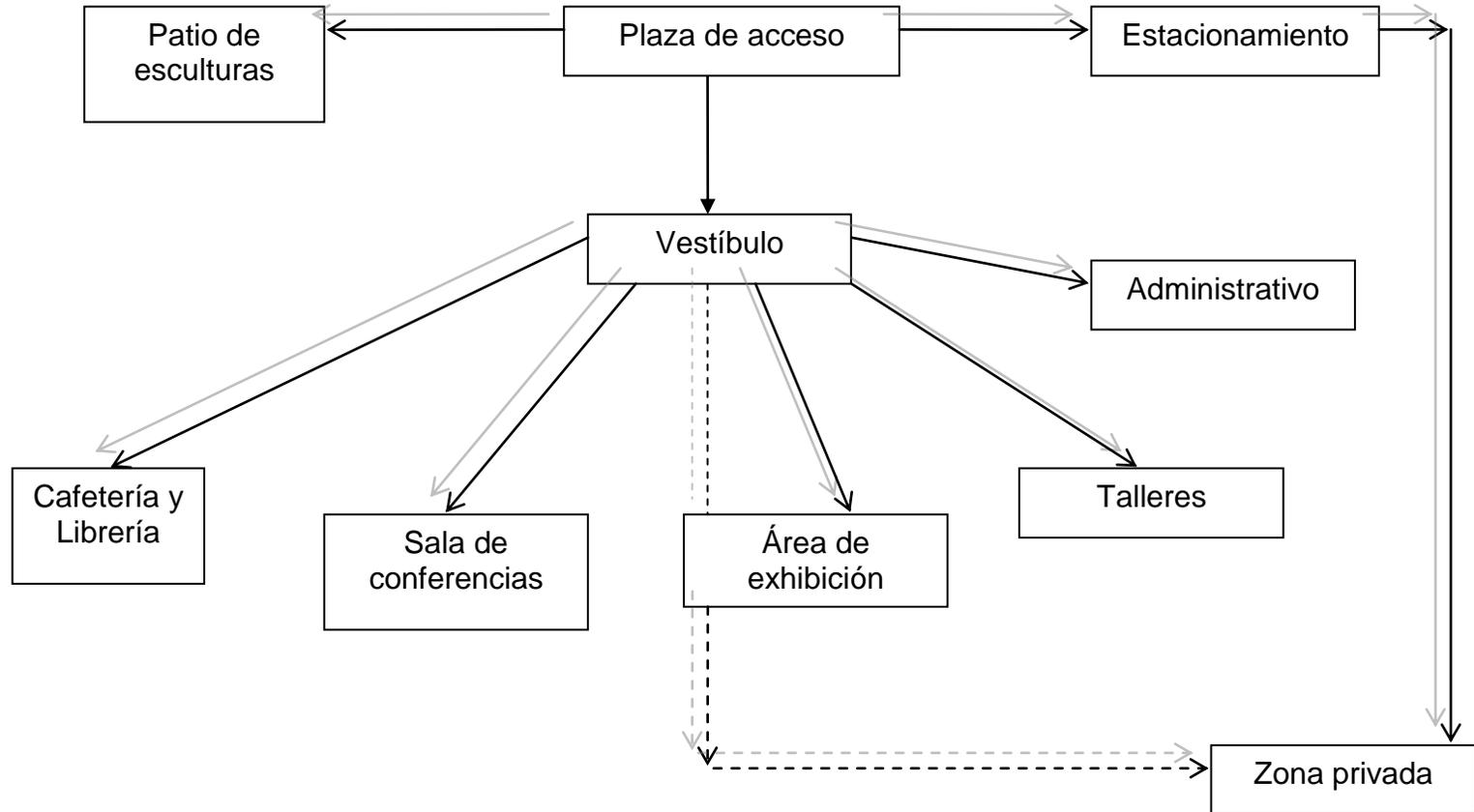
Funcionamiento del museo (general)



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



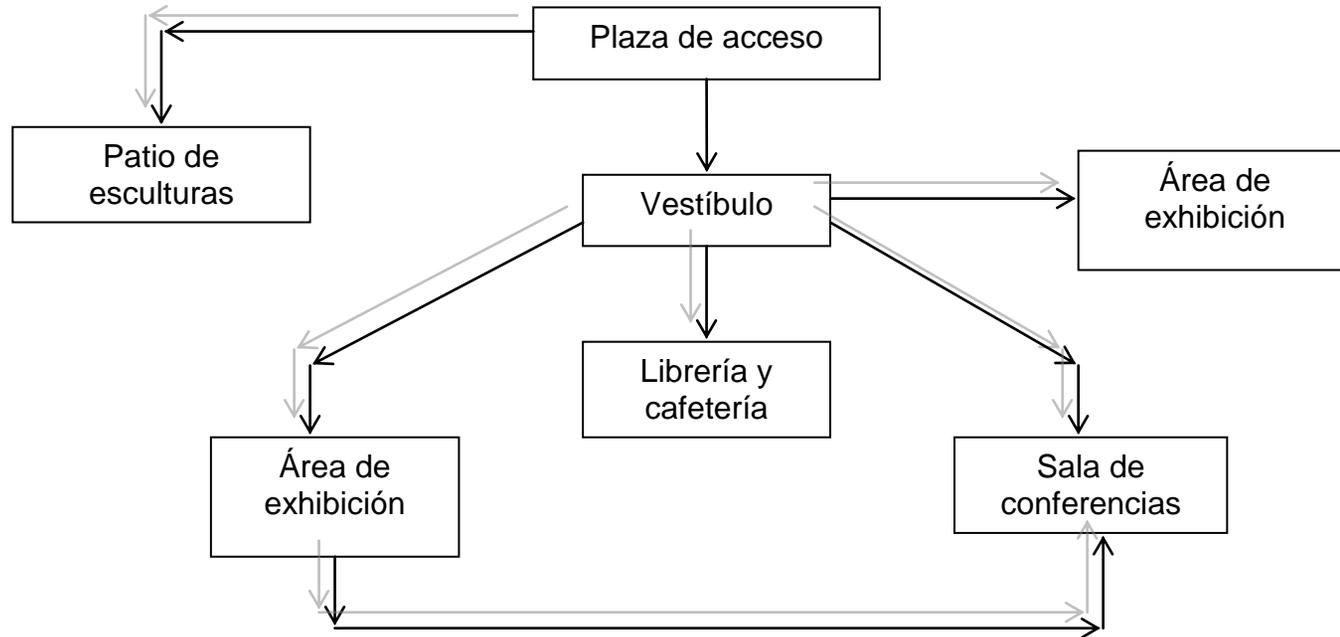
Funcionamiento del museo (general)



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



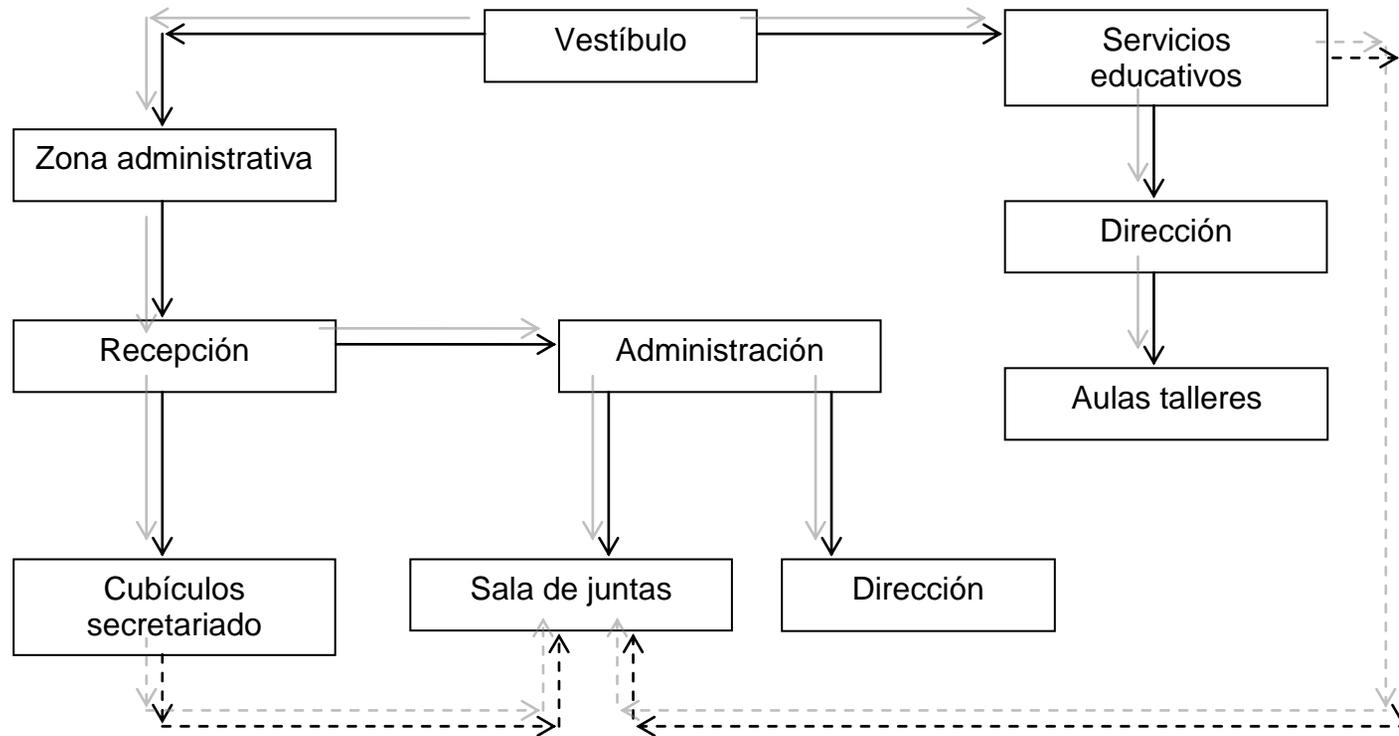
Funcionamiento del museo (planta baja)



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



Funcionamiento del museo (planta alta)



DIAGRAMAS DE FUNCIONAMIENTO



16.- DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

16.1 MEMORIA DESCRIPTIVA

Esta memoria tiene la intención de describir la manera en la cual se fue desarrollando el proyecto arquitectónico, desde su concepción de las primeras intenciones formales, hasta la propuesta de hipótesis formal definitiva sin embargo a lo largo del desarrollo de este escrito, se han descrito a detalle varios aspectos involucrados en el proyecto, por lo cual, para no recurrir en repeticiones, todos los aspectos generales y profundizarse en aquellos que los requieran.

El proyecto pretende reformar los planteamientos arquitectónicos y urbanísticos de la Zona Cultural, buscando que el museo se adapte a la perfección al entorno urbano como en el tipo de actividades que se realizan en esta zona.

Se ingresa peatonalmente al complejo por los lados este y sur, sobre el circuito escolar y por el oeste donde se ubica el estacionamiento. Se planteó el acceso al mismo, mediante una explanada con escalinatas, las cuales cuentan con rampas laterales para personas discapacitadas, conduciendo al usuario a la entrada principal y aun vestíbulo, el cual distribuye a todas las zonas que conforman al museo con excepción a la zona privada, como lo son:

El vestíbulo es una planta ortogonal con un trazo de 45°, el cual nos enmarca los accesos a las diferentes zonas del museo, este elemento tiene una doble altura.

Existen dos grandes zonas de exhibiciones, gracias a su diseño las áreas son adaptables a propuestas museográficas diversas. Se consideró la inclusión de piezas de gran tamaño, piezas medianas y de pequeñas dimensiones.

La sala de conferencias, la cual se accede por el vestíbulo, esta propuesta para que se impartan como dice su nombre, se impartirán pláticas, presentaciones de libros, etc.



La cafetería es un cuerpo con un trazo de 45°, es un espacio libre de estructuras internas, con el fin de poder mover las mesas y estantes de libros cuando sea necesario, cuenta con un vitral, que da hacia la zona de exposiciones.

En la planta alta contamos con la administración del museo, la cuenta con un vestíbulo de distribución, el cual conlleva a la zona de secretariado, que tiene el área de los cubículos de las secretarías, una dirección y una sala de juntas, también el vestíbulo conduce a la zona de servicios educativos, en el que se llevarán a cabo talleres de dibujo, pintura, cerámica, etc.

En la parte norte del museo se ubica la entrada de los empleados y de los servicios propios del museo.

En la planta del sótano contamos con lo que es la zona privada, en el que se accede por un gran pasillo, el cual sirve como vestíbulo a los diferentes espacios, los cuales son:

Los cubículos de los curadores, los que servirán para los investigadores para almacenar la información que vayan obteniendo de los estudios tanto de los objetos como de la museografía, junto a este local encontramos el taller de curaduría, donde se llevarán a cabo los trabajos de restauración de las obras que estén dañadas o que se hayan dañado en el transcurso de su traslado al museo. Contiguo al taller de curaduría tenemos la bodega de bienes culturales, en este lugar se llevará el almacenamiento de la mayoría del acervo de la UNAM.

A un costado de la bodega de bienes culturales tenemos un gran local, en el que están albergados tanto el taller de montaje, la bodega de cajas, así como el taller de embalaje y desembalaje. A un costado de este local nos encontramos con el cuarto de máquinas, en el que está ubicada la planta de emergencia y el taller de mantenimiento, el cual está para reparar y mantener el inmueble (el museo) en un estado impecable.

Entrando por el acceso del vestíbulo a mano izquierda encontramos tanto la oficina de control, en la cual se llevará el control del personal que labora en el inmueble, como la oficina de control y seguridad, esta para la vigilancia del museo.

El museo cuenta con además con baños y vestidores para los empleados en la zona privada, ubicada a un costado del cuarto de máquinas, así como la entrada de servicios.



16.2 CRITERIO ESTRUCTURAL

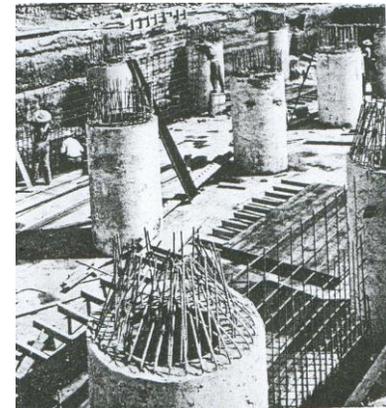
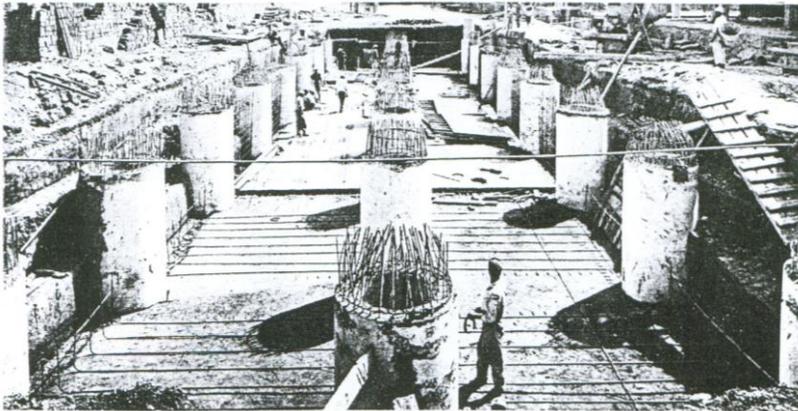
16.2.1 CIMENTACION (SUBESTRUTURA)

El terreno sobre el cual se ubica la edificación se localiza dentro de la zona denominada I o de derrames basálticos del Xitle (Ciudad de México) de acuerdo con la zonificación establecidas en las normas técnicas complementarias para diseño y construcción de cimientos del Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.

Tomando en cuenta las características que presenta el manto rocoso, se estimó su capacidad admisible es de 200 t/m² por tratarse de roca sana.

El tipo de cimentación más adecuado para el edificio consiste en zapatas aisladas empotradas en el manto rocoso con un mínimo de 30 cm.

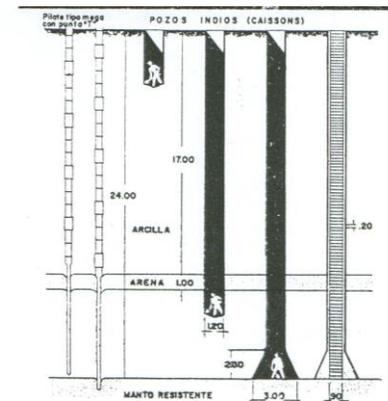
Llegando a un consenso con los sinodales se llegó a determinar que será mejor utilizar pilas de cimentación, por la alta concentración de fuerzas en un punto.





Por ello el sistema de cimentación elegido es por medio de pilas de cimentación (cilíndricas), ya que su capacidad de carga oscila entre 350 a más de 400 toneladas cada una. Con este sistema ayuda a transmitir los esfuerzos a un manto posiblemente mas resistente. Las pilas se cimentaran con contratrabes para evitar posibles deformaciones y tratando de rigirizar al máximo la estructura.

Toda la cimentación será a base de concreto armado, utilizando pilas dados y contratrabes. Tanto las medidas como los empotramientos serán dados con los planos diseño estructural. Todo el concreto será hecho en sitio, para tratar que el costo de este concepto no eleve en demasía el presupuesto general.





16.2.2 SUPERESTRUCTURA

La edificación tiene una estructura mixta, por columnas de concreto armado (específicamente en el área del sótano), las dimensiones están rígidas por la intención de contar con columnas anchas, esto debido a que es necesario adoptar ya que la altura efectiva de este elemento rebasa los siete metros, las trabes son de concreto prefabricado (IB) teniendo una conexión rígida formada por traslapes entre varillas y colado en lugar; tanto en la zona de la planta de acceso como en la planta alta, serán estructuradas a base de acero, las columnas serán a base de placas de acero soldadas entre si, las trabes son armaduras tubulares de alma abierta.

En los entrepisos se utilizaron dos tipos de sistemas, los cuales son:

- I. El sistema ``Spancrete``, este sistema es a base de placas huecas prefabricadas de concreto pretensado. El pretensado en los cables y la ligación con el concreto la enorme resistencia de las placas, con esto se pueden producir placas para cubrir claros mayores de 20m. Con esto su instalación es rápida y segura, se pueden instalar hasta 1200m² al día en vigas de concreto ya sean hechas en sitio o prefabricadas como es nuestro caso.
- II. El sistema de `` Losa acero lmsa `` , este sistema de entrepiso hecha de lamina de acero galvanizado de alta resistencia, la cual funciona preferente con estructura de acero. A su vez funciona como cimbra para colar la capa de compresión que requiere.

Las cubiertas son ligeras (se les llama así porque su peso propio es menor en comparación con una losa de concreto armado de 10cm de espesor, la cual tiene un peso de 240kg/m²). El sistema constructivo elegido Multypanel, en específico los paneles prefabricados conocidos como multytecho de gran ligereza y alta resistencia a la flexión (a base de dos laminas de acero galvanizado G-90 prepintadas, su núcleo es de espuma R-22 de la nueva generación de espumas ecológicas, con fijación oculta, junta hembra-macho y tapajuntas) con un gran índice de soporte tanto de carga viva como en la carga muerta (su peso propio es de 13.97kg/m² y su resistencia de carga es de 235kg/m²).



Se optó por este tipo de materiales para lograr una disminución significativa del propio peso muerto de la edificación, así como el aislamiento acústico y térmico, con estos tipos de sistemas no se sacrifica la resistencia de la estructura

16.3 CRITERIO DE INSTALACIONES

16.3.1 INSTALACIÓN HIDRAULICA

El suministro de agua para el museo se obtendrá mediante la red general de la Ciudad Universitaria, el agua llega a la edificación a través de un suministro por presión natural.

El sistema de abastecimiento de agua potable es por medio de un sistema hidroneumático, la agua llega desde la acometida la cual pasara por medidor y llegara directamente la equipo hidroneumático.

El sistema hidroneumático se abastece por medio de dos bombas y este a su vez la distribuye a todas las áreas del museo formando un ciclo de retorno y así evitar la presión excesiva en los muebles.

16.3.2 INSTALACIÓN CONTRA INCENDIOS

El suministro para el sistema contra incendios de la edificación se obtendrá de la red general de la Ciudad Universitaria, la cual será una red hidráulica independiente la cual alimentara directa y exclusivamente las mangueras de la 4 tomas siamesas de 64mm de diámetro con válvulas de no retorno en ambas entradas de 7.5 cuerdas por cada 25mm cople movable y tapón macho, se ubicaran a paño del alineamiento aun metro de altura sobre el nivel de la banquetta; la tubería de la red hidráulica contra incendios deberá de ser de acero galvanizado c-40 y estar pintadas con pintura de esmalte rojo



16.2.3 INSTALACIÓN SANITARIA

La instalación sanitaria conduce las aguas servidas de la edificación hacia la red principal. Esta constituida por dos redes de canalización; aguas negras y aguas grises.

La red de recolección de aguas negras conduce el caudal proveniente de los muebles sanitarios (wc y mingitorios); la salida va directamente a la red municipal de la Ciudad Universitaria.

En tanto la red de aguas grises como la de aguas pluviales, se mandaran a pozos de recolección y posteriormente se canalizaran a las grietas del subsuelo. En la plaza de acceso y en las áreas libres, se plantean rejillas de recolección de agua pluvial, canalizándolas a un pozo de absorción, esto con el propósito de:

- Tener un mayor control sobre posibles encharcamientos.
- Mandar el agua hacia algún manto freático

16.2.4 INSTALACIÓN ELECTRICA

El consumo total del edificio es de 195,750watts muy por encima de los 75kilowatts por lo cual es necesaria una acometida en alta tensión y su posterior canalización a una subestación para adecuarla al consumo normal. La línea de alimentación proviene de la red subterránea de la Comisión de Luz y Fuerza del Centro que corre sobre el circuito universitario, entrara al predio vía subterránea empleando para ello una tubería de concreto recolado de 4 ductos de 10cm de diámetro, esta línea alcanzara un registro de acometida e ingresara al sótano por tubos de pvc hasta llegar a la subestación eléctrica donde llegara a otro registro de acometida, aquí la corriente arriba en alta tensión y será transformada a 220/127 V.C.A, este dispositivo esta integrado por los siguientes componentes:

- Gabinete de alta tensión
- Gabinete para interruptor general en alta tensión
- Gabinete de acoplamiento
- Transformador de distribución y
- Tablero general de baja tensión para servicio normal con interruptor.



Para solventar cualquier interrupción en el suministro eléctrico se instaló en la subestación eléctrica una planta de emergencia de combustible que consta de:

Planta de emergencia, con una capacidad 200 Kw.

Tanque de diesel de 250 litros y

Tablero general de baja tensión para servicio de emergencia.

Desde el tablero general de baja tensión parten los conductores eléctricos (alambre de cobre suave con aislamiento tipo vinanel-nylon) para alimentar los 11 tableros zonales. La canalización de los conductores se hace empleando tubería conduit de acero galvanizado pared gruesa. El calibre de los conductores es el necesario para permitir el tránsito del flujo eléctrico requerido para cada circuito, así como el diámetro del tubo conduit es el reglamentariamente indicado para el alojamiento del número de alambres conductores en cada caso. De los tableros zonales los conductores continúan su recorrido hacia los circuitos de distribución de alumbrado y fuerza, con 69 circuitos en total, divididos por zonas y separados en circuitos de fuerza (contactos) y de alumbrado.

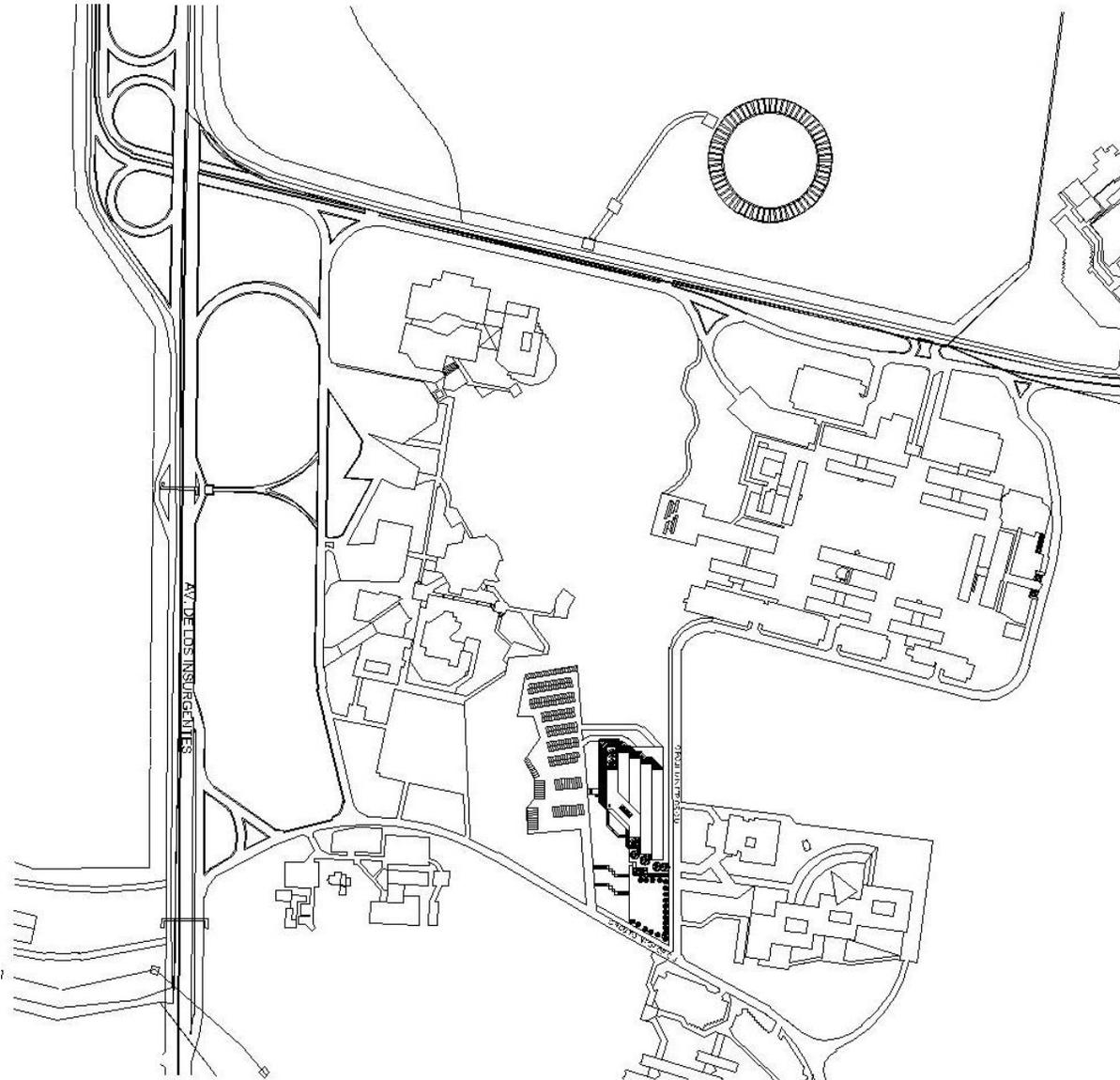


17. PROYECTO ARQUITECTÓNICO

ARQUITECTÓNICOS	A
AREAS TRIBUTAREAS	AT
ANALISIS DE CARGAS	AC
CIMENTACION	C
ESTRUCTURALES	E
DETALLES CONSTRUCTIVOS	D
INSTALACIONES	I



Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



ASESORES

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALYLLLO
ARQ. ANTONIO RIOSCA ATAMAR
ARQ. GERARDO GUZMÁN BERMUDEZ

ALUMNO

RAMÍREZ GUZMÁN GUILLERMO

OBSERVACIONES

Empty box for observations.

DE UBICACION

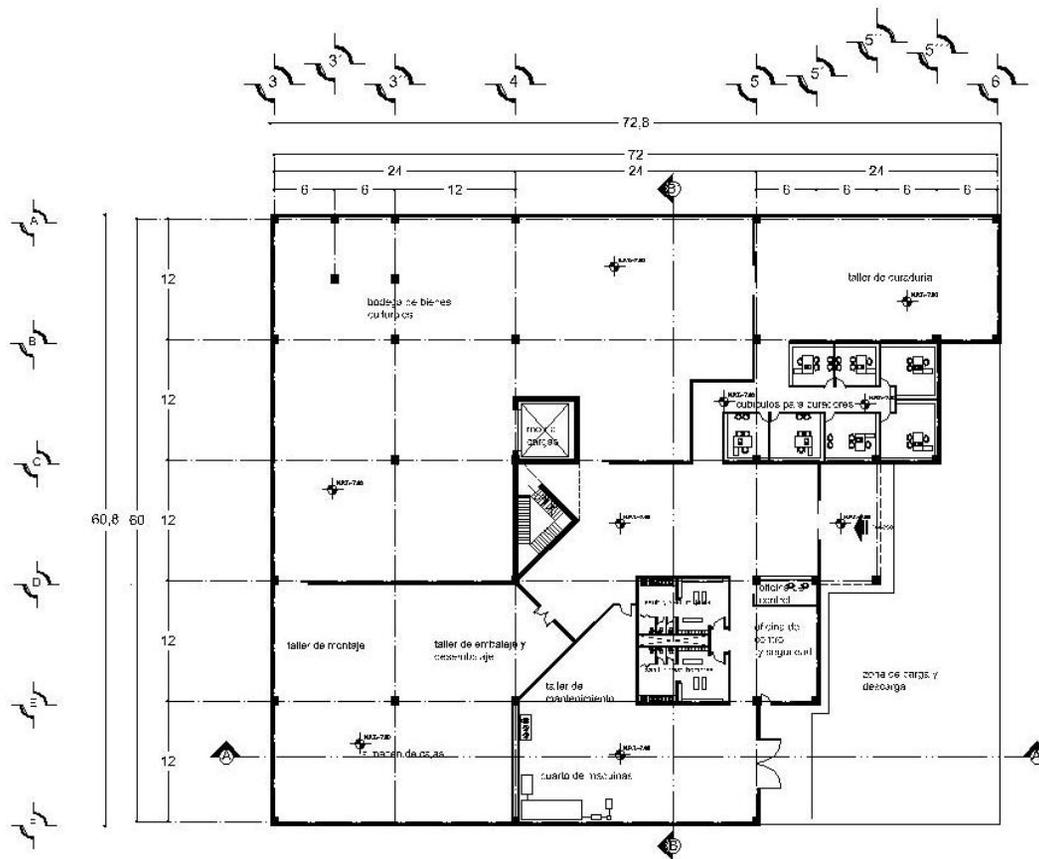


PLANTA

Ubicación

ESCALA:	CLAVE:
1:100	A-1
INDICACIONES:	
1:100	





PLANTA SOTANO



MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASCESORES

ARG. JUAN MANUEL TOVAR CALIJO
ARG. ANTONIO BOSCA AZNAR
ARG. CESARDO GUZMAN MORALES

ALUMNO

RAMIRO GUZMAN GUIRRIHO

OBSERVACIONES

DE UBICACION

CROQUIS



PLAN A



CORTE



PLANTA
SOI ANO

Escala:

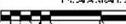
1:100

Clase:

A-4

PROYECTOS: YTS

Escala gráfica



Luis Barragán

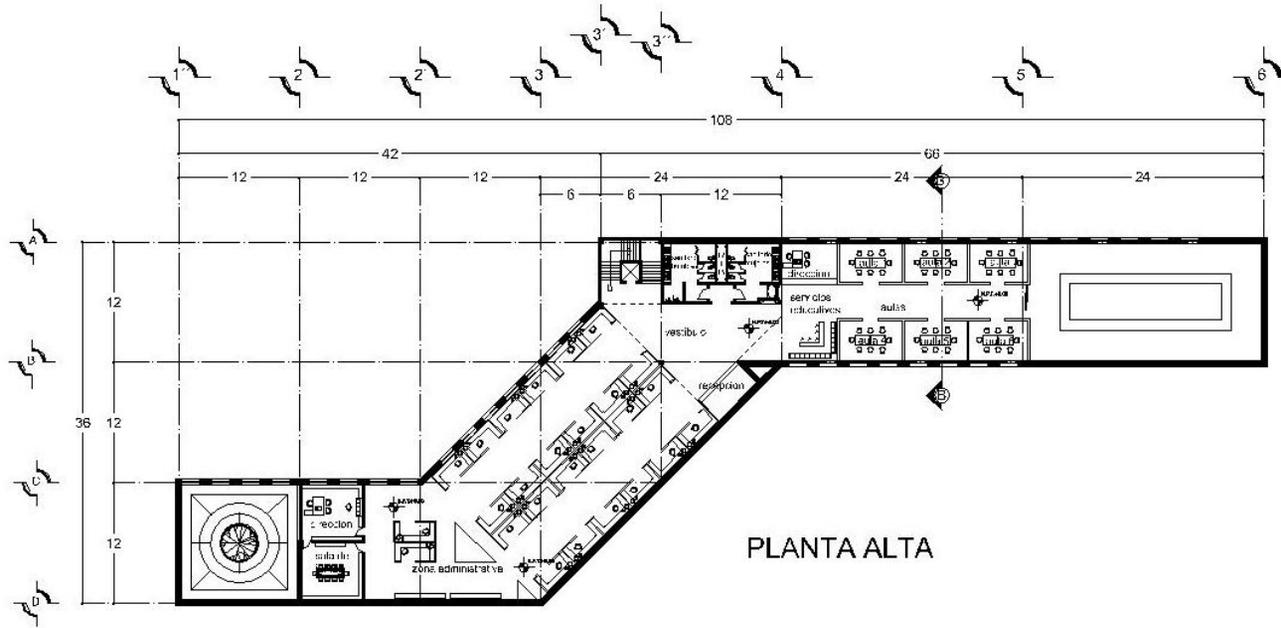


Grif





Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA





MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

ARQ. JUAN MARCELO VARGAS CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZAMAR
ARQ. GERARDO GUZMAN TRINIDAD

ALUMNO

RAMIRO GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION

CROQUIS



PLAN A



CORTE



PLANTA
ALTA

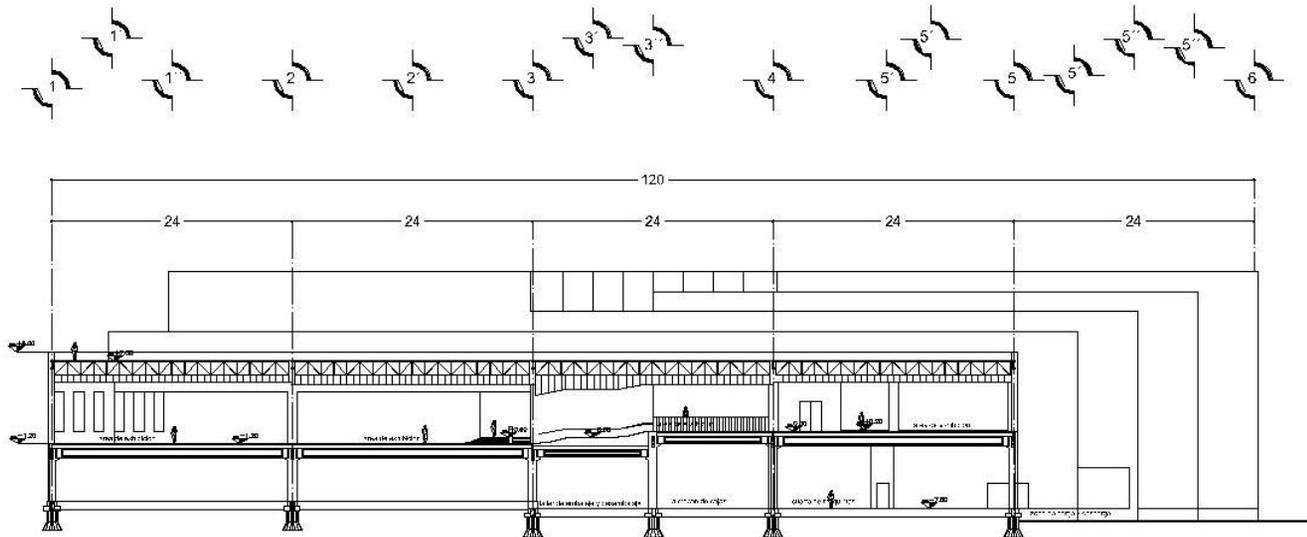
ESCALA: 1:100	CLASE: A-5
ACOTACIONES: VTS	
1:200000000	

LUIS BARRAGAN

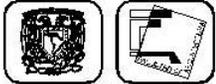




Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



CORTE LONGITUDINAL A-A'



ASESORES
 ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
 ARQ. ANTONIO ROSCA ATANAR
 ARQ. GERARDO GUZMAN BERMUDEZ

ALUMNO
 RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

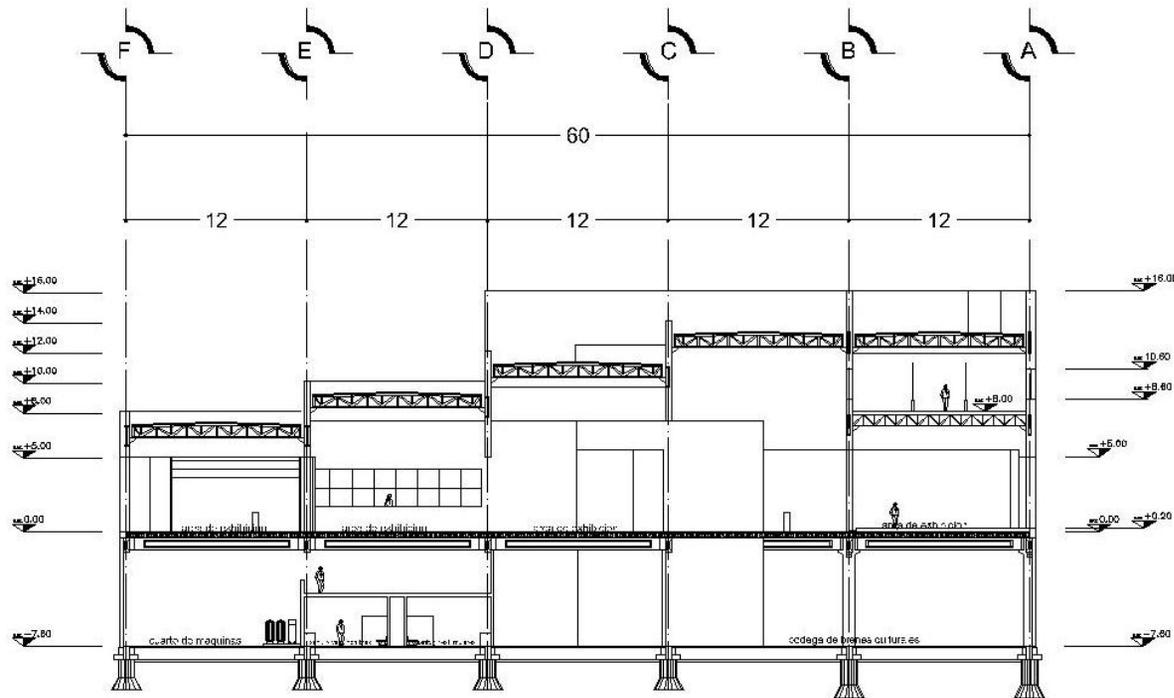


PLANTA
 Acceso

ESCALA: 1:100
 ACOTACIONES: YTS
 GEOMETRICA

CLAVE: A-6





CORTE TRANSVERSAL B-B'



MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

ARQ. JUAN MANUEL TOVA CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZANAR
ARQ. GERARDO GUZMAN BARRILETT

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION

CROQUIS 

PLANTA



CORTE



PLANTA

Acceso

ESCALA: 1:100

ACTUALIZACION: YTS

CLAVE

A-7

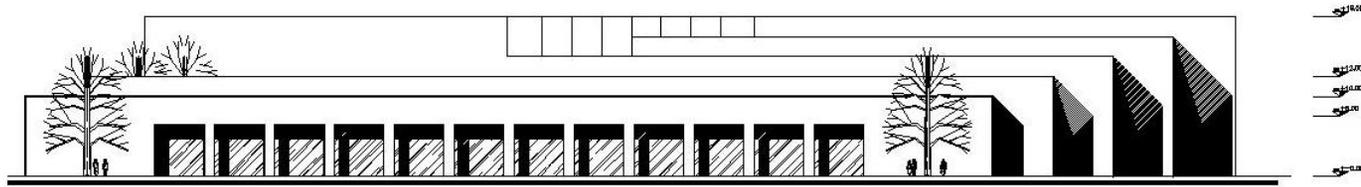
LEGENDA

MUSEO

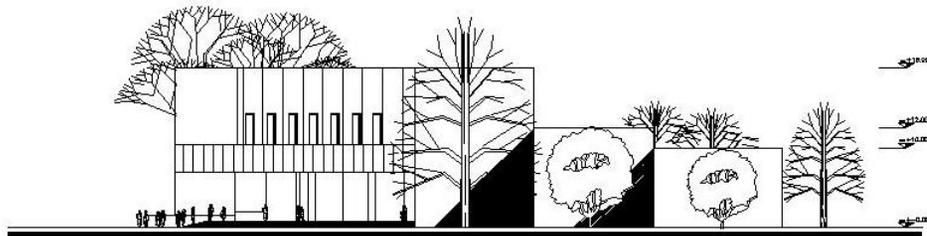
CORTE



Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



FACHADA ORIENTE



FACHADA SUR



MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

ARQ. JUAN MARLE TOYA CALVILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZANAR
ARQ. GERARDO GUZMAN RAMIREZ

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION

CROQUIS



PLANTA

CORTE

PLANTA

ACCESO

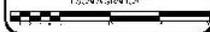
ESCALA:

ACTIVIDADES:

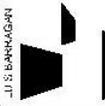
VTs

OLAYE:

A - 8



PLANTA

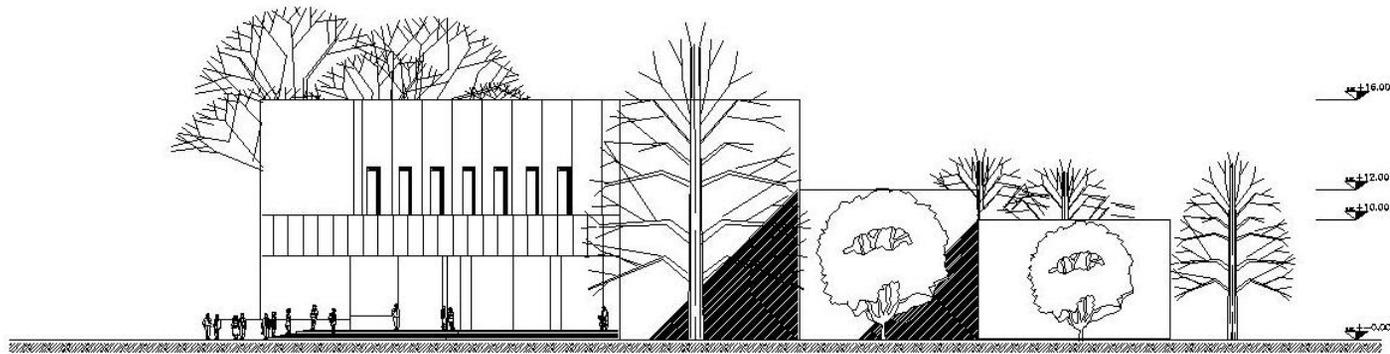


CORTE





Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



FACHADA SUR


MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM

ASESORES
ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO
ARQ. ANTONIO ROSCA ATANAR
ARQ. CESARDO GUZMAN BENMUEZ

ALUMNO
RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

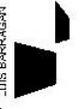
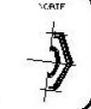
OBSERVACIONES

DE UBICACION
CROQUIS 

PLAN A  CORT A 

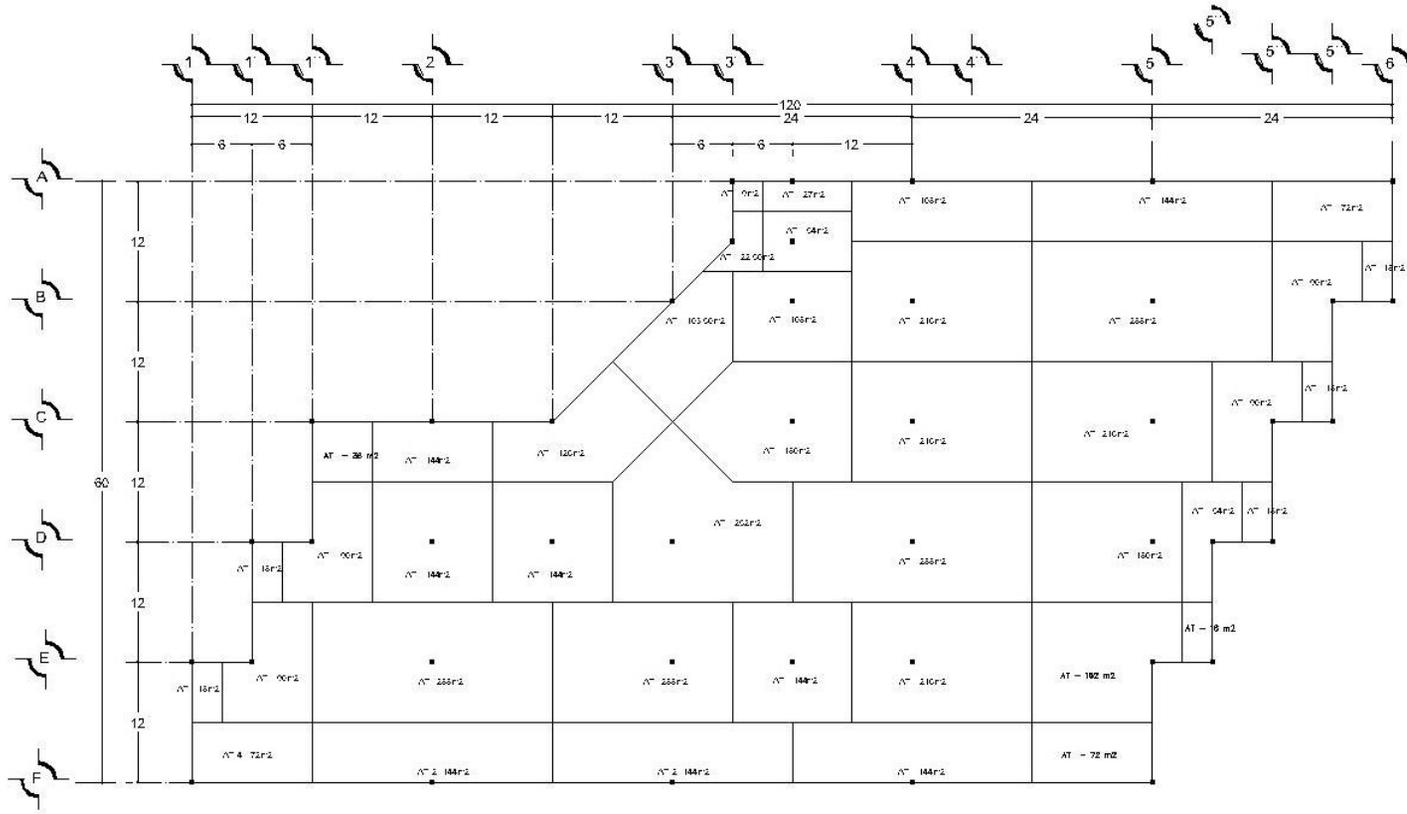
PLANTA
ACCESO

BOLETIN: 103 OLAY: 1
ADICIONALES: 115 A-9
Escala: 1:500

LUIS BARRAGAN  



Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



ÁREAS TRIBULADAS POR COLUMNA	
A11-233 m2	A11-80 m2
A11-241 m2	A11-51 m2
A11-241 m2	A11-36 m2
A11-72 m2	A11-103 m2
A11-73 m2	A11-275 m2
A11-82 m2	A11-1-103 m2
A11-100 m2	A11-5-103 m2
A11-275 m2	



MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

DR. JUAN MANUEL TOMAS GUILLERMO
DR. ANTONIO BARRAGAN AZUAGA
DR. GERARDO GUERRA SANCHEZ

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION

CROQUIS



PLAN A

CORTE

PLANTA

Áreas Tribuladas por Columnas

LÍNEA 1:20

ARQ. ANTONIO BARRAGAN

LÍNEA 1:100

AT - 1

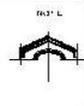


ESCALA 1:500 1:1000

LUIS BARRAGAN

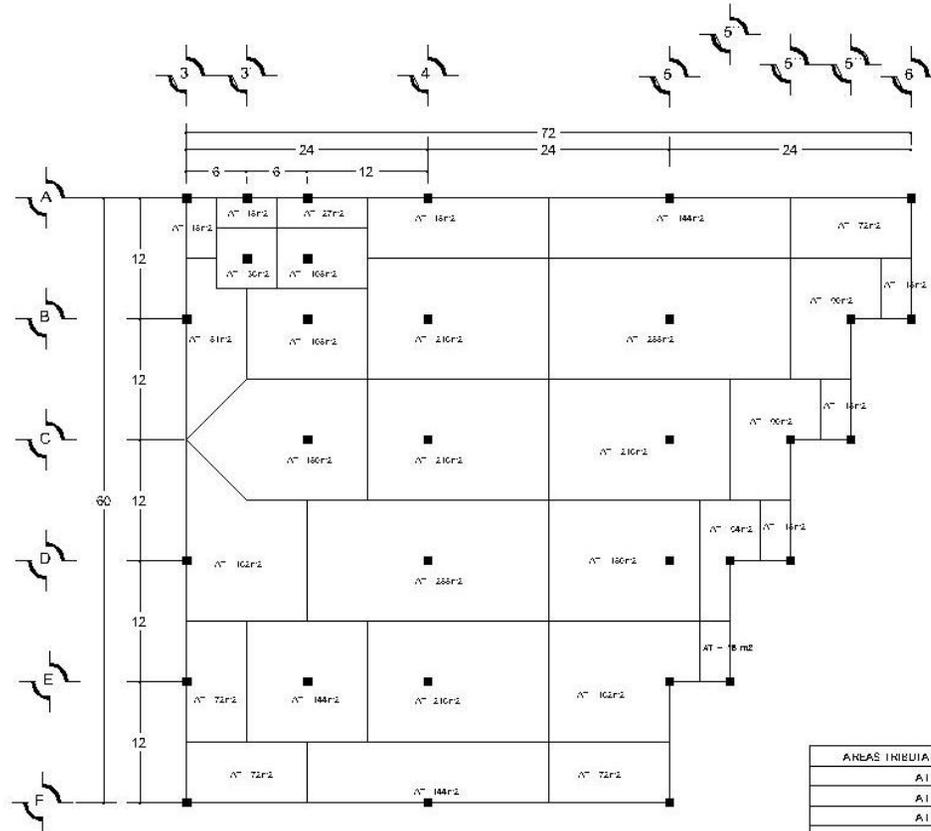


R31 L





Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



ÁREAS TRIBUTARIAS POR COLUMNA	
A 1 - 238 m2	
A 2 - 141 m2	
A 3 - 141 m2	
A 4 - 12 m2	
A 5 - 12 m2	
A 6 - 62 m2	
A 7 - 120 m2	
A 8 - 215 m2	



MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

A. D. JUAN MANUEL TOMÁS GALIÑO

A. D. ANTONIO HERNÁNDEZ RAMÍREZ

A. D. GUILLERMO RAMÍREZ GUZMÁN

ALUMNO

RAMÍREZ GUZMÁN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACIÓN

CROQUIS 

PLANTA

CORTE

PLANTA

Áreas Tributarias por Columna

ESCALA: 1:100

AUT. ARCHIVO: 113

PLANTA: **AT - 2**

ESCALA: 1:100

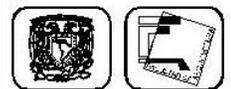
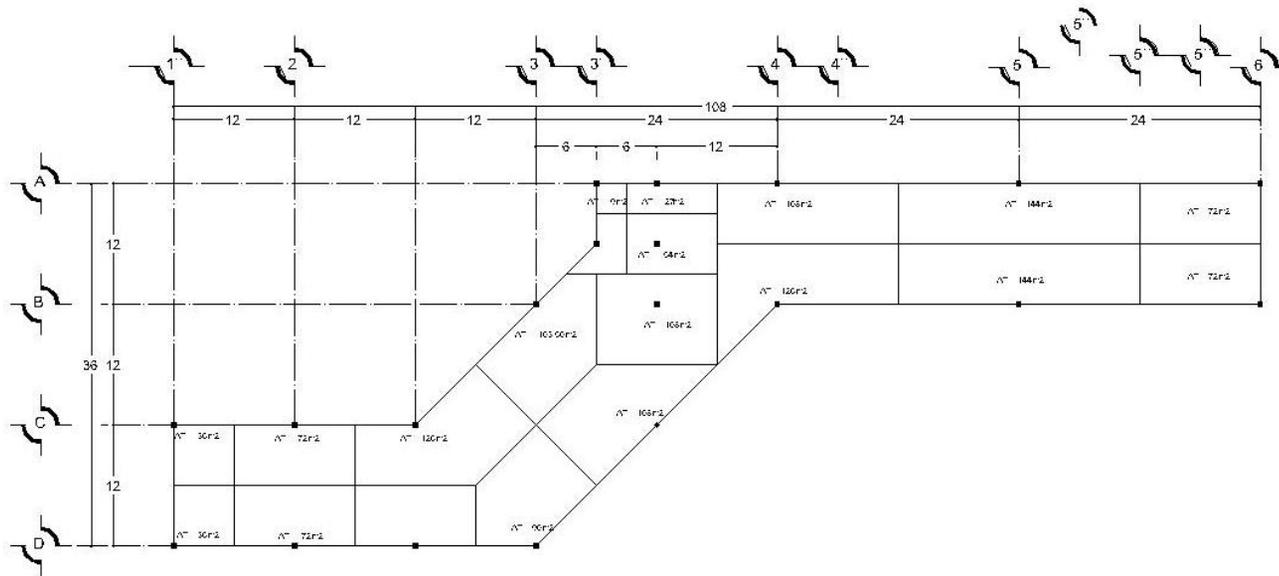
LUIS BARRAGÁN







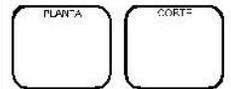
Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



ASESORES
 A. NO. JUAN MANUEL TOMAS CALZADILLA
 A. NO. ANTONIO SIGGUA AZARWAZ
 A. NO. GUILLERMO GUZMAN GUERRERO

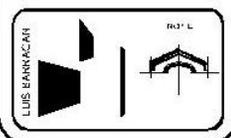
ALUMNO
 RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES



PLANTA
 Areas Tributarías por Columna

ESCALA: 1:100
 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Mts
 ESCALA: 1:500
AT - 3





BAJADA DE CARGAS EJE B-5

	AT m ²	PESOS T/m ²	TOTAL TON
AZOTEA	288	0.265	73.70
COLUMNA DE ACERO		0.70	0.70
ENTREPISO LOSA ACERO	144	0.585	84.20
COLUMNA DE ACERO		0.70	0.70
ENTREPISO SPANCRETE	288	0.560	161.30
COLUMNA DE CONCRETO		1.50	1.50
			322.10
ARMADURA	66 ml	0.60	4.00
TRABE IB (c 40' x 100')	24 ml	14.40	14.40
TRABE IB (c 30' x 80')	12 ml	4.00	4.00

344.5T

$$\frac{\text{CARGA TOTAL}}{\text{RESIT. TERRENO}} = \frac{344.50 \text{ T}}{60.00 \text{ T}} = 5.74$$

BAJADA DE CARGAS EJE D-5

	AT m ²	PESOS T/m ²	TOTAL TON
AZOTEA	288	0.265	73.70
COLUMNA DE ACERO		0.70	0.70
ENTREPISO SPANCRETE	288	0.560	161.30
COLUMNA DE CONCRETO		1.50	1.50
			237.20
ARMADURA	36 ml	0.60	2.20
TRABE IB (c 40' x 100')	24 ml	14.40	14.40
TRABE IB (c 30' x 80')	12 ml	4.00	4.00

257.80T

$$\frac{\text{CARGA TOTAL}}{\text{RESIT. TERRENO}} = \frac{257.80 \text{ T}}{60.00 \text{ T}} = 4.30$$



MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

A. TO. JUAN MANUEL TOMASO MILLO
A. TO. ANTONIO BOSCOS AZNAR
A. TO. GERARDO GUEVARA SERRAUCZ

ALUMNO

RAMIREZ CUZMARR CULLERMO

OBSERVACIONES

CROQUIS DE UBICACION



PLANTA

CORTE

Bajada de Cargas

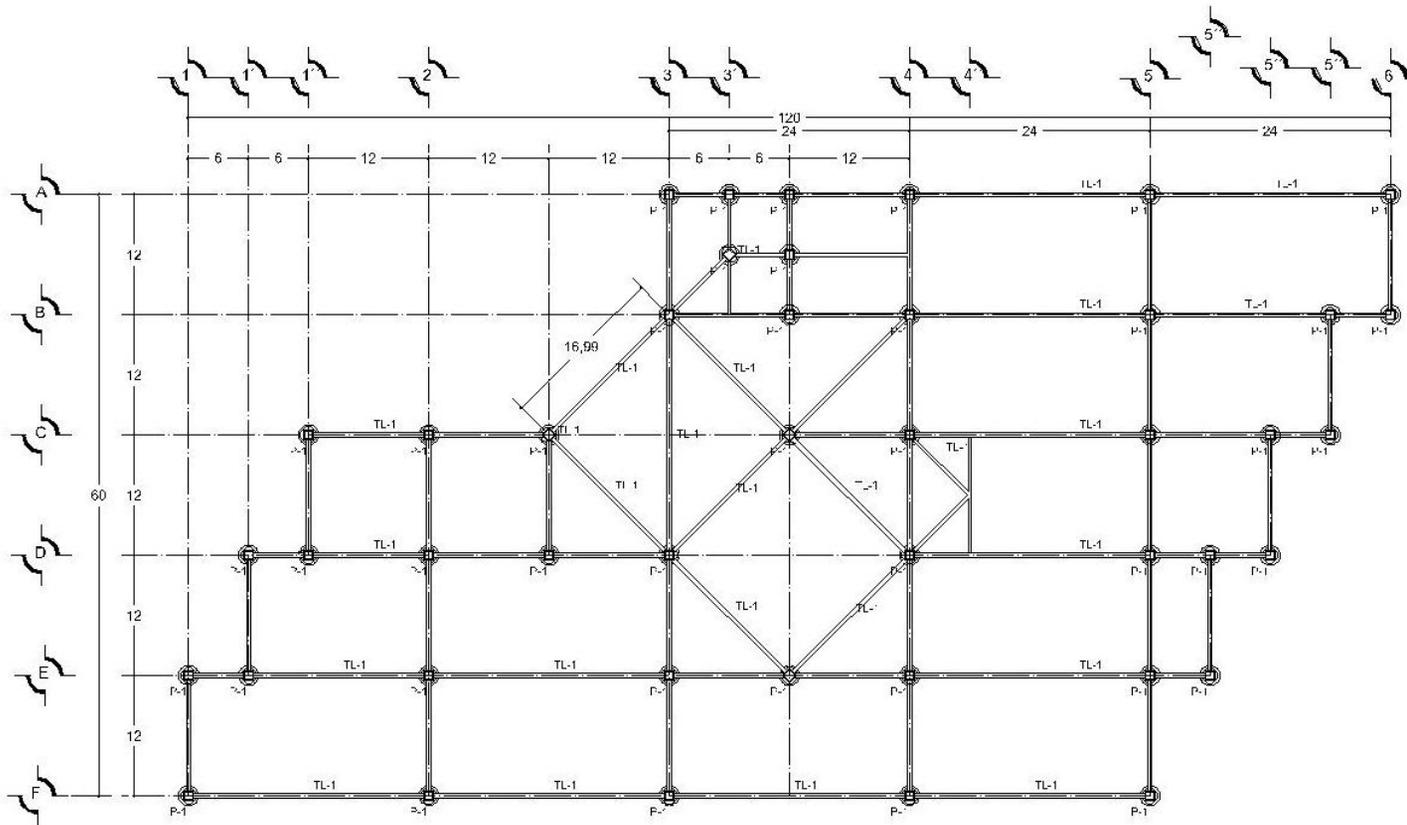
ESCALA: 1:100	TABLA: Ac - 2
AUT. AUTORIZADO: [Signature]	
ESCALA GRAFICA	

NORTE





Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



ASESORES

ARQ. JUAN MANUEL TOVA CALMILLO
ARQ. ANTONIO BIOSCA AZARAR
ARQ. GERARDO GUZMÁN TRUJILLO

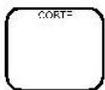
ALUMNO

RAMÍREZ GUZMÁN GUILLERMO

OBSERVACIONES

Empty box for observations.

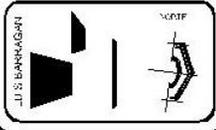
DE UBICACIÓN



PLANTA CIMENTACIÓN

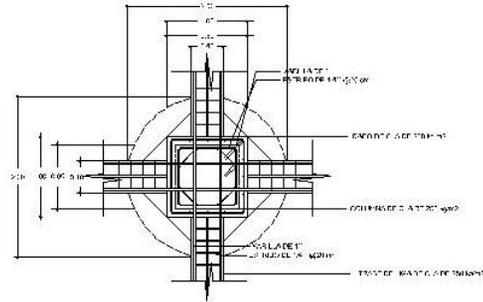
ESCALA: 1:100	CLAVE: C-1
ACTUACIONES: YES	

ESCALA: 1:100

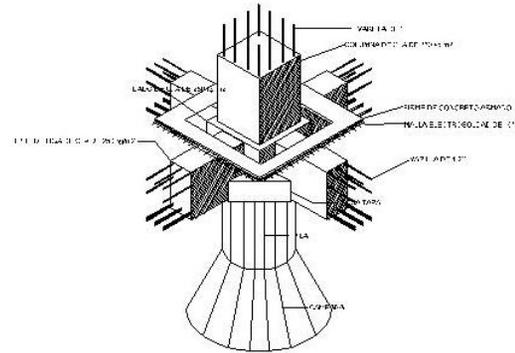




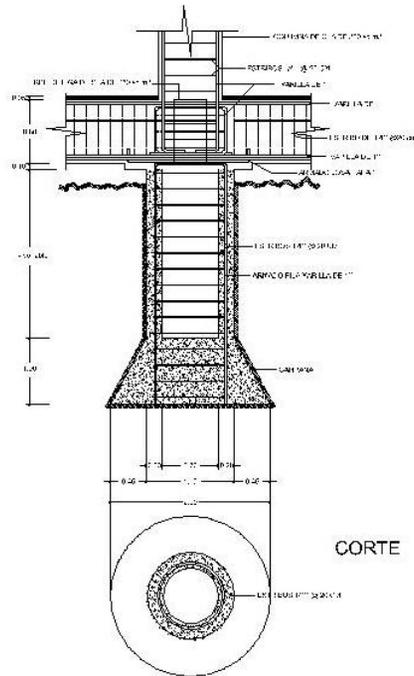
Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



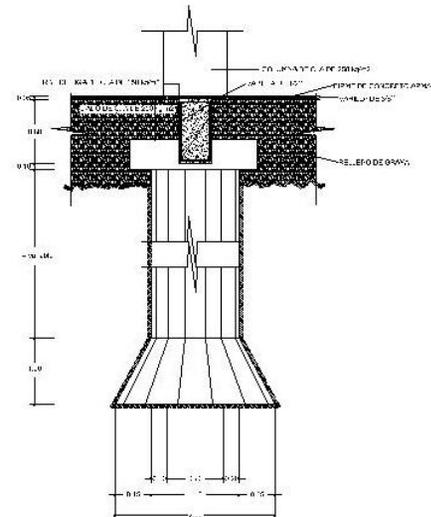
PLANTA



ISOMETRICO



CORTE



ALZADO



ASESORES

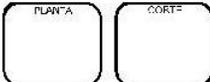
ING. JUAN MANUEL TOVA Y CALVILLO
ARQ. ANTONIO BOSCA AZARAR
ARQ. GERARDO GUZMAN BERMUDEZ

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

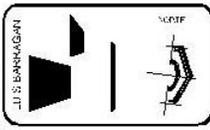
OBSERVACIONES

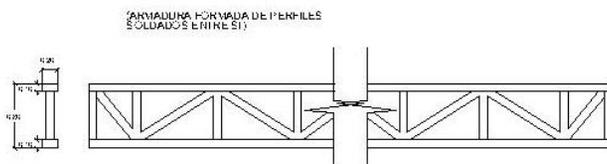
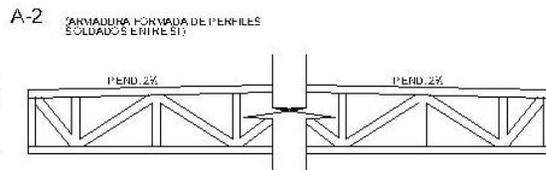
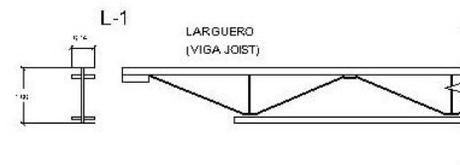
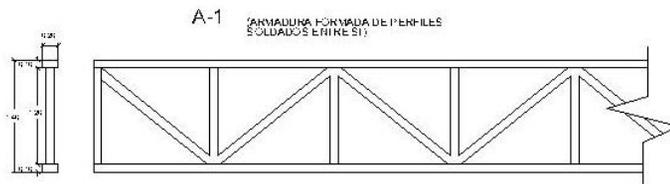
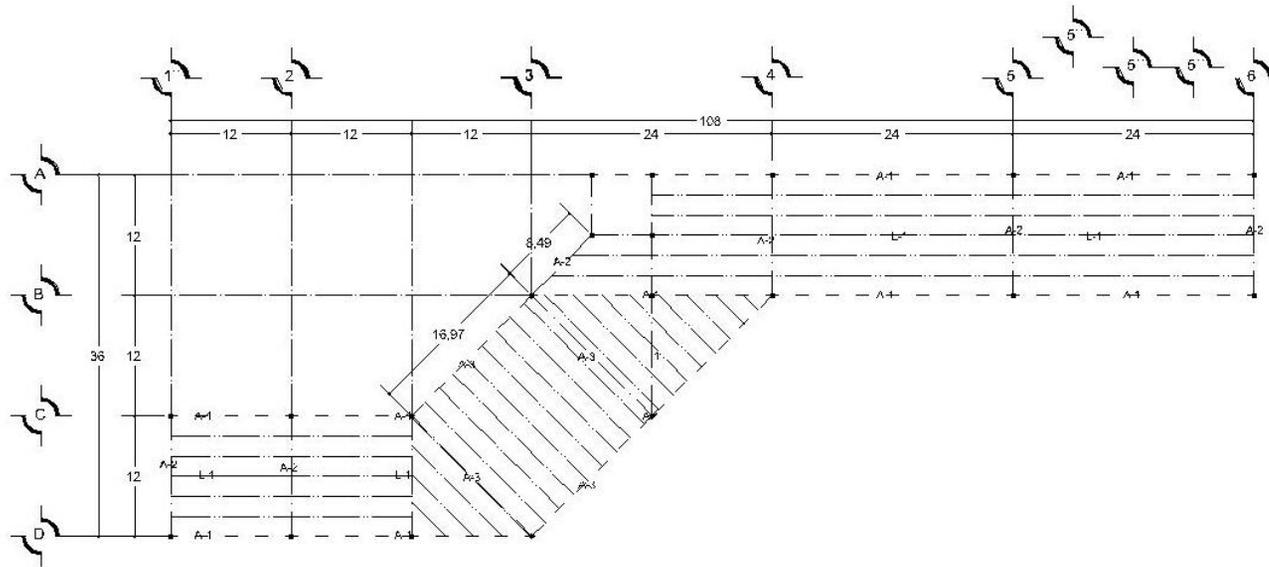
Empty box for observations.



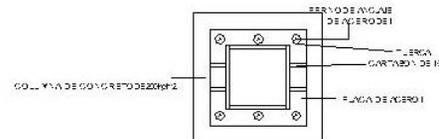
ALZADO Y CORTE CIMENTACION

ESCALA:	PLAN: 1:50	CORTE:	1:20
ACTIVACIONES:	VTS C-2		
L. BARRAGAN			





COL. VIGA DE ACERO FUNDACIONES EN CIMENTACION
 DOBLE DEBIDO SOLO PARA ACERO VIGAS EXTERNO





MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

DR. JUAN MANUEL TORALBA CALVO
 DR. ANTONIO GONZALEZ RAMIREZ
 DR. GUILLERMO GUZMAN RAMIREZ

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION

CROQUIS 

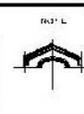
PLANTA

CORTE

PLANTA

Estructural

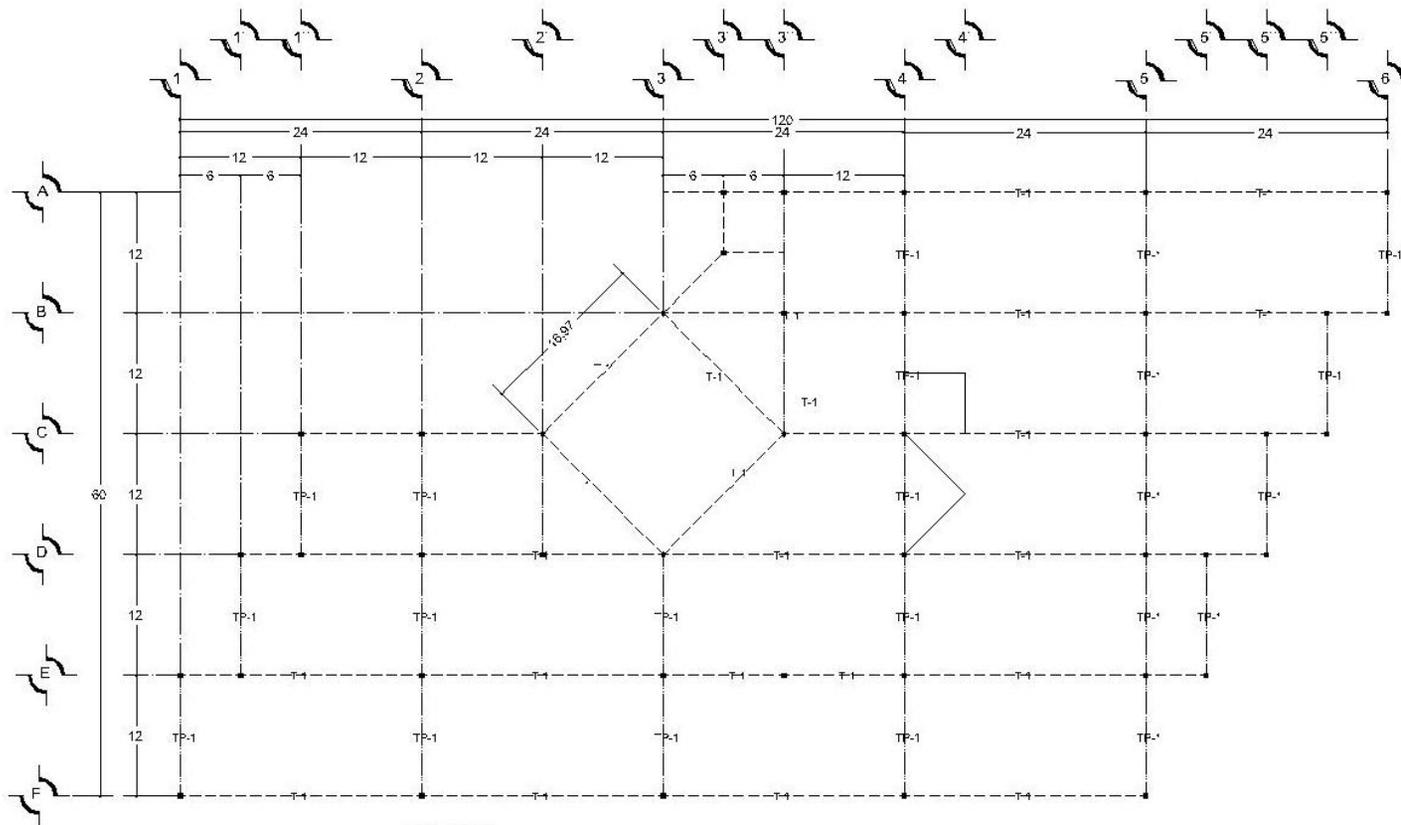
Escala: 1:50	Escala:
Año: 2018	E-2
Escala gráfica	

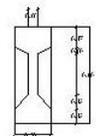
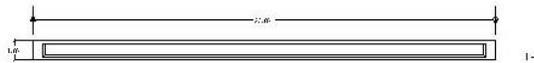
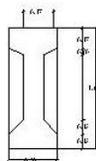
LUIS BARRAGAN



Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



TRABESIB



ESPECIFICACIONES DE MATERIALES

- CONCRETO: $f_c = 100 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO ORDINARIO: $f_y = 4000 \text{ kg/cm}^2$
- ACERO DE PRESFUERZO: 2MM $f_y = 22000 \text{ kg/cm}^2$



MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

A.TO. JUAN MARQUE TOMAS TORALDO
 A.TO. ANTONIO SIGOR AZNAR
 A.TO. GERARDO GUERRA SERRUJOS

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION

CROQUIS



PLANTA

CORTE

PLANTA

Estructura

ESCALA: 1/50

AN: 10/10/10

CLAVE: E-3

ESCALA: 1/100

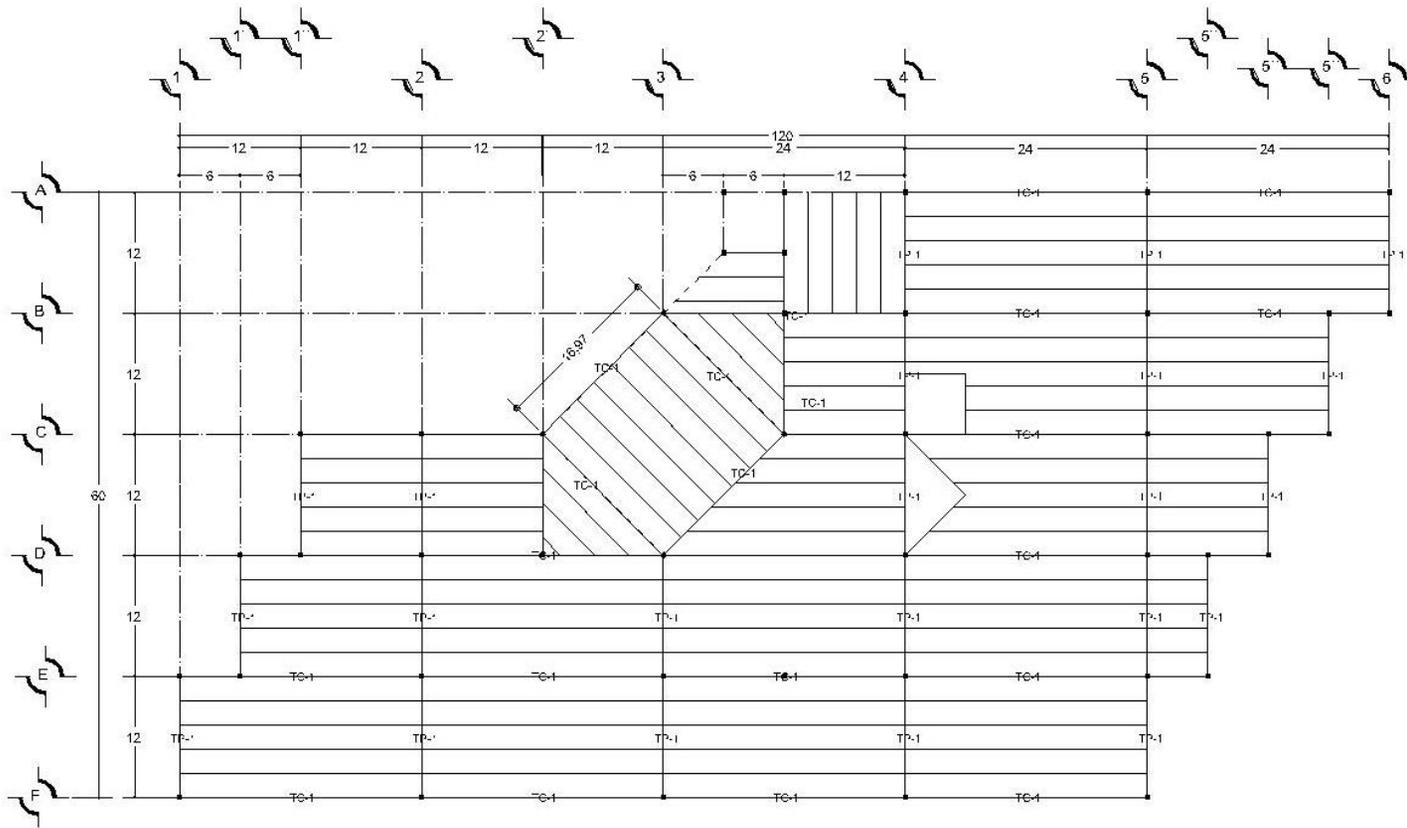
LUIS BARRAGAN



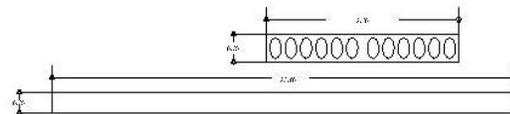


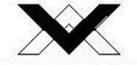


Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



DISTRIBUCION SPANCRETE





MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

A.T.O. JUAN MANUEL TORRES GONZALEZ

A.T.O. ANTONIO JOSE GARCIA ZAVIERA

A.T.O. GUILLERMO RAMIREZ GUZMAN

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION

CROQUIS 

PLANTA

CORTE

PLANTA

Distribución de Spancrete

ESCALA: 1:50

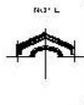
AUT. ARCHIVO: M.S.

E - 4



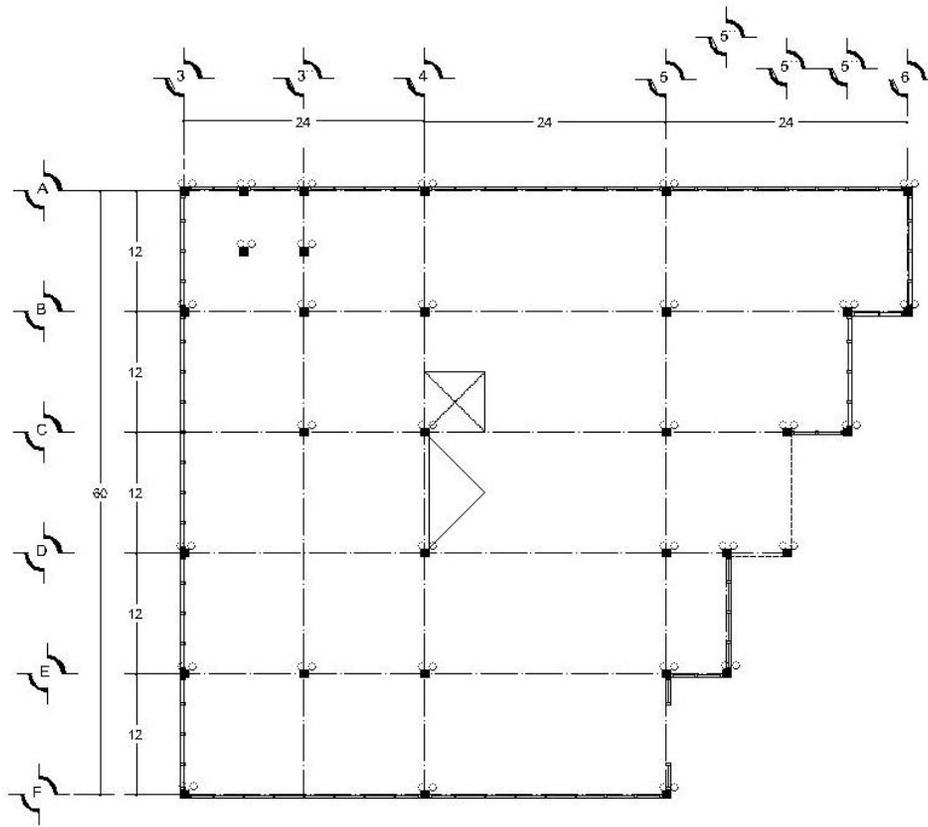
LUIS BARRAGAN







Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA





MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM



ASESORES

A. TO. JUAN MANUEL TOMAS GUILLERMO

A. TO. ANTONIO SANCOS AZNAR

A. TO. GUILLERMO GUZMAN RAMIREZ

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

CROQUIS DE UBICACION



PLANTA

CORTE

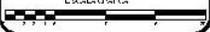
PLANTA Estructural

ESCALA 1:100

AÑO: 2015

3.40 M.

E - 5



LUIS BARRAGAN

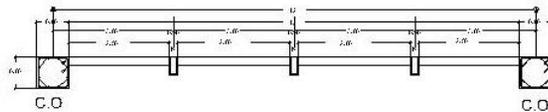
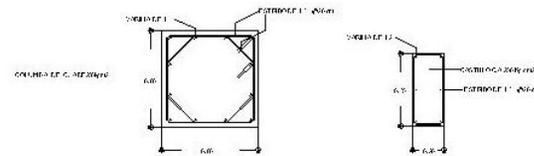
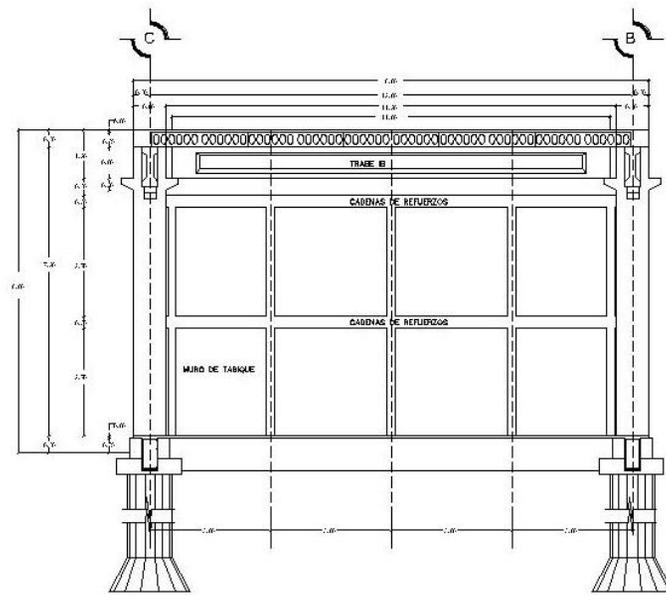


PLANTA





Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA





MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

A.T.O. JUAN MANUEL TOMARQUILLO
A.T.O. ANTONIO BORGES AZARUA
A.T.O. GERARDO GUEZAN DOMINGUEZ

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION

CROQUIS



PLANTA

CORTE

PLANTA

_LOC. UBICACION

ESCALA 1:100

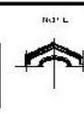
ESCALA 1:500

E - 6

ESCALA 0.50/1.00

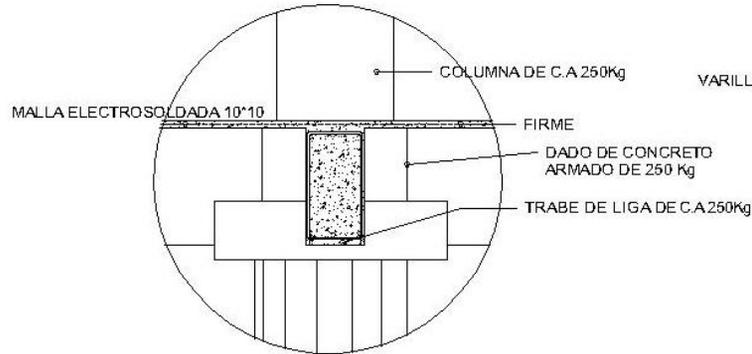
LUIS BARRAGAN



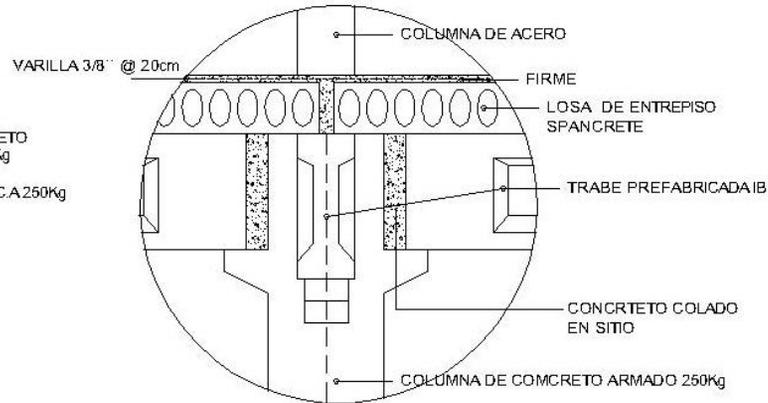




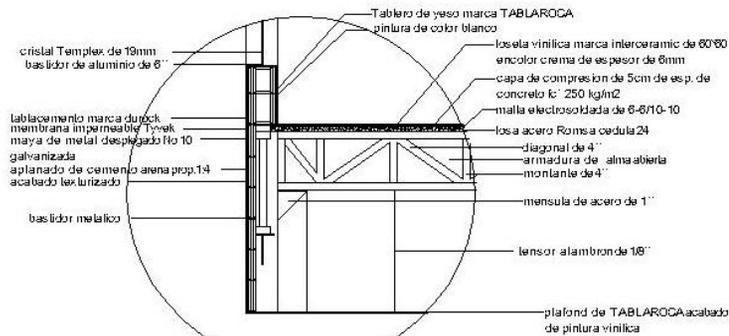
Detalle 1



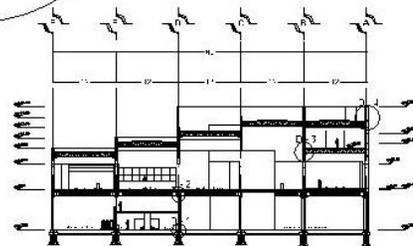
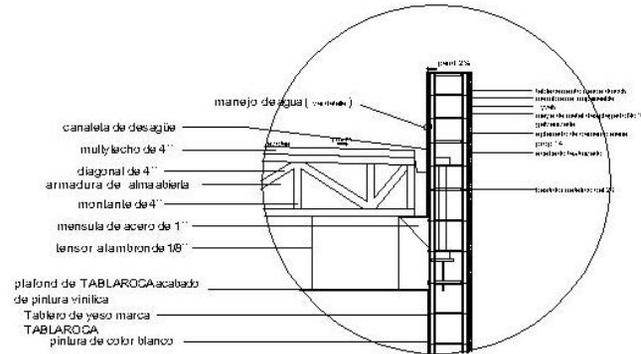
Detalle 2



Detalle 3



Detalle 4



CORTE TRANSVERSAL B-B'



MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE DE LA UNAM




ASESORES

ARQ. JUAN MANUEL TORALBA DELgado
 ARQ. ANTONIO SIGESOR AZARZAR
 ARQ. GEORGINO GUZMAN GUERRERO

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION



CROQUIS

PLANTA

CORTE

PLANTA MUSEO

ESCALA 1:100	PLAN
AÑO: 2010	D - 1
ESCALA 1:100	





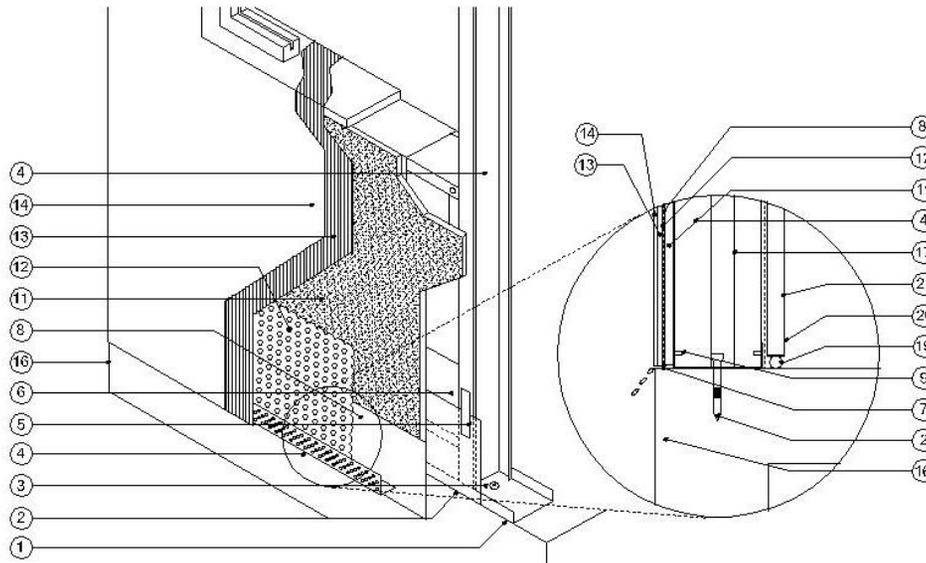
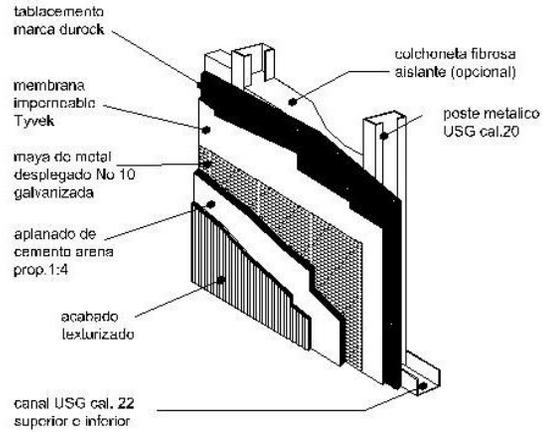

LUIS BARRAGAN



Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



SISTEMA PARA MUROS EXTERIORES CON MANEJO DE AGUA





MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAH




ASESORES

ARQ. JUAN MANUEL TOVAR CALVILLO

ARQ. ANTONIO BOSCA RAMAR

ARQ. SERAFINO GUZMAN BERMUDEZ

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION

CROQUIS



PLANTA

CORTE

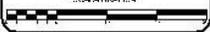
PLANTA
MUSEO

ESCALA: 1:50

ACOTACIONES: M

CLASE

D - 4



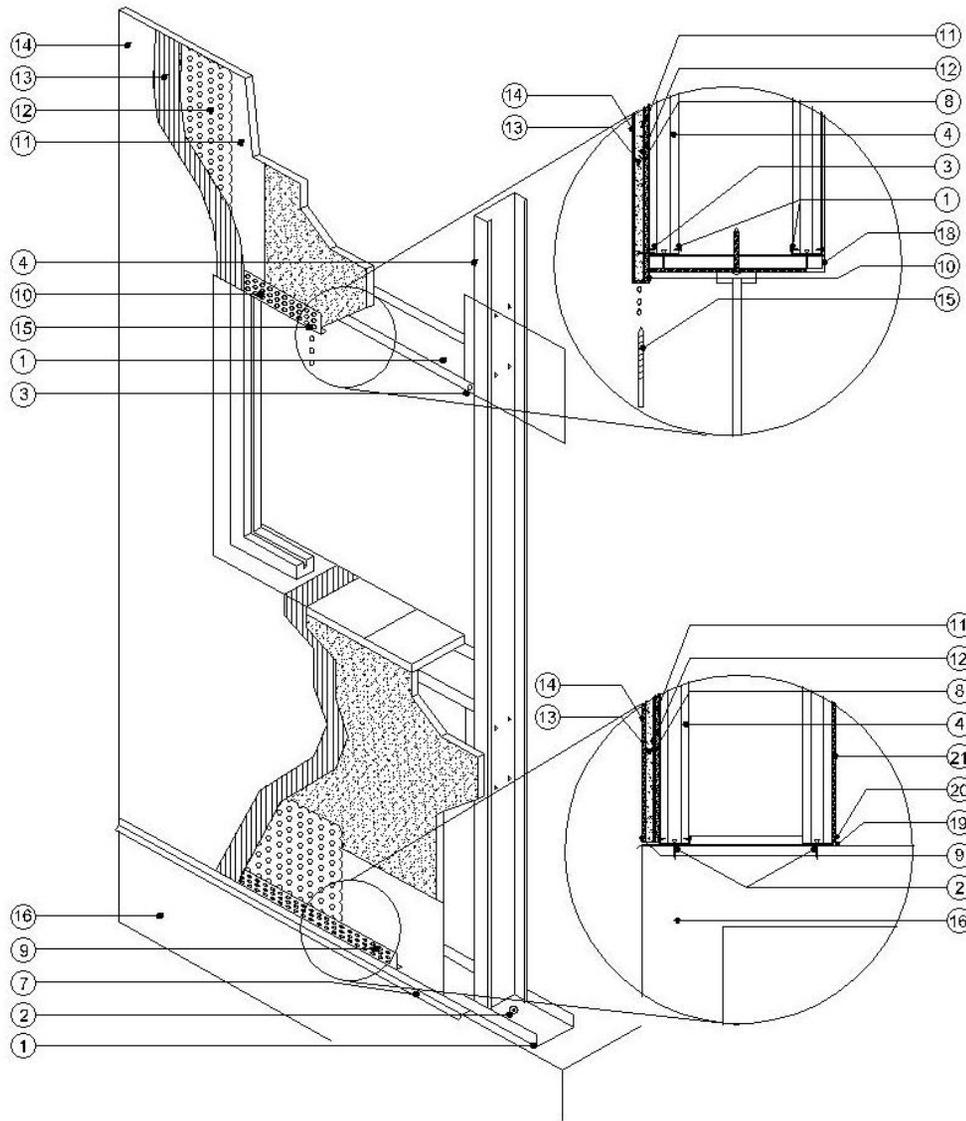
LUIS BARRAGAN







Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



- 1 Canal estructural USG cal. 22
- 2 Ancla
- 3 Tornillo TEK plano USG de 1/2"
- 4 Poste estructural USG cal. 20 @ 40.6 cm max.
- 5 Forro de bastidor en el desplante con membrana impermeable Tyvek
- 6 Cinta adhesiva USG
- 7 Facia bota agua plastica USG
- 8 Membrana impermeable tyvek que se coloca de abajo hacia arriba sobre el bastidor con traslapes hasta 10cm
- 9 Reborde "L" plastico USG
- 10 Reborde "J" plastico USG
- 11 Tablamiento marca DUROCK de 12.7mm
- 12 malla de metal desplegado # 10 galvanizada
- 13 Aplanado de cemento arena prop. 1:4
- 14 Acabado
- 15 Perforacion con broca de 1/4" @ 15cm
- 16 Firme de concreto
- 17 Colchoneta fibrosa aislante
- 18 Esquinero perfatrim marca TABLAROCA
- 19 sellador elastico, impermeable, no endurecible
- 20 Reborde "L" perfatrim marca TABLAROCA
- 21 Tablero de yeso marca TABLAROCA



MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

ARQ. JUAN VANHE TOVAR CALVILO

ARQ. ANTONIO BIOSCA ALAMAR

ARQ. SERVARDO GUZAR BERMUDEZ

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION



PLANTA

CORTE

PLANTA
MUSEO

ESCALA: 1:20

ACTUALIZACION: M/J

D-5

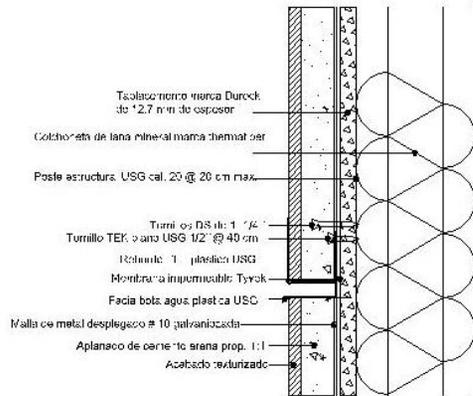
UNAM

LUIS BARRAGAN

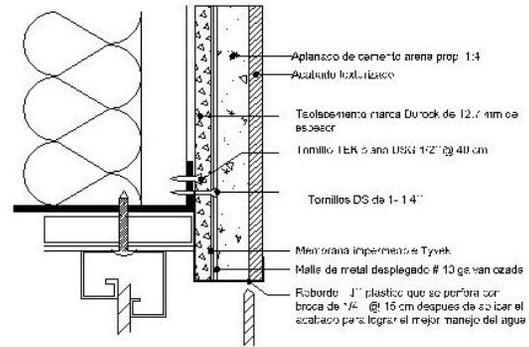
ROSA P.



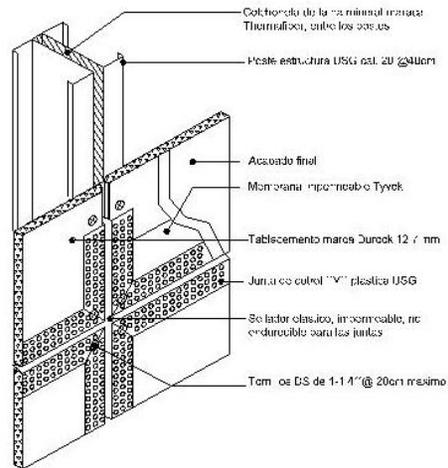
Manejo de agua en pretil



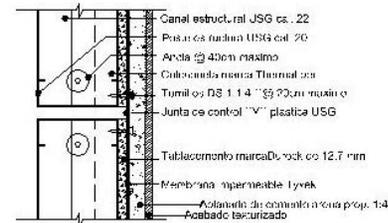
Gotero en ventana



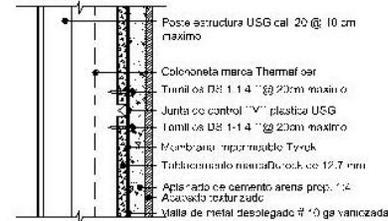
Juntas de control Isometrico



Juntas de control Planta



Juntas de control Corte





MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES	
ARQ. JUAN VAN HE TOURNAY VILLANOVA	ARQ. ANTONIO BROSCA AZAMAR
ARQ. GERARDO GUZMAN SERRAJO	

ALUMNO
RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION



PLANTA

CORTE

PLANTA
MUSEO

ESCALA: 1:20	CLAS: D-6
ACTIVIDADES: M-3	

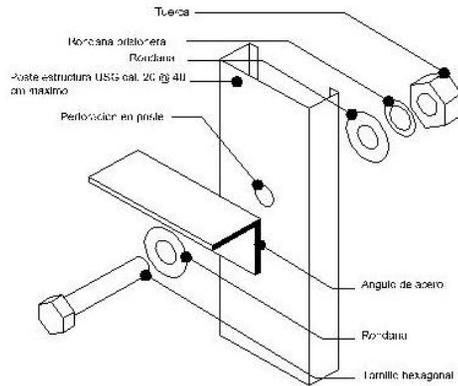


LUIS BARRAGAN

R.O.P.

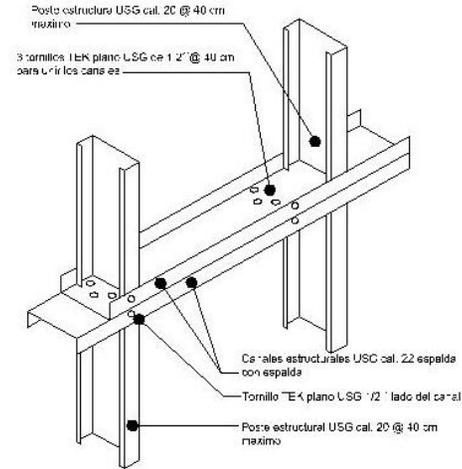


Union entre bastidor y estructura con secciones de angulo de acero

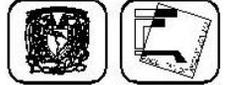
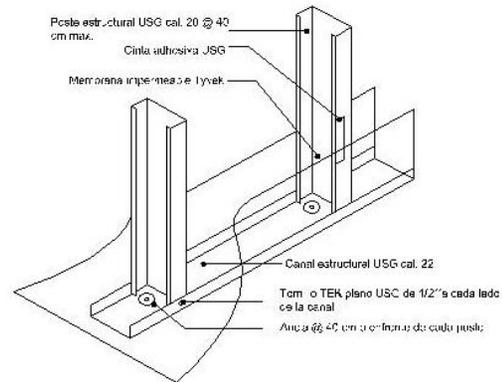


Union entre canales

Cuando los postes no alcanzan la altura requerida en proyecto, pueden unirse de la siguiente manera



Proteccion de bastidor en el desplante en losa



ASESORES

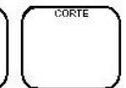
ARQ. JUAN VANHE TOVAR CAVALERO
 ARQ. ANTONIO BIOSCA AZARHAR
 ARQ. GERARDO GUZAR BERMUDEZ

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

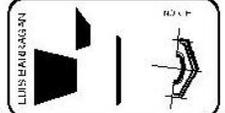
OBSERVACIONES

Empty box for observations.



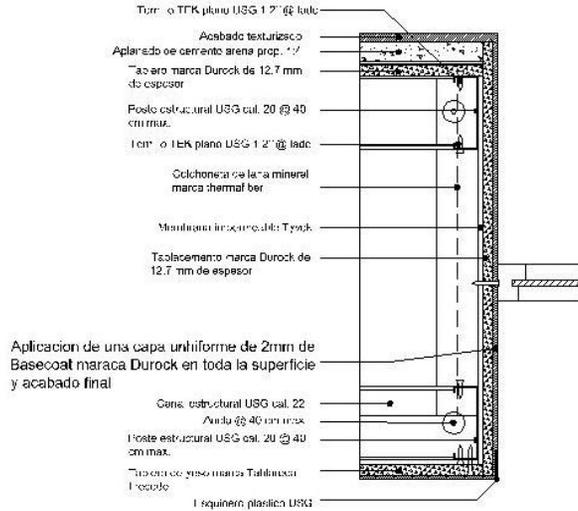
PLANTA MUSEO

ESCALA: 1:300	USAR
ACTUACIONES: M-3	D-7
MEDICION EN CM	

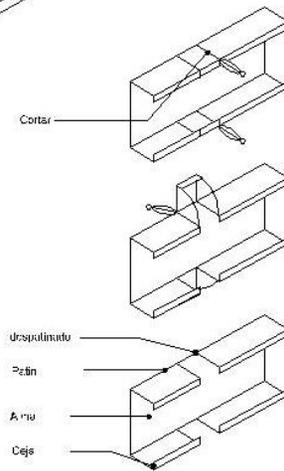
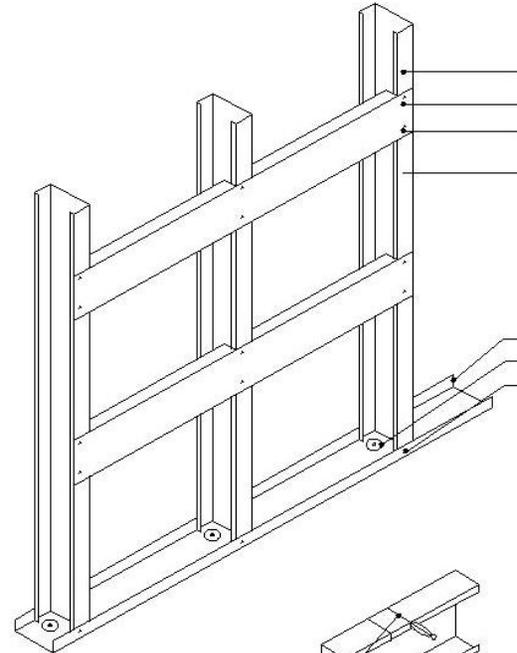




Solucion en ventanas con doble bastidor



Colocacion de refuerzos





MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORANEO DE ARTE DE LA UNAM




ASESORES

ARQ. JUAN YANILFE TOVAR CALVILLO
 ARQ. ANTONIO BIOSCA AZARAH
 ARQ. GERARDO GUZMAN CERMUDEZ

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION

CROQUIS

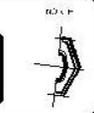
PLANTA

CORTE

PLANTA MUSEO

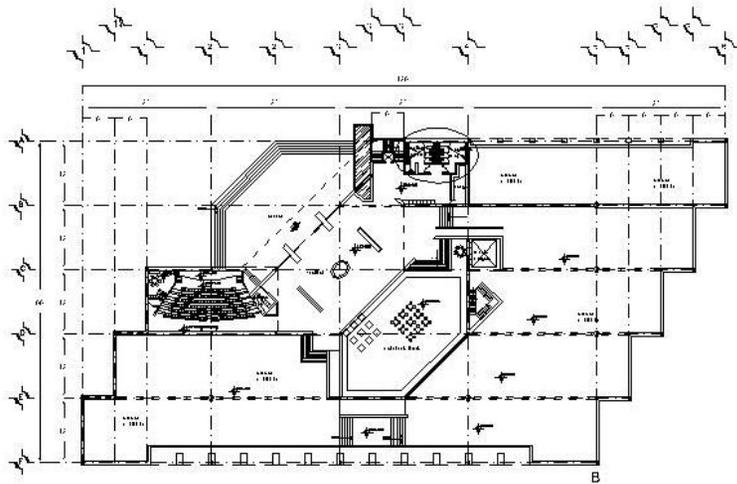
ESCALA: 1:20	USAR
ACOTACIONES: M. J.	D - 8

- ESCALA DE TITULO -

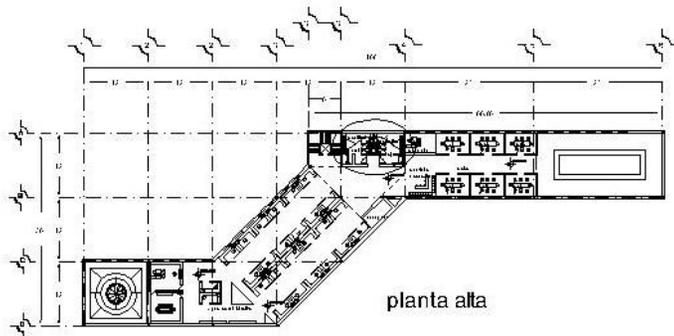





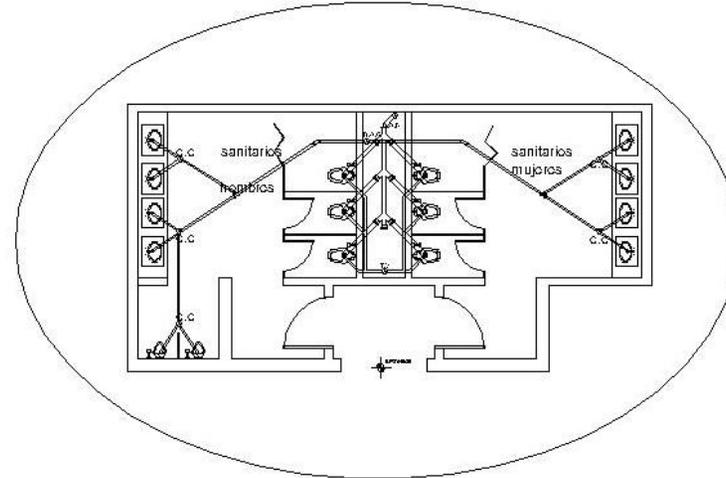
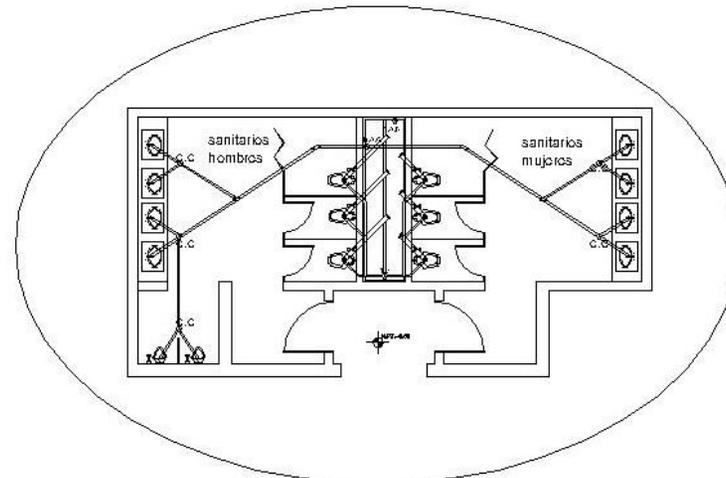
Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



planta acceso

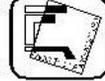


planta alta





MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA LAGUNA

ASESORES

ARQ. JUAN MANUEL TOMARQUILLLO
ARQ. ANTONIO BLOSCAZAÑA
ARQ. GERMÁN GUERRA SERRUZZ

ALUMNO

KARIMZ CUZVARI CILLERVO

OBSERVACIONES

INDICACIONES DE LOS
CROQUIS

DE UBICACIÓN

CROQUIS

PLANIA

CORTE

PLANO

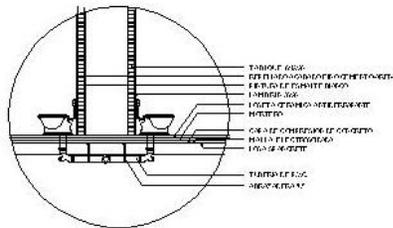
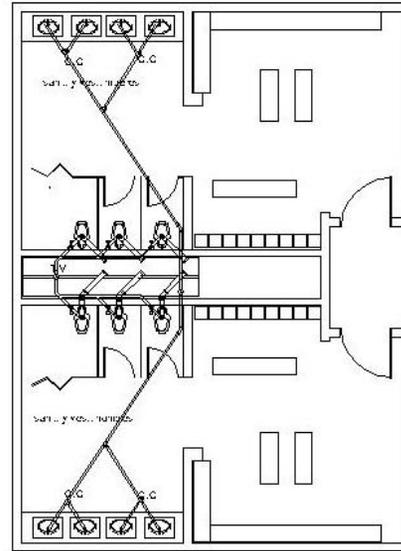
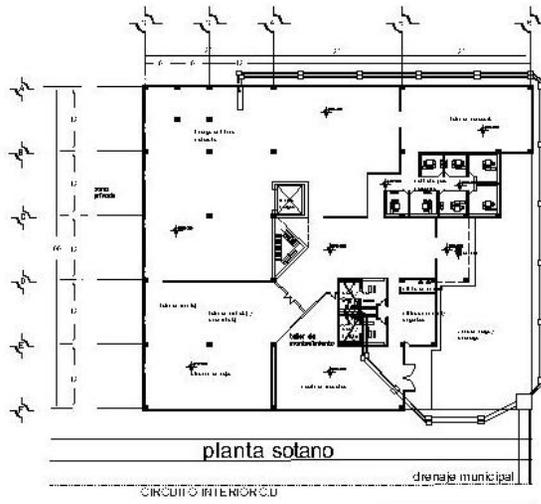
INSTALACIÓN SANITARIA

ESCALA:	TITULO:
1:50	1-3
ESCALA EN METROS	

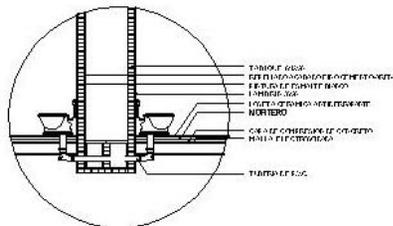




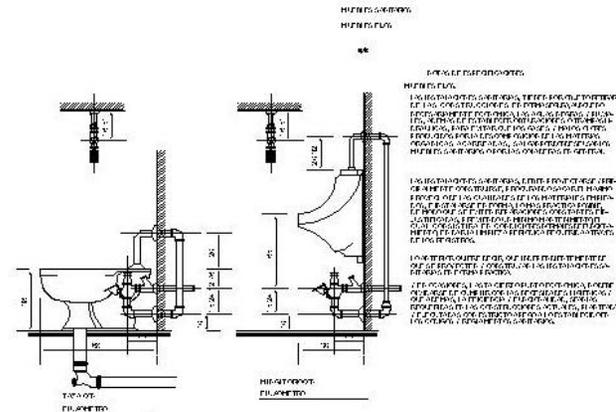

Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



planta alta



planta baja





MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA HABANA





ASESORES

A.T.O. JUAN MANUEL TOMAS CALLEJO

A.T.O. ANTONIO BORGES AZAMAR

A.T.O. GERARDO GUERRA DERMUZZ

ALUMNO

RAMIREZ CUZUMAR CUILLEIRMO

OBSERVACIONES

INSTALACIONES
SANITARIAS

TUBO DE VENTILACION
 TUBO DE VENTILACION CON REJILLA
 TUBO DE VENTILACION CON REJILLA

DE UBICACION

CROQUIS



PLANTA

CORTE

PLANO
INSTALACION SANITARIA

ESCALA: 1:100

ANEXO: 1:50

ESCALA: 1:4

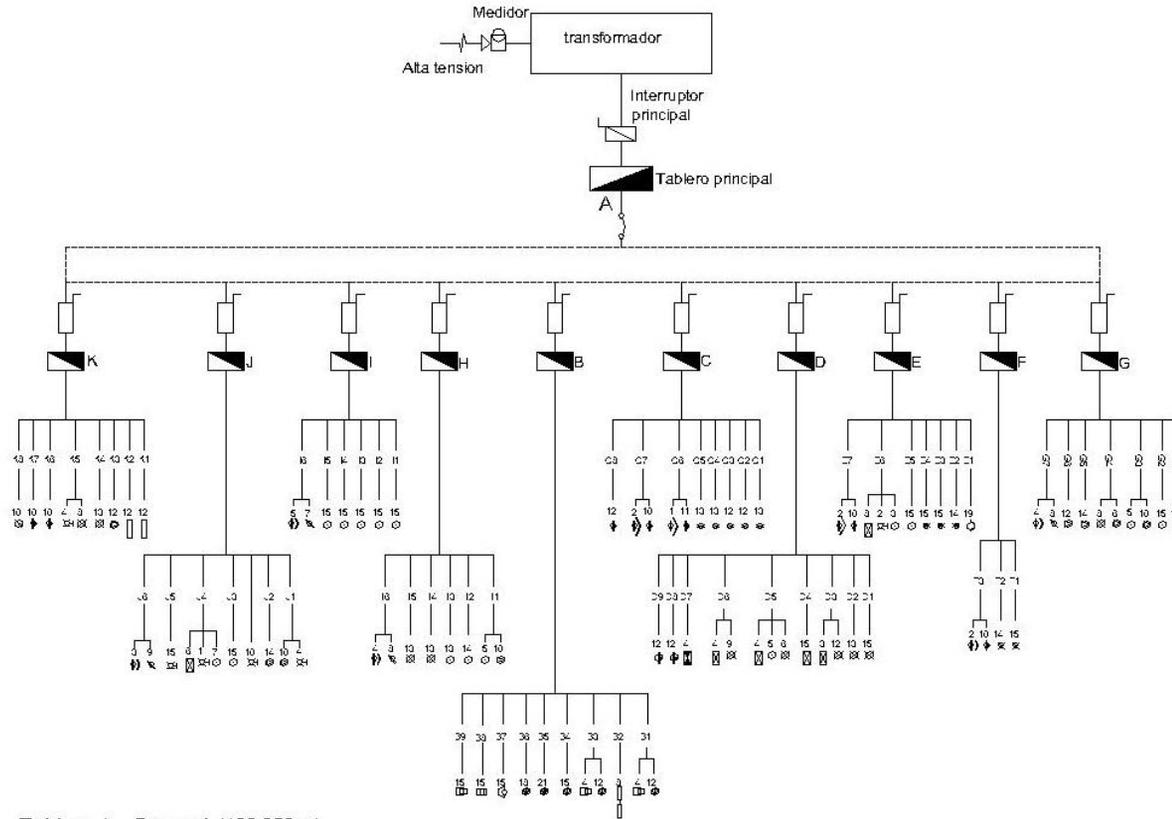
ESCALA: 1:100

NORTE

SUR



Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



- Tablero A - General -(196,250 w)
- Tablero B - Alumbrado exterior(27450w)
- Tablero C - Sotano(24750w)
- Tablero D - Sotano(25800w)
- Tablero E - Planta Baja Auditorio, Vestibulo y Servicios(20250w)
- Tablero F - Planta Baja Cafeteria y Libreria(8800w)
- Tablero G - Planta Baja Exposiciones z-1(17500w)
- Tablero H - Planta Baja Exposiciones z-2(16600w)
- Tablero I - Planta Baja Exposiciones z-3(1800w)
- Tablero J - Planta Alta Vestibulo, Aulas y Servicios(17400w)
- Tablero K - Planta Baja Zona Administrativa(19700w)



MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

A.T.O. JUAN MANUEL TOMATOCANILLO
 A.T.O. ANTONIO SIGOS AZNAR
 A.T.O. GUILLERMO GUZMAN GUILLERMO

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

CROQUIS DE UBICACION



PLANTA

CORTE

PLANO
DIAGRAMA UNIFILAR

Escala	Escala
1:100	1:5
L. RAMIREZ GUZMAN	

LUIS BARRAGAN





Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



Isotec B A. no seo Exterio

C. C. M.	200 W	200 W	200 W	200 W	150 W	Total
B1	12	4				3200
B2			8			3200
D3	12	4				3200
B4	15					3000
B5					20	3000
B6					19	2850
B7				15		3000
B8		15				3000
B9		15				3000
Total	39	38	8	15	39	27450

Isotec C Sobro

C. C. M.	250 W	250 W	250 W	250 W	Total
C1	13				3250
C2	12				3000
C3	12				3000
C4	13				3250
C5	13				3250
C6		11		1	3000
C7			10	2	3000
C8			12		3000
Total	65	11	22	3	24750

Isotec D Sobro

C. C. M.	200 W	250 W	200 W	200 W	200 W	Total
D1	15					3000
D2	13					2800
D3	12			3		3000
D4				15		3000
D5	6		5	4		3000
D6	9			4		2800
D7					13	2800
D8		12				3000
D9		12				3000
Total	55	24	5	26	13	25800

Isotec E Parte de Sesos Conferencia, Vestib. y Servicios

C. C. M.	200 W	250 W	250 W	200 W	200 W	200 W	200 W	Total
E1	19							2850
E2								14 2800
E3								15 3000
E4								15 3000
E5				15				3000
E6				3	8	2		2800
E7		10	2					3000
Total	19	10	2	18	8		44	20250

Isotec F Parte de Sesos Cafetería y Lobby

C. C. M.	200 W	250 W	250 W	Total
F1	15			3000
F2	14			2800
F3		10	2	3000
Total	29	10	2	8800

Isotec G Sesos Exposiciones 1

C. C. M.	200 W	200 W	200 W	250 W	250 W	Total
G1		15				3000
G2		15				3000
G3	10	5				3000
G4	6		8			2800
G5	14					2800
G6	12					2400
G7				8	4	3000
Total	10	35	8	8	4	17500

Isotec H Sesos Exposiciones 2

C. C. M.	200 W	200 W	200 W	250 W	250 W	Total
H1	10	5				3000
H2		14				2800
H3		13				2800
H4			13			2800
H5			13			2800
H6				8	4	3000
Total	10	35	26	8	4	16800

Isotec I Sesos Exposiciones 3

C. C. M.	200 W	200 W	200 W	250 W	250 W	Total
I1		15				3000
I2		15				3000
I3		15				3000
I4		15				3000
I5		15				3000
I6				7	5	3000
Total		60		7	5	18000

Isotec J Parte de ALIA Vestib. C. A. y Servicios

C. C. M.	200 W	200 W	200 W	200 W	250 W	250 W	Total
J1	4			10			2800
J2				14			2800
J3			15				3000
J4	1	7		6			2800
J5	15						3000
J6					9	3	3000
Total	20	22	24	7	5		17400

Isotec K Parte de ALIA "Secretaría"

C. C. M.	200 W	200 W	200 W	200 W	250 W	250 W	Total
K1		12					2400
K2		12					2400
K3	12						2400
K4				13			2800
K5				8	4		2400
K6						10	2500
K7						10	2500
K8						10	2500
Total	16	24	21	4	26	10	19700



MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

ARQ. JUAN MANUEL TORALBA GARCÍA

ARQ. ANTONIO DIEGO AZAROVITZ

ARQ. GUILLERMO GUZMÁN RAMÍREZ

ALUMNO

RAMÍREZ GUZMÁN GUILLERMO

OBSERVACIONES

DE UBICACION



PLANTA

CORTE

PLANO

CUADRO DE CARGAS

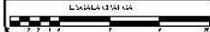
ESCALA 1:100

ANEXO 1

ESCALA 1:50

ANEXO 2

1 - 6



LUIS BARRAGAN

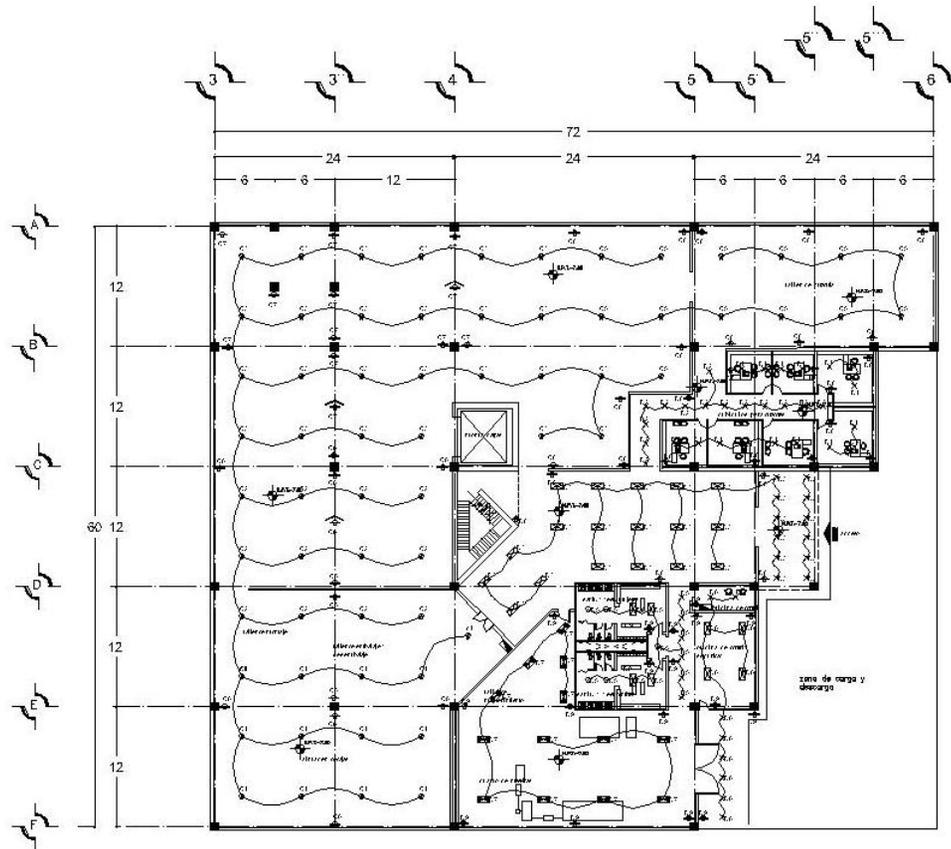


LUIS BARRAGAN





Museo Universitario Contemporáneo de Arte MUCA



Planta Sotano



MUSEO UNIVERSITARIO
CONTEMPORANEO DE ARTE
DE LA UNAM




ASESORES

A.TD. JUAN MANUEL TOMAS GONZALEZ
A.TD. ANTONIO SIGOR AZNAR
A.TD. GERARDO GUZMAN DE MUJICA

ALUMNO

RAMIREZ GUZMAN GUILLERMO

OBSERVACIONES

LISTA DE SIMBOLOS SINCOLOGIC

- Interruptor de 15A
- Interruptor de 20A
- Interruptor de 25A
- Interruptor de 30A
- Interruptor de 35A
- Interruptor de 40A
- Interruptor de 45A
- Interruptor de 50A
- Interruptor de 60A
- Interruptor de 70A
- Interruptor de 80A
- Interruptor de 90A
- Interruptor de 100A
- Interruptor de 110A
- Interruptor de 120A
- Interruptor de 130A
- Interruptor de 140A
- Interruptor de 150A
- Interruptor de 160A
- Interruptor de 170A
- Interruptor de 180A
- Interruptor de 190A
- Interruptor de 200A
- Interruptor de 210A
- Interruptor de 220A
- Interruptor de 230A
- Interruptor de 240A
- Interruptor de 250A
- Interruptor de 260A
- Interruptor de 270A
- Interruptor de 280A
- Interruptor de 290A
- Interruptor de 300A
- Interruptor de 310A
- Interruptor de 320A
- Interruptor de 330A
- Interruptor de 340A
- Interruptor de 350A
- Interruptor de 360A
- Interruptor de 370A
- Interruptor de 380A
- Interruptor de 390A
- Interruptor de 400A
- Interruptor de 410A
- Interruptor de 420A
- Interruptor de 430A
- Interruptor de 440A
- Interruptor de 450A
- Interruptor de 460A
- Interruptor de 470A
- Interruptor de 480A
- Interruptor de 490A
- Interruptor de 500A
- Interruptor de 510A
- Interruptor de 520A
- Interruptor de 530A
- Interruptor de 540A
- Interruptor de 550A
- Interruptor de 560A
- Interruptor de 570A
- Interruptor de 580A
- Interruptor de 590A
- Interruptor de 600A
- Interruptor de 610A
- Interruptor de 620A
- Interruptor de 630A
- Interruptor de 640A
- Interruptor de 650A
- Interruptor de 660A
- Interruptor de 670A
- Interruptor de 680A
- Interruptor de 690A
- Interruptor de 700A
- Interruptor de 710A
- Interruptor de 720A
- Interruptor de 730A
- Interruptor de 740A
- Interruptor de 750A
- Interruptor de 760A
- Interruptor de 770A
- Interruptor de 780A
- Interruptor de 790A
- Interruptor de 800A
- Interruptor de 810A
- Interruptor de 820A
- Interruptor de 830A
- Interruptor de 840A
- Interruptor de 850A
- Interruptor de 860A
- Interruptor de 870A
- Interruptor de 880A
- Interruptor de 890A
- Interruptor de 900A
- Interruptor de 910A
- Interruptor de 920A
- Interruptor de 930A
- Interruptor de 940A
- Interruptor de 950A
- Interruptor de 960A
- Interruptor de 970A
- Interruptor de 980A
- Interruptor de 990A
- Interruptor de 1000A

DE UBICACION



CROQUIS

PLANTA

CORTE

PLANO
INSTALACION ELECTRICA

ESCALA: 1:100

ANEXO: 100

ESCALA: 1:10

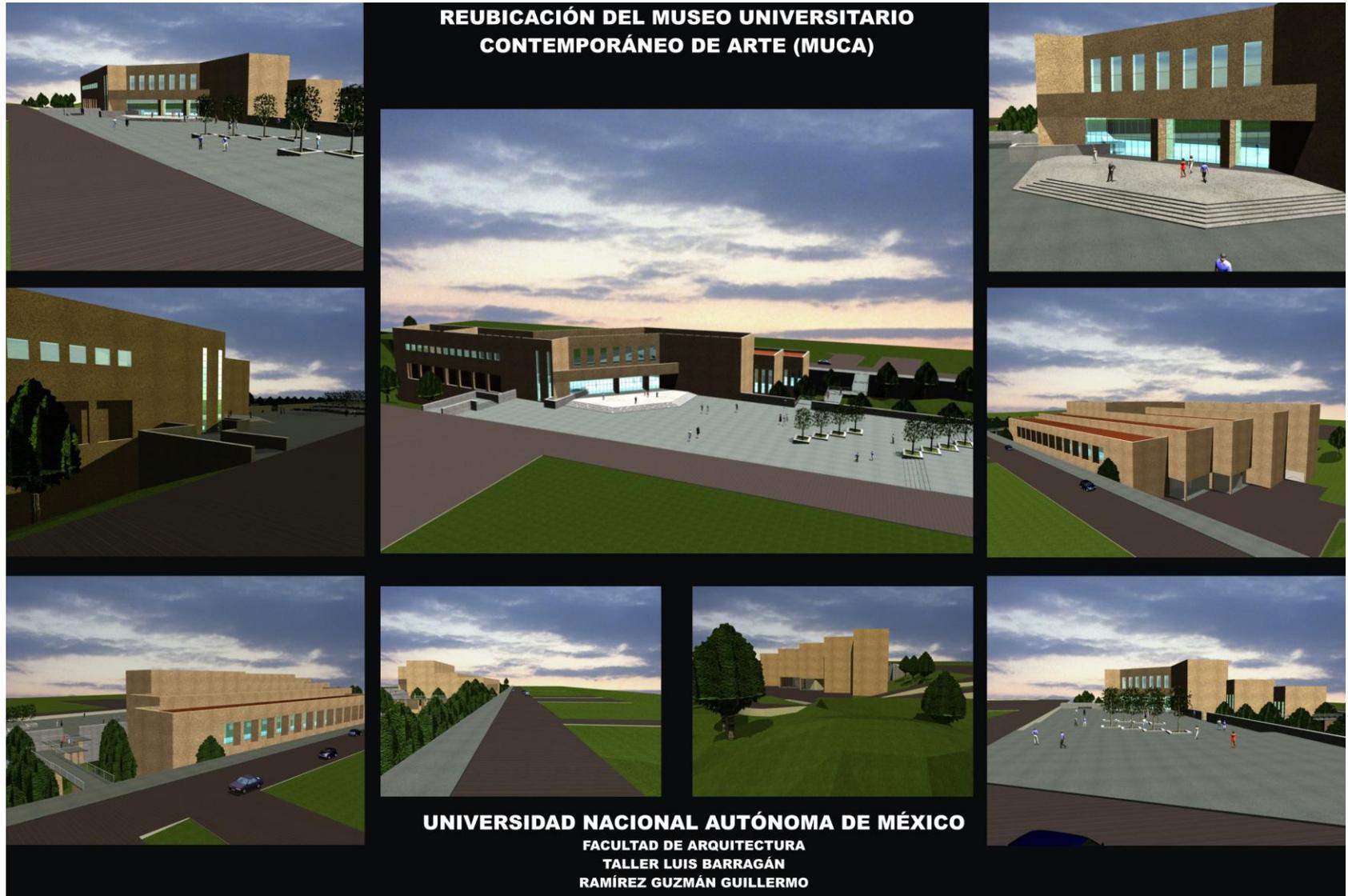


LUIS BARRAGAN





PERSPECTIVA DEL MUSEO





CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	COSTO
Suministro y habilitado de Columna de .8 X .6 M alturas varias alturas incluye: materiales, acarreos, trazo,	KG	166,000.0000	\$35.00	\$5,810,000.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE MURO DIVISORIO HECHO CON DUROCK/12.7mm EN AMBAS CARAS CON BASTIDORES METALICOS CON POSTES USG 9.20 CAL 26 ANCLADOS AL PISO Y LOSA CON ANCLAS EXPANSIVAS, UNA CARA ACABADO FINO PARA RECIBIR texturizado	m ²	2,568.0000	\$750.00	\$1,926,000.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE MURO DE TABIQUE RECOCIDO 7X14X28 CM PEGADO CON MORTERO	m ²	3,137.0000	\$200.00	\$627,400.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE CADENA 14X20 CM incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	KG	1,045.6667	\$400.00	\$418,266.67
Suministro Trabe B1 de acuerdo a las especificaciones marcadas en los planos	KG	497,520.0000	\$40.00	\$19,900,800.00
Suministro y habilitado de Trabe metálica dealma abierta acuerdo a las especificaciones marcadas en los planos	KG	325,115.0000	\$75.00	\$24,383,625.00
CAPA DE COMPRESION de 5 cm. de espesor, de concreto premezclado bombeable F'c=250 kg/cm ² , armado con malla electrosoldada 6/6-10/10, incluye: sello de juntas con aerofest materiales, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado	M2	10,878.4700	\$250.00	\$2,719,617.50
SUMINISTRO Y COLOCACION Depanel multytecho incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	KG	1,693.2200	\$713.00	\$1,207,265.86
LOSA DE CONCRETO SPANCRETE DE 35 CM DE ESPESOR incluye: sello de juntas , materiales, preparación de la superficie, nivelación, cimbrado	M2	5,478.6526	\$450.00	\$2,465,393.67
TOTAL DE ESTRUCTURAS				\$59,458,368.70



CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	COSTO
Suministro y habilitado de PILA DE CIMENTACION incluye: materiales, acarreos, trazo,PERFORACION ,COLOCACION Y PRUEBAS	KG	55,008.4000	\$90.00	\$4,950,756.00
Trazo y nivelación con equipo topográfico, estableciendo ejes de referencia y bancos de nivel, incluye: materiales, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución. (Mayor a 1000 m2)	<u>M2</u>	27,371.7500	\$50.00	\$1,368,587.50
Acero de refuerzo en cimentación del No. 3, de Fy=4200 kg/cm2, incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	KG	50,091.8667	\$60.00	\$3,005,512.00
				\$9,324,855.50

arquitectonicos				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	COSTO
Suministro Y colocacion de mampara sujeta con perfiles de aluminio de 3 pulgadas incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m2	235.0000	\$500.00	\$117,500.00
SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILICA MARCA COMEX VINIMEX COLOR BLANCO OSTION HASTA 3M DE ALTURA INCLUYE UNA MANO DE SELLADOR Y DOS DE PINTURA, ANDAMIOS, ACARREOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA APLICACIÓN. PT-1	m²	10,410.0000	\$50.00	\$520,500.00



SUMINISTRO Y colocacion de loseta de marmol de 60x 60 cm INCLUYE incluye: materiales, acarreos, cortes, desperdicios, habilitado, amarres, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m ²	10,878.4789	\$680.00	\$7,397,365.65
SUMINISTRO Y COLOCACION DE LOSETA DE CERAMICA DE 31.5 X 31.5 CM ASENTADA CON CEMENTO TIPO CREST, COLOCADA EN BAÑOS. INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION	m ²	270.4000	\$500.00	\$135,200.00
SUMINISTRO Y COLOCACION DE butaca en auditorio INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA ELABORACION incluye: materiales, acarreos, habilitado, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución.	pza	148.0000	\$1,200.00	\$177,600.00
TOTAL DE arquitectonicos				\$7,710,165.65

instalacion hidraulica				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	COSTO
Suministro y colocación de TUBO COBRE TIPO "M" 75mm; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	ML	168.0000	\$1,000.00	\$168,000.00
Suministro y colocación de TUBO COBRE TIPO "M" 19mm; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	M.L.	210.0000	\$120.00	\$25,200.00
Suministro y colocación de TUBO COBRE TIPO "M" 13mm; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	M.L.	314.0000	\$90.00	\$28,260.00



Suministro y colocación de RED BUSHING COBRE 19-13mm; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	53.0000	\$42.00	\$2,226.00
Suministro y colocación de VALV COMP SOLD ECO F783 32mm; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	4.0000	\$600.00	\$2,400.00
RANURADO EN MURO DE TABIQUE PARA ALOJAR TUBERIAS DE INSTALACIONES DE 13 A 50mm; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	ML.	253.0400	\$70.00	\$17,712.80
Suministro y colocación de Llave Economizadora MARCA HELVEX Modelo TV-105, con chapeton y empaques; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	24.0000	\$900.00	\$21,600.00
Suministro y colocación de Fluxometro marca HELVEX modelo 310-32 o su similar; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	18.0000	\$4,500.00	\$81,000.00
Suministro y colocación de lavabo incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	24.0000	\$4,500.00	\$108,000.00
Suministro y colocación de mingitorio incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	4.0000	\$1,200.00	\$4,800.00
Suministro y colocación de wc incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	18.0000	\$3,000.00	\$54,000.00
TOTAL DE HIDRAULICA				\$513,198.80

INSTALACION SANITARIA



CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	COSTO
Suministro y colocación de tubo liso de PVC 50mm de diámetro; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	ML.	490.9600	\$110.00	\$54,005.60
Suministro y colocación de tubo liso de PVC 100mm de diámetro; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	ML.	645.0000	\$200.00	\$129,000.00
Suministro y colocación de CESPOL de laton para lavabo, marca URREA; incluye: materiales , mano de obra, herramientas, equipos de seguridad , escaleras o andamios, y todo lo necesario para la integración del precio unitario.	PZA.	24.0000	\$350.00	\$8,400.00
Obra civil para ejecución de registro de 60x40 x60 cms para red de drenajes con plantilla de concreto fc' 150 kgs/cm2, muro de tabique rojo recocado asentado con mortero cemento arena proporción 1:3, aplanado aparente pulido en el interior , tapa de	PZA.	32.0000	\$2,100.00	\$67,200.00
TOTAL DE INSTALACION sanitaria				\$825,804.40



INSTALACION ELECTRICA				
CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	P.U.	COSTO
Suministro e instalación de Transformador tipo pedestal de 750 KVA, operación radial enfriamiento OA, 13.2KV/220-127V, con conexión delta estrella. Mca. ITESA O AMBAR , boquillas tipo pozo, cuyas medidas son altura 1.60 m , ancho 2.20 m, largo 1.64 m,	PZA	1.0000	\$2,500.00	\$2,500.00
Suministro y colocación de tablero de transferencia marca Ottomotores de 300 amps, con 2 interruptores termomagneticos operados de manera automática , bloqueo mecánico y eléctrico,sensor de voltaje, gobernador electrónico , equipo de medición,señalización de manual , automatico, encendido y apagado, operación con y sin carga , falla de la cía suministradora, cargador de baterías, panel de control, protecciones contra sobrettemperatura, sobrepresión de aceite, sobrevelocidad, sobreelevación de señalización de manual , automatico, encendido y apagado, operación con y sin carga , falla de la cía suministradora, cargador de baterías, panel de control, protecciones contra sobrettemperatura, sobrepresión de aceite, sobrevelocidad,	PZA	1.0000	\$2,000.00	\$2,000.00
Suministro y colocación de planta de emergencia de 125 KW / 155 KVA, 3 fases, 4 hilos, 60 hz, 220/127 VCA, factor de potencia de 0.8, con interruptor principal a pie de máquina, equipo de medición, regulador de voltaje, protecciones de temperatura,	PZA	1.0000	\$264,886.50	\$264,886.50



Suministro y colocación de tablero de distribución Autosoportado , tipo QDPACT, marca Squared, acabado gris ansi 49, 3fases, 4 hilos, 60 hz, con interruptor electromagnetico principal de 3P-2500 amps, ajustado a 2200 Amps, 3000 amps en bus principal	PZA	1.0000	\$250,000.00	\$250,000.00
Suministro y colocación de cable calibre del No.- 500 KCM, con aislamiento THWLS-90°C, marca condumex, Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo para la realización del trabajo, instalación a una altura estándar	ML	400.0000	\$1,000.00	\$400,000.00
Suministro y colocación de luminaria tipo proyector para lampara CDMT6 marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	15.0000	\$1,000.00	\$15,000.00
Suministro y colocación de luminaria tipo proyector para lampara de aditivos metalicos tempo 2MWF230 marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	30.0000	\$750.00	\$22,500.00
Suministro y colocación de luminaria tipo lampara para piso topo fragata 95/81-M marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	39.0000	\$750.00	\$29,250.00
Suministro y colocación de luminaria tipo lampara de vapor de mercurio tipo poste. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	10.0000	\$1,500.00	\$15,000.00
Suministro y colocación de luminaria tipo lampara para piso topo fragata 95/81-M de 200 w marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	39.0000	\$600.00	\$23,400.00
Suministro y colocación de luminaria tipo lampara halogena tipo hongo de 50w marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	190.0000	\$500.00	\$95,000.00



Suministro y colocación de luminaria tipo lampara fluorescenta reflectora 2*32w marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	19.0000	\$700.00	\$13,300.00
Suministro y colocación de luminaria tipo lampara halogena docroica de 50 w marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	178.0000	\$300.00	\$53,400.00
Suministro y colocación de luminaria tipo lampara fuorescente tipo gavilan de 50w marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	41.0000	\$500.00	\$20,500.00
Suministro y colocación de luminaria tipo lampara halogena con difusor tipo hongo de 50 w marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	60.0000	\$300.00	\$18,000.00
Suministro y colocación de luminaria tipo lampara incandecente tipo arbotante marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	22.0000	\$750.00	\$16,500.00
Suministro y colocación de luminaria tipo lampara fluorescente tubular tipo albatros marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	24.0000	\$450.00	\$10,800.00
Suministro y colocación de luminaria tipo lampara fluorescente tipo gavilan de 100 w marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	13.0000	\$1,000.00	\$13,000.00
Suministro y colocación de luminaria tipo lampara de campana industrial de acrilico de 250 w marca Philips. Incluye: materiales y mano de obra , equipo de seguridad , herramientas y equipo.	PZA	65.0000	\$1,200.00	\$78,000.00



Suministro y colocación de tubo conduit pared delgada galvanizada de 27 mm de diámetro marca omega etiqueta amarilla , incluye: materiales, mano de obra, equipo y herramienta para su ejecución, escaleras o andamios, equipo de seguridad , y todo lo	ML	1,585.0000	\$76.72	\$121,601.20
TOTAL DE INSTALACION ELECTRICA				\$1,464,637.70

SUBTOTAL MUSEO DE XXX

\$79,297,030.75

IVA

\$11,894,554.61

TOTAL

\$91,191,585.36



BIBLIOGRAFÍA

- Joseph M^a Montaner.
``Museos para el nuevo siglo.``
ED. Kliczkoski, 2001.
``Guggenheim.``
- Artigas H. Juan B. A.
``La Ciudad Universitaria.``
ED UNAM
- Bárbara Zetina Fernando.
``Materiales y procedimientos de construcción T.1``
- Pérez Alamar V.
``procedimientos de construcción.``
- Achmte, heinrich. ``Tratado de construcción de elementos estructurales
Y reglas fundamentales de la construcción.``
ED. G. Pili, Barcelona 1978.
- Crawey Stanley W. y Dilon Robert M.
``Estructuras de Acero.``
ED. Limusa. 2000.
- Debuen Lopez de Heredia, Oscar.
``Estructuras de Acero.``
ED. Limusa, México, 1992.
- Koncs, Ing. Tihamer.
``Manual de la Construcción Prefabricada.``
ED. Blume, 1980
- Arnal simón Luís y Betancourt Suárez Max.
``Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal.``
ED. Trillas.