

# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

## FACULTAD DE ARQUITECTURA

TESIS PROFESIONAL PARA OBTENER  
EL TÍTULO DE ARQUITECTO



**M**USEO DE ARTE  
CONTEMPORÁNEO  
GUADALAJARA JAL

PRESENTA:

**SERGIO ESCAMILLA MAYORGA**

SINODALES

**ARQ. FRANCISCO RIVERO GARCIA.**

**ARQ. EDUARDO NAVARRO GUERRERO.**

**ARQ. MANUEL MEDINA ORTIZ.**

JUNIO 2001



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



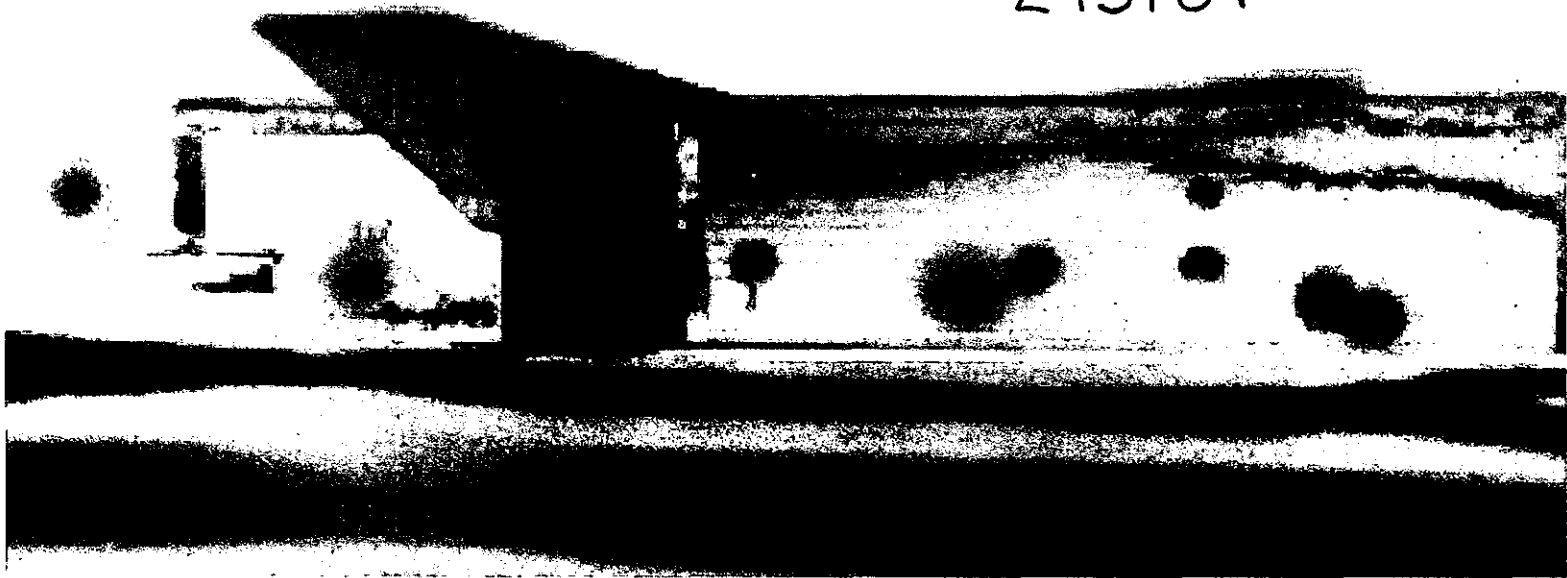
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

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

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

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

293989





## Índice

1. Introducción .....	5	7. Análisis Teórico Arquitectónico .....	26
• Arte Contemporáneo en México .....	6	• Objetivos del Museo.....	27
• La Museología .....	7	• Elementos Constitutivos del Museo .....	27
• Los Museos en México.....	8	• Metodología.....	29
• El Museo como medio de comunicación.....	9	8. Edificios Análogos .....	31
2. Análisis Urbano.....	10	• Análisis comparativo de Edificios Análogos .....	32
• Planteamiento y Ubicación del Problema en Estructura y Zona Determinada.....	11	• Conclusión de Análisis comparativo de Edificios Análogos.....	37
3. Justificación del Proyecto.....	12	9. El Proyecto .....	38
• Justificación del Proyecto de Diseño Urbano y Arquitectónico.....	13	• Concepto.....	39
4. Condicionantes de Diseño.....	14	• Memoria Descriptiva.....	40
• Definición de Condicionantes de Diseño.....	15	• Programa Arquitectónico.....	41
• Conclusión de Análisis Climatológico.....	17	• Análisis de costos.....	43
5. El Terreno.....	19	• Estudio Financiero.....	44
• Localización del terreno.....	20	• Criterios Estructurales.....	45
6. Propuestas Generales de Desarrollo Urbano.....	21	• Memorias de Calculo Estructural.....	45
• Propuestas Generales de Desarrollo Urbano. Contexto Urbano, Estudio de Imagen Urbana y Análisis de Impacto Ambiental.....	22	• Memorias y Criterios Instalaciones.....	48
• Criterios de Diseño Urbano para el MACG.....	23	10. Bibliografía y Fuentes.....	50
		11. Planos Ejecutivos Museo de Arte Contemporáneo Guadalajara Jalisco.....	51



## Introducción.

### El Arte Contemporáneo en México.

En México surgió en los años veinte un arte moderno con características propias e inconfundibles, resultado en gran parte del apoyo gubernamental con el que contaba. Después de la segunda guerra mundial la situación cambia drásticamente; El arte deja de ser prioridad para el Estado y los intereses privados encaminaron su destino convirtiéndolo en un mercado financiero de la creación artística.

México es un país en el que el arte ha sido muy importante en la evolución de la sociedad; desde la cultura prehispánica, el virreinato y el periodo independiente (moderno) siendo la etapa más expresiva la del muralismo nacionalista en las primeras décadas de este siglo.

Pero el arte contemporáneo en México se ha transformado hasta tener un enfoque, salvo algunos notables casos, de arte internacionalista con influencias importadas siendo parte del mercado de arte, esto comienza en la década de los cincuenta cuando el país se encamina a un desarrollo extranjerista siendo la influencia más importante de los Estados Unidos.

La dependencia no solo económica y política, sino cultural en la que estamos sumergidos a ocasionado que el procedimiento de búsqueda creativa del artista contemporáneo acuda a las influencias culturales y financieras del extranjero en las que la obra de arte se convierte en un objeto de consumo el cual se modifica a las reglas del mercado que imponen los círculos de comercialización artística.

En los últimos años la sociedad a comenzado a entender que la solución al estancamiento cultural por el cual atraviesa el país esta en la difusión de la cultura, en la participación privada, en la promoción de las nuevas generaciones de artistas y así recuperar el nombre internacional que el arte mexicano siempre ha tenido.

### Valores culturales del coleccionismo.

“Los individuos que componen la clase dominante, entre otras cosas, también dominan como pensadores, como productores de ideas que regulan la producción y la distribución de las ideas de su tiempo” (Marx, K. Engels, F. La ideología alemana). Por ello, analizar los valores culturales del fenómeno coleccionista es definir la ideología de ese grupo social minoritario puesto que extraen sus orígenes, planteamientos, visión del mundo, ubicación social, elecciones y preferencias de gusto, revelan su pensamiento y acción.

En primer lugar, el coleccionismo afirma un mundo de preferencias ideológicas al definirse como defensor activo de la posesión única, no compartida.

En segundo lugar, el coleccionismo incide en la función ideológica de la cultura. La clientela de arte representa a una clase determinada que dirige, controla e instrumentaliza los objetos de cultura en función de sus intereses y objetivos.

En tercer lugar, el coleccionismo tiene un valor formativo-consolidante sobre el arte, la crítica y el gusto. Es pionero del estilo de un futuro próximo, el profeta de la dirección artística. Esto resultaría muy importante en cuanto a función que ejerce sobre la estética si esta influencia primara sobre otros valores del cuadro sociocultural.

Y ahí, en el coleccionismo, es donde radica el origen del museo. Si, como dijo Marx, los grandes hechos de la Historia se han repetido dos veces, como tragedia y como farsa, parece que el coleccionismo supuso la frase trágica de la cultura, necesaria seguramente; y no ha sido menos trágico que el museo heredase las bases dramáticas de su antecesor y degenerase en una farsa.

Hasta finales del siglo XVIII las colecciones tenían un carácter privado. Algún acontecimiento solemne era el único motivo para que sus dueños abrieran sus puertas al público. Los Museos Vaticanos, por ejemplo, podían ser vistos por ciudadanos y turistas un solo día al año; el Viernes Santo. Y en ello no había, por supuesto ninguna intención pedagógica, sino festejar el mayor acontecimiento de la catolicidad.

Bajo el impulso de los Papas en los siglos XVIII y XIX se funda el Museo Sagrado, el Pío-Clementino, la Biblioteca Vaticana, el Museo Egipcio, el Etrusco, la Pinacoteca Vaticana, los apartamentos Borgia, ampliándose últimamente el complejo museístico con la adición del Museo Misionario, Museo Etnológico, Museo profano y cristiano. Las colecciones de los

Medici (museo de los Uffizzi en Florencia) y los Pitti son las que hoy forman los fondos de los respectivos museos florentinos, aunque la colección Medici estaba en el siglo XIX tan acrecentada que se consideró necesario proceder a una reorganización en la que se distribuyeron las esculturas del Renacimiento y las artes menores al museo arqueológico florentino y la orfebrería y las joyas al Museo de Orfebrería del palacio Pitti, permaneciendo en los Uffizzi una de las colecciones de pintura más significativas del mundo. Así es como las obras de arte quedan descontextualizadas al ser esparcidas por varios museos, perdiendo su carácter de colección.

El museo americano se presenta desde su aparición pedagógico y activo para la cultura popular. El Metropolitan Museum de Nueva York, fundado y abierto al público al mismo tiempo en 1870, no sólo ofrece las sesiones más variadas del arte universal (entre ellas, los claustros medievales españoles), debido en gran parte al legado de Lehman, sino que ofrece desde comienzos del siglo actual un boletín con información de las diversas actividades del museo (compras, exposiciones temporales, conciertos conferencias...) y una revista enfocada a la enseñanza escolar. Este primer museo sentó las bases los futuros museos americanos (el de Arte Moderno de Nueva York, Museo Withney de arte americano, el de Guggenheim...), y de los museos latinoamericanos (Sao Paulo, Museo de Antropología de Méjico...) que han seguido dentro de lo posible en un museo, un plan de desmitificación, quitándole el aura de excepcionalidad y tratando de aproximar al hombre con su obra, mediante sistemas modernos de educación.

### La Museología

Se han dicho muchas cosas sobre el museo: Que es aburrido, Que no dice nada. Que se caen de viejos. O, por el contrario que es atractivo. Que enseña muchas cosas. Que sirve de descanso.

También es cierto que hoy día todo el mundo habla del museo; que el turista ya no se conforma con visitar el monumento típico y se va a visitar, al menos, las obras "maestras"; que el estudiante universitario en el museo hace mas hincapié en aspectos museológicos que en los específicos de las obras expuestas; que los niños van alguna vez a dar sus clases a las salas del museo; que proliferan las monografías sobre el tema museístico; que el museo se hace portavoz –feliz o desgraciadamente- de la tónica cultural de la ciudad; que en ellos han entrado conferenciantes, concertistas y variados

espectáculos culturales; que se hacen documentales sobre ellos y que hasta las agencias de viajes aconsejan visitarlos.

Evidentemente algo pasa en el museo.

¿No será el museo el complejo cultural más típico de la sociedad contemporánea? Si; si consideramos que hoy día el museo está capacitado para ser exponente y recipiente de nuestra cultura. Lo importante es que esa capacidad se desarrolle, cobre cuerpo y nos posibilite un museo auténticamente vivo, expresivo de la actividad socio-cultural de nuestra civilización y a su encuentro sale la ciencia museológica decidida a realizar el museo de "cinco estrellas", contemplado, vivido y comprendido por todos, crítico para que en él puedan aunarse la ética y la estética.

### Teoría del museo

La nueva fisonomía socio-cultural ha cambiado la noción del museo, su estructura arquitectónica y sus planteamientos. A mayor concurrencia humana corresponde un polimorfismo de actividades y ésta es la meta de la Museología: atraer el mayor número de personas y conseguir nuevas actividades y funciones museológicas. El primer conflicto se origina en la relación sujeto objeto. La civilización occidental ha heredado la idea tradicional de que el museo es algo inaccesible y lejano, lo que requiere como contrapunto una permanente actividad entre el espectador y la obra que se le ofrece para abolir las barreras; barreras que también están conformadas por el distanciamiento entre el pasado y presente histórico.

### Entre la tradición y el progreso

Cada objeto de museo, sea cual sea su edad y naturaleza, es siempre un producto inacabado. Ni siquiera termina en sus dimensiones o cualidades físicas. La obra contiene un potencial permanente de vida que genera nuevas respuestas a las demandas del público de todos los tiempos. Ella responde siempre a la naturaleza del hombre, vuelto en parte a un pasado que le suministra datos para fabricar su presente y experiencias para moldear su futuro.

El valor de tradición en el museo es una necesidad del hombre en su actitud ante la historia, basada en un profundo deseo por retener el pasado.

Hoy día, de forma más acentuada, el hombre no quiere perder su sentido de continuidad histórica puesto que uno de los rasgos característicos de la era contemporánea –la progresiva aceleración del ritmo de vida – le conduce a



aferrarse más contundentemente a los eslabones del pasado. El carácter vertiginoso del ritmo de vida implica dos facetas en la actividad humana: la tradición y el progreso. Tradición porque el pasado lejano, el de la Historia, se ofrece como un estado real conformado definitivamente y, al tiempo, como un pasado-próximo que es su propio presente. Y el progreso porque al comprender el hombre lo precario de su existencia y la conciencia de estar siempre amenazado por el imprevisto, el presente se vuelve al tiempo "pasado en maduración" y "futuro en gestación" (Germaine Bazin, El telar del arte)

Ante esta perspectiva temporal, el museo es innovación y renovación, avance y revolución, dinámica de un continuo proceso histórico. Así, el tiempo es un factor esencial en el concepto del museo que puede abordarse desde dos puntos de vista: psicológico y filosófico.

Esa ineludible coordenada temporal es constatable si se analiza la idea del museo en relación con la concepción que cada civilización tuvo del tiempo. Antes de la aparición científica, la antigüedad griega vivía un "Presente Absoluto", sin conciencia de pasado ni porvenir. Su presente significaba la afirmación real de sus conquistas. La Edad Media vivió también la exaltación ego-centrista del momento histórico, menospreciando el pasado clásico (valorando ya la tradición, aunque esa valoración suponga rechazo) y consientes de ser el comienzo de una nueva civilización. Con el Renacimiento asistimos por primera vez a la imagen del hombre "universal" temporal que vive que vive con un sentimiento del pasado y del porvenir al tener conciencia en el presente de su específico valor en la Historia. El Romanticismo desmanteló las teorías platónico-aristotélicas, escolásticas y neoplatónicas a favor de una filosofía más existencial que lleva al hombre a un estado trágico ante todo lo que signifique mutación temporal (muerte, cambio, pasado, porvenir, sueño...) y es significativo que en el siglo XIX comience la gestación del proceso museográfico y la creación de museos que llevan en sus raíces la voluntad decidida de encontrar un apoyo a la existencia por medio de la tradición. También es expresivo que durante la época impresionista, la más armoniosa del hombre ante el problema temporal, se viviera un presente feliz, el recuerdo de un pasado "garantizado" y esperara un porvenir prometido. La conciencia de vivir con intensidad el momento presente condujo al arte a una constante creatividad explicable en toda gran época de la Historia que acentúa más el valor de la creación que el de la conservación. A partir de la primera guerra mundial se rompe definitivamente la armonía que caracteriza a otras épocas. El hombre del siglo XX, desequilibrado en su concepción temporal, tiende a la búsqueda de su tradición, tradición que encuentra en el museo. Prueba de

ello es que el museo antes guardaba los objetos ya "desaparecidos" de la civilización, pero hoy día también se albergan en ellos las obras del hombre que están en vías de desaparecer. (Los museos de Etnología, los de Artes y Costumbres Populares y los Ecomuseos son el mejor testimonio y la creación más expresiva de una civilización que condena al "pasado" objetos que todavía ofrecen vida y utilidad real.) Nada más expresivo de la búsqueda del tiempo ido que su recuperación consciente en el museo, sutil catador de las ideas y acciones de una civilización.

### Los Museos en México

En México, la creación de museos inicia con el decreto presidencial de Guadalupe Victoria el 18 de marzo de 1825.

Uno de los primeros fue el Museo Nacional Mexicano el cual exhibía objetos arqueológicos descubiertos en la Plaza Mayor de la Ciudad de México. El museo como institución difusora de la cultura nacional tuvo dos importantes bases, que se consolidaron a finales del siglo XVIII: El Museo nacional Mexicano y la Academia de San Carlos, base del Instituto Nacional de Bellas Artes.

Después se diversificaron hasta llegar ser más de 350 en el país actualmente. Los museos que recientemente se han construido con fines de difundir la cultura en México nos dejan constancia que son insuficientes los espacios que funcionan actualmente como museos o centros de arte entre estos tenemos el Museo de Antropología e Historia, MARCO, Universum, Xteresa y otros proyectos más. En el caso de los museos de arte y sobre todo en los de arte contemporáneo, se ha ido incrementando la colección, ampliándose a campos como la cinematografía, video, diseño y artes escénicas

### El nuevo papel de los museos.

En la última década se han producido enormes cambios en los museos y las galerías de arte de todo el mundo: de simples almacenes de objetos han pasado a ser lugares de aprendizaje activo. Este cambio de función supone una reestructuración radical de la cultura del museo y un replanteamiento de las formas de trabajo, a fin de que el museo pueda acomodarse a las nuevas ideas y tendencias. Además de ocuparse de sus propias colecciones, los museos han de orientarse al público.

Una vez que se han hecho las preguntas de cómo, para quién y con quién deben establecer los vínculos los museos, el centro de atención deja de recaer sobre la labor de colección para acercarse a la de la comunicación. Esta nueva orientación a los visitantes se entiende como el único camino hacia el futuro. Durante demasiado tiempo, los museos han defendido los valores de la erudición, la investigación y la colección a expensas de las necesidades de los visitantes. El reto de hoy es conservar estas preocupaciones tradicionales pero combinándolas con valores educativos que se centran en como los objetos conservados en los museos pueden mejorar la calidad de vida de todos.

En un momento en que las prioridades están cambiando y disminuyen los recursos, el museo debe luchar por mantener su terreno al lado de otras instituciones que también reclamen fondos. Esto significa comenzar a ver su gestión como la de una empresa eficaz, con una percepción muy clara de las oportunidades para el futuro y la capacidad para explicar el uso social de los museos.

A los museos hay que buscarles una función nueva; se han convertido en un lugar para aprender y disfrutar.

### **El Museo como medio de comunicación**

¿Cómo podemos entender la comunicación en los museos? Una de las primeras cosas que hay que empezar a examinar es la noción de la comunicación en si misma. Todo proceso de comunicación actúa como conjunto de mensajes no intencionados. Los museos se dedican a producir mensajes intencionados a través de las exposiciones, salas temáticas, actos, pósters, folletos y otras formas de comunicación



## Análisis Urbano:

### Planteamiento y Ubicación del Problema en Estructura y Zona Urbana Determinada

#### Diagnostico.

El desarrollo de la cultura en nuestro país atraviesa por una situación difícil por no contar con el apoyo suficiente. La actividad artística se esta convirtiendo cada vez mas en un negocio de las elites.

Las nuevas generaciones de artistas se están estancando porque no tienen la debida difusión y sobre todo no existen espacios suficientes para la exposición de su trabajo. En México el número de espacios no es suficiente, la situación en las ciudades de provincia es alarmante. El centralismo político que ha caracterizado al país ha retrasado el desarrollo integral que pudiera tener, incluyendo la difusión de la cultura.

Solamente en la ciudad de México podemos encontrar espacios necesarios para albergar exposiciones importantes nacionales e internacionales, de arte contemporáneo. Teniendo como resultado que la persona que se interese por esta clase de eventos tiene que trasladarse hasta la ciudad de México para visitar una buena exposición de arte.

El estado de Jalisco y en especial Guadalajara puede reconocerse como una región con un pasado y un presente artístico y cultural sumamente notable, no obstante la ciudad de Guadalajara, a pesar de ser la segunda capital del país lleva muchos años de rezago en cuestiones de desarrollo, no se ha construido un museo un centro de arte en mucho tiempo, existiendo una enorme carencia de espacios culturales para la exposición de las artes. En este caso ni el apoyo federal y menos la inversión privada han contribuido en la creación de espacios para la producción y difusión del arte.

La deficiencia en el proceso de producción y difusión cultural en la ciudad de Guadalajara se debe principalmente ha dos situaciones:

- La cantidad de espacios destinados a la cultura es mucho menor a la que la ciudad debería ofrecer si consideramos su magnitud territorial y de población.
- La calidad de espacios deja mucho que desear. En la gran mayoría de los casos los centros culturales se desarrollan en edificios del virreinato

lo cual trae consigo problemas de adaptación, sobre todo en espacios de exposición dentro de los edificios que no fueron concebidos para este fin. Además la escasez de recursos mantiene a los centros culturales alejados de las nuevas tecnologías de conservación y protección que resultan indispensables para aspirar llevar exposiciones trascendentes a Guadalajara.

En la actualidad los edificios para la difusión cultural con que cuenta la ciudad de Guadalajara son:

#### □ Zona Centro Histórico.

El Instituto Cultural Cabañas, el Museo de la Ciudad, el Museo Regional, el Centro Cultural el Centenario, la galería Valentín Gómez Farias de la U de G. siendo casi todos ellos gubernamentales.

#### □ Zona Centro Poniente.

En un importante corredor cultural a lo largo de las avenidas Hidalgo y Vallarta.

Museo de las artes, la galería Gabriel Flores y las Videosalas de arte, todos ellos parte de la U de G., también sobresalen el Ex-convento del Carmen y la casa Museo José Clemente Orozco

#### □ Zona Noroeste (providencia)

Galería de Arte Contemporáneo Jorge Álvarez, el Centro de Arte Moderno Miguel A. Mijares y la galería Estrella.

#### □ Centro Sur de la Ciudad.

Galería de Arte Moderno.

#### □ Norte.

Foro de Arte y Cultura.

#### □ Sudoeste.

Centro Cultural las Calas.

#### □ Oriente (junto al parque agua azul)

Teatro Experimental de la U de G.

Es importante decir que la mayoría de estos centros se ubican en edificios que no fueron concebidos como tales.



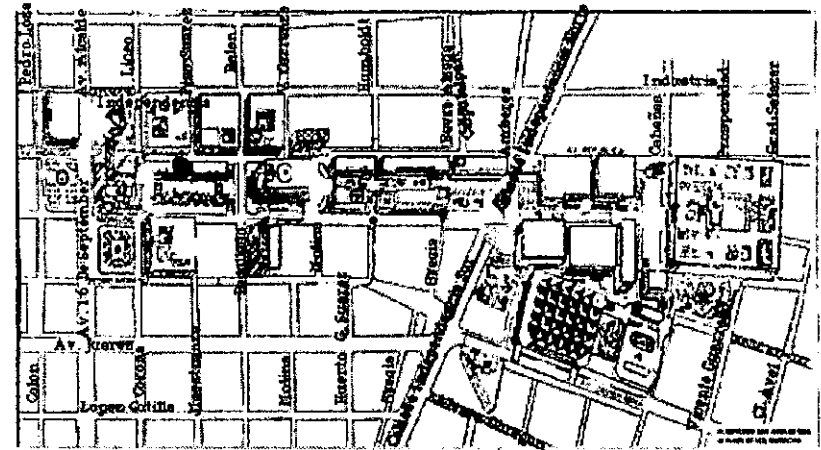
## Justificación del Proyecto de Diseño Urbano y Arquitectónico

El ejemplo que se utilizó y permitió que el proyecto se iniciara, es lo que sucedió en Bilbao España. Una ciudad industrial venida a menos. Su rama siderúrgica estaba por desaparecer, tenía problemas con la ETA, bombas, secuestros, nadie quería ir a Bilbao había situaciones en común con Guadalajara, las personas se dieron cuenta de todo eso, lucharon por conseguir el Museo Guggenheim (Frank Gehry) y ahora Bilbao recibe miles de visitantes al año 500 000 en cuatro meses a partir de la apertura del museo. El Guggenheim le ha dado vida nueva hay tiendas, hoteles, restaurantes, una nueva economía surge, y todo alrededor de un gran proyecto cultural.

El proyecto del **Museo de Arte Contemporáneo**, se requiere para satisfacer una demanda real de la ciudad de Guadalajara, se necesitan espacios culturales adecuados a las nuevas condiciones de la sociedad jalisciense con respecto a la cultura, que reclama un cambio de actitud en el sector privado, además de saber que el Plan Estatal de Desarrollo contempla en sus estrategias y líneas de acción, promover la apertura de museos en la zona metropolitana y fortalecer el sistema de promoción cultural.

Proponiendo que dicho museo pretenda explicar las tendencias y corrientes del arte del siglo XX. En una colección que incluye principalmente instalaciones temporales y en menor escala una colección permanente, estas dos en colaboración directa con artistas que basan su trabajo en la innovación, ya sean autores consagrados o artistas jóvenes. Estos espacios deberán ser abiertos a la experimentación y prospección, que ensayan nuevas maneras de mostrar el arte reciente a la sociedad. El espacio dedicado a alojar obras de arte contemporáneo deberá poseer una serie de cualidades de flexibilidad, versatilidad y alto nivel tecnológico.

Por esta razón el Museo de Arte Contemporáneo plantea servicios anexos como, biblioteca, auditorio, cibercafé, videosalas, librería-tienda, talleres, restaurante-bar etc. pretendiendo una mayor participación de la comunidad a la vez de mejores servicios para visitantes del interior del país y extranjeros.

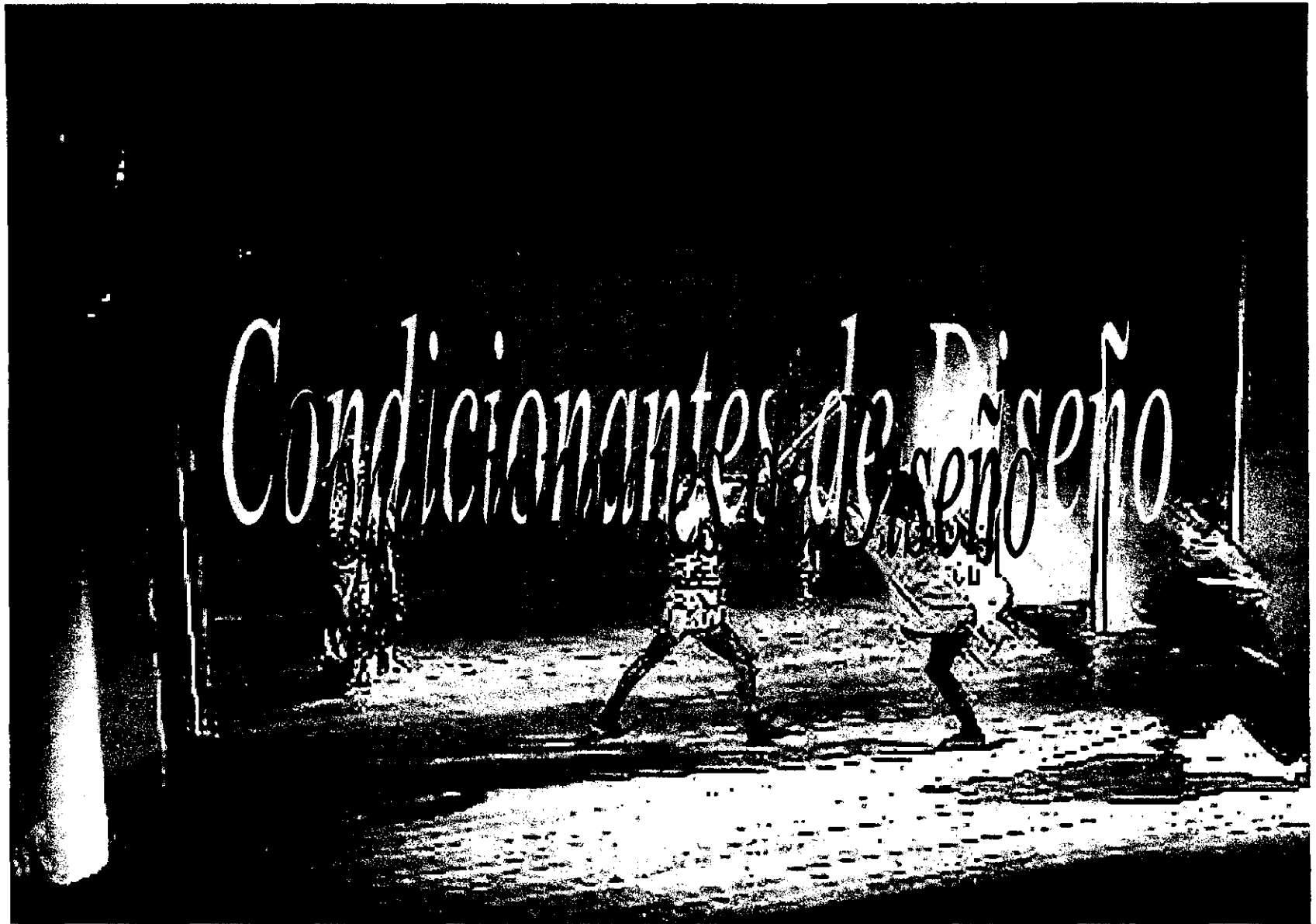


El Museo Contemporáneo de Arte Guadalajara Jalisco tiene dos características fundamentales;

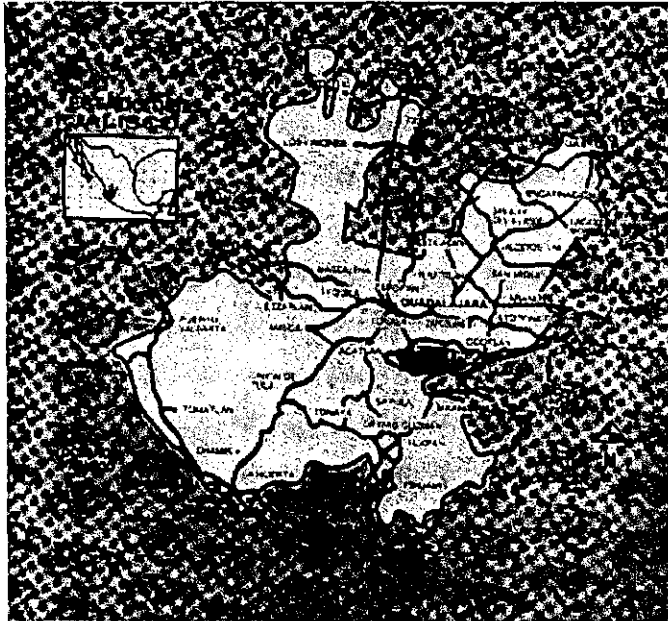
En primer lugar dotar a la ciudad de instalaciones con fines de lucro, como negocios, convenciones, exposiciones y en segundo, de espacios para realizar diferentes actividades culturales **Museo de Arte Contemporáneo**.

Con este conjunto arquitectónico se pretende competir globalmente como ciudad para poder atraer inversionistas, turismo y actividades culturales de primer orden.

Una obra de la magnitud de la que se proyecta convertirá a Guadalajara en una Meca cultural y de negocios, además de darle a la ciudad una serie de servicios que no tiene.



## Definición de Condicionantes de Diseño.

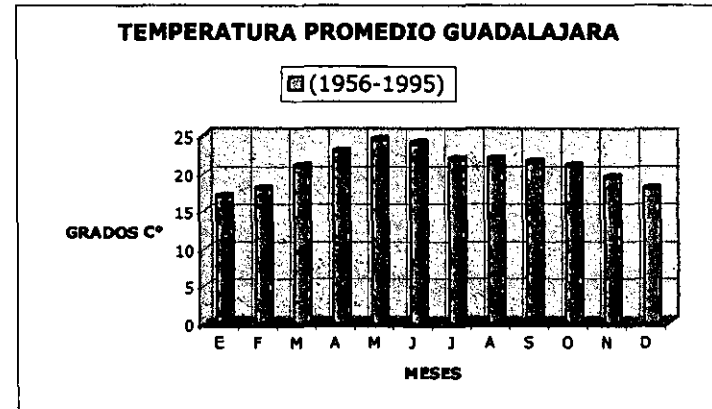


### Físicas.

- **Ubicación:** Jalisco se localiza al occidente de la República Mexicana, colindando con los siguientes estados: al norte con Durango, Zacatecas y Aguascalientes; Al noroeste con Nayarit; Al este con Guanajuato; al sureste con Michoacán; al sur con Colima y al oeste con el Océano Pacífico.
- **La Zona Metropolitana de Guadalajara** esta ubicado en la región centro del estado en una superficie de 187.91 km<sup>2</sup> y a una altura de 1540 m.s.n.m. su latitud Norte es de 20° 41' latitud oeste 103°23'.
- **Fisiografía:** la ZMG esta ubicada en el Eje Neovolcánico Transversal.
- **Geología:** la ZMG de la Era Cenozoico Periodo Terciario, Roca Ígnea Extrusiva. Por lo que el terreno se compone de tierra firme seca, en sus lechos naturales con una resistencia de 40 t/m<sup>2</sup>
- **Clima:** Semicálido sub-húmedo con lluvias en verano (Acw), inviernos y primaveras secos y la estación de lluvias bien definida que abarca de junio a septiembre.
- **Temperatura Media Anual:** periodo 1956-1995
 

Promedio	20.9
Año más frío	20.2
Año más caluroso	22.1

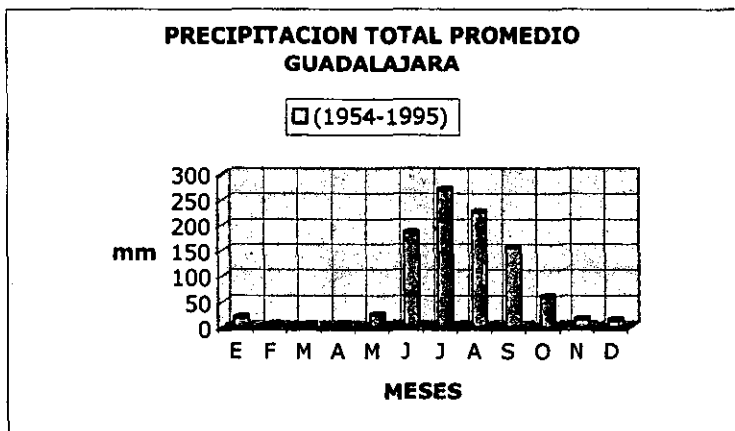
 medidas en grados centígrados



- **Precipitación Total Anual.**

Promedio	980.3mm
Año mas seco	615.2mm
Año más lluvioso	1349.1mm.





➤ **Vientos Dominantes Del Noroeste.**

Velocidad	Media por Mes	1.7
	Media 24hrs	1.0

➤ **Vegetación.**

Bosques:

Quercus magnoliifolia.	<b>Roble.</b>
Pinus oocarpa.	<b>Ocote.</b>
Pinus douglasiana.	<b>Ocote.</b>
Quercus obtusata.	<b>Encino.</b>
Acacia farnesiana	<b>Huizache</b>

Los árboles que se utilizarán en el proyecto serán: en las zonas mas alejadas del edificio, drenajes y cisternas el Ocote sembrado a cada 10 metros entre cada árbol, también el roble estará en las partes alejadas del proyecto. ya que son árboles de raíz grande y profunda y pueden crecer hasta 30 metros de altura

El huizache que es un árbol o arbusto hasta de 8 metros de altura y de raíces menos dañosas para los elementos constructivos se utilizara en las zonas mas cercanas a andadores peatonales, edificio, estacionamiento. También se propone utilizar una especie diferente a las que se encuentran en la zona pero con características que se adaptan a las condiciones climáticas y del suelo, es el fresno por ser muy frondosos y de buen aspecto.

**Urbanas: Diagnóstico del entorno.**

Jalisco es la cuarta entidad mas poblada del país y una de las que se esta urbanizando mas rápidamente. Mas de la mitad de población estatal y tres cuartas partes de la industria y los servicios se concentran en la Z.M.G.

Con poco más de 80,000 km2 de extensión el estado se caracteriza por su diversidad física y cultural.

Los municipios de Guadalajara, Zapopan, Ocotlán, Acatlán de Juárez y Chapala situados en la zona centro del estado son los que presentan el mayor desarrollo en todo Jalisco.

Las carreteras han estructurado un esquema radial que se centraliza en Guadalajara esto a permitido la circulación eficiente entre la Z.M.G. y las ciudades más importantes del centro-occidente del país.

Actualmente la Z.M.G. concentra mas de la mitad de la población del estado, el 70% de la industria, 59% de los establecimientos comerciales, el 67% de los servicios y el 90% de la oferta de la educación superior.

La región metropolitana contiene espacios ambientalmente valiosos que están recibiendo graves impactos negativos entre ellos destacan el Bosque de la Primavera, El Valle de Tesistán.

**Demográficas.**

La población total de la Zona Metropolitana de Guadalajara es de 3,279,424 habitantes divididos en:

Guadalajara	1,633,216 hab.
Zapopan	925,113 hab.
Tlaquepaque	449,238 hab.
Tonalá	271,857 hab.

Población activa 46.5% Población inactiva 53.5%.

Durante los últimos 40 años se ha triplicado la población jalisciense, si bien durante el mismo periodo se a reducido casi a la mitad la tasa de crecimiento poblacional, como consecuencia principalmente del descenso de la natalidad urbana.

Migración - Alrededor de una quinta parte de los residentes no nacieron en ella, y provienen principalmente de Michoacán, Zacatecas y el DF; uno de cada 7 jaliscienses a emigrado a EE.UU.

Afluencia turística anual.

4,776,288 visitantes nacionales y extranjeros que se hospedaron en alojamientos turísticos.

6,386,618 visitantes nacionales y extranjeros que se alojaron en casas de familiares y amigos.

4,193,281 visitantes con estancias inferiores a 24hrs.

#### Medio Social del Entorno.

**Nivel socio económico ingreso mensual promedio.** En la Zona Metropolitana de Guadalajara:

- De acuerdo con la situación laboral de la ocupada 680,256 son empleados u obreros, 55,454 son jornaleros o peones, 139,418 trabajan por su cuenta, 30,642 son patronos o empresarios y 6,803 son trabajadores familiares no remunerados.
- Respecto a los ingresos 92,498 ganan menos de un salario mínimo, y la media mas alta se encuentra en aquellos con ingreso entre uno y hasta dos salarios mínimos, con 221,875 trabajadores; solo 22,887 de los ocupados reciben más de 10 salarios mínimos.

**Nivel socio cultural.** De la población total estimada para el estado, aproximadamente el 25% recibió servicios de educación básica y normal es decir 1,547,385 alumnos de nivel educativo en todas sus modalidades.

Primaria -	485,764
Secundaria -	190,351
Preescolar -	110,669
Especial -	12,766
Normal -	12,343

#### Conclusión de Análisis Climatológico.

En las zonas cálidas húmedas se debe disminuir la temperatura de las construcciones a fin de que sea menor que la exterior, y deshumidificar.

Para lograrlo se presentan las siguientes opciones:

- a) Emplear colores claros con bajo coeficiente de absorción.
- b) Tener espacios orientados hacia el norte y/o protegidos del sol poniente y sur.
- c) Cubrir dichos espacios abiertos por medio de enramadas, pérgolas, aleros, techumbres o detalles constructivos.
- d) Permitir el paso continuo de brisas y vientos con el uso de persianas móviles, que se puedan controlar. Los espacios abiertos se deben orientar de forma adecuada para permitir la ventilación cruzada.
- e) Aislar techos y paredes. No se recomienda usar láminas de ningún tipo como material de construcción porque permite el paso directo de la radiación térmica.
- f) Diseñar aberturas en la parte inferior de los muros (con cámaras de aire interior) para permitir la entrada de aire fresco hacia el interior.
- g) Diseñar espacios altos para aumentar la masa del aire interior.
- h) Plantar árboles frondosos para crear sombra y proteger los costados de la construcción que tenga orientación sur y poniente; asimismo, dejar espacios verdes en jardines y parques, para impedir la radiación solar directa.

### Iluminación de Museos y Galerías de Arte

El alumbrado de un museo o galería de arte debe ser capaz de producir los efectos luminosos propios de los objetos exhibidos y al mismo tiempo poner de relieve la intencionalidad del artista o expositor.

Las condiciones visuales deben ser agradables y libres de distracción, de manera que la atención del público quede concentrada en lo que se está exhibiendo. Los objetos expuestos deben estar bien iluminados para que se puedan ver con facilidad.

Características importantes son:

- Acentuación.

Todo objeto expuesto que sea de un interés especial debe acentuarse mediante una iluminación localizada. Se puede añadir un alumbrado general al localizado para hacerlo más agradable.

- Modelado.

Muchos de los objetos expuestos requieren que se destaque su forma y la textura de su superficie, lo que se consigue utilizando el efecto modelador del alumbrado direccional.

- Ausencia de reflexiones y sombras.

Al iluminar cuadros y pinturas se deben evitar reflexiones especulares en el barniz o el vidrio protector, así como las sombras que se producen debidas a los marcos.

- Color.

Al elegir el color de las lámparas fluorescentes se debe tener en cuenta su rendimiento en color y aspecto cromático. Se necesita un buen rendimiento en color cuando la principal característica de los objetos expuestos es su colorido, como es el caso de las pinturas.

- Flexibilidad.

Una exposición en la que se varí frecuentemente la posición de los objetos expuestos necesita una instalación flexible de alumbrado a fin de proporcionar un número óptimo de posibilidades de exposición y la máxima variedad de efectos luminosos

- Iluminancias recomendadas.

Para impedir posibles daños a los materiales sensibles a la luz se deben determinar cuidadosamente el nivel de iluminancia, tiempo de exposición y composición espectral de la luz incidente. La iluminación resultante de la luz natural y la artificial se debe reducir considerablemente durante el tiempo de la exposición esta cerrada al público.

Las fuentes de luz que emiten principalmente en la región de onda más larga del espectro por ejemplo, las lámparas incandescentes y algunas de las fluorescentes causan menos daño a los materiales fotosensibles que las fuentes que emiten en la región de onda más corta, como son ciertos tipos de lámparas fluorescentes y la luz del día.

Los niveles de iluminancia recomendados:

-Oleos y temples (pinturas)esculturas en marfil, hueso, madera	_____	150-200lux
-Acuarelas y aguadas (pinturas) tapizados, vestidos	_____	50-75 lux
-Objetos no sensibles a la luz	_____	300-500lux



### Localización del terreno.

El municipio de los cuatro que componen la Zona Metropolitana de Guadalajara (Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá.) Que esta teniendo mayor desarrollo en cuanto a urbanización es Zapopan por lo que siguiendo esta tendencia se pensó en ubicar el proyecto dentro del mismo, además de que se necesitaba una gran extensión de terreno. La opción de la zona conocida como El Bajío del Arenal ubicado entre el Periférico y el Bosque de la Primavera al noroeste de la ciudad, fue lo más viable por tener infraestructura adecuada y ser de fácil acceso por dos avenidas importantes de la ciudad, avenida Vallarta y el Periférico.



Vista Bosque de la Primavera (poniente)



Vista sur



Vista Av. Vallarta



Vista Periférico (oriente)



*Propuestas  
Generales de  
Desarrollo Urbano*

## Propuestas Generales de Desarrollo Urbano. Contexto Urbano, Estudio de Imagen Urbana y Análisis de Impacto Ambiental.

### Clasificación de Áreas.

Esta clasificación de áreas se establece en función de las condicionantes que resultan de sus características del medio físico cultural natural y transformando, las que según su índole requieren de diverso grado de control o participación institucional, para obtener o conservar la adecuada relación ambiental, así como para normar la acción urbanística que en dichas áreas se pretenda realizar en caso de ser factible.

El terreno propuesto se ubica dentro del Área de Transición (AT) conocida como el Bajío del Arenal, ubicada dentro del límite de protección al Bosque de la Primavera y el Anillo Periférico de superficie aproximada 684.4 hectáreas.



Colindan al noreste con la Área de Conservación Ecológica establecida como Área Generadora de Transferencias de Derechos de Desarrollo con superficie aproximada 43 hectáreas.

Al oeste con un Área de Protección a Acuíferos establecida Área Generadora de Transferencia de Derechos de Desarrollo con superficie aproximada de 368.62 hectáreas.

### Impacto ambiental.

El terreno propuesto esta ubicado en una zona de amortiguamiento del Bosque de la Primavera por lo cual cualquier acción urbanística dentro de esta zonificación queda sujeta a estudios específicos y dictámenes de en materia de protección al ambiente y equilibrio ecológico expedidos por las autoridades competentes.

De acuerdo a lo expedido a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Impacto Ambiental, Capítulo I, Artículo 5, Inciso a), se presentara un "Informe Preventivo" para que se autorice la viabilidad del proyecto.

### Zonas y Utilización General del Suelo.

La zona conocida como el Bajío del Arenal con una superficie aproximada de 632 hectáreas de uso Mixto: Espacios Verdes y/o Abiertos, Granjas y Huertos, y Equipamiento Institucional. Colindan al este con una Zona de Equipamiento Regional con superficie aproximada 50.60 hectáreas.

- Se propone hacer la continuación de tres avenidas dentro del terreno con lo que se pretende hacer un circuito interior que distribuya vialidades secundarias para llegar a cada área del conjunto y facilitar el acceso a las actividades del mismo.

Las avenidas que se proponen continuar son:

- Avenida Aviación, la cual proviene de San Francisco Tesistán.
- Calzada Central, que se comunica con Avenida Vallarta pasando por la colonia Ciudad Granja.
- Avenida Guadalupe que continua con el nombre de Niños Héroe hasta avenida Independencia sur.



Se proyectaran grandes extensiones de área verde y vegetación para aportar bienestar al usuario del espacio, un lago artificial aprovechando que existen mantos acuíferos en el área del terreno y guardar el equilibrio natural del entorno y dañar lo menos posible las zonas protegidas con las cuales colinda.

El conjunto estará articulado por una plaza central que será un gran vestíbulo de las zonas con las que cuenta el proyecto y de ahí tener la posibilidad de llegar a cualquiera de las actividades que se ofrecen en el lugar. 300 hectáreas serán las que utilizaran en el proyecto urbanístico

## Criterios de Diseño Urbano MACG

### Objetivos.

Los criterios y normas de diseño urbano tienen como objetivos los siguientes:

- Garantizar que los espacios y servicios urbanos que se diseñen, satisfagan las necesidades sociales de la comunidad y mejoren su calidad de vida
- Promover la aplicación de los principios básicos del diseño económico y eficiente

### Estructura y componentes del conjunto

#### 1. Vialidades.

Las vialidades son consideradas como redes de servicios que interrelacionan a los componentes de un conjunto entre sí y a este con el contexto urbano que le rodea.

Para efectos de diseño deberán cumplir con los siguientes aspectos:

- las vialidades deberán ser diseñadas y construidas de acuerdo con la traza urbana de la ciudad y en armonía con la misma, cumpliendo con las reglamentaciones, normas y especificaciones vigentes en la localidad.
- El diseño de las vialidades debe considerar la topografía del terreno, orientación y localización de avenidas y calles de acceso de tal modo que faciliten la buena disposición del conjunto.

#### 2. Vialidades Vehiculares

Para diseño de vialidades vehiculares se observarán los lineamientos siguientes:

- La superficie que ocupa la vialidad vehicular debe estar balanceada eficientemente y económicamente. A manera de orientación, se recomienda que la superficie de vialidad vehicular, incluyendo las áreas de estacionamiento, no exceda del 25% del área total del predio.
- El ingreso y circulación de los servicios de recolección de basura se diseñara en coordinación con los sistemas utilizados en la localidad. Se planteara un sistema eficiente.



- La seguridad de vialidades vehiculares se complementara con elementos de iluminación, topes, vibradores, barreras, cambios de pavimento, según se requiera en cada caso.

### 3. Estacionamientos

Se dotara al conjunto de los cajones de estacionamiento que indiquen los reglamentos locales o los convenios o los convenios que se establezcan con las autoridades. Esto se refiere tanto a la dosificación como al sistema de estacionamiento. En todos los casos deben incluirse los elementos que se requieren para los establecimientos de servicio o equipamiento urbano. En los casos de no existir reglamentos, los estacionamientos se dosificaran en base al estudio socioeconómico de la preconstitución de la demanda.

Los estacionamientos se dimensionaran y zonificaran estratégicamente en concordancia con el edificio para facilitar:

- La seguridad y contacto visual del edificio con el estacionamiento
- Que lo recorridos del estacionamiento al edificio no sean mayores a 60 metros.

### 4. Vialidades peatonales

Los andadores son las circulaciones peatonales que interrelacionan los componentes del conjunto y constituyen uno de los factores de integración mas importantes. Para el diseño de estos elementos se tomará como base el estudio de movimientos de origen y destino del usuario, las dimensiones mínimas de las banquetas y andadores y sus características obedecerán a los siguientes indicadores y lineamientos:

- Banquetas

El ancho mínimo de superficie transitable será de 1.50 m, sin considerar la guarnición.

- El ancho del andador será de 1.50m. El mismo será construido con materiales pétreos con acabado antiderrapante. Su superficie tendrá una superficie mínima hacia ambos lados para desalojo natural de las aguas
- A ambos lados de la superficie transitable, se dejara una franja de un metro , la cual será construida con materiales pétreos, sueltos o aglomerados.
- La pendiente máxima de rampas será de 10%

- Las huellas de los escalonamientos tendrán un mínimo de 30 centímetros libres.
- Los andadores deberán equiparse con la arborización y el mobiliario urbano necesarios, en especial en recesos o plazoletas.

### 5. Espacios abiertos.

Para su correcto funcionamiento deberán considerarse los siguientes lineamientos:

- Zonificar y delimitarlos físicamente de acuerdo a la función que desempeñen, optimizando su uso y evitando interferencias o mezclas de actividades incompatibles
- Conservar el equilibrio local.

### 6. Áreas verdes.

Se ubicaran de manera que puedan ser utilizadas como zonas de descanso y recreación

- el 30% de la superficie total de áreas verdes deberá concentrarse en un solo espacio. Se deberá dejar preparaciones para riego en todas las áreas verdes.
- Deberá existir vegetación de fácil mantenimiento y de uso común en la localidad. Se evitará el uso de plantas que requieran gran cantidad de agua, así como excesivas labores de fertilización, fumigación, podadas, etc., buscándose preferentemente el empleo de árboles y arbustos perennifolios. Se seleccionarán aquellos tipos de árboles cuyas raíces no perjudiquen elementos constructivos como son: guarniciones, banquetas, cimientos, pavimentos, cisternas, sistemas de agua y drenaje etc.

### 7. Mobiliario urbano.

El diseño del mobiliario urbano seguirá los siguientes lineamientos:

- Preferencia a que los elementos sean producidos en la localidad, aprovechando y favoreciendo instalaciones, materiales y mano de obra existentes
- Congruencia de forma y materiales con el conjunto

- Resistencia de los materiales dando preferencia a los acabados contra el intemperismo y al uso intensivo, que permitan su fácil conservación y mínimo mantenimiento.

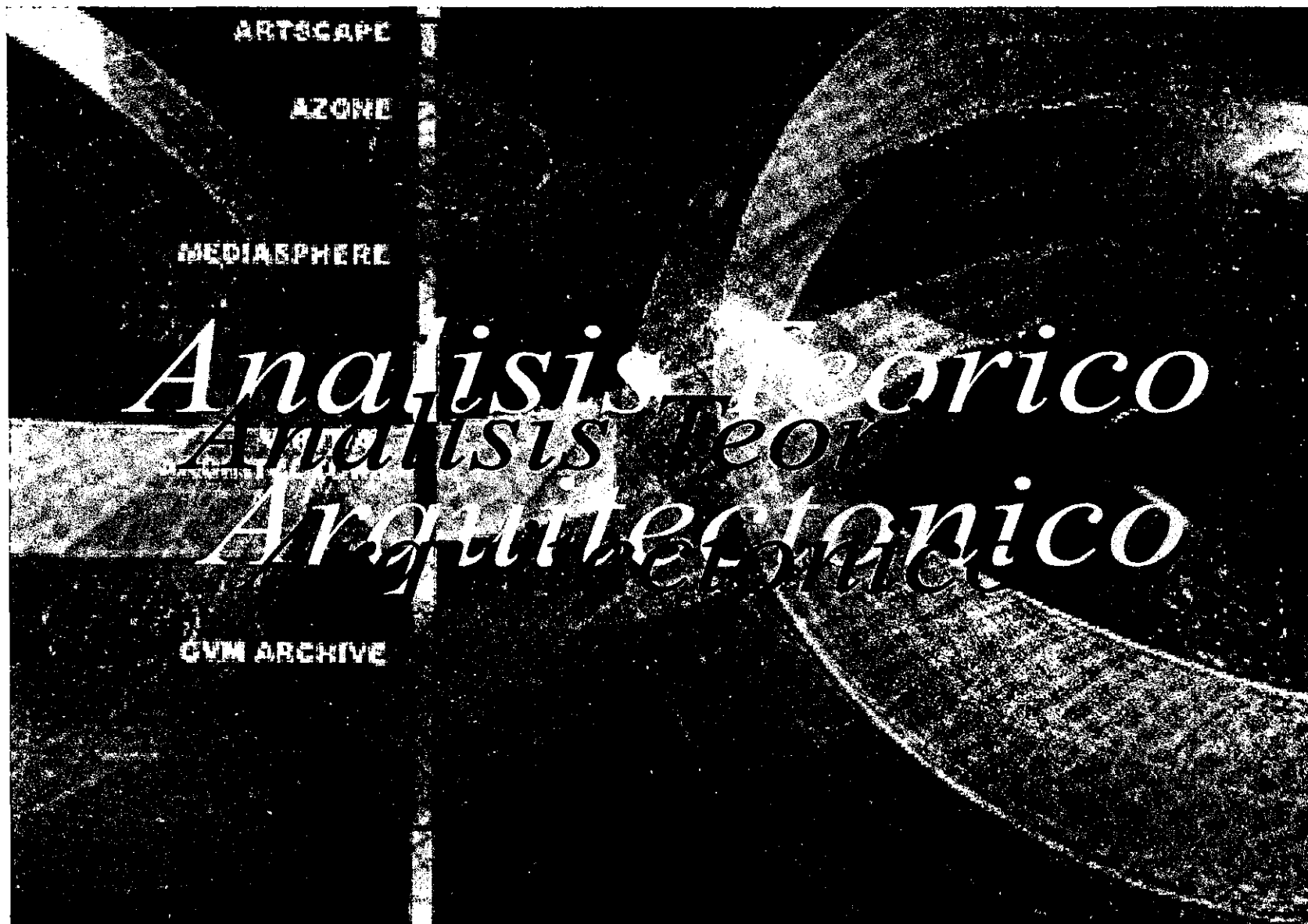
#### **8. Bancas**

Su diseño y ubicación, observaran los siguientes principios:

- Deberán de ser diseñadas de tal manera que además de ser económicas y resistentes sean cómodas.
- Que sean ubicadas contiguas a las zonas arboladas y de iluminación artificial.

#### **9. Luminarias de alumbrado exterior**

- Deberán ofrecer al usuario mayor seguridad en el uso de las vialidades vehiculares y peatonales.
- Contribuir a caracterizar los diferentes ambientes.



## Análisis Teórico Arquitectónico

El Museo de Arte Contemporáneo tiene una característica en particular que lo hace diferente a los demás, esta es el constante cambio a que es sometido por las tendencias vanguardistas del arte.

Este cambio se refiere a la constante transformación del espacio museístico contemporáneo debido principalmente a la evolución en la concepción física de la obra de arte desde las vanguardias de principio de siglo hasta nuestro tiempo.

Teniendo en cuenta que las tendencias vanguardistas de las últimas décadas tales como el pop-art, body-art, land-art, minimal-art, video-art, conceptual, happenings (sucesos), performances, instalaciones y algunas otras modalidades del arte interactivo o efímero han provocado que el espacio museístico contemporáneo se distinga por su gran flexibilidad, versatilidad y su elevado soporte tecnológico. En este caso destaca el cambio más radical en la concepción del arte de este siglo siendo, la visualización de la obra de arte como un objeto cotidiano y más importante aun, como objeto efímero.

En el arte contemporáneo lo principal no es el objeto sino el acontecimiento.

La planeación del funcionamiento y organización del Museo Contemporáneo de Arte, deberá ayudar a una participación más efectiva del público en sus actividades, modificando su posición tradicional como espectador solamente, posibilitando su actuación en ellos.

Al hablar del Museo Contemporáneo se debe tomar en cuenta que el espacio museístico impone a los usuarios los diferentes ambientes en los cuales el espectador podrá comportarse en forma espontánea. El museo deberá proporcionar al público una experiencia emocionante a través del arte y el conocimiento en el interior de un edificio. De tal forma que debemos tener siempre presente la importancia de las relaciones que en el interior de cada museo se establecen entre forma arquitectónica y discurso expositivo, es decir, entre contenedor y contenido.

### Objetivos del Museo.

Es acrecentar el conocimiento y la cultura de una ciudad grande la cual no tiene espacio adecuado para exponer, conservar la enorme producción

artística de la Región y tener la oportunidad de recibir exposiciones internacionales y estar a la Vanguardia Mundial.

## Elementos Constitutivos del Museo

### El público

Parece ser que una de las metas más claras que se tiene propuesta la Museología es la abolición de las fronteras sociales, el libre y voluntario acceso de toda la sociedad al museo. Si bien como utopía, aún no alcanzada, será un logro de profundo alcance para la vida del museo, la realidad es otra. El punto de partida lo constituye el análisis del círculo de personas que acceden hoy al museo: un complejo público burgués y pequeño burgués (intelectuales, artistas, historiadores, personas de profesión más o menos culta, estudiantes, trabajadores especializados...) o proletarios de origen, pero de formación intelectual media a superior. Es decir, un público que adquiere su derecho a la cultura por fortuna, por desahogada situación económica y estudios o, en el menor de los casos, sólo por formación intelectual. Desgraciadamente, hoy la práctica del museo está exclusivamente ligada a un comportamiento cultivado que requiere una cierta formación intelectual. Comportamiento cultivado que es, al mismo tiempo, el mantenedor de la esclerosis museológica. Pero hay que matizar puesto que, pese a caracteres generales válidos para todos los museos occidentales, hay países que han superado ciertos rompimientos, debido a la más equilibrada nivelación socioeconómica y, consecuentemente, al interés más mayoritario por los aspectos culturales mientras que otros permanecen aún en la idea del museo-conservador de las obras y acogedor de un público que paga su entrada sin ofrecerle ninguna atención pedagógica.

Respecto al público, el museo plantea serios problemas de estructurar puesto que éste se ofrece igual para el gran público, los historiadores, artistas, personas cultas, marchantes... Para establecer una sistemática adecuación en orden al consumo necesario de cada individuo, la Museología intenta establecer plataformas y una serie de normas viables para obtener el máximo rendimiento en la relación público-objeto.

### La planificación

Planificar es, ante todo, analizar científicamente los datos suministrados por la realidad del museo y las metas que se pretenden alcanzar. Ello depende sustancialmente de la política cultural del Estado (o de sociedades privadas, en caso de museos no estatales) y de la ideología del equipo directivo.

Tarea, desde luego, nada fácil y comparable a la organización de los grandes trust actuales con sus funciones múltiples, con un amplio personal de diferentes profesiones, con unos niveles de producción desequiparados, pero asimilado todo bajo un eje motriz específico: Rendimiento y eficacia en la producción.

Estudiar al público (por lo general, los museos están tipificados socialmente) es un punto necesario para la planificación museística y que guarda estrecha relación con el tipo de museo. Estas interrelaciones público-museo pueden analizarse en varios niveles específicos.

Ubicación del museo. (Museo en zona urbana o museo de sitio.) Condiciona la afluencia del público limitado por factores de tiempo, espacio, posibilidades... un museo situado en el centro de la ciudad recibirá un complejo público formado diariamente por estudiantes, turistas, investigadores..., mientras que un museo rural o de sitio (por ejemplo, un museo en el lugar de la misma excavación) es visitado con afluencia solo los días festivos porque se aprovecha la distancia para salir de la ciudad y hacer una excursión que incluye la visita al centro cultural.

Exigencias intelectuales. Marcan a un público cultivado que requiere del museo la respuesta que su formación y sensibilidad necesitan. (Los museos franceses tienden a un simbolismo en la presentación de objetos puesto que él público francés es evocador de su pasado y gusta de apreciaciones artísticas o culturales subjetivas.)

Rasgos etnológicos. Favorecen un tipo homogéneo de público y museo. (Los museos alemanes, atentos a la instrucción y una sistemática rigurosa, obedecen a un público metódico.)

Valores estéticos. Diferenciación de público en museos que ofrezcan obras oficialmente consagradas por la Historia del Arte (la inmensa mayoría del público) u obras "menores" como cerámica, tapices, vidrios o carruajes (público minoritario, de elevada cultura o investigadores).

El museo debe conocer a su público para ofrecerle lo que este exige y hacerlo de forma convincente. Para ello, el museo como fuerza viva de la ciudad tiene que conocer los intereses culturales de la región, estar al tanto de los últimos acontecimientos nacionales, seguir el ritmo de descubrimientos en zonas arqueológicas o de interés artístico-cultural..., todos ellos aspectos que refuerzan la vida del museo.

### El continente

Estructura arquitectónica y actividad del museo son conceptos inseparables, aunque a menudo contradictorios o infravaloradores de un aspecto a favor de otro. El edificio implica una serie de problemas (sociales, funcionales,

estéticos, perceptivos...) que constituyen uno de los capítulos más interesantes de la arquitectura contemporánea. Desde el comienzo del proyecto hasta la culminación de los elementos decorativos o, más aún, la realización conforme a unos planteamientos de futuras ampliaciones. Se refleja el sentido cultural y científico, artístico y social de la vida que desarrollará el centro museístico.

A excepción del conjunto monumental o de las obras conservadas en su lugar de origen, todo el material cultural tiende a reunirse en el museo y a ser presentado según una determinada museística de un valor no permanente, flexible, abierto a posteriores modificaciones o ampliaciones; es decir, una arquitectura no acabada, gradual y transitoria, ya que transitorias son, dada la dinámica que debe conllevar el museo, sus funciones, su creciente público, sus exposiciones y ciclos culturales.

Lo único permanente del museo –el contenido– es incluso algo móvil que puede ser retomado para presentarlo desde diversos puntos de vista. Pluralismo, pues, no sólo en cuanto a personas sino a objetos es el primer conflicto que surge entre el museo y su arquitectura.

La Museología ha sistematizado los factores fundamentales en la interrelación arquitectura museo, continente y contenido:

La permanente investigación y experiencias sobre diversos tipos de plantas de museos están suministrando resultados que, analizados en la práctica museológica, tienden fundamentalmente a:

Una concepción coherente entre la estructura arquitectónica y las múltiples necesidades del museo moderno, estudiando la razón de ser de las deformaciones estructurales y museográficas así como la solución de evitables cortapisas que sufre el museo cuando existen estas fricciones.

En los museos de vieja planta, propende a establecer una racional adaptación a las exigencias del museo moderno. Punto problemático puesto que existe una antinomia esencial que resulta de la necesidad de "conservar" el edificio, considerado de por sí como pieza de valor museístico, y de la necesidad de hacerlo funcional y útil para los fondos que alberga, lo que crea inconvenientes técnicos, artísticos, arquitectónicos y museográficos, a veces inevitables.

Pronunciamiento a favor de la erección de museos de nueva planta planificados por un equipo especializado que se plantee sustancialmente dos puntos:

Resolver los conflictos existentes entre continente y contenido mediante una arquitectura que explicita el espíritu de la colección que acoge y cubra todas sus funciones así como

Que el conjunto del edificio asuma su entidad como obra arquitectónica y como servicio a las actividades que en él se desarrollan. En ello radicará el auténtico "estilo" del museo que, valorando los elementos estructurales arquitectónicos del edificio, sea expresivo de un modo de vida, de una razón de ser, de los móviles y funciones internas y, en definitiva, del desarrollo progresivo y orgánico del proceso museístico.

No pocos éxitos del buen funcionamiento del museo dependen tanto de la estética y de la funcionalidad de la arquitectura.

## Metodología

Hay que entender que la concepción de un museo, bien de nueva obra, o como resultado de una rehabilitación o ampliación debe tener en cuenta las siguientes directrices.

a) Desarrollo de los tres procesos.

**Proyecto museológico-** Expresa las necesidades de conservación de las obras y el óptimo funcionamiento del edificio.

**Proyecto museográfico-** Diseño espacial de dichos requerimientos.

**Proyecto expositivo-** Definición del diálogo final entre obras y espacio.

b) Trabajo en equipo.

Desde sociólogos, que estudian las necesidades de la ciudad, así como el área lógica de ubicación, hasta historiadores y conservadores que realizan el proyecto museológico para trabajar conjuntamente con arquitectos y posteriormente con montadores.

c) Prioridad del proyecto expositivo.

Dentro de esta situación tan confusa, el modo de exponer, tanto la colección permanente, como la temporal o las itinerantes (que hacen más viva y dinámica la institución), es la que define la calidad de la visita, más que la propia arquitectura o la misma colección.

d) Aprovechamiento máximo de toda la experiencia histórica, que no está tan lejana, en su fundamento de los problemas actuales.

Objetivo:

Que la arquitectura y el objeto de arte intentan buscar la mayor armonía posible en sus relaciones.

La idea básica de museo, se estructura en tres partes.

1. En primer lugar, el edificio propiamente dicho se mantiene como un envoltorio en el que se vacía su espacio interior.
2. En una segunda parte, la organización del espacio se diseña a través del desarrollo de una elemental arquitectura, es decir se sustituyen las plantas y salas de exposición más o menos convencionales por un armazón de carácter claramente arquitectónico: La casa dentro de la casa.
3. La tercera idea, es el tratamiento interior del entorno y su relación con el edificio. El perímetro que todo el jardín que la villa en su concepción

primitiva poseía, se ha cubierto con una galería de cristal y exposición que mistificados dentro de unas especiales vitrinas. A través de esta cristalería vemos el edificio del siglo XIX.

Hay muchas ideas en este museo todas ellas de un marcado carácter conceptual.

- Utiliza como soporte de exposición “solo la arquitectura”.
- Tres niveles concebidos para intercambiar visualmente entre sí:

La arquitectura primaria y pura del interior, toda ella en blanco sin ningún tipo de adorno, la arquitectura histórica de la villa de principio de siglo, conservada tal cual, y esta nueva construcción del entorno, resuelta en cristal y material industrial, que mistifica la naturaleza por un lado y utiliza una sofisticada tecnología por otro. Desde cualquiera de los tres niveles podemos relacionarlos con los otros dos. El mismo concepto global del edificio es quien ya nos esta dando una exposición autentica de arquitectura, sin necesidad de introducir ninguna en concreto.

**Programa de actividades para la instalación de la exposición.**

**I. Espacio arquitectónico**

1. Delimitación.
2. Análisis de las condiciones arquitectónicas funcionales.
3. Revisión de instalaciones.
  - Reparación o mantenimiento.
4. Condiciones de seguridad.
  - Instalaciones contra incendio.
  - Instalaciones contra robos

**II. Administración.**

1. Presupuesto.
2. Financiación.
3. Contabilidad y manejo financiero.

**III. Guiones.**

1. Definición del tema y título de la exposición.
2. Investigación documental.

3. Desarrollo del guión museológico.
  - Textos, cédulas introductoras, generales y de sección.
4. Desarrollo del guión museográfico y montaje
  - Localización de las colecciones y objetos a exponer
  - Solicitud de préstamo.
  - Previsión.
  - Limpieza y/o intervención para conservación restauración.
  - Traslado desde su lugar de origen hasta el local de exposición.
  - Embodegamiento provisional.
  - Montaje definitivo.
  - Documentación complementaria.

**IV. Proyectos y diseño museográfico.**

1. Plano de la exposición.
2. Maqueta.
3. Plano constructivo.
4. Mobiliario museográfico.
5. Diseño gráfico.
6. Instalaciones.

**V. Producción.**

1. Plano de la exposición.
2. Maqueta.
3. Plano constructivo.
4. Mobiliario museográfico.
5. Diseño gráfico.
6. Instalaciones.

**VI. Difusión.**

1. Difusión de la programación de la campaña publicitaria.
2. Envío invitaciones.





## **Análisis comparativo de Edificios Análogos.**

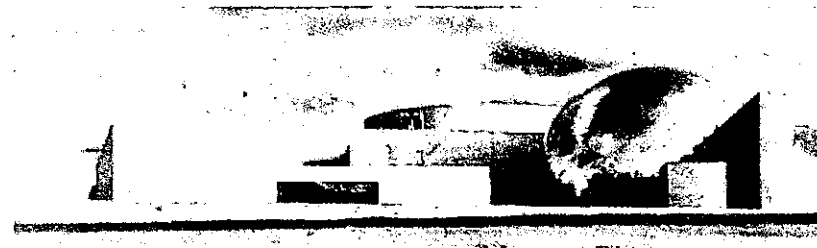
Son muchos los museos que tienen características que los hacen resaltar como obras arquitectónicas excelentes.

Como referencia para este proyecto se estudiaron cuatro museos principalmente por sus características similares con la propuesta del MACG

1. Museo Guggenheim Bilbao  
24,000m Superficie Construida. Apertura 1997.
2. Museo Heureka Centro Finlandés de la Ciencia.  
8,200m Sup. Construida. Apertura 1989.
3. Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona España  
16,800m. Sup. Construida. Apertura 1994.
4. Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona. España.  
15,000m Sup. Construida. Apertura 1994.
5. Propuesta Museo de Arte Contemporáneo Guadalajara Jalisco.  
18,939 Sup. Construida

## **Museo Heureka. Centro Finlandés de la Ciencia.**

Suomalainen tiedekeskus • Finlands vetenskapscenter • The Finnish Science Centre



Este museo consiste en un centro científico que se desarrolla esencialmente como un centro de exposiciones temporales. La forma general es la de un contenedor central con volúmenes anexos. El contenedor central posee una sala de exposiciones cilíndrica dedicada al tema del universo y la vida. El espacio restante, la sala hipóstila que rodea dicho cilindro, expone documentación de aplicación científica. Una sala anexa, de cubierta semicircular con arcos de madera laminada, se dedica a exposiciones temáticas temporales. El museo se complementa con un auditorio en forma de teatro clásico recortado, un planetario con cinematógrafo panorámico de forma esférica, un restaurante y una tienda. El edificio está rodeado por un jardín de piedras.

Área total 8200m<sup>2</sup>. Área de exhibición 2800m<sup>2</sup>.

Área Domo 500m<sup>2</sup>.

Realizado en concreto, acero y madera, casi todos los componentes que conforman el edificio son prefabricados.

## Museo Guggenheim Bilbao.



### La apertura del Museo Guggenheim Bilbao

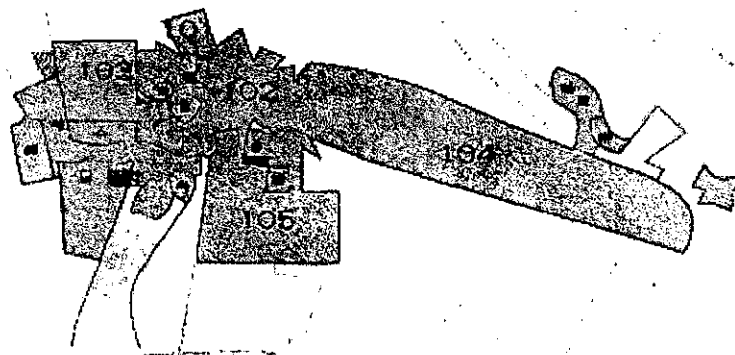
En 1993 daban comienzo las obras de construcción del nuevo Museo, según el proyecto redactado por el arquitecto Frank O. Gehry. Al igual que el Museo Guggenheim - Nueva York, proyectado por Frank Lloyd Wright, se trata de un diseño arquitectónico que, en sí mismo, es una verdadera obra de arte, en la que se conjugan materiales como el acero, la piedra, el titanio o el agua. Una serie de eventos desde el 3 de Octubre culminaron con la apertura oficial el Sábado 18 de octubre de 1997. El nuevo Museo, con una superficie total de 24.000 m<sup>2</sup> (auditorio, librería, restaurante, etc.) y con más de 11.000 m<sup>2</sup> destinados a salas de exposiciones, permite realizar una programación artística de primer nivel con la que incorporar Bilbao a los principales circuitos internacionales.

### El Museo Guggenheim Bilbao

El Museo Guggenheim Bilbao abre sus puertas con la misión de reunir e interpretar el arte más representativo de nuestro tiempo, impulsar la educación artística y los conocimientos del público, y de complementar la extensa colección de la Solomon R. Guggenheim Foundation. Dicha institución, fundada en los años 20 por Solomon R. Guggenheim y su asesora Hilla Rebay, cuenta con muestras de todo el arte visual que la cultura occidental ha producido desde finales del siglo pasado hasta nuestros días. Esta magnífica colección está distribuida en tres museos gestionados

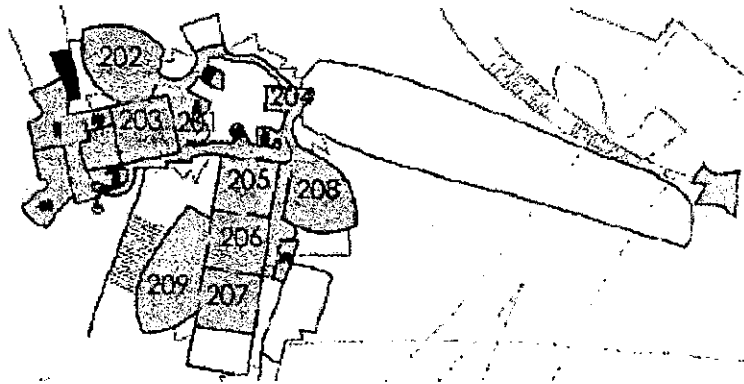
por la misma Fundación: el Solomon R. Guggenheim Museum, el Guggenheim Museum SoHo, ambos en Nueva York, y la Peggy Guggenheim Collection, en Venecia. La extraordinaria colaboración entre las Administraciones Vascas y la Solomon R. Guggenheim Foundation ha hecho posible la realización de uno de los proyectos culturales más ambiciosos de nuestro siglo, el Museo Guggenheim Bilbao.

### Salas 1



La colección permanente del Museo Guggenheim Bilbao incluye fundamentalmente obras de los artistas más prominentes de las últimas cuatro décadas de este siglo, y está complementada tanto con fondos prestados por la Solomon R. Guggenheim Foundation - que incluyen significativos ejemplos de Pop Art, Minimalismo, Arte Povera, Arte Conceptual, Expresionismo Abstracto, etc.-, como con las programaciones especiales que auspicia la Fundación. Además, algunas salas del Museo Guggenheim Bilbao se dedican a montajes monográficos y otras albergan obras de ubicación específica, es decir, realizadas expresamente para este museo.

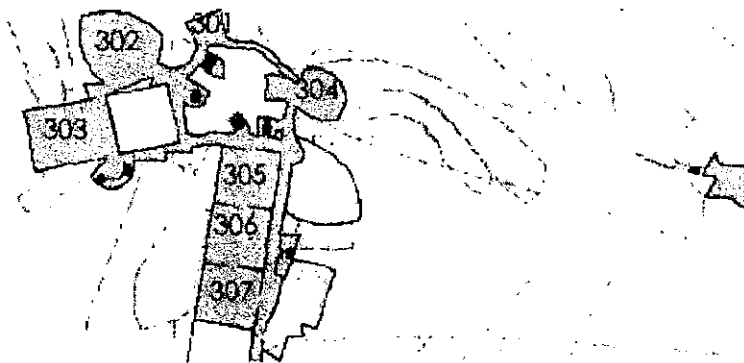
**Salas 2**



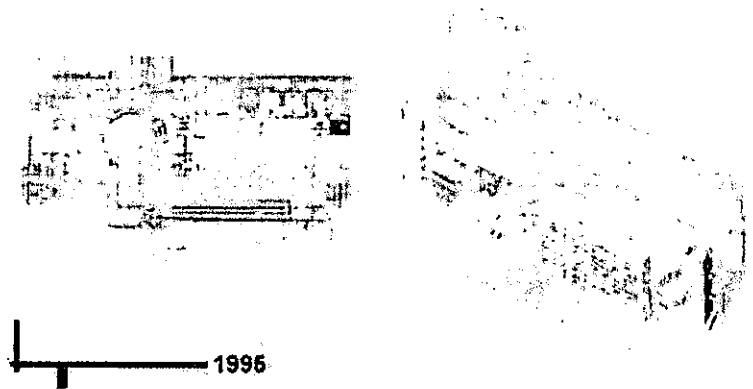
**El edificio, un símbolo de Bilbao**

Los edificios diseñados por Frank O. Gehry se caracterizan por su recreación de las características físicas y culturales de los lugares en que son construidos. En el Museo Guggenheim Bilbao se utiliza metal, piedra y agua para revocar la fuerza, la independencia y la tradición industrial del País Vasco. El proyecto implica un área de 24.000 m<sup>2</sup> conteniendo no sólo espacio para exposiciones sino también un auditorio, un restaurante, un café, una librería y amplias áreas abiertas al público alrededor del edificio.

**Salas 3**



**Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona.**



La arquitectura de Meier se basa en un racionalismo claro, que combina las líneas rectas con las líneas curvas, en un diálogo constante entre los espacios interiores y la luz exterior que penetra en el edificio a través de galerías y grandes claraboyas.

El Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona, que se inscribe plenamente en el lenguaje meieriano, está concebido como un edificio de trazado longitudinal de 120 x 35 m de base, en el que hay inscrita una pieza base circular que atraviesa verticalmente las cuatro plantas y a partir de la cual se construyen las diferentes zonas de exposición.

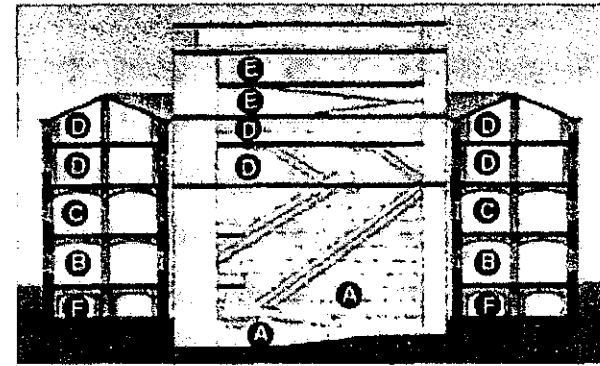
La voluntad de Meier de integrar la luz en los proyectos, como parte definidora y generadora de espacios, hace que la luz natural-cenital llegue a cada planta del edificio. Para hacer posible esta penetración de la luz, separa algunos forjados de la fachada. Este mismo concepto es el que determina el atrio, un espacio a modo de galería vertical, paralela a la fachada principal, que filtra y reparte la luz a las diversas zonas de exposición. Esta galería vertical cumple la doble función de comunicar los espacios interiores y exteriores, a través de unas rampas que permiten acceder a cada planta y de un pasillo que conduce a las salas de exposición, lo que permite una comunicación entre el mundo interior del museo y el espacio exterior de la nueva plaza de los Ángeles.

Meier propone un edificio de tres niveles y una planta subterránea. La planta superior dispone de más altura que las otras plantas y aprovecha íntegramente la luz cenital. La planta baja tiene continuidad al exterior a través de un patio reservado a obras para ser expuestas al aire libre, que ocupa la línea limítrofe entre el museo y el edificio de la Casa de la Caridad.

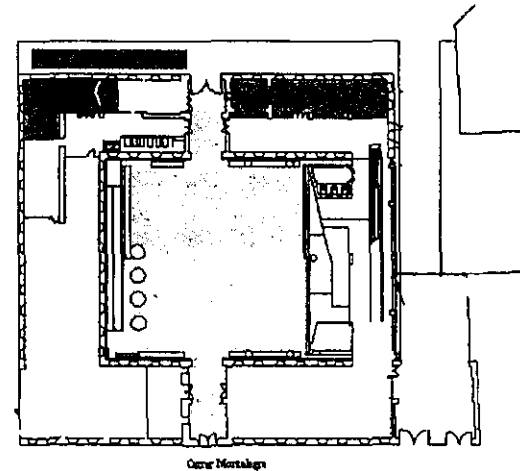
En uno de los extremos del edificio, se sitúan, básicamente, los servicios y las oficinas, repartidos en un bloque de 7 niveles entre plantas y entreplantas, para dejar el máximo espacio libre de cada planta para las actividades del museo. En la planta superior de este bloque de oficinas está la biblioteca y centro de documentación.

El museo dispone del más avanzado equipamiento técnico para el control ambiental, iluminación, acondicionamiento de aire y humedad, prevención de incendios, seguridad, así como para las instalaciones propias de las actividades del museo. Una red informática distribuye a todo el personal la información almacenada en una base de datos.

### Centro de Cultura Contemporánea de Barcelona.

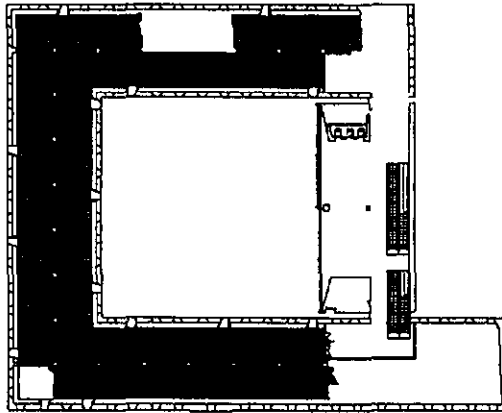


A finales de febrero de 1994 abría sus puertas el Centre de Cultura Contemporània de Barcelona, uno de los centros culturales más innovadores de Europa: el primer centro dedicado exclusivamente a la ciudad como tema y a la cultura urbana en general. Así, el CCCB se ha constituido en un centro cultural de reconocido prestigio internacional: abierto al mundo, con un planteamiento innovador, incardinado en los grandes temas de nuestro tiempo.



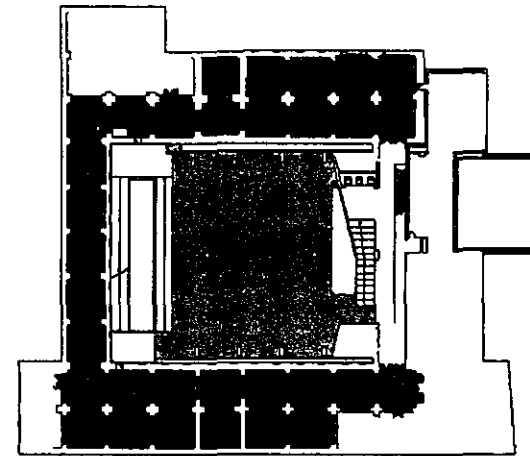
Desde su inauguración en 1994, el CCCB se ha consolidado como el equipamiento cultural de ámbito metropolitano más visitado. Casi el 75% de los visitantes del CCCB pertenecen al área metropolitana de Barcelona, con un progresivo aumento de aquellos procedentes de otros países.

En este sentido, las últimas cifras demuestran claramente hasta qué punto han hecho suyo el centro Barcelona, Cataluña y gran cantidad de los visitantes que recibe nuestra ciudad. El año 1996 visitó el centro un total de 373.208 personas.

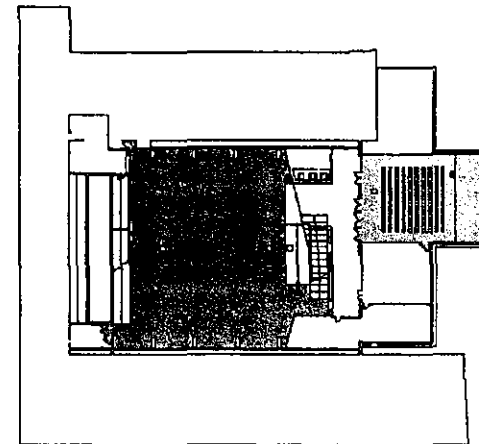


El CCCB se encuentra situado en parte de los espacios correspondientes a la antigua Casa de Caridad, una institución benéfica de origen medieval que desarrolló funciones de beneficencia prácticamente sin interrupción hasta finales de la década de los cincuenta de nuestro siglo.

A partir de un proyecto de los arquitectos Helio Piñón y Albert Viaplana la realización de la obra del CCCB consta básicamente de dos actuaciones totalmente diferenciadas: una de rehabilitación y otra de obra nueva, repartidas más o menos al 50%.

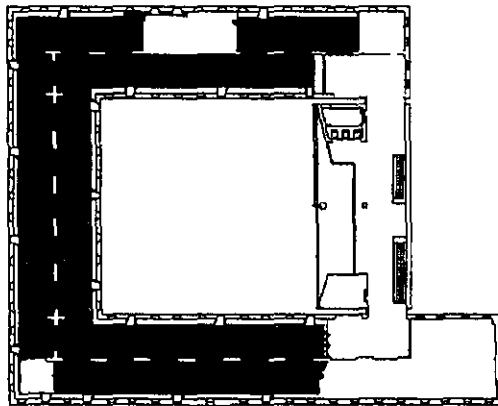


El conjunto de edificaciones del centro da como resultado 15.000 m<sup>2</sup> construidos, de los que más de 4.000 se destinan a exposiciones. Pero el edificio alberga también, como se ha apuntado, una serie de dependencias destinadas a otros usos: zonas de aulas y salas de trabajo, auditorio y también espacios polivalentes, como el gran vestíbulo principal, el Patio de les Dones o la ya citada sala del Mirador.



- A. Subterráneo del edificio nuevo y espacio del vestíbulo, situado bajo el Patio de les Dones. Constituye el primer ámbito de acceso al espacio de exposiciones del Centro, y se accede a él por una rampa desde el Patio de les Dones. El vestíbulo acoge exposiciones y actos multitudinarios. El subterráneo del edificio de nueva planta alberga también el auditorio.
- B. Planta baja. Acceso desde la calle de Montalegre. Se encuentran en ella la librería, el bar, el Patio de les Dones, el guardarropa y otros servicios.
- C. Primera planta. Es el espacio dedicado a oficinas, y acoge también las aulas, ámbitos destinados a la formación, la investigación, la producción editorial, etc.
- D. Plantas segunda y tercera. Constituyen los grandes espacios dedicados a exposiciones temporales.
- E. Plantas cuarta y quinta. Son las plantas superiores del edificio nuevo, concebidas como ámbitos polivalentes. La quinta planta es el mirador, desde el cual se divisa todo el núcleo antiguo de Barcelona, hasta el mar.
  - F. Subterráneo del edificio antiguo. Constituye el tercer gran espacio dedicado a exposiciones temporales.

Subterráneo. Vestíbulo. Auditorio  
 Primer piso. Exposiciones. Vestíbulo  
 Planta baja. Patio de les dones. Café-restaurant. Librería  
 Primera planta. Aulas y oficinas  
 Segunda planta. Exposiciones  
 Tercera planta. Exposiciones  
 Quinta planta. Mirador



## Conclusión del Análisis comparativo de Edificios Análogos.

Para llegar a la propuesta de el MACG se utilizó en el caso del Museo Heureka el concepto de tener solo exposiciones temporales aunque en el proyecto si se tiene un pequeño espacio destinado a una exposición permanente de las obras de arte que adquiriera el museo, además de realizarse la mayoría de sus componentes constructivos prefabricados. Del Museo Guggenheim Bilbao se tomó la mayor parte del concepto ya que la ciudad de Bilbao y la de Guadalajara tienen muchas cosas en común, se trató de diseñar el museo como una gran obra de arte para la ciudad, tener una gran cantidad de espacios destinados a la exposición con un alto soporte tecnológico con lo cual incorporarse por medio de convenios a los principales circuitos internacionales de programación artística. Haciendo referencia al Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona se estudió y se utilizó para el MACG el uso de la luz cenital que Meier propone en su proyecto por lo que en el MACG se encontrará la mayoría de los espacios iluminados con luz cenital aprovechando las ventajas de tener un uso menor de energía y con ello un ahorro en el gasto de la misma, también la biblioteca y la videoteca de este proyecto fue importante en cuanto a la analogía con el MACG porque se tiene una serie de propuestas que hacen que se este a la vanguardia de la investigación sobre el arte contemporáneo, éstas propuestas se detallan en la memoria descriptiva. El aporte que se tuvo del Centro de Cultura Contemporánea fue el manejo de los espacios dedicados a la formación, investigación, la producción editorial y los servicios educativos en general, ya que en el MACG se proyectaron espacios especialmente concebidos para estas actividades pensando en la facilidad para que el público pueda tener acceso a estos servicios.

De todos los ejemplos antes citados se llegó a la conclusión de que los servicios anexos que en ellos ofrecen son muy similares por lo que se pensó en manejarlos de una manera parecida en el MACG porque siendo estos museos de primer orden mundial ya sea por su elevado soporte tecnológico o por su forma de gestar el proceso museográfico se tenía que dotar la solución con los siguientes espacios auditorio, restaurante-bar, tienda librería y Café Internet.

En la propuesta que hago intento combinar la búsqueda del tiempo pasado y presente que el museo propone como catador de ideas y acciones de una civilización y en donde también se buscan los fines de lucro en los que se desenvuelve la sociedad contemporánea



## Concepto

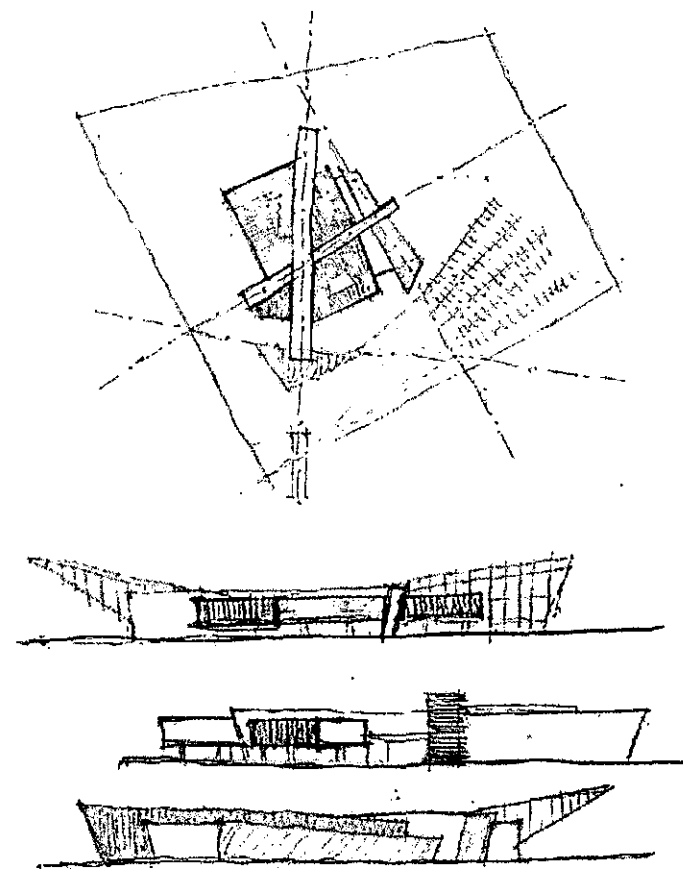
El Museo de Arte Contemporáneo diseñado para la ciudad de Guadalajara replantea la manera tradicional de entender al museo como contenedor, así como la forma de exponer la obra artística y su relación con lo que la rodea. Una combinación de losas planas e inclinadas sostenidas por una multitud de altas columnas, flota sobre el paisaje a la vez que señala su ubicación en un cruce de ejes visuales.

La superficie del terreno cubierta se funde con el paisaje circundante y logra una armonía en donde los trazos del conjunto son la base por estar articulados con el entorno de manera especial por las altas elevaciones que rodean el lugar y que enmarcan los remates visuales de los ejes principales. El manejo de los trazos oblicuos surgió de la apertura en el diseño para darle al edificio un carácter escultórico, los materiales (concreto, acero, vidrio, láminas de policarbonato y recubrimientos de alucubond) también se escogieron pensando en que el proyecto reflejara la actualidad del tiempo en que fue concebido.

La estructura de este museo de 18,939 metros cuadrados de construcción. Pretende acercar al visitante a las artes plásticas, al exhibir las obras de manera menos rígida.

Las instalaciones cuentan con un espacio para esculturas que sirve de antesala a las salas de exposición; salas de video, artes escénicas y musicales en donde se presentarán videos, performance, música etc. todos de los artistas más importantes del mundo y además de la creación de artistas jóvenes mexicanos a los cuales se les pretende dar un lugar en los espacios de este museo para exponer su obra, el público conocerá el proceso creativo, las diferentes corrientes artísticas sus métodos y principios todo esto a través de los talleres y la constante interacción con el museo. En el auditorio se llevarán a cabo conferencias y presentaciones de artistas así como eventos propios de las exposiciones que se encuentren en el momento y requieran de mayor capacidad de audiencia que una pequeña sala. La biblioteca recopilará la documentación haciendo referencia, principalmente al arte de los últimos 50 años a nivel internacional (revistas, documentales, artículos de prensa, CD ROM, diapositivas etc.). El proyecto de la videoteca comporta la creación de un fondo de acceso público que haga posible reflexionar la video creación, el video ensayo, el cruce del video con otras disciplinas artísticas, el documental de creación y la crítica sociocultural. En museografía y conservación se cuidará el recorrido que hace una obra

desde la entrada al MACG hasta su exposición. Se complementarán todas las actividades educativas con un café-Internet, una librería, un restaurante, un bar los cuales permitirán organizar actividades con fines de lucro en sus respectivos espacios. Este museo presentará una exposición permanente mínima, ya que se mantendrán intercambios con museos y centros de arte de todo el mundo.





## Memoria descriptiva.

La solución propuesta para el proyecto fue de forma horizontal esto se debió a que el terreno que era muy extenso por eso es que en su mayor parte solo es de un nivel y de dos niveles en solo algunos servicios que por el programa debían de ir muy cercanos.

El acceso peatonal se enmarca con un eje principal de composición que transporta a el usuario del centro del conjunto urbano a la plaza de acceso del edificio por un puente que atraviesa una de las avenidas propuestas, a está también se llega de el estacionamiento el cual esta concebido para que su trazo radial conduzca hacia la plaza antes citada, el acceso al edificio esta enmarcado por un gran volado que lo destaca.

El acceso conduce a el principal de los dos grandes vestíbulos que sirven de área de exhibición de esculturas, de éste gran vestíbulo alargado de doble altura y de cubierta translúcida en su totalidad se comunican en un principio con el control-taquilla, auditorio, la tienda-librería, y la entrada a el área donde se ubican los servicios educativos, la biblioteca, sanitarios y guardarropa, ésta área es de dos niveles, para poder subir se proyectaron en primer lugar una gran rampa peatonal para minusválidos y usuarios en general y unas escaleras, éstas dos conducen al restaurante-bar, el café Internet y a la exposición permanente, en está área se proyectó una gran abertura en el techo donde la luz cenital se filtra por medio de una estructura de metal que sostiene láminas de policarbonato.

Siguiendo por el vestíbulo principal encontramos el cruce de el segundo vestíbulo y después los accesos a los costados de los espacios de exposición los cuales son dos grandes espacios de planta libre donde los muros predefinidos no existen y la luz cenital se hace presente pero ésta luz puede ser controlada y dirigida por unas persianas de metal, en el centro del espacio principal se proyecto una área de descanso la cual esta descubierta. Y el vestíbulo remata finalmente con una gran pared translúcida de policarbonato por donde se puede ver el bosque de la primavera.

Del cruce de los vestíbulos el secundario conduce a un subvestíbulo de las salas de video, escénicas y musicales el cual se proyectó para tener un aislamiento acústico y de las otras actividades que ofrece el museo, las salas inscritas en un arco quedarán aisladas por un cristal templado el cual no impedirá observar las actividades que se desarrollen en el interior.

Al final del vestíbulo secundario que es un espacio alargado de paredes de concreto de 18 metros de altura y cubierta de policarbonato con una estructura en forma de arco se encuentran las entradas hacia los talleres, dirección, administración y relaciones públicas al costado derecho, el área de talleres esta proyectada de manera que se encuentran alrededor de un gran patio central por donde se ilumina y ventila cada uno de ellos porque no se desea un contacto con el exterior del edificio en estos espacios. Los remates visuales de esté vestíbulo también son de suma importancia ya que se cuidó mucho éstos aspectos en la elaboración de la propuesta.

Los servicios generales, andén y cuarto de máquinas se encuentran del lado izquierdo del vestíbulo, también se proyectó las escaleras y montacargas para tener acceso al segundo nivel en donde se ubicó la bodega de obras, seguridad y vigilancia, museografía y embalaje, gabinetes de curaduría y conservación y restauración todo esto en un gran volumen anexo de forma trapezoidal que parece separarse del edificio pero que lo une al mismo los grandes muros de concreto de el vestíbulo secundario.

El conjunto del proyecto ofrece áreas ajardinadas las cuales cuentan con árboles frondosos y de gran altura, arbustos, fuentes y cuerpos de agua.

### Programa Arquitectónico

Contiene lista de espacios (locales) y áreas propuestas que son requeridos para el proyecto del Museo de Arte Contemporáneo Guadalajara

AREA	SUB-AREA	LOCAL	m2
1. SERVICIOS AL PUBLICO		1.1 EXPLANADA DE ACCESO	1770.00
		1.2 VESTIBULO	400.00
		1.3 MODULO INFORMACION	15.00
		1.4 GUARDAROPA	20.00
		1.5 SANITARIOS	100.00
		1.6 LIBRERÍA TIENDA	110.00
		TOTAL	2415.00
2. EXHIBICION Y EQUIPAMIENTO	2.1 EXHIBICIÓN	2.1.1 EXPOSICION TEMPORAL	5500.00
		2.1.2 EXPOSICION PERMANENTE	1500.00
		2.1.3 AREA ESCULTURAS	1350.00
		2.1.4 SALA DE MUSICA EXPERIMENTAL	180.00
		2.1.5 VIDEOSALAS (3)	200.00
		2.1.6 SALAS ARTES ESCENICAS (2)	200.00
	2.2 AUDITORIO	2.2.1 SALA CAPACIDAD 200 P	410.00
		2.2.2 FORO	65.00
		2.2.3 CABINA	30.00
		2.2.4 VESTIBULO	200.00
	2.3 BIBLIOTECA	2.3.1 SALA LECTURA	140.00
		2.3.2 ACERVO LIBROS	85.00
		2.3.3 ACERVO REVISTAS	25.00
		2.3.4 ARCHIVO	10.00
		2.3.5 CONTROL Y PRESTAMO	15.00
		2.3.6 FOTOCOPIADO	6.00
		2.3.7 VESTIBULO	90.00
		2.3.8 ALMACEN	20.00
		2.3.9 DIAPOSITECA	15.00
		2.3.10 OFICINA BIBLIOTECARIO	12.00
	2.3.11 CUBICULOS INVESTIGADORES (4)	35.00	
	2.4 VIDEOTECA	2.4.1 SALAS AUDIOVISUALES	60.00
		2.4.2 ACERVO	30.00
		2.4.3 CONTROL PRESTAMO	7.00
		2.4.4 VESTIBULO	15.00

		2.4.5 ALMACEN	15.00	
	2.5 CAFÉ INTERNET	2.5.1 AREA DE CONSULTA INTERNET	90.00	
		2.5.2 BARRA CAJA	10.00	
	2.6 RESTAURANT-BAR	2.6.1 AREA COMENSALES	350.00	
		2.6.2 COCINA	130.00	
		2.6.3 BODEGA-REFRIGERACION	50.00	
		2.6.4 SANITARIOS	40.00	
		2.6.5 CAJA	9.00	
		2.6.6 AREA BAR	90.00	
		2.6.7 BARRA Y BODEGA	45.00	
	TOTAL		11029.00	
3. SERVICIOS EDUCATIVOS	3.1 VISITAS GUIADAS	3.1.1 SALA JUNTAS	40.00	
		3.1.2 SALA DE GUIAS	40.00	
		3.1.3 AULAS (2)	35.00	
		3.1.4 AREA SECRETARIAS Y ARCHIVO	32.00	
	3.2 TALLERES	3.2.1 COORDINACION TALLERES	25.00	
		3.2.2 TALLER DE PINTURA	55.00	
		3.2.3 TALLER DE ESCULTURA	55.00	
		3.2.4 TALLER DE ARTES ESCENICAS	140.00	
		3.2.5 TALLER DE COMPUTO-MUTIMEDIA	100.00	
		TOTAL		522.00
4. DIRECCION-ADMINISTRACION	4.1 DIRECCION	4.1.1 PRIVADO DIR. GENERAL c/ BAÑO	30.00	
		4.1.2 PRIVADO SUBDIRECTOR c/ BAÑO	25.00	
		4.1.3 SALA DE JUNTAS PATRONATO c/ BAÑO	85.00	
	4.2 ADMINISTRACION	4.2.1 OFICINA RELACIONES PUBLICAS	25.00	
		4.2.2 OFICINA DIFUSION CULTURAL	25.00	
		4.2.3 OFICINA ADMINISTRACION	45.00	
		4.2.4 PRIVADO	20.00	
		4.3.1 SANITARIOS	65.00	
		TOTAL		320.00
	5. CONSERVACION Y MUSEOGRAFIA	5.1 CONSERVACION PREVENTIVA	5.1.1 TALLER DE REVISION	50.00
		5.2 RESTAURACION	5.2.1 AREA DE RESTAURACION	80.00
			5.2.2 LABORATORIO FISICA c/ BODEGA	55.00
		5.2.3 LABORATORIO QUIMICA c/ BODEGA	55.00	

MUNICIPIO DE ARTES CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

		5.2.4 LABORATORIO ACUSTICA c/ BODEGA	65.00
		5.2.5 LABORATORIO FOTOGRAFIA c/ CUARTO OSCURO	55.00
		5.2.6 SALA DE FULMIGACION	60.00
	5.3 MUSEOGRAFIA Y EMBALAJE	5.3.1 TALLER DE DISEÑO	65.00
		5.3.2 BODEGA MATERIALES	5.00
		5.3.3 TALLER ELECTRICIDAD	70.00
		5.3.4 TALLER CARPINTERIA	80.00
		5.3.5 TALLER DE PINTURA	70.00
		5.3.6 BODEGA DE MATERIALES	50.00
		5.3.7 GABINETES INVESTAGACION CURADORES (3)	55.00
	5.4 ALMACENAMIENTO	5.4.1 ALMACEN GENERAL OBRAS	450.00
		5.4.2 CONTROL	5.00
		5.4.3 SANITARIOS	40.00
		TOTAL	1310.00
6. SERVICIOS MANTENIMIENTO E INTENDENCIA	6.1 MANTENIMIENTO	6.1.1 TALLER DE MANTENIMIENTO	50.00
		6.1.2 OFICINA JEFE DE MANTENIMIENTO	15.00
		6.1.3 ALMACEN	55.00
		6.1.4 CUARTO DE MAQUINAS	250.00
		6.1.5 MONTACARGAS	20.00
		6.1.6 ANDEN CARGA Y DESCARGA	65.00
	6.2 INTENDENCIA	6.2.1 OFICINA JEFE DE INTENDENCIA	25.00
		6.2.2 CUARTO BASURA	15.00
		6.2.3 BAÑOS VESTIDORES	100.00
		6.2.4 ESTANCIA EMPLEADOS	45.00
		TOTAL	640.00
7. SEGURIDAD Y VIGILANCIA		7.1.1 CUARTO CONTROL MAESTRO	20.00
		7.1.2 OFICINA JEFE DE SEGURIDAD	15.00
		7.1.3 SALA DE JUNTAS	20.00
		7.1.4 RECEPCION	15.00
		7.1.5 CONTROL ANDEN	10.00
		7.1.6 CONTROL ALMACEN GENERAL	15.00
			TOTAL
8. AREAS EXTERIORES	8.1 ESTACIONAMIENTO	8.1.1 AUTOS 358	11700.00
		8.1.2 CASETA DE CONTROL	5.00
		8.1.3 PATIO DE MANIOBRAS	200.00
		8.1.4 SUBESTACION ELECTRICA	20.00
			TOTAL
AREA TOTAL CONSTRUIDA			18939.00



# MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO GUADALAJARA JALISCO

## Estudio Financiero

Con el estudio financiero se pretende determinar cual será el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto del MACG, cual será el costo total del negocio, así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto que es la evaluación económica. El estudio de evaluación económica es la parte final de la factibilidad de un proyecto y es de acuerdo al método de análisis que se emplee para comprobar si el proyecto es viable o rentable económicamente, el objetivo es determinar si se acepta o no el proyecto.

El proyecto del MACG tendrá un costo de 327,234,828.84 millones de pesos que se recuperaran en un plazo de 10 años de acuerdo al estudio realizado.

El financiamiento del proyecto será aportado con un 80% inversión privada y 20% por el gobierno estatal.

La tabla siguiente nos muestra el desglose del costo total de la inversión.

Museo de Arte Contemporáneo Guadalajara Jalisco							
BOSQUE DE LA PRIMAVERA							
MUNICIPIO DE ZAPOPAN JALISCO							
ESTUDIO FINANCIERO							
Construcción de MACG							
JUNIO 2001							
						GASTOS PRE	
EGRESOS	1	MACG				LIMINARES	
						TOTAL	
Compra del terreno		413.00	/M2 X	\$ 104,052.00	/M2	42,973,476.0	42,973,476.00
Gastos notariales		9.00	% del terreno			3,867,612.84	3,867,612.84
Licencias			Terreno			100,000.00	100,000.00
Cia. de Luz			Terreno			210,000.00	210,000.00
D.G.C.O.H.			Terreno			315,000.00	315,000.00
Proyecto, D.R.O. y Memoria.			Terreno			430,000.00	430,000.00
Edificación	Obra	18,939.00	m2 x	\$ 14,260.00			270,070,140.00
Estacionamiento y O. Ext.		8,426.00	m2 x	\$ 1,100.00			9,268,600.00
Total					Total GP	47,896,088.8	327,234,828.84

### Crterios Estructurales

El terreno en donde esta la propuesta del MACG esta compuesto por tierra firme seca, en sus lechos naturales con una resistencia de 40 toneladas sobre metro cuadrado, resistencia que se utilizó para el cálculo de los elementos estructurales.

Descripción de las principales características estructurales del proyecto El sistema constructivo utilizado en el edificio de MACG son columnas de concreto armado, muro de concreto armado, sistema de entrepiso y cubiertas de losacero y armaduras de acero en la estructura, la cimentación; zapatas aisladas, corridas y trabes de liga de concreto armado.

La modulación de la mayor parte del proyecto es de claros entre-ejes de 12 metros de largo. Las columnas, las zapatas, las armaduras principales, secundarias, y largueros están estandarizados para evitar el manejo de muchos tipos de elementos con muy poco margen de diferencia, teniendo en cuenta la carga se eligió las de máxima capacidad.

Las armaduras de acero son fabricadas por ROMSA.

Los muros exteriores y pretilas del MACG son prefabricados de concreto aligerado de espesor variable, y soportaran las placas de alucubond. El panel composite ALUCOBOND, de ALUSUISSE, se compone de dos láminas de aluminio (aleación 3003-H14) y un núcleo central de polietileno. Se trata de un panel caracterizado por su gran planitud, por la posibilidad de sus grandes dimensiones, así como por su capacidad de adaptación a las formas y despieces más diversos, gracias a la posibilidad de sus diferentes procesos de manipulación. Su estructura combina ligereza y alta resistencia, por lo que se manipula con gran facilidad.

en una parte de la fachada y se tendrá muros de concreto aparente en otras secciones de la fachada, en el interior se utilizara Panel Convitec en la mayoría de los casos.

Se tienen varias juntas constructivas de 18 cm de separación dada la magnitud del edificio quedando dividido en 6 estructuras independientes, estas juntas permitirán la deformación independiente de cada volumen del edificio en caso de hundimientos diferenciales

### Memoria de Calculo Estructural

Calculo de las dimensiones de los elementos estructurales en el MACG

Para el dimensionamiento de la armadura de acero que se utilizara para el área de exhibición, se hizo la bajada de cargas en el eje C-8 en este eje se concentra la carga máxima por lo que se utilizo como eje tipo y así estandarizar todas las armaduras del área de exhibición.

Teniendo en cuenta que el claro es de 12 metros y que el sistema de entrepiso es Losacero ROMSA, existen armaduras secundarias a cada seis metros además de largueros a cada cuatro metros que soportaran este sistema.

Considerante las cargas muertas y vivas máximas (816kg/m<sup>2</sup>), así como el claro de 4.00 m para el soporte de la Losacero, se eligió según el boletín técnico ROMSA, la Losacero Sección QL-99-M62, Cal 18 con una capa de compresión de concreto ligero de 8 cm, el peso de la Losacero es de 13.66 kg/m<sup>2</sup> y el peso de la capa de compresión de concreto aligerado es de 191.30 kg/m<sup>2</sup> un total de 205 kg/m<sup>2</sup> (aproximadamente)

Análisis de cargas

Azotea:

Escobillado de cemento.	15kg/m <sup>2</sup>
Enladrillado	45kg/m <sup>2</sup>
Mortero cemento-arena	40kg/m <sup>2</sup>
Impermeabilizante	20kg/m <sup>2</sup>
Losacero	205kg/m <sup>2</sup>
Falso plafón de tablaroca	50kg/m <sup>2</sup>
Carga viva	100kg/m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>475kg/m<sup>2</sup></b>

Entrepiso:

Mármol.	15kg/m <sup>2</sup>
Mortero (pegamármol)	45kg/m <sup>2</sup>
Losacero	205kg/m <sup>2</sup>
Falso plafón de tablaroca	50kg/m <sup>2</sup>
Carga viva	350kg/m <sup>2</sup>
Instalaciones	50kg/m <sup>2</sup>
<b>Total</b>	<b>715kg/m<sup>2</sup></b>

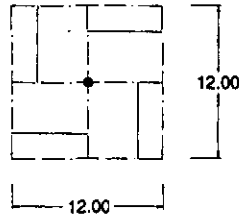
Las cargas sobre cada elemento fueron valuadas considerando la siguiente canalización:

Losacero-Largueros, Largueros-Armaduras Secundarias, Armaduras Secundarias-Armaduras Principales, Armaduras Principales-Columnas, Columnas -Cimientos, Cimientos-Suelo

Se calculo las armaduras con el método de Newmarck

Se tiene una armadura doblemente empotrada con una carga concentrada

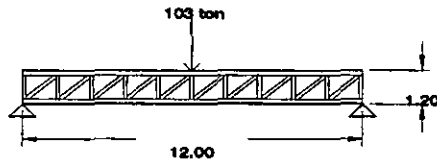
Área de carga  $144m^2 \times 715kg/m^2 = 101.5 \text{ ton}$



Carga concentrada:

$101.5 + 1.5 \text{ Ton}$  que es el peso propio de la armadura = 103 ton

Para calcular la dimensión de la **armadura** se hizo el predimensionamiento en donde el peralte resultante fue del 10% del claro 1.2m como se muestra en el siguiente diagrama.



Obtención de esfuerzos.-

1. Cuerda Superior

Compresión =  $M_{MAX}/h = 108/2 = 54 \text{ ton}$

2. Cuerda Inferior

Tracción =  $M_{MAX}/h = 108/2 = 54 \text{ ton}$

3. Montante Externo

Compresión = 13.5ton

4. Diagonal Extrema:

$V = 13.5 \quad V/D = ? \quad \cos 45 = 0.7071 \quad \therefore \quad V/D = 13.5/0.7071 = 19.09 \text{ ton}$

Tracción 19.1 ton

Diseño.- Cuerda Superior

Compresión = 54,000kg

Longitud = 1.2mts

$L/r = 105 \quad \therefore \quad r = L/105 = 120/105 = 1.14 \text{ CM}$

De la pagina 194 del manual de aceros de Monterrey, se eligió :

2 perfiles de 4"x1/2"  $r = 3.10 \text{ cm} \quad A = 48.38 \text{ cm}^2$

$l/r = 120/3.6 = 33.33$  ; En la pagina 69:

$f_{ADM} = 1,191 \text{ kg/cm}^2$

Capacidad de carga

Cap. =  $48.38 \times 1,191 = 57,620 \text{ kg}$

$57,620 \text{ kg} > 54,000 \text{ kg}$  ----- bien

Cuerda inferior

Tracción = 54,000kg

Área de Acero necesaria:

$A = 54,000 / 1,520 = 32.52 \text{ cm}^2$

De la pagina del manual, se elige:

2 perfiles de 4" x 3/8"

cuya área = 36.9

$36.9 \text{ cm}^2 > 32.52 \text{ cm}^2$ -----bien

Montante Extremo

Compresión = 13,500 kg ; longitud 1.2 m

$L/r = 105 \quad \therefore \quad r = L/105 = 120/105 = 1.14 \text{ CM}$

De la pagina 194 del manual se elige:

Un perfil de 4" x 5/16  $r = 2.01 \text{ cm} \quad A = 15.48 \text{ cm}^2$





## Memoria y criterios instalaciones

### Instalación hidráulica

El abastecimiento de agua potable al conjunto se hará por la conexión a la red municipal que se proyecta pase por la avenida del acceso principal.

La instalación hidráulica para el conjunto (suministro mas reserva contra incendio) consta de agua potable fría y caliente en los baños de empleados únicamente. El requerimiento de agua para riego proviene de agua tratada de aguas jabonosas y pluviales que se generen en el conjunto.

La demanda de agua potable para el conjunto se determino según los lineamientos de los reglamentos de construcciones de la Ciudad de México. El suministro de agua fría se hace con un equipo hidroneumático, que mantiene una presión constate en la red evitando la instalación de tinacos o tanques elevados.

La dotación de agua caliente se hace por medio de una pequeña caldera que surte el agua que se almacena en un tanque de agua caliente y surte al área de regaderas de empleados. El cálculo de la cisterna se hizo mediante la suma del doble requerimiento total de agua para el conjunto mas la reserva contra incendio.

Se tiene un volumen de agua de 125 metros cúbicos de agua por lo tanto las dimensiones de la cisterna será de 8x8x2 la cual se localiza debajo del cuarto de máquinas

Las dos cisternas que almacenan el agua destinada a riego deberán tener capacidad para 110 metros cúbicos diarios por lo que las dimensiones de la cisterna serán de 5.5x5.5x2 estarán ubicadas en dos núcleos norte y sur del edificio. El suministro de agua para riego se hace con un equipo convencional de bombeo.

MUEBLE O SALIDA	CANTIDAD	UNIDADES DE GASTO (Ug)	TOTAL UNIDADES (Ug)
Excusado fluxómetro	60	10	600
Urinario fluxómetro	16	5	80
lavamanos	62	1	62
Vertedero de aseó	8	1.5	12
Tarja fregadero	6	2	12
Regadera	9	2	18
		TOTAL	784

Para calcular el gasto (litros por minuto) del conjunto se toma en cuenta la unidad de gasto (Ug) por cada mueble sanitario en el edificio. La siguiente tabla muestra los resultados.

Se tiene entonces un total de 784 unidades de gasto, lo que equivalen para el edificio de 962 litros por minuto. El equipo hidroneumático se calculara con este consumo, resultando en un diámetro mínimo de salida de 3 ½" en tubería de cobre con una velocidad de alimentación de 2.20 m/seg.

### Instalación contra incendio.

La red de agua contra incendio esta compuesta por hidrantes en todo el edificio, que surten un área de 30 metros a la redonda. Las salas de exhibición contarán con extintores de gas halón o de espumas químicas, porque no se puede emplear agua para combatir incendios en estos espacios por las obras de arte.

Los hidrantes, estarán colocados en el edificio, están conectados a una red hidráulica independiente con toma siamesa en la fachada norte también están conectados a dos bombas especiales para incendio, ubicadas dentro del cuarto de máquinas.

### Instalación sanitaria

El terreno donde se ubica el proyecto del MACG por ser muy grande tiene desventajas para desalojar las aguas residuales porque los largos recorridos generan que el nivel del colector municipal quede por encima de nuestro colector y se tendría que utilizar un carcamo, por lo que la solución propuesta para el proyecto consta de tener fosas sépticas y pozo de absorción y recolección de aguas pluviales y jabonosas para riego, por lo que se tiene de aguas negras, aguas jabonosas y aguas pluviales.

### Aguas Negras.

Los diámetros de tuberías de fierro fundido están dados por el tipo de muebles a desaguar la tabla muestra el tipo de mueble y su unidad de gasto correspondiente. Los albañales de concreto en las salidas son de diámetro variable y tienen el 1% de pendiente. Los registros serán a cada 10 metros

### Aguas Pluviales.

Los diámetros de las bajadas de aguas pluviales son de 100 mm y 150 mm, dependiendo el área a desaguar. El diámetro de las primeras sirve para un área de 159.89 m2 máximo y las de 150 m2 sirven para un área de

471.42 m2 máximo. Los registros de agua pluvial en el proyecto tienen las mismas características que los de aguas negras.

El agua pluvial que se recolecta en azotea es filtrada en dos cámaras de filtración y se almacena en dos cisternas para riego las cuales tienen un rebosadero para que el agua que no quepa en la cisterna salga hacia los pozos de absorción.

MUEBLE O SALIDA	DIAMETRO mm	CANTIDAD	UNIDADES	TOTAL
			DE DESAGUE (Ug)	UNIDADES (Ug)
Excusado fluxómetro	100	60	8	480
Urinario fluxómetro	50	16	4	64
lavamanos	40	62	2	124
Vertedero de aseo	50	8	2	16
Tarja fregadero	50	6	2	12
Regadera	50	9	3	27
Coladera de piso	50	20	1	20
			TOTAL	723

Aguas Jabonosas.

Las mismas características que se utilizaron en la instalación de aguas negras serán utilizadas en esta instalación con la diferencia de que el agua recolectada será tratada en unos filtros de grava, arena y carbón activado para después almacenarlas en las cisternas de riego.

**Instalación eléctrica.**

La iluminación del MACG será de acuerdo a las normas vigentes del reglamento de construcciones de la Ciudad de Guadalajara y del Distrito Federal.

Las salas de exhibición cuentan con un buen equipo de iluminación artificial, el cual puede proveer hasta 700 luxes, dependiendo de la obra de arte que se va a exhibir.

Para hacer más eficiente la luz y fuerza del MACG, todos los contactos y salidas para motores son independientes de la iluminación del museo. Para facilitar el mantenimiento de cualquiera de las dos redes.

Debido a la demanda de electricidad del proyecto, la acometida de la Compañía de Luz y Fuerza es trifásica de 6000 V. Esta llega a una subestación la cual es transformada a 220/127 V.

Para mas detalle de iluminación y luz, consultar planos de instalación eléctrica, cuadros de cargas, diagrama unifilar y planos de detalles de subestación, montaje, motores etc.

**Instalación aire acondicionado.**

El MACG debe contar con ventilación artificial que asegure el confort del usuario y la conservación de las obras de arte. Se establece como lineamientos una temperatura interior de 22° C en bulbo seco y una humedad relativa del 50 %.

Esto se logra con un equipo de aire acondicionado que consta de dos unidades manejadoras de aire acondicionado localizadas en el cuarto de máquinas y el auditorio.

De estas UMA salen los ductos que suministran el aire frío que se necesita para remover el calor de los locales, existen ductos de retorno de aire que succiona el aire vaciado.

**Instalaciones Especiales.**

En las salas de exhibición existen termo higrómetros que permiten la medición de la temperatura y la humedad relativa en el local, para asegurar la conservación de la obra en buen estado.

También se cuenta con un circuito cerrado de televisión utilizado en la seguridad del museo

**Instalación de Voz y Datos.**

Se plantearon salidas telefónicas en todos los locales del área de oficinas, talleres y seguridad del MACG, que se conectan a un conmutador principal. Las salidas de datos (telefonía para cómputo) solamente existen en los locales del proyecto que así lo requieren como por ejemplo el café-Internet, ésta red esta conectada a un servidor central que controla las señales.

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## Bibliografía.

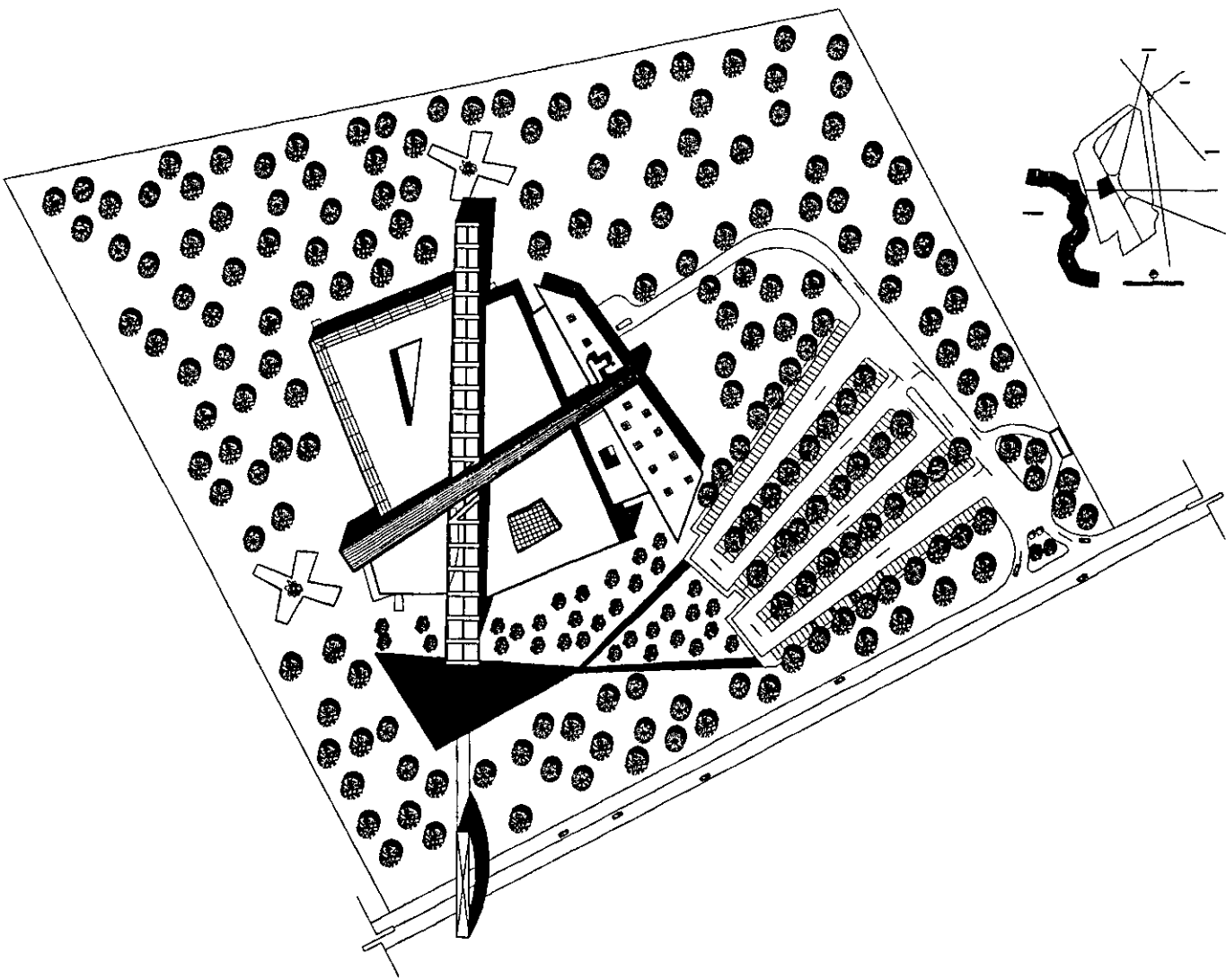
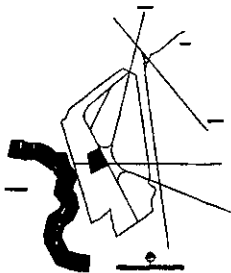
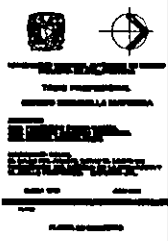
- Anuario Estadístico del Estado de Jalisco. Edición 1997. Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.
- Becerril L. Diego. Datos Prácticos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias, 8ª Edición. 1998.
- Becerril L. Diego. Instalaciones Eléctricas Prácticas, 11ª Edición 1998.
- Carta Topográfica Guadalajara Este 1:50,000. INEGI.
- Eileen Hooper-Grenhill Los museos y sus visitantes. 1998 ediciones TREA,S.L.
- Fernández Miguel A. Historia de los Museos en México. Promotora de Comercialización Directa, México DF 1988.
- Gaceta Ecológica. SEDESOL.
- Garry Thomson. El Museo y su Entorno. Ediciones Akal.
- Guía Roji de la Ciudad de Guadalajara. ISBN 970-621-028-8.
- Instrumentación Jurídica para el Plan de Desarrollo Urbano para el Ordenamiento Territorial del Valle de Tesisán. Zapopan Jalisco.
- Joseph Ma. Montaner Los museos de la última generación. Gustavo Gili, Barcelona, España, 1989.
- Joseph Ma. Montaner. Nuevos museos : espacios para el arte y la cultura. Gustavo Gili, Barcelona, España, 1990.
- Josep Ma. Montaner. Museos Para el Nuevo Siglo. Gustavo Gili, Barcelona, España, 1989. Gustavo Gili, Barcelona, España, 1995.
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. SEMARNAP.
- Plan de Desarrollo Urbano para el Ordenamiento Territorial del Valle de Tesisán. Zapopan Jalisco.
- Reglamento de Construcciones para el Distrito Federal y la Ley del Desarrollo Urbano para el Distrito Federal. Trillas, México DF. 1988.
- León Aurora. El museo, Teoría, praxis y utopía. Cuadernos Arte Cátedra.
- Ruth Lacomba, Héctor Ferreiro. Manual de Arquitectura Solar. Editorial Trillas.
- Tercer informe de Gobierno Jalisco 1995 - 2001.
- Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 1995 - 2001.
- Philips, Manual de Alumbrado Madrid 1988

## Fuentes

- Gobierno del Estado de Jalisco. Oficinas de la Representación del Estado de Jalisco en el Distrito Federal. México DF.
- Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona. [www.macba.es/macbaesp.htm](http://www.macba.es/macbaesp.htm)
- Museo Carrillo Gil. México DF.
- Museo Guggenheim. [www.guggenheim.org/new\\_guggenheim/index.htm](http://www.guggenheim.org/new_guggenheim/index.htm)
- Museo Heureka. Centro Finlandés de la Ciencia. [www.heureka.fi/](http://www.heureka.fi/)
- Museo Rufino Tamayo. México DF.
- Museo Universitario Contemporáneo de Arte. UNAM. México DF
- Oficinas de Obras Publicas del municipio de Zapopan Jalisco.




MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

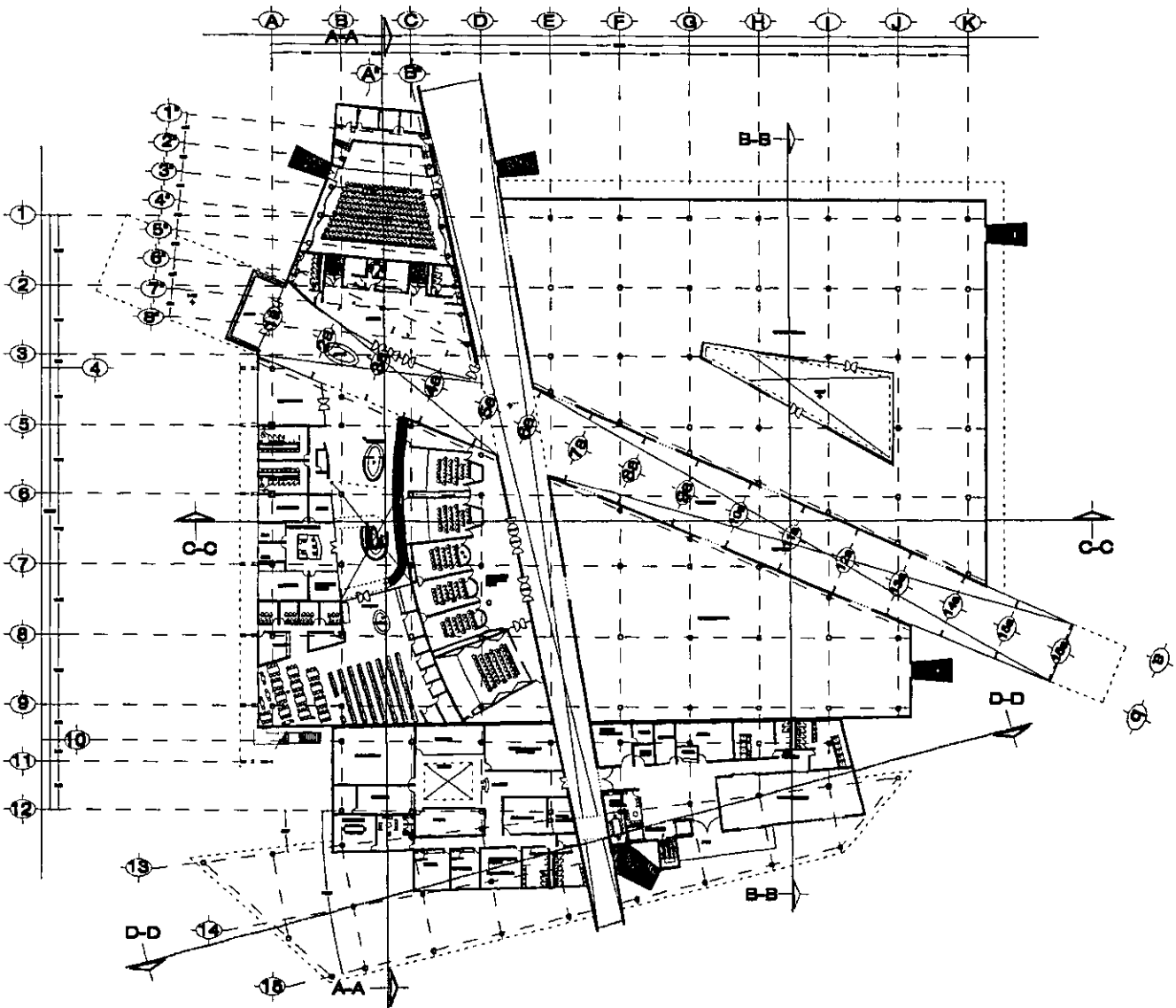


MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

A-2



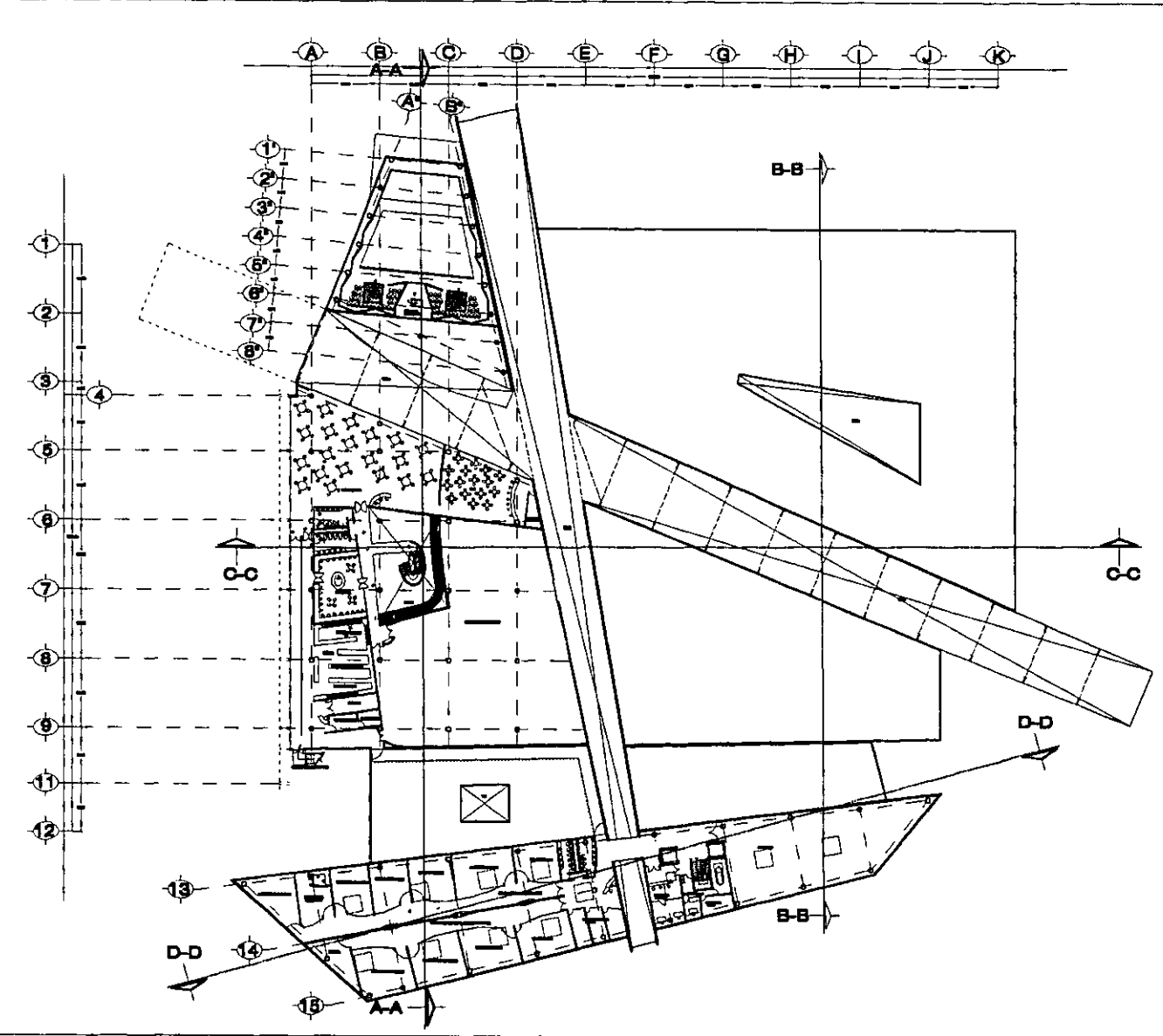
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...
	...

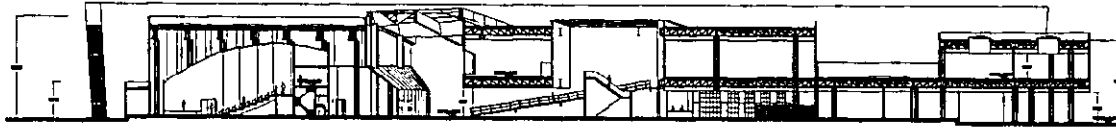


MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO GUADALAJARA JALISCO

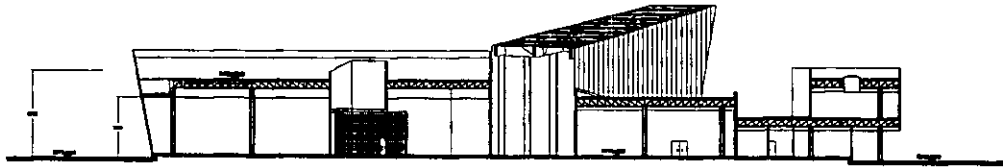
12

Architectural title block containing a north arrow, a scale bar, and several lines of text, likely providing project details and author information.

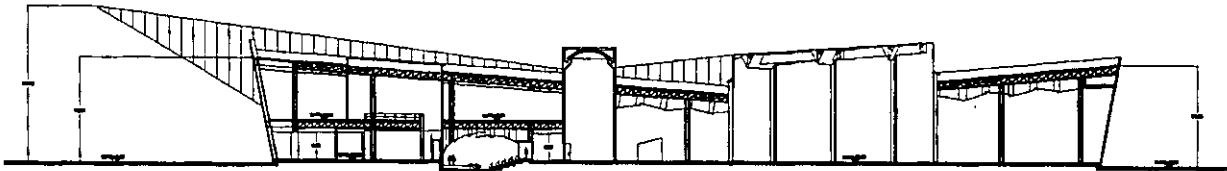




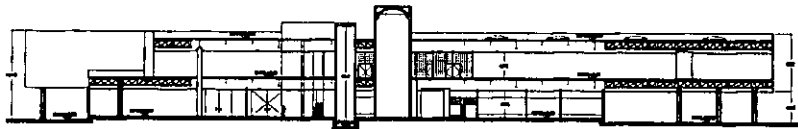
SECCION AA



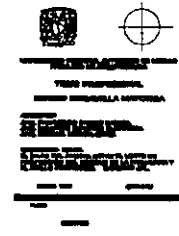
SECCION BB



SECCION CC



SECCION DD



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO GUADALAJARA JALISCO





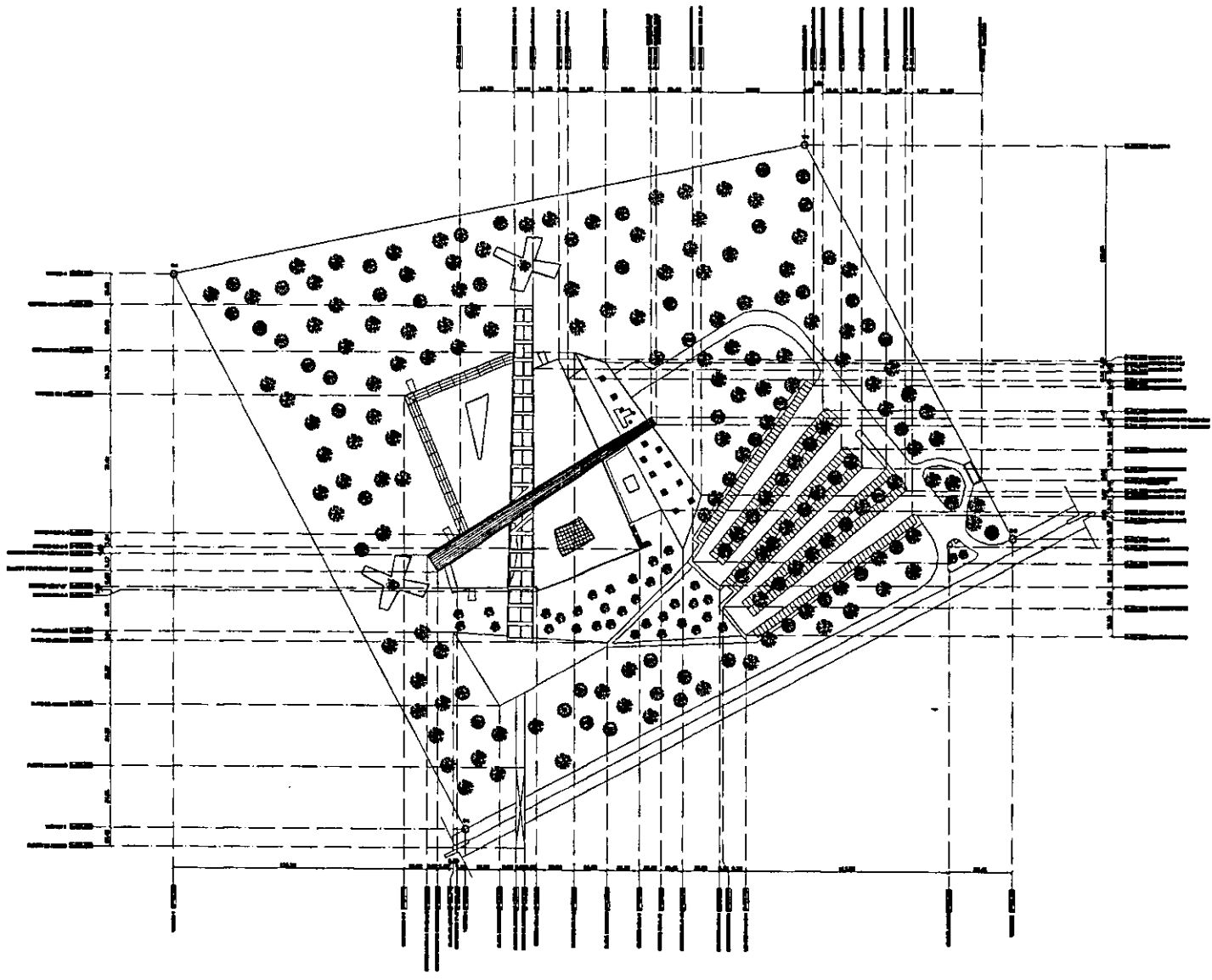
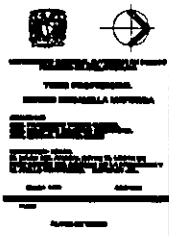






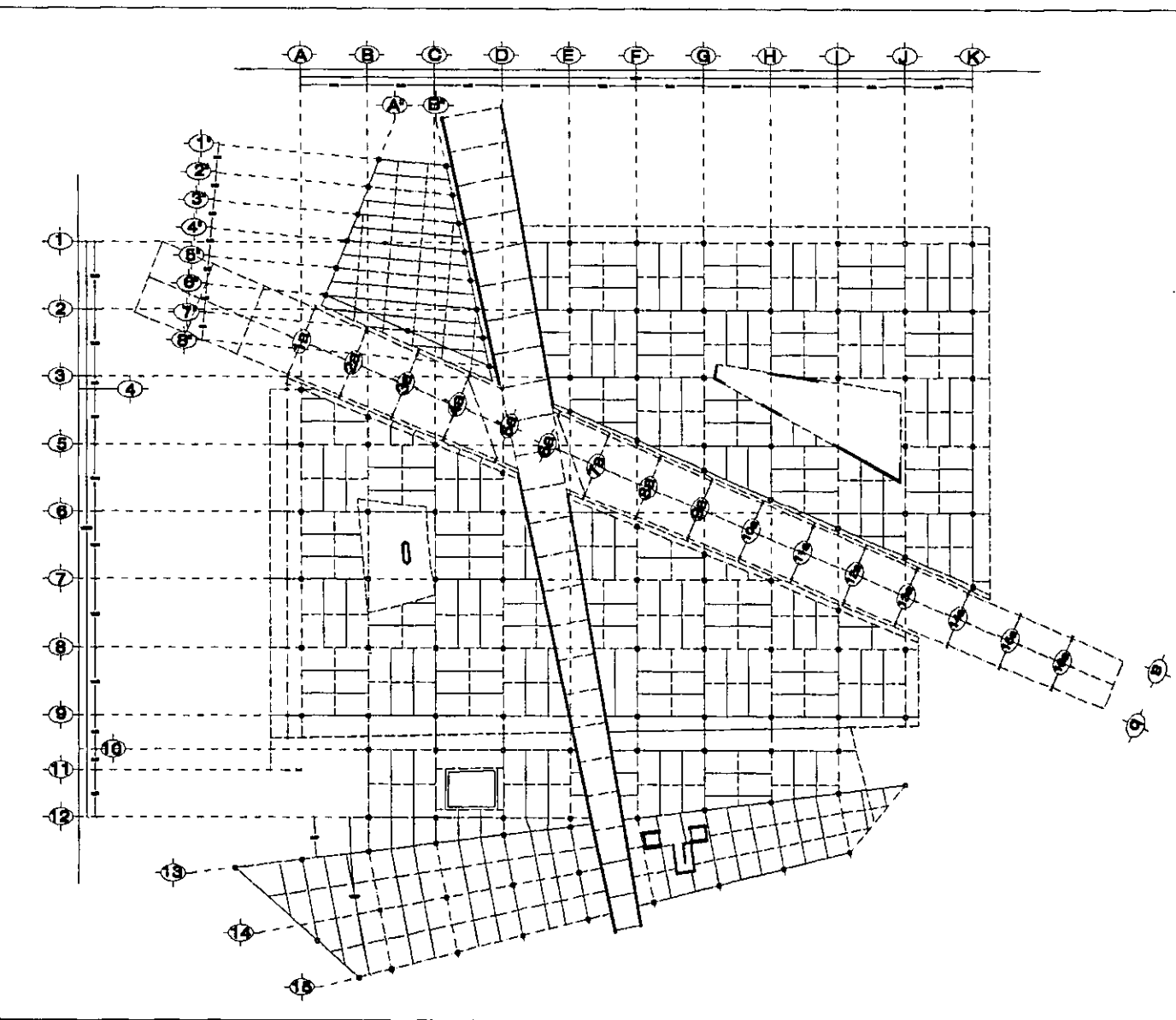
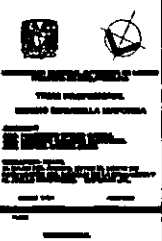
MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

1.1



MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO GUADALAJARA JALISCO

1.1



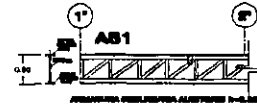
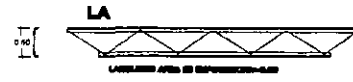
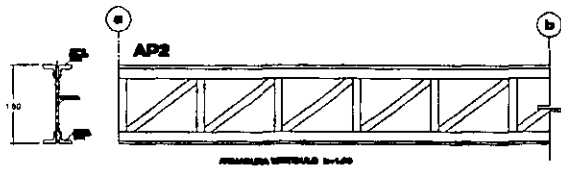
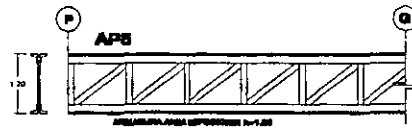
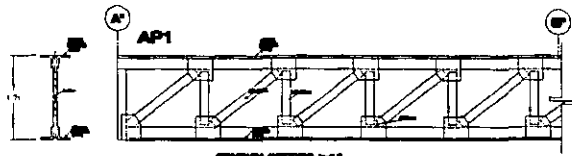
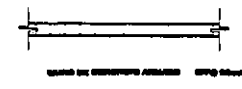
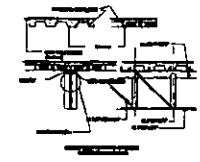
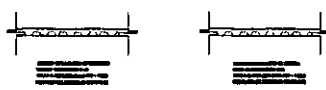
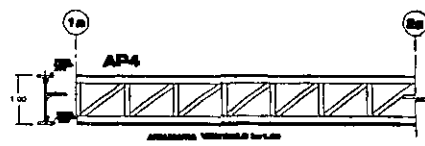
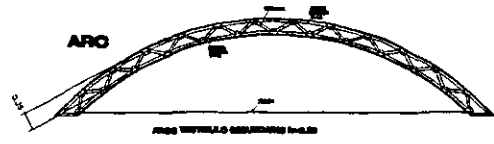
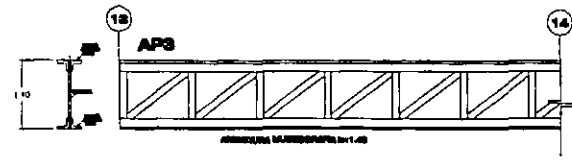


Tabla de especificaciones de materiales

Material	Marca	Modelo	Características
Aluminio	ALUMINIO	6061-T6	Aluminio 6061-T6
Acero	ACERO	A36	Acero A36
Concreto	CONCRETO	2000	Concreto 2000
Grasas	GRASAS	EPDM	Grasas EPDM
Revestimientos	REVESTIMIENTOS	ALUMINIO	Revestimiento de aluminio
Acabados	ACABADOS	ALUMINIO	Acabado de aluminio
Accesorios	ACCESORIOS	ALUMINIO	Accesorios de aluminio

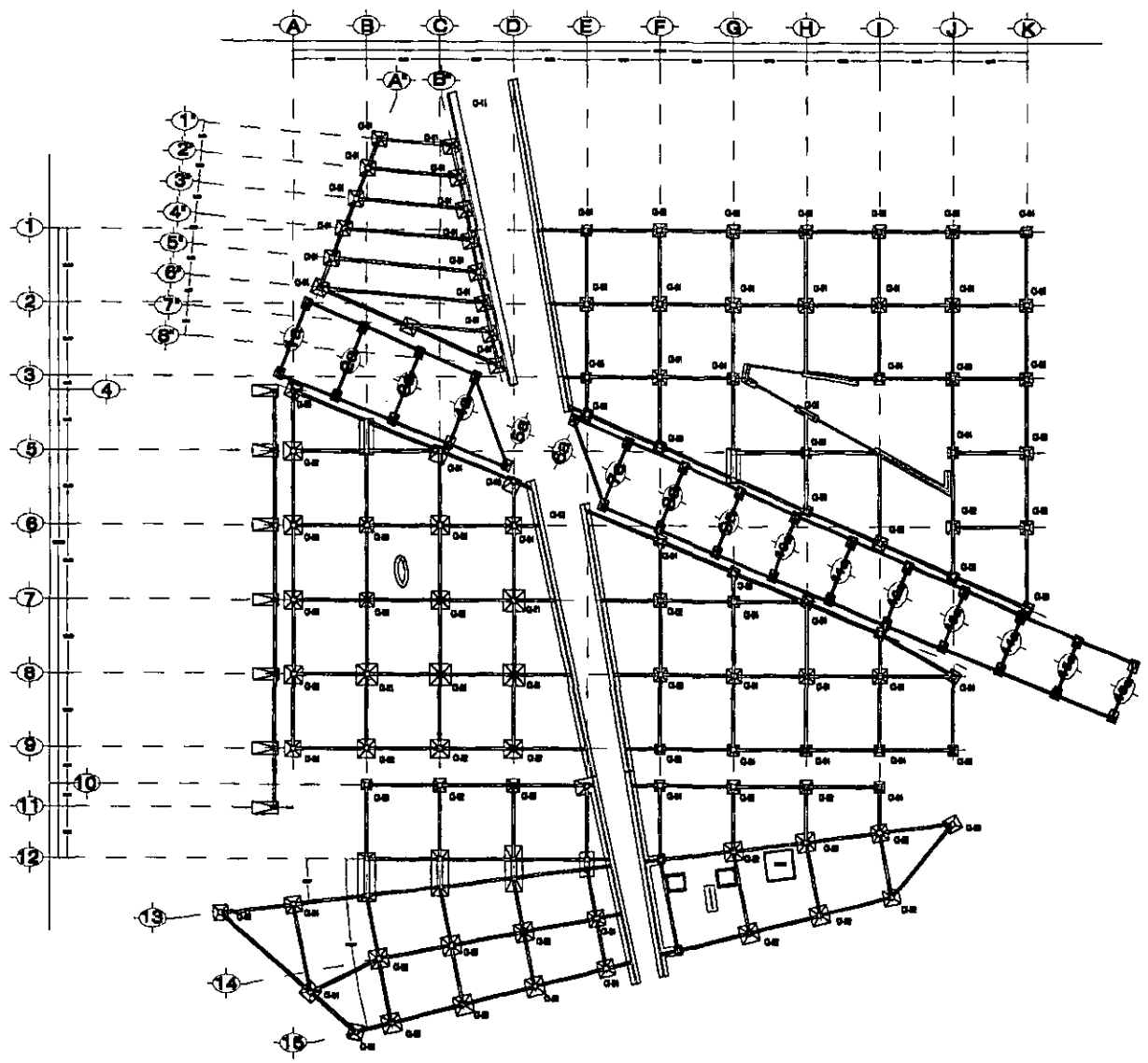
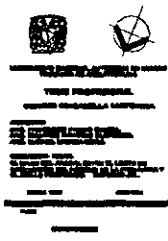
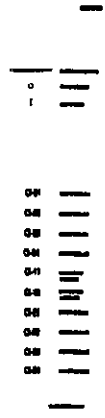


1. OBJETIVO  
 2. ALCANCE  
 3. REFERENCIAS  
 4. DEFINICIONES  
 5. DESCRIPCION DE LOS ELEMENTOS  
 6. MATERIALES  
 7. METODOS DE CONSTRUCCION  
 8. CONTROL DE CALIDAD  
 9. SEGURIDAD  
 10. MANTENIMIENTO

11. PLANOS DE CONSTRUCCION  
 12. PLANOS DE DETALLE  
 13. PLANOS DE SECCIONES  
 14. PLANOS DE ELEVACIONES  
 15. PLANOS DE ISOMETRICAS  
 16. PLANOS DE OTRAS VISTAS

MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

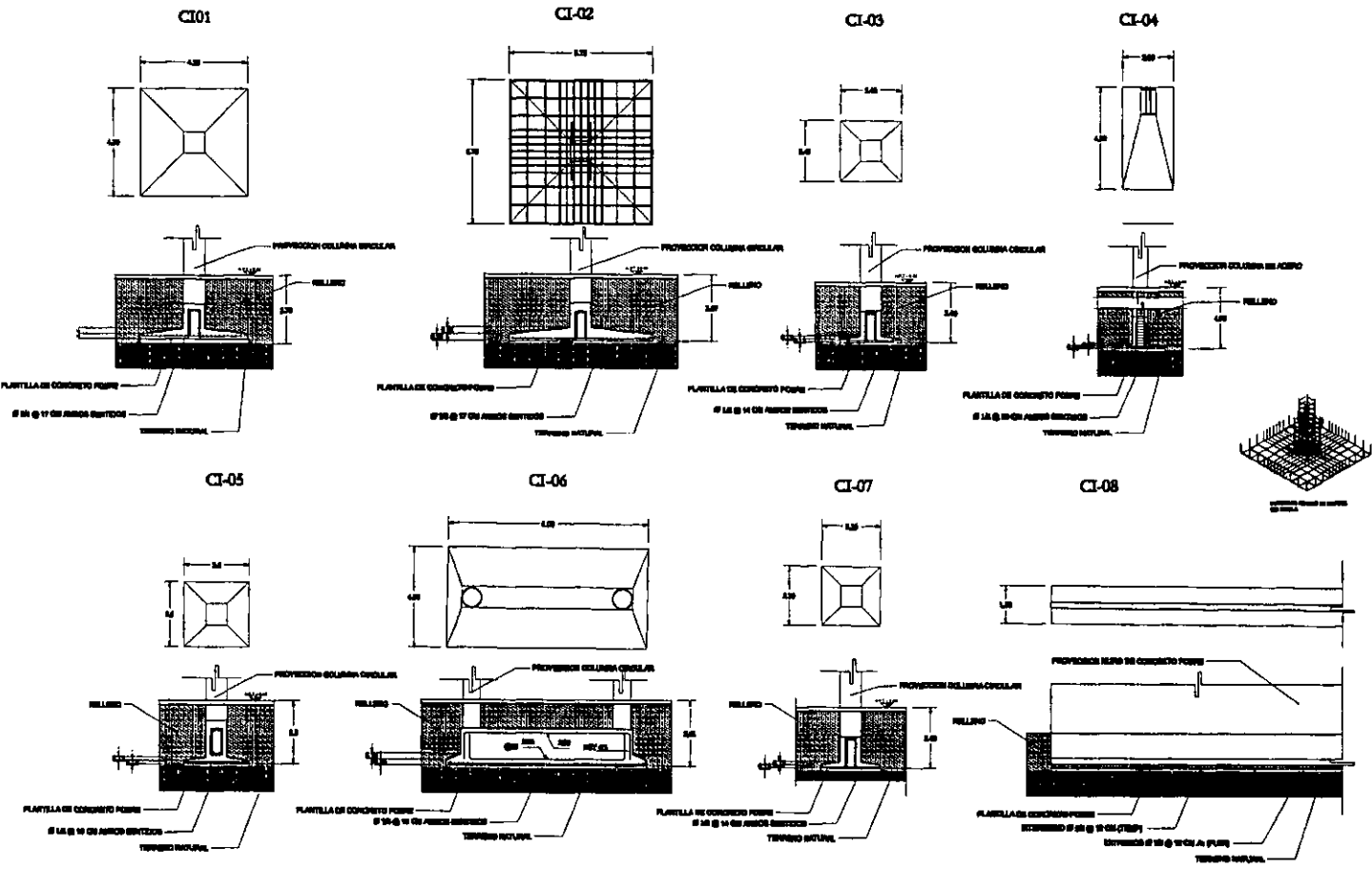
MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO GUADALAJARA JALISCO





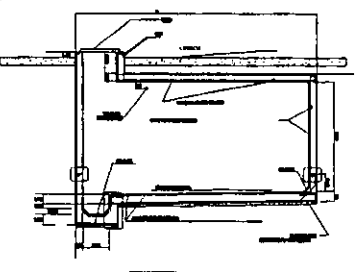
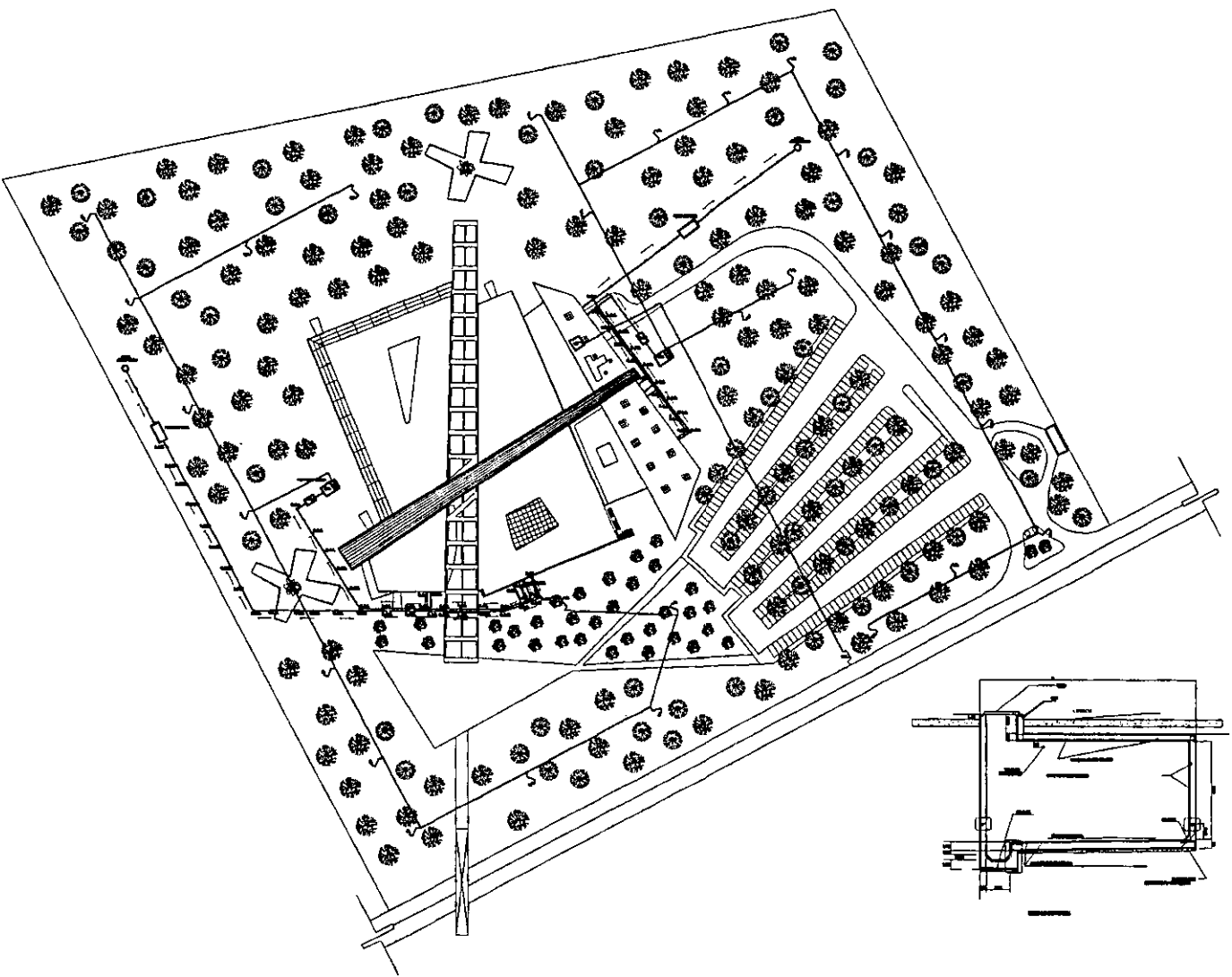
MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

1. PLAN DE FONDO  
 2. PLAN DE FONDO  
 3. PLAN DE FONDO  
 4. PLAN DE FONDO  
 5. PLAN DE FONDO  
 6. PLAN DE FONDO  
 7. PLAN DE FONDO  
 8. PLAN DE FONDO  
 9. PLAN DE FONDO  
 10. PLAN DE FONDO  
 11. PLAN DE FONDO  
 12. PLAN DE FONDO  
 13. PLAN DE FONDO  
 14. PLAN DE FONDO  
 15. PLAN DE FONDO  
 16. PLAN DE FONDO  
 17. PLAN DE FONDO  
 18. PLAN DE FONDO  
 19. PLAN DE FONDO  
 20. PLAN DE FONDO  
 21. PLAN DE FONDO  
 22. PLAN DE FONDO  
 23. PLAN DE FONDO  
 24. PLAN DE FONDO  
 25. PLAN DE FONDO  
 26. PLAN DE FONDO  
 27. PLAN DE FONDO  
 28. PLAN DE FONDO  
 29. PLAN DE FONDO  
 30. PLAN DE FONDO  
 31. PLAN DE FONDO  
 32. PLAN DE FONDO  
 33. PLAN DE FONDO  
 34. PLAN DE FONDO  
 35. PLAN DE FONDO  
 36. PLAN DE FONDO  
 37. PLAN DE FONDO  
 38. PLAN DE FONDO  
 39. PLAN DE FONDO  
 40. PLAN DE FONDO  
 41. PLAN DE FONDO  
 42. PLAN DE FONDO  
 43. PLAN DE FONDO  
 44. PLAN DE FONDO  
 45. PLAN DE FONDO  
 46. PLAN DE FONDO  
 47. PLAN DE FONDO  
 48. PLAN DE FONDO  
 49. PLAN DE FONDO  
 50. PLAN DE FONDO  
 51. PLAN DE FONDO  
 52. PLAN DE FONDO  
 53. PLAN DE FONDO  
 54. PLAN DE FONDO  
 55. PLAN DE FONDO  
 56. PLAN DE FONDO  
 57. PLAN DE FONDO  
 58. PLAN DE FONDO  
 59. PLAN DE FONDO  
 60. PLAN DE FONDO  
 61. PLAN DE FONDO  
 62. PLAN DE FONDO  
 63. PLAN DE FONDO  
 64. PLAN DE FONDO  
 65. PLAN DE FONDO  
 66. PLAN DE FONDO  
 67. PLAN DE FONDO  
 68. PLAN DE FONDO  
 69. PLAN DE FONDO  
 70. PLAN DE FONDO  
 71. PLAN DE FONDO  
 72. PLAN DE FONDO  
 73. PLAN DE FONDO  
 74. PLAN DE FONDO  
 75. PLAN DE FONDO  
 76. PLAN DE FONDO  
 77. PLAN DE FONDO  
 78. PLAN DE FONDO  
 79. PLAN DE FONDO  
 80. PLAN DE FONDO  
 81. PLAN DE FONDO  
 82. PLAN DE FONDO  
 83. PLAN DE FONDO  
 84. PLAN DE FONDO  
 85. PLAN DE FONDO  
 86. PLAN DE FONDO  
 87. PLAN DE FONDO  
 88. PLAN DE FONDO  
 89. PLAN DE FONDO  
 90. PLAN DE FONDO  
 91. PLAN DE FONDO  
 92. PLAN DE FONDO  
 93. PLAN DE FONDO  
 94. PLAN DE FONDO  
 95. PLAN DE FONDO  
 96. PLAN DE FONDO  
 97. PLAN DE FONDO  
 98. PLAN DE FONDO  
 99. PLAN DE FONDO  
 100. PLAN DE FONDO

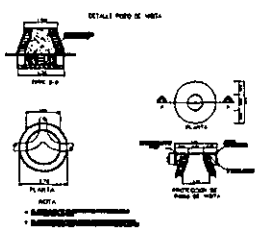
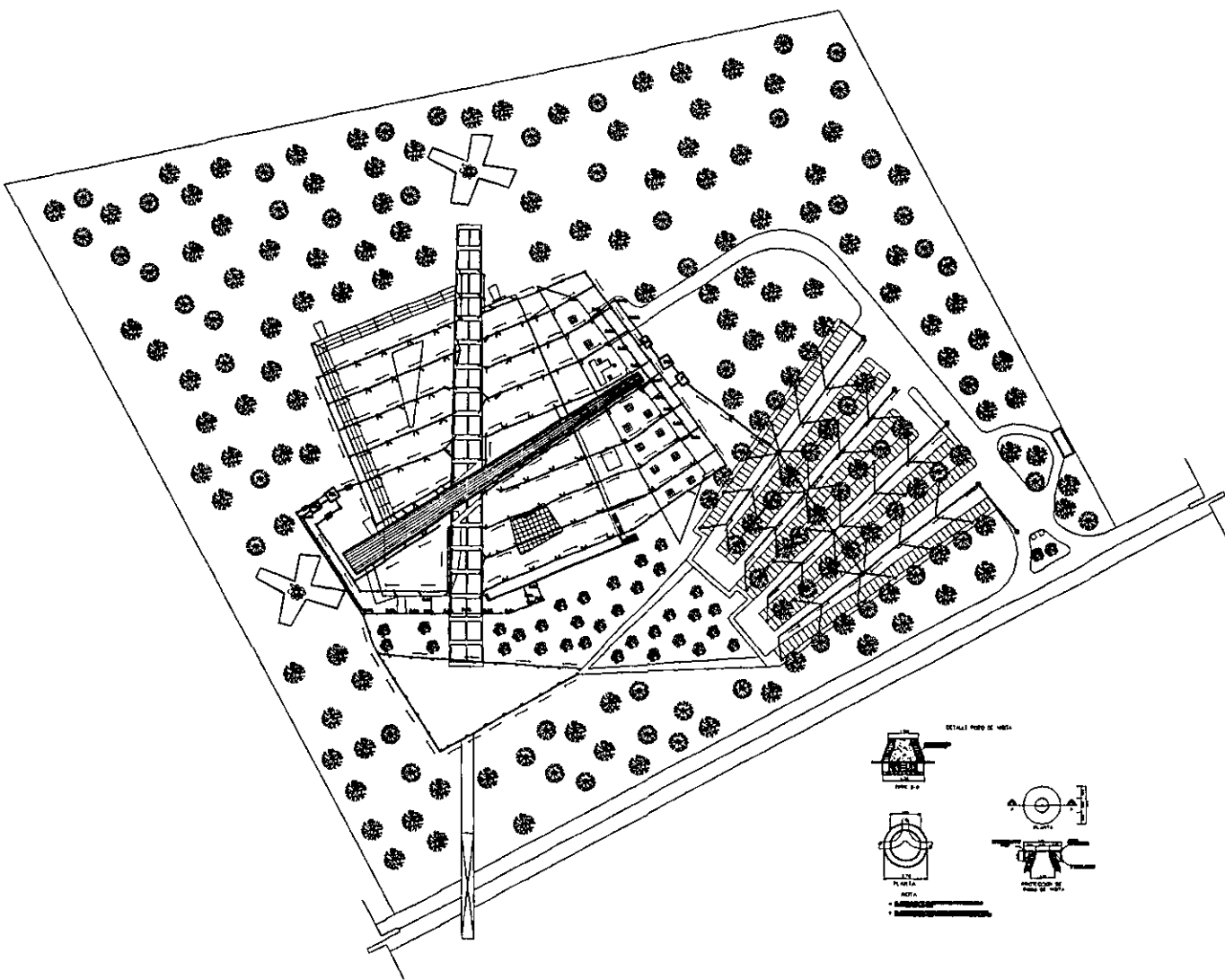
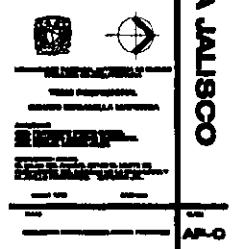
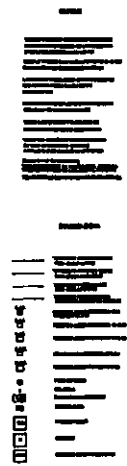


1. PLAN DE FONDO  
 2. PLAN DE FONDO  
 3. PLAN DE FONDO  
 4. PLAN DE FONDO  
 5. PLAN DE FONDO  
 6. PLAN DE FONDO  
 7. PLAN DE FONDO  
 8. PLAN DE FONDO  
 9. PLAN DE FONDO  
 10. PLAN DE FONDO  
 11. PLAN DE FONDO  
 12. PLAN DE FONDO  
 13. PLAN DE FONDO  
 14. PLAN DE FONDO  
 15. PLAN DE FONDO  
 16. PLAN DE FONDO  
 17. PLAN DE FONDO  
 18. PLAN DE FONDO  
 19. PLAN DE FONDO  
 20. PLAN DE FONDO  
 21. PLAN DE FONDO  
 22. PLAN DE FONDO  
 23. PLAN DE FONDO  
 24. PLAN DE FONDO  
 25. PLAN DE FONDO  
 26. PLAN DE FONDO  
 27. PLAN DE FONDO  
 28. PLAN DE FONDO  
 29. PLAN DE FONDO  
 30. PLAN DE FONDO  
 31. PLAN DE FONDO  
 32. PLAN DE FONDO  
 33. PLAN DE FONDO  
 34. PLAN DE FONDO  
 35. PLAN DE FONDO  
 36. PLAN DE FONDO  
 37. PLAN DE FONDO  
 38. PLAN DE FONDO  
 39. PLAN DE FONDO  
 40. PLAN DE FONDO  
 41. PLAN DE FONDO  
 42. PLAN DE FONDO  
 43. PLAN DE FONDO  
 44. PLAN DE FONDO  
 45. PLAN DE FONDO  
 46. PLAN DE FONDO  
 47. PLAN DE FONDO  
 48. PLAN DE FONDO  
 49. PLAN DE FONDO  
 50. PLAN DE FONDO  
 51. PLAN DE FONDO  
 52. PLAN DE FONDO  
 53. PLAN DE FONDO  
 54. PLAN DE FONDO  
 55. PLAN DE FONDO  
 56. PLAN DE FONDO  
 57. PLAN DE FONDO  
 58. PLAN DE FONDO  
 59. PLAN DE FONDO  
 60. PLAN DE FONDO  
 61. PLAN DE FONDO  
 62. PLAN DE FONDO  
 63. PLAN DE FONDO  
 64. PLAN DE FONDO  
 65. PLAN DE FONDO  
 66. PLAN DE FONDO  
 67. PLAN DE FONDO  
 68. PLAN DE FONDO  
 69. PLAN DE FONDO  
 70. PLAN DE FONDO  
 71. PLAN DE FONDO  
 72. PLAN DE FONDO  
 73. PLAN DE FONDO  
 74. PLAN DE FONDO  
 75. PLAN DE FONDO  
 76. PLAN DE FONDO  
 77. PLAN DE FONDO  
 78. PLAN DE FONDO  
 79. PLAN DE FONDO  
 80. PLAN DE FONDO  
 81. PLAN DE FONDO  
 82. PLAN DE FONDO  
 83. PLAN DE FONDO  
 84. PLAN DE FONDO  
 85. PLAN DE FONDO  
 86. PLAN DE FONDO  
 87. PLAN DE FONDO  
 88. PLAN DE FONDO  
 89. PLAN DE FONDO  
 90. PLAN DE FONDO  
 91. PLAN DE FONDO  
 92. PLAN DE FONDO  
 93. PLAN DE FONDO  
 94. PLAN DE FONDO  
 95. PLAN DE FONDO  
 96. PLAN DE FONDO  
 97. PLAN DE FONDO  
 98. PLAN DE FONDO  
 99. PLAN DE FONDO  
 100. PLAN DE FONDO

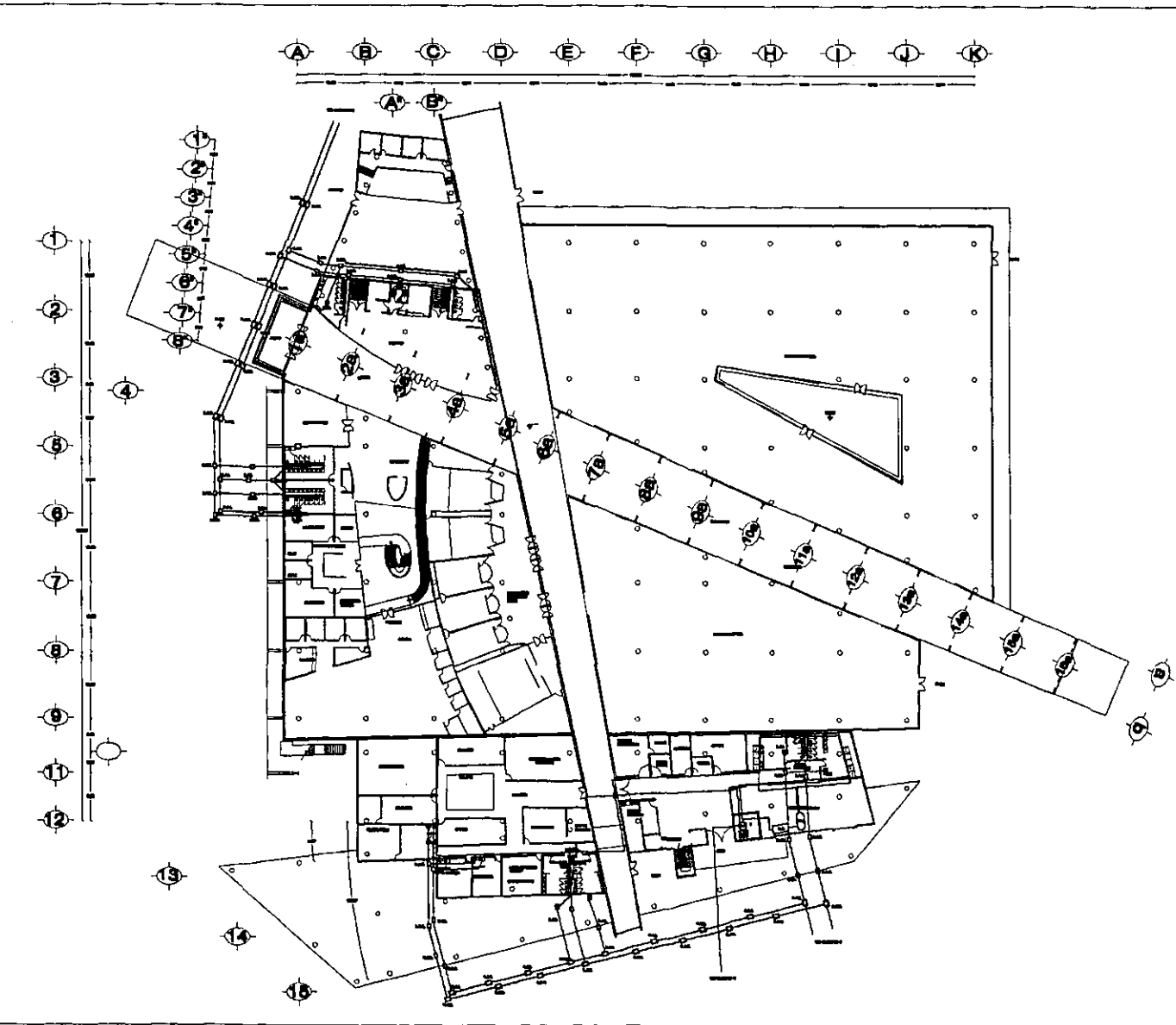
MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO GUADALAJARA JALISCO



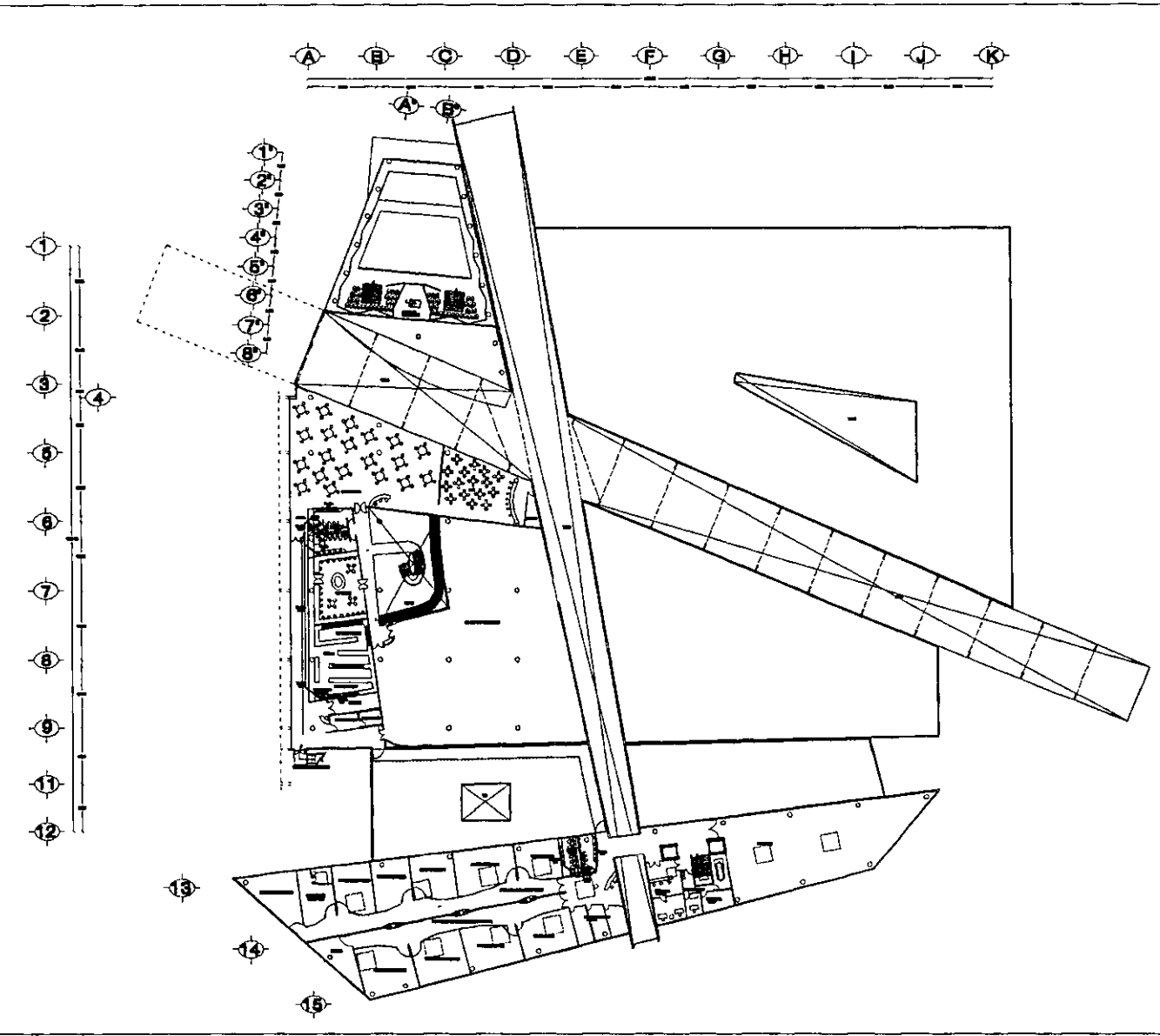
MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO



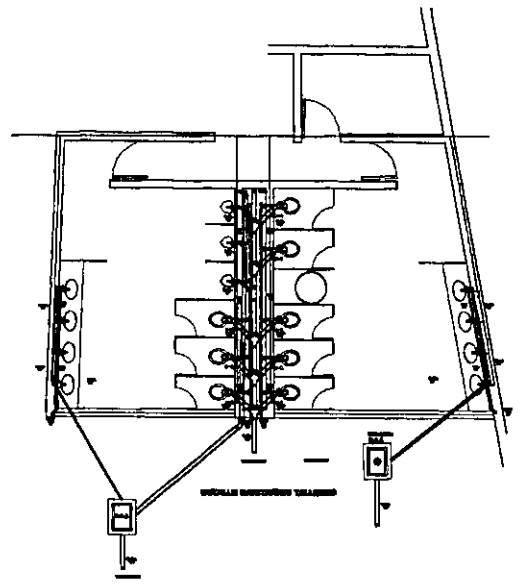
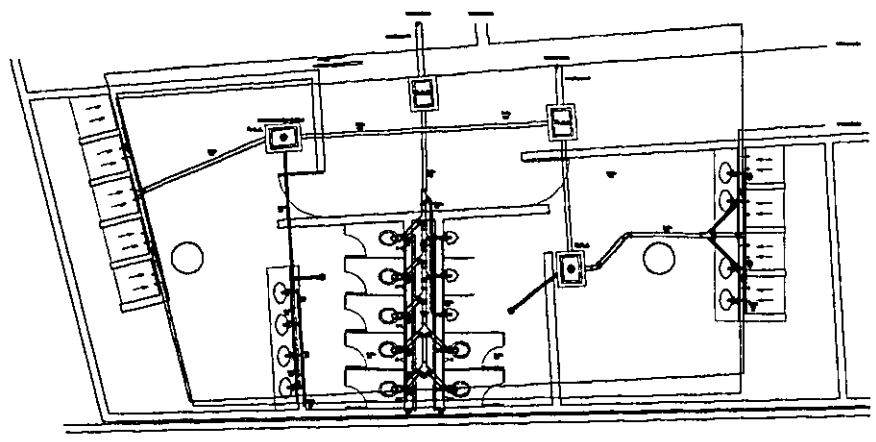
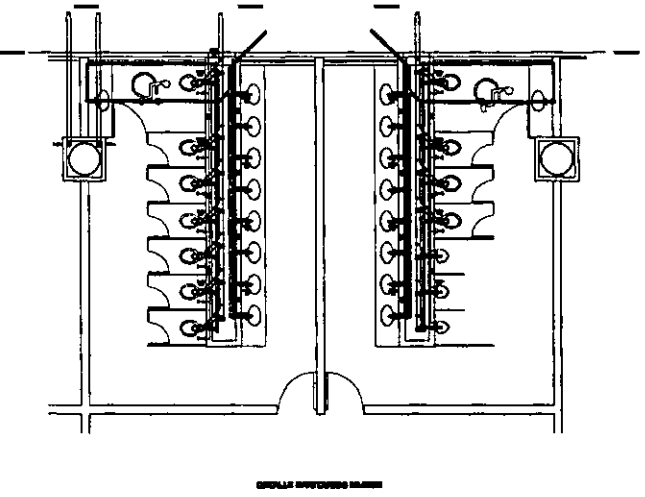
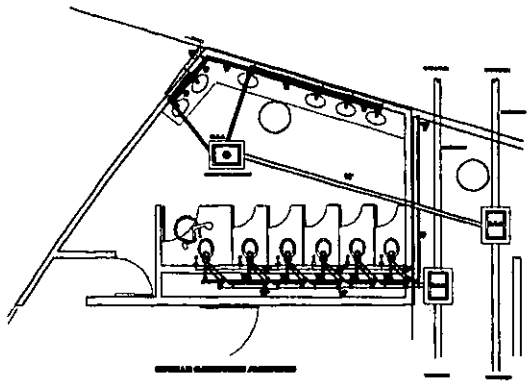
MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

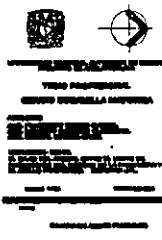


MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

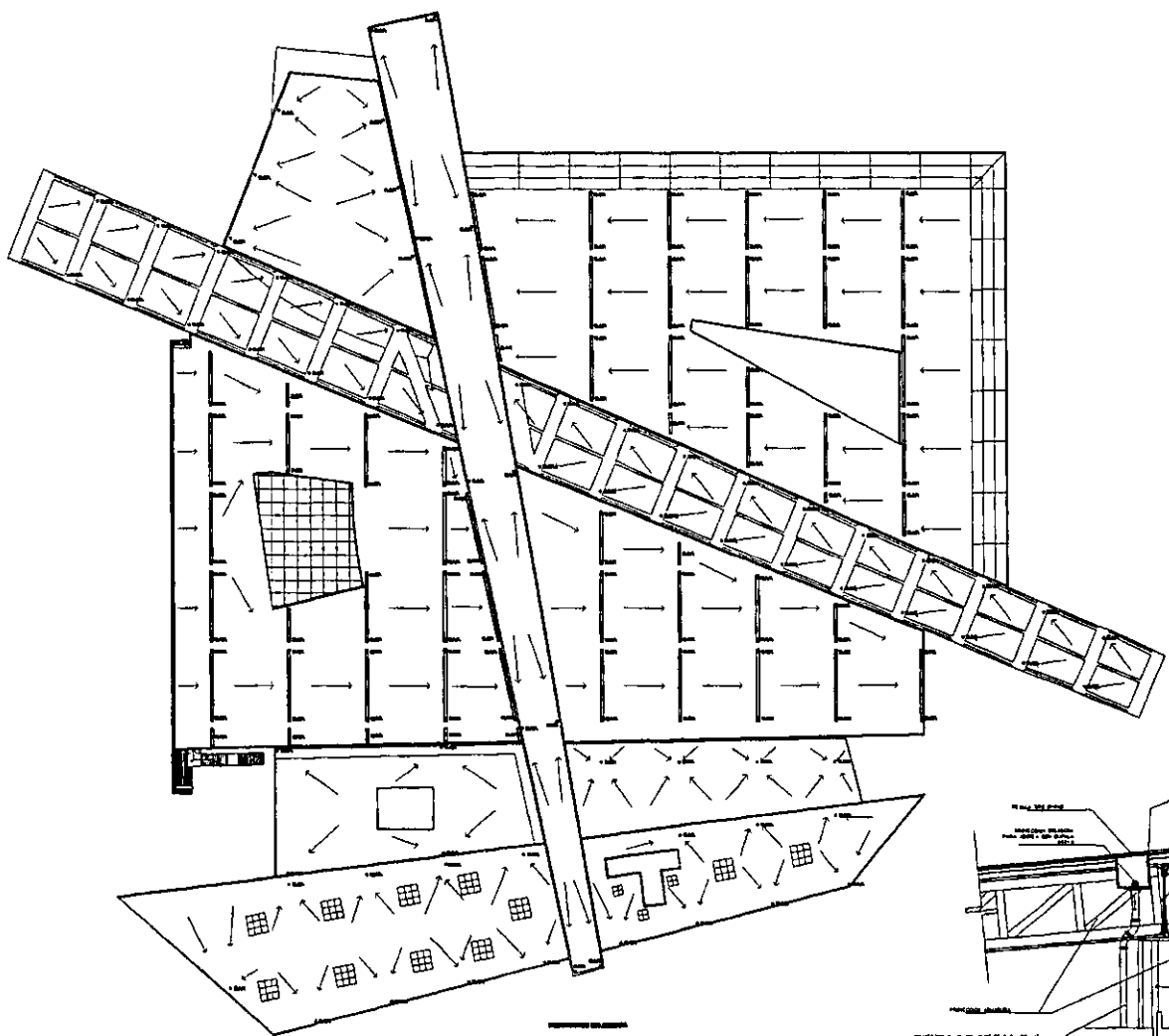
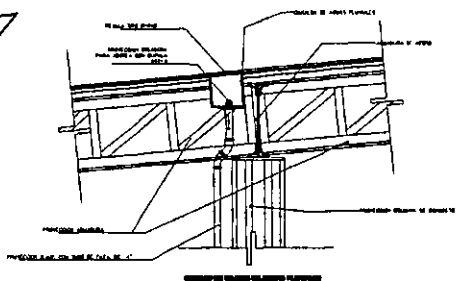


MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

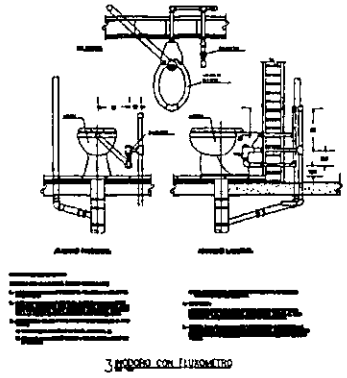
1  
: |||  
: | |



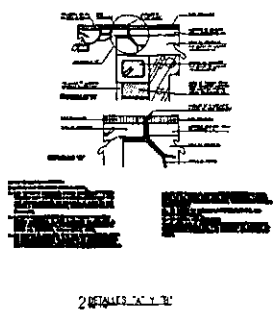
A north arrow pointing towards the top right of the page. Below it is a scale bar consisting of several horizontal lines of varying lengths, used for measuring dimensions in the architectural drawings.



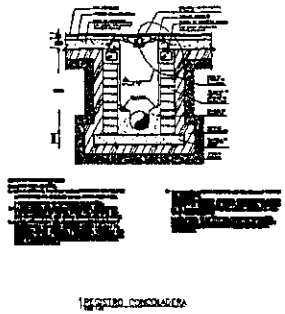
Logo of the Museo de Arte Contemporáneo Guadalajara Jalisco, featuring a stylized circular emblem and a crosshair.



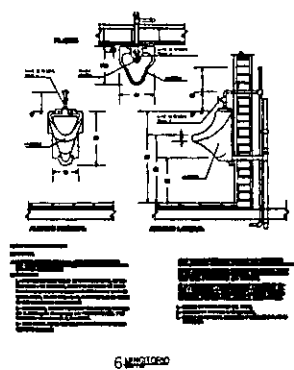
3 PROPOSO CON EL USUARIO



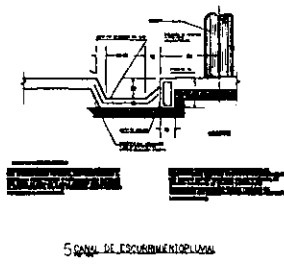
2 REAFIRMA LA VIDA



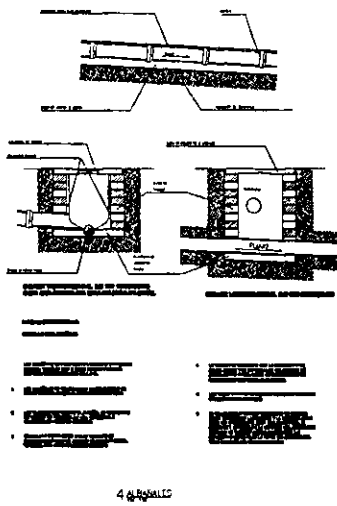
1 REAFIRMA LA CONCIENCIA



6 MANTENIENDO

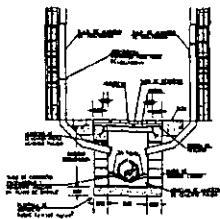


5 SEÑAL DE DOCUMENTACIÓN

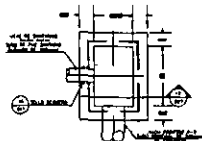


4 REAFIRMA

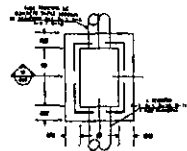




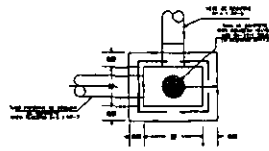
100CITE REGISTRO PLUMAL



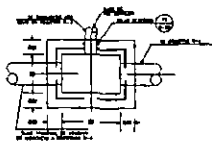
2 REGISTRO SANITARIO R-1



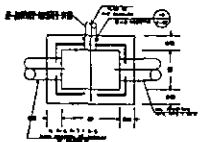
3 REGISTRO SANITARIO R-2



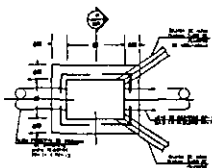
4 REGISTRO SANITARIO R-3



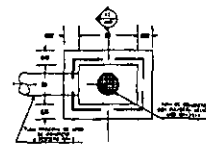
5 REGISTRO SANITARIO R-4



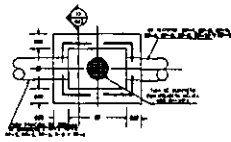
6 REGISTRO SANITARIO R-5



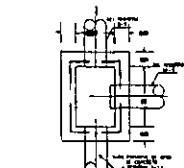
7 REGISTRO PLUMAL RP-2



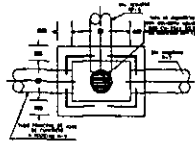
8 REGISTRO SANITARIO R-6



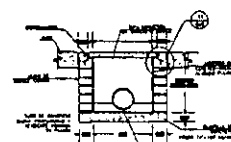
9 REGISTRO PLUMAL RP-3



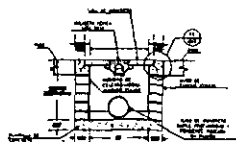
10 REGISTRO SANITARIO R-7



11 REGISTRO SANITARIO R-8



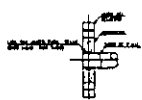
12 CORTE REGISTRO R-1 Y R-2



13 CORTE REGISTRO



14 CADENA TAPA REGISTRO



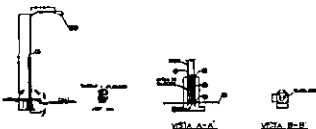
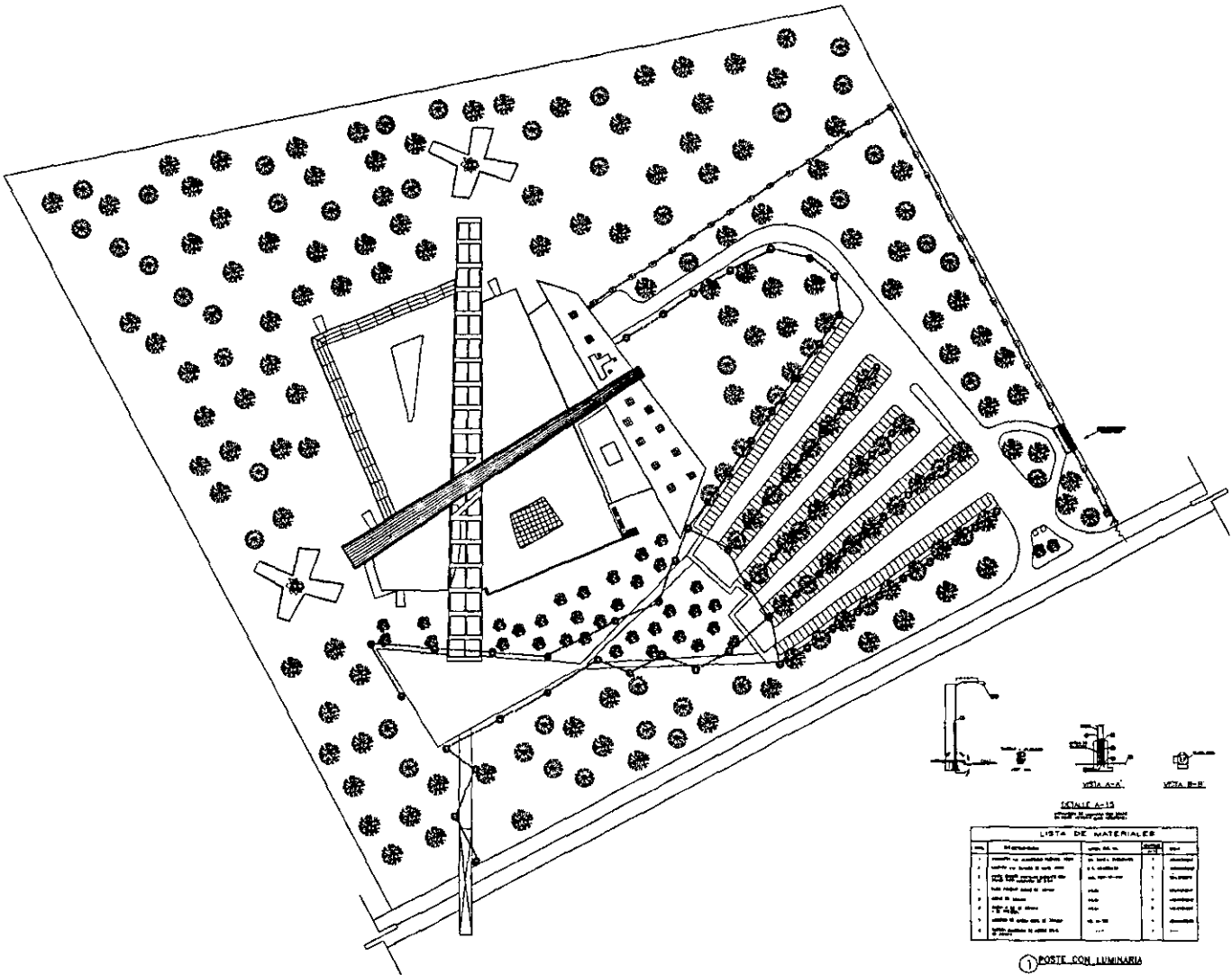
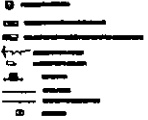
15 OFIALLE SELLO EN TUBO PVC



16 CUBIERTA DE TAPA

MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

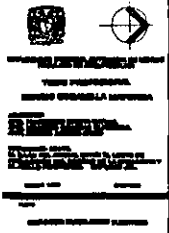


ESCALA 1:10  
POSTE CON LUMINARIA

LISTA DE MATERIALES

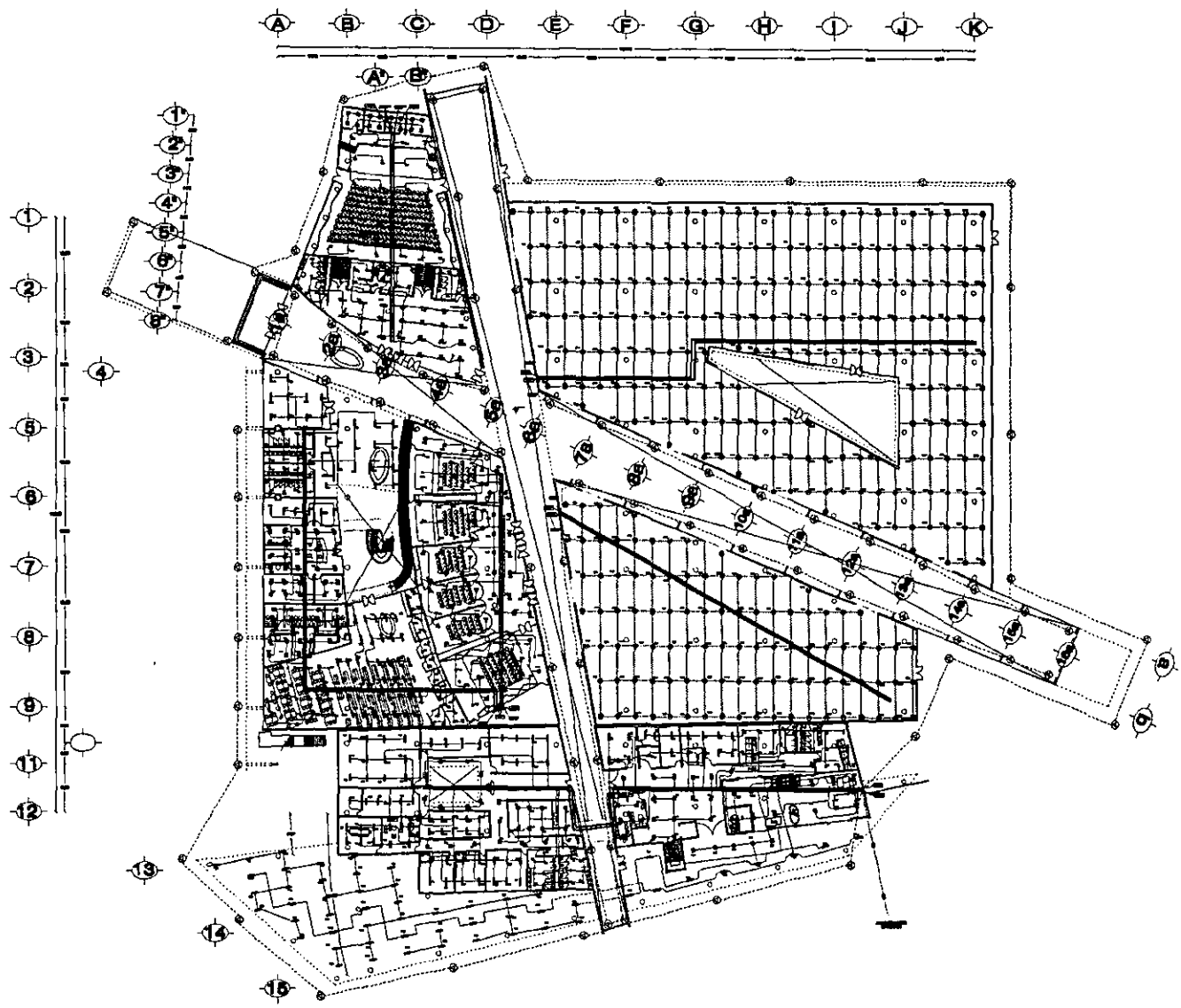
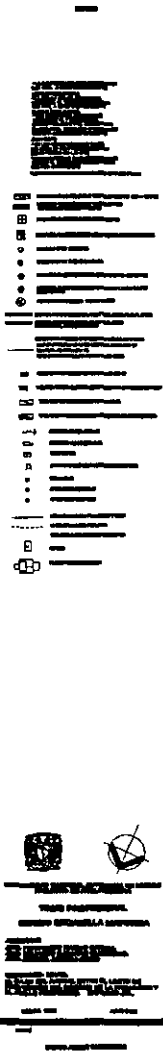
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	POSTE CON LUMINARIA	1	UNIDAD
2	...	...	...
3	...	...	...
4	...	...	...
5	...	...	...
6	...	...	...
7	...	...	...
8	...	...	...
9	...	...	...
10	...	...	...

POSTE CON LUMINARIA

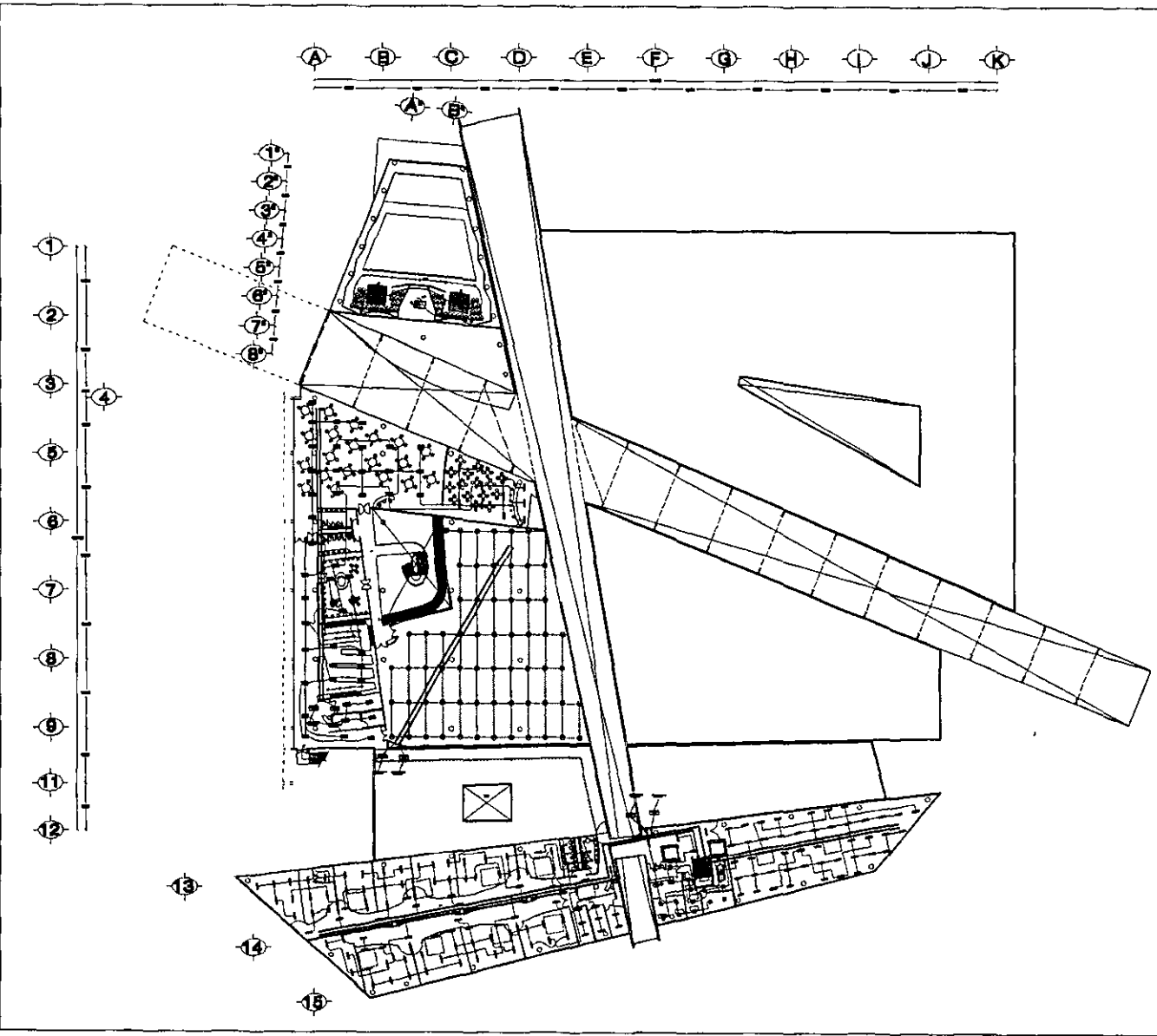
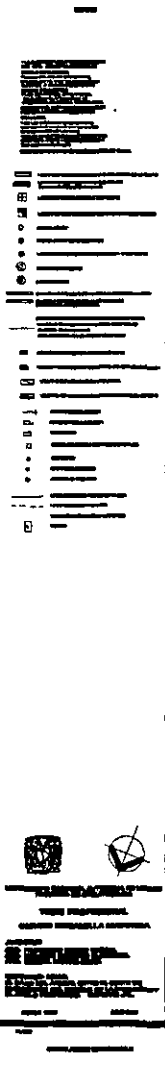


MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

15

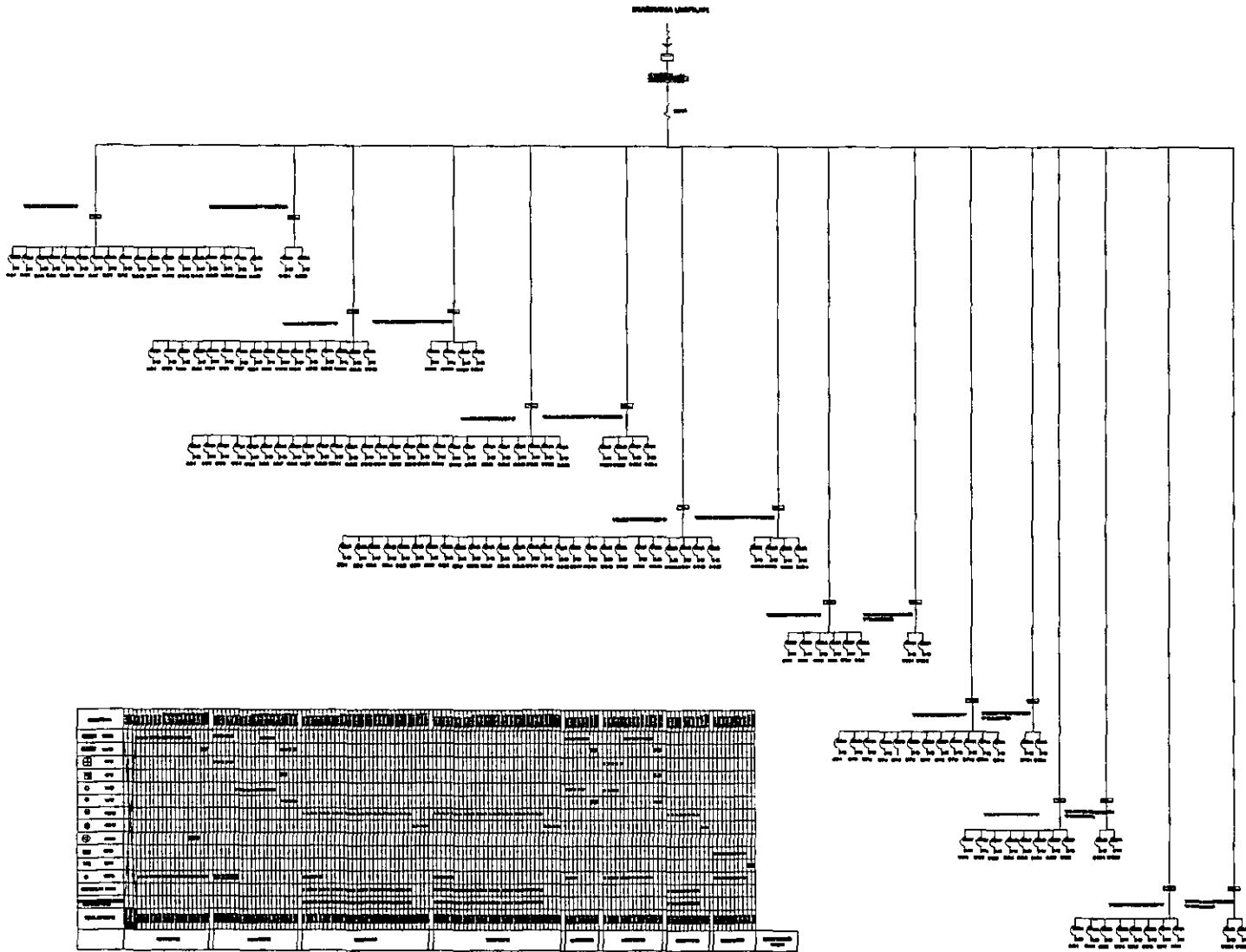
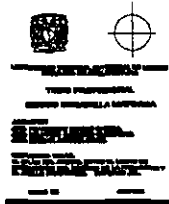


MUSEO DE ARTE CONTEMPORÁNEO GUADALAJARA JALISCO



MUSEO DE ARTE CONTEMPORANEO GUADALAJARA JALISCO

1 2

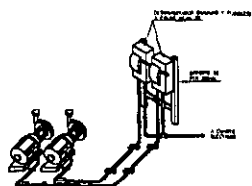


NO.	DESCRIPCION	AREA	VALOR	FECHA	ESTADO
1	...	...	...	...	...
2	...	...	...	...	...
3	...	...	...	...	...
4	...	...	...	...	...
5	...	...	...	...	...
6	...	...	...	...	...
7	...	...	...	...	...
8	...	...	...	...	...
9	...	...	...	...	...
10	...	...	...	...	...
11	...	...	...	...	...
12	...	...	...	...	...
13	...	...	...	...	...
14	...	...	...	...	...
15	...	...	...	...	...
16	...	...	...	...	...
17	...	...	...	...	...
18	...	...	...	...	...
19	...	...	...	...	...
20	...	...	...	...	...
21	...	...	...	...	...
22	...	...	...	...	...
23	...	...	...	...	...
24	...	...	...	...	...
25	...	...	...	...	...
26	...	...	...	...	...
27	...	...	...	...	...
28	...	...	...	...	...
29	...	...	...	...	...
30	...	...	...	...	...
31	...	...	...	...	...
32	...	...	...	...	...
33	...	...	...	...	...
34	...	...	...	...	...
35	...	...	...	...	...
36	...	...	...	...	...
37	...	...	...	...	...
38	...	...	...	...	...
39	...	...	...	...	...
40	...	...	...	...	...
41	...	...	...	...	...
42	...	...	...	...	...
43	...	...	...	...	...
44	...	...	...	...	...
45	...	...	...	...	...
46	...	...	...	...	...
47	...	...	...	...	...
48	...	...	...	...	...
49	...	...	...	...	...
50	...	...	...	...	...

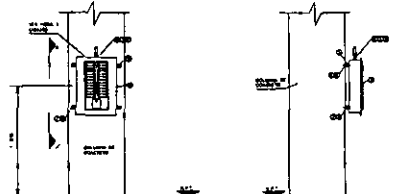


LISTA DE MATERIALES			
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	Soporte para tubo de luz, 1/2"	1	pieza
2	Soporte para tubo de luz, 1/2"	1	pieza
3	Soporte para tubo de luz, 1/2"	1	pieza
4	Soporte para tubo de luz, 1/2"	1	pieza
5	Soporte para tubo de luz, 1/2"	1	pieza

1. INSTALACION DE LUMINARIA



3. DETALLE TIPO PARA CONEXION DE BOMBAS DE AGUA HELADA



VISTA A-A'

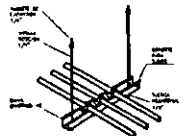
LISTA DE MATERIALES			
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
2	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
3	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
4	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
5	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
6	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
7	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
8	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
9	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
10	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza

NOTAS:  
1. - Verificar que el cable de aluminio sea del tipo "B" y que el cable de aluminio sea del tipo "B".

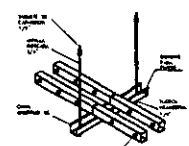
DETALLE A-13

6. MONTAJE DE TABLERO

Según la norma NEMA de cables eléctricos de uso común  
NEMA 311 - Cables de aluminio  
NEMA 312 - Cables de aluminio tipo "B"

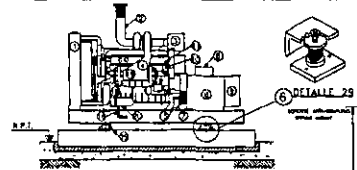


SOPORTE PARA TUBERIA



SOPORTE PARA DUCTO CUADRADO

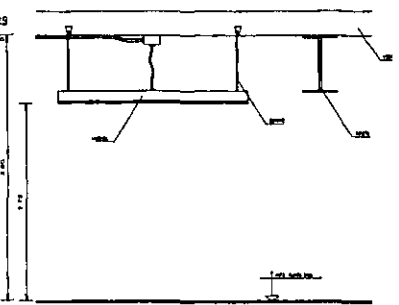
2. SOPORTES



DETALLE 25

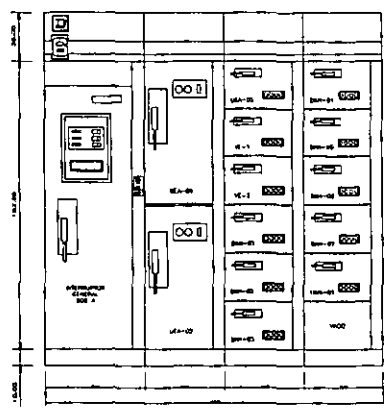
PLANIA DE EMERGENCIA			
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
2	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
3	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
4	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
5	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
6	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
7	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
8	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
9	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
10	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
11	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
12	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
13	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
14	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
15	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
16	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
17	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
18	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
19	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
20	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
21	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
22	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
23	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
24	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
25	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
26	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
27	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
28	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
29	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
30	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza

3. PLANIA DE EMERGENCIA

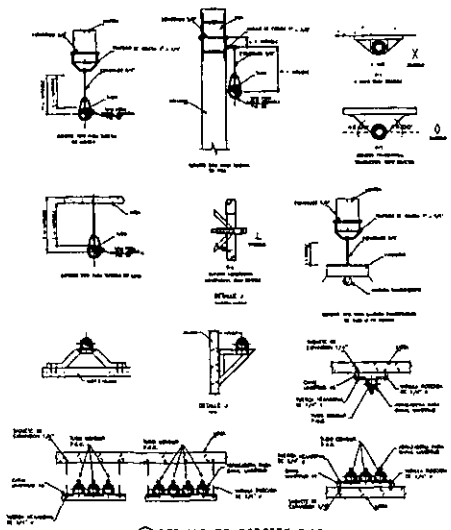


ALTURA DE LAMPARA EN COCINA Y LAVADERA

4. DETALLE DE MONTAJE DE LAMPARA



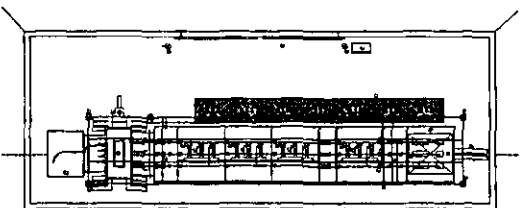
7. VISTA FRONTAL DE COM



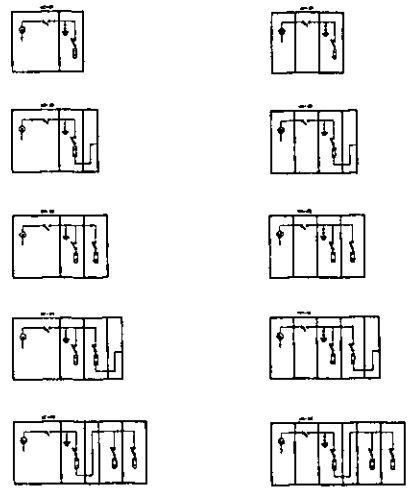
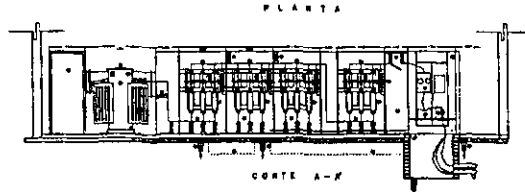
9. DETALLE DE SOPORTES TIPO

LISTA DE MATERIALES			
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
2	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
3	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
4	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
5	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
6	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
7	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
8	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
9	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
10	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
11	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
12	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
13	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
14	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
15	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
16	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
17	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
18	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
19	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
20	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
21	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
22	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
23	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
24	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
25	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
26	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
27	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
28	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
29	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
30	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza

LISTA DE MATERIALES			
ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	UNIDAD
1	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
2	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
3	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
4	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
5	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
6	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
7	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
8	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
9	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
10	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
11	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
12	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
13	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
14	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
15	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
16	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
17	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
18	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
19	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
20	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
21	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
22	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
23	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
24	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
25	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
26	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
27	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
28	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
29	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza
30	Cable de aluminio tipo "B"	1	pieza



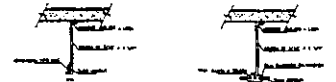
LEYENDA	DESCRIPCION
1	...
2	...
3	...
4	...
5	...



2 UNIDAD SUBSTACION



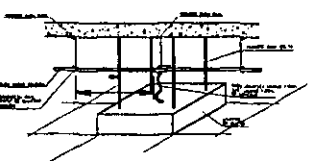
1 DETALLE DE SUBSTACION COMPACTA



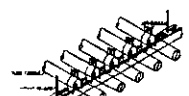
SOPORTERA TUBERNA GENERAL



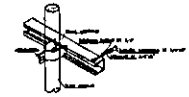
SOPORTES A CABLE



3 DETALLE DE ALIMENTACION A LAMPARA

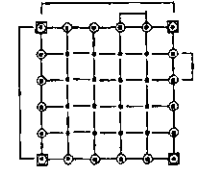


SOPORTERA DE CABLE DE TUBOS



SOPORTERA VERTICAL EN DUCTO

4 DETALLES SOPORTERIA



LEYENDA

- Malla de tierra
- Punto de conexión a tierra
- Línea de conexión a tierra
- +

5 DETALLE DE MALLA DE TIERRAS

