



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO

FACULTAD DE ARQUITECTURA

TALLER JUAN O'GORMAN

MUSEO UNIVERSITARIO CONTEMPORÁNEO DE ARTE

TESIS PROFESIONAL QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ARQUITECTO PRESENTA:

ALVARO ANÍBAL CASTRO MENDOZA

293992

MÉXICO, D.F.

MARZO 2001

43





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

A MIS MAESTROS POR SU VALIOSA ENSEÑANZA

JURADO

PRESIDENTE: M. EN ARQ. ENRIQUE SANABRIA ATILANO

VOCAL: ARQ. VIRGINIA BARRIOS FERNÁNDEZ

SECRETARIO: ARQ. HUGO RIVERA CASTILLO

ÍNDICE

Introducción	3	Las vitrinas de la Nación	37
Justificación	4	• Antecedentes del Museo en México	42
Antecedentes	5	La Academia de las tres nobles Artes	47
• Historia y evolución del Museo	6	Los Gabinetes Novohispanos	50
El testimonio histórico del Museo	7	• Asentamiento de los Museos	53
Origen y evolución histórico - objetiva del Museo	8	El significado de la Arquitectura de los Museos	56
Precedentes de los museos en la Antigüedad, antes de Grecia clásica y Roma	11	El programa para un Museo Contemporáneo	59
Memoria colectiva. " El porvenir del pasado"	11	• Características más destacables de algunos Museos	64
Grecia clásica Período Helenístico	12	Los grandes Complejos Culturales	65
Los orígenes del coleccionismo en Roma	15	Los Grandes Museos Nacionales de Arte	71
Renacimiento y Barroco	18	Los Museos de Arte Contemporáneo	78
• Siglos XVIII y XIX: el Museo Moderno	23	Los Museos de la Ciencia, la Técnica y la Industria	82
Las paradojas de un Imperio	28	• La Ciudad Universitaria y el Centro Cultural Universitario	93
La otra antigüedad	30	Croquis	97
Los Gabinetes de los humanistas	33	Ubicación del proyecto	99
El anticuariato ascendente	35	Contexto	99
		Ubicación	99
		Croquis	98
		Características físicas, el medio físico del terreno	99

Topografía	100
Vegetación	101
Clima	101
Vialidad	102
• Elementos para formar el programa arquitectónico	103
El programa arquitectónico	105
Concepto	107
Planos	110
Criterio estructural	190
Instalación eléctrica	191
Sistema de iluminación	191
Instalación hidráulica	194
Instalación sanitaria	195
Sistema de protección contra incendios	197
Aire acondicionado	198
Fotografías de la maqueta	199
Factibilidad Financiera	207
Costo de la obra	207
Honorarios por elaboración de proyecto	208

Bibliografía

209

INTRODUCCIÓN

La Universidad Nacional Autónoma de México como máxima institución educativa del país, cuenta con una serie de instalaciones tales como: Facultades, bibliotecas, centros de investigación, institutos, Museos, etc. al servicio de la educación.

Debido a la importancia que la U.N.A.M. tiene en el ámbito cultural y social, es necesario que las instalaciones sean adecuadas tecnológicamente y funcionalmente, para lograr un óptimo desarrollo cultural, de tal manera que la Universidad cuenta con organismos, que se dedican a supervisar constantemente todas sus instalaciones, para adecuarlas a las nuevas necesidades que van surgiendo conforme transcurre el tiempo, propias de nuestra época; uno de estos organismos es la dirección general de obras la cual se dedica, a la ampliación, remodelación y construcción de obras dentro de la Universidad; una de las obras que esta contemplada por la Universidad es el nuevo edificio para albergar al Museo Universitario Contemporáneo de Arte, el cual es objeto de estudio en esta tesis.

JUSTIFICACIÓN

El Museo Universitario Contemporáneo de Arte se encuentra actualmente ubicado al sur de la torre de rectoría entre la zona comercial de ciudad universitaria y la Facultad de Arquitectura, y aunque presenta notables exposiciones de un alto nivel museográfico sus instalaciones son insuficientes para albergar la totalidad del acervo museístico de la universidad, el cual se encuentra disperso en algunas facultades y dependencias universitarias; al mismo tiempo que inadecuadas para llevar a cabo todas las actividades y funciones propias de un Museo, dando como resultado la necesidad de contar con áreas más generosas para bodegas de colecciones, salas de exhibición, oficinas, talleres de restauración y diseño entre otras, por tal motivo en esta tesis, propongo un proyecto para el Museo Universitario Contemporáneo de Arte, que comprende desde la propuesta de un nuevo terreno para su reubicación, hasta el planteamiento de un teatro experimental.

Tomando en cuenta que el Museo es una institución perteneciente a la U.N.A.M., propongo un terreno con una superficie de 15 000 m.2 ubicado entre el Museo Universum y el Instituto de Investigaciones Filológicas dentro del área contemplada por la dirección general de obras de la Universidad como zona de expansión con el objeto de relacionar las actividades propias del Museo con las actividades de la zona cultural de Ciudad Universitaria al integrarlo a la misma, y de esta manera proporcionar al visitante no sólo la opción de visitar un Museo sino también la de asistir a conciertos, a funciones de cine, a la investigación, etc. de tal manera que este dentro de un núcleo ideal para la investigación, el trabajo y el esparcimiento d la sociedad y de la comunidad universitaria.

ANTECEDENTES

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

A partir de entonces, la voluntad estatal de asignar a la Universidad funciones y bienes culturales combinada con la vocación propia de la institución, dio a la cultura universitaria el carácter de un verdadero proyecto nacional y la convirtió en esa especie de ministerio de cultura que es hoy en día.

En una decisión que se puede calificar con justicia de histórica, el Estado le encomienda a la Universidad la salvaguarda de museos, colecciones e instituciones científicas y humanísticas.

Con la construcción de Ciudad Universitaria y la nueva vida académica y estudiantil que ahí comenzó a darse,

creció de manera muy vigorosa, el amor a la Universidad, tanto en sus profesores y directivos como entre sus alumnos. La llegada a las nuevas instalaciones creó un ambiente de entusiasmo y de creatividad.

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

En 1959 abrió sus puertas uno de los primeros centros culturales de Latinoamérica: la Casa del Lago, en el bosque de Chapultepec, y un año después el largamente deseado Museo Universitario de Ciencias y Artes (hoy Museo Universitario de Arte Contemporáneo).

En 1922 la Universidad fue la primera, en extender sus muros al movimiento muralista mexicano; pero también fue espacio para otros movimientos pictóricos.

En 1969 la Generación de Ruptura que luchó por expresiones plásticas diferentes al muralismo llevó a cabo en el Museo Universitario de Ciencias y Arte su Salón

Independiente, que marcó nuevos derroteros para la plástica mexicana.

Es importante mencionar también la labor del Centro de Investigaciones y Servicios Museológicos - al que está adscrito el Museo Universitario de Arte Contemporáneo -, fundado a principios de los ochenta con el objetivo de realizar investigaciones aplicadas a los proyectos museográficos para el mejor aprovechamiento, clasificación, conservación y estudio de las colecciones y del material museográfico de la U.N.A.M. que está bajo su cuidado. El centro administra el Museo Universitario de Arte Contemporáneo y la Galería Aristos, dos importantes espacios artísticos de la Ciudad de México, donde han expuesto muchos grandes artistas nacionales y extranjeros, como Motherwell, Lilia Carrillo, José Luis Cuevas, Vicente Rojo, etcétera. El Museo fue sede, además del Salón Independiente, una iniciativa de artistas plásticos central en la historia contemporánea de nuestro arte.

El Museo Universitario de Arte Contemporáneo ha puesto

un interés creciente en la organización de espectáculos artísticos y de actividades de extensión académica, para fortalecer la formación integral de su estudiantado.

• **HISTORIA Y EVOLUCIÓN DEL MUSEO**

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

Los objetos coleccionados y conservados en los museos son elementos fundamentales para el conocimiento de aquellos

períodos a los que pertenecen, pero también necesarios para el desarrollo sociocultural del mundo moderno. Con las bibliotecas y los archivos, los museos son los depositarios de la mayor parte de los testimonios más preciados de la creación humana a través de los siglos, como se reconoce unánimemente.

El museo, en cuanto a institución pública accesible a toda clase de visitantes, es una realidad o fenómeno reciente. No así sus orígenes etimológicos y las primeras formulaciones patrimoniales y socioculturales, como hemos visto. Hasta finales del siglo XVIII la cultura y el arte no eran más que un adorno en la vida de los privilegiados, bien como elementos de exaltación religiosa, bien como curiosidad superior reservada a los potentados y a la nobleza. Iglesias y palacios guardaban celosamente la casi totalidad del patrimonio histórico artístico que la humanidad había producido hasta entonces .

En consecuencia, el museo tal y como hoy lo conocemos es un invento nacido curiosamente bajo el entusiasmo y la visión de las élites ilustradas del siglo XVIII . Pero fue convertido en

institución pública y diseñado como un instrumento moderno de culturización por diversos factores determinantes del espíritu enciclopedista del Siglo de las Luces y, sobre todo, por decisión e imposición de la Revolución Francesa.

El Testimonio histórico del museo

Los orígenes del museo enraizados en la propia civilización griega avalan, reiteramos, desde la etimología misma y el contexto cultural, la génesis y el desarrollo de una institución que fundamenta sus principios y testimonia con su realidad la propia evolución cultural de la humanidad. Y aunque , como veremos , antes de la época clásica griega coleccionar objetos preocupaba a otros muchos pueblos y culturas, ha sido Grecia - sobre todo a partir del Helenismo—la civilización que convirtió casi en obsesión sagrada su afán de reunir y conservar en los templos y otros edificios variados productos de la creación humana, especialmente objetos artísticos y otros de valor y significación diversa. La creación artística se constituyó para

ellos en elemento esencial integrante del conocimiento y la práctica en las diversas disciplinas . Y, en todo caso fué Grecia la que puso las bases incuestionables para la invención , consolidación y exportación europea del museo casi veintitrés siglos después.

Origen y evolución histórico - objetiva del museo.

No solo los hechos sino también los términos empleados para designar en el tiempo y en el espacio la institución museística (precursores, similares y análogas incluidas) muestran aspectos determinantes en la configuración real del museo y en la fijación (y evolución) de su concepto. Su definición etimológica y de contenidos adquieren así, a la luz de la consideración histórica , su sentido más completo.

Los orígenes griegos del museo están relacionados con la esencia misma de la cultura clásica, como queda apuntado. Por ello, también con algunas de sus figuras relevantes, no solo con el substrato mitológico y sociológico .

Pierre - Maxime Schuhl comenta la intención de Platón de que con objeto de <<facilitar la contemplación de las obras maestras provenientes de la inspiración de las musas prevé , junto a los templos, instalaciones provistas de un personal atento para recibir a los turistas que hacen una peregrinación artística >> .

Desde aquel antiguo *mouseiôn* griego hasta los museos de nuestro tiempo parte de la historia de la humanidad a quedado salvaguardada y resumida por estas instituciones. El afán de coleccionismo y la acumulación de objetos de valor realizados en las distintas etapas históricas y en las diferentes civilizaciones han estado ligados desde el principio de los tiempos a factores muy diversos. Entre ellos, los de la propia subsistencia del hombre, la curiosidad y la admiración (cuando no la sorpresa) por lo raro, lo bello, o lo misterioso. Lo místico y lo religioso han presidido el mayor porcentaje de los objetos coleccionados y conservados por el hombre , como creaciones representativas o esenciales de una civilización, cultura o periodo determinado que había que transmitir a la

posteridad.

Aunque el hábito del coleccionismo - que será transcurriendo los siglos causa e ingrediente indispensable para la creación del museo - se remonta como hemos indicado a épocas y situaciones muy anteriores y distintas de la griega -a la Prehistoria incluso, como ha apuntado André Leroi - Gorhan y nos lo han recordado, entre otros, Georges Henri Riviere y Germain Bazin - , el determinante en el origen histórico - objetivo de la institución es el que parte de Grecia.

Muchos de los términos empleados por la civilización helénica continúan siendo válidos hoy en día para expresar diferentes tipologías o especialidades del museo.

Y sobre todo, algunas conservan esencialmente su significación originaria. Consolidados estos términos por Roma , que los recibió del Helenismo , además de *museo* (en su matización actual), entre los más significativos debemos citar los de *pinacoteca*, *dactiloteca*, *gliptoteca* y *tesoros* .

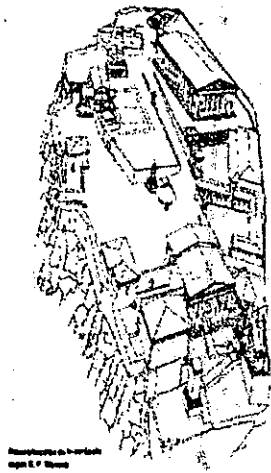


Los Propileos

En el siglo V a.C. los Propileos de la Acrópolis de Atenas, contruidos por Pericles estaban dotados de una *pinakothéke* en una de sus alas, como describe Pausanias.

La descripción de Pausanias (120 - 128 d.C.) de esta " pinacoteca " ateniense incluye, como podemos constatar, obras de Polígnoto y de otros artistas. Pero a la vez en esta referencia a la Acrópolis de Atenas, el escritor se detiene luego en anotaciones de cuantas riquezas arquitectónicas y escultóricas encuentra a su paso, salpicadas de consideraciones históricas, mitológicas y arquitectónicas . Con las dos instituciones de la antigüedad clásica griega citadas, el

mouseion y la *pinakothéke*, se especificaron ya desde tan lejanos tiempos dos vertientes complementarias que hoy confluyen en la concepción del museo actual .



La Acrópolis de Atenas

En el *mouseion*, haciendo honor a su origen etimológico, los griegos intentaron recoger los conocimientos y el desarrollo de la humanidad . En la *pinakothéke*, guardaban no solo las pinturas , las obras de arte antiguo, las tablas ..., sino también los estandartes, los trofeos y cuantos objetos y tesoros podrían identificar o cualificar la realidad patrimonial y cultural de la polis.

La *pinakothéke* representa, por tanto, desde el punto de vista del origen histórico, una institución más cercana a la concepción de nuestro museo tradicional. El *mouseion* en especial a partir del enfoque alejandrino, se presenta como el precedente más claro de algunos planteamientos que los centros pluridisciplinares de nuestros días intentan establecer y practicar en el ámbito de la cultura y las artes actuales.

Términos, como *gliptoteca* (colección o museo de piezas de glíptica ; en sentido amplio , museo de esculturas), o *dactiloteca* , entre otros de procedencia griega , fueron transmitidos por los romanos y utilizados en el Renacimiento (*dactiloteca* pasó a designar colecciones de camafeos), se potenciaron en el período neoclásico con el nacimiento del museo moderno.

El término y el concepto tesoro (*thesaurus*), por su parte , nos ha llegado con una precisión y riguroso sentido clásico griego, confirmando que no solo fueron el *mouseion* y la *pinakothéke* las instituciones que, desde un ángulo objetivo, determinaron el nacimiento histórico de los museos .

Precedentes de los museos en la Antigüedad, antes de Grecia clásica y Roma

El nacimiento y desarrollo de los museos, su auténtica historia, están en todo caso inexorablemente unidos a la del hombre en su trayectoria sociocultural. Y el hombre, como nos recuerda el pensamiento moderno, practica igualmente la esperanza y esa otra "esperanza a la inversa" que es la nostalgia. De ella, y de un espíritu religioso innegable, están teñidos tanto los orígenes como la evolución de los museos, y acaso desde el Paleolítico a nuestros días.

Memoria colectiva. El "porvenir del pasado"

El fenómeno del coleccionismo ha sido en todas las culturas el germen de los museos, trascendiendo un origen puramente europeo, para ser universal. Y ello, porque el museo es, entre otras muchas cosas, el certificado de antigüedad de los países; algo así como el acta notarial que testifica la existencia del

inconsciente colectivo de un pueblo a lo largo de su historia. <<Todo lo que realmente conocemos sobre nosotros mismos y sobre nuestro mundo proviene del pasado. Y todo lo que conocemos verdaderamente del pasado es aquella parte que ha sobrevivido bajo la forma de objetos materiales. Solamente una pequeña fracción de nuestra historia está consignada en la literatura, y la literatura está sujeta a los errores de interpretación humanos. Sólo los especímenes materiales de la historia natural y humana son indispensables, ya que son la materia prima de la historia, los hechos innegables, la verdad sobre el pasado. La conservación es el medio a través del cual preservamos. Es un acto de fe en el futuro. La principal tarea de un museo es preservar aquellos objetos del pasado que están a su cargo para las generaciones presentes y futuras >>.

Estas razones de la "memoria colectiva" y "el porvenir del pasado" son las que impulsan, por ejemplo, a un país de cultura milenaria como China desde hace más de una década a intentar reconstituir por completo sus riquezas artísticas; o a Irán a acoger de nuevo hace algunos años en Teherán el Tesoro de

Darío como primera medida de identificación con su grandioso pasado...

Esta es también la razón por la que Hungría recibió en 1977 de manos del entonces Secretario de Estado norteamericano Cyrus Vance, la corona de oro de San Esteban, preciado tesoro que en el siglo IX donara el Papa al pueblo húngaro. Un tesoro que, desde tiempos lejanos, ha constituido el símbolo por excelencia del pueblo magiar, y que es el exponente más claro del poder aglutinante que la obra artística ejerce sobre el entorno natural humano que la ha posibilitado.

Cada país, cada pueblo, se identifica con su pasado por medio de las creaciones del patrimonio histórico artístico que el museo recoge, estudia y expone para su contemplación por el público.

Grecia clásica. Período Helenístico

La Grecia clásica ha dado al mundo del coleccionismo y los museos no sólo el origen etimológico y la significación más primigenia del patrimonio histórico artístico, además de los

fundamentos y muchas de las mejores realizaciones de la civilización occidental. Su calidad y proteica capacidad creadora ha consagrado e impulsado también hacia el futuro un fenómeno común a muchas otras civilizaciones, como hemos visto, pero que a partir de su tratamiento y concepción terminará con el correr los siglos siendo módulo ejemplar de carácter universal.

A diferencia de las culturas y civilizaciones mesopotámicas (como la asiria o la babilónica), y de otras predecesoras suyas en el Egeo (la micénica y la cretense), la griega tratará de evitar la norma del orden autocrático, y ello permitirá incluso una concepción más democrática del coleccionismo de obras de arte y de otras integrantes de sus tesoros.

Sabemos por sus historiadores - Herodoto, entre ellos - que en la mayoría de los peristilos de los templos famosos (Atenas, Olimpia, Delfos, Efeso, Samos...) los griegos ofrecían a la admiración pública las reliquias artísticas del pasado. Algunos, como el Santuario de Juno en Samos o el Tesoro de los Atenienses en Delfos alcanzaron un renombre y atracción

comparables a lo que, en otro sentido, ejercía la pinacoteca de los Propileos. Aquellos templos se convirtieron, en todo caso, en lugar de peregrinación y visita de turistas, y la pinacoteca de los Propileos atenienses en un "establecimiento cultural" de primer orden. Con independencia de lo que nos ha transmitido Pausanias, en tiempo de Pericles el arte poseía en Grecia un gran sentido social y formaba parte de la vida cotidiana, hasta tal punto que los artistas incluidos en la pinacoteca - los más reconocidos entonces - presentaban gran atención a los juicios que el pueblo emitía sobre sus composiciones, que llegaban a influir en su estilo.

Formados por una acumulación lenta de exvotos llevados por los fieles, los tesoros de los templos fueron en Grecia los primeros depósitos de obras de arte que se visitaban pagando un óbolo al sacristán, después de haber hecho sus devociones ante la divinidad local. Los sacerdotes, encargados de la custodia de los templos, eran sus responsables y su tarea no era una sinecura. Los archivos en mármol - de muchos templos, y especialmente el de Apolo en Delfos, que han llegado hasta

nosotros muy completos, nos informan sobre la administración de los santuarios y principalmente sobre la gestión de colecciones; eran, según la fortuna de los donadores, objetos más o menos lujosos hechos de oro, plata, bronce o de alguna otra materia preciosa, e incluso cuadros u *oynakès*. Estas obras solían estar firmadas con los nombres de los más grandes artistas de Grecia. Los sacerdotes se encargaban de los inventarios; a su llegada, los exvotos se consignaban en un registro de entrada y las obras eran catalogadas en el siguiente inventario general. Las estatuas se situaban en los atrios del santuario, las estatuillas y objetos dispuestos en el *prodomos* o el *naos* sobre estantes en los que se acumulaban; los más preciosos o los más frágiles se ponían en joyeros. De vez en cuando se procedía a un arreglo general y a una comprobación del inventario, comprobación que se llevaba a cabo siempre con ocasión de un cambio de magistratura; un inventario contradictorio tenía entonces a la vez el valor de un reconocimiento para el sacerdote entrante y un descargo para el saliente. Al igual que los de nuestros museos de hoy, los

inventarios eran muy detallados y comprendían el nombre del objeto, la materia, el peso, los signos particulares, el nombre del dios al cual se había hecho la ofrenda, la ocasión de la dedicación, la fecha, el nombre y la nacionalidad del donador. Algunas veces, alrededor del mismo templo los habitantes de una ciudad construían un pequeño monumento o capilla votiva (*thesaurus*), destinado a recibir sus donaciones. El santuario de Delfos ha conservado muchos y uno de ellos, el de los atenienses, hace unos años se ha podido reedificar.

Hemos comentado ampliamente la utilización que en la época helenística (siglo III a. C.) hizo del término *mouseion* Ptolomeo Filadelfo para designar su centro cultural de Alejandría. Aquel recinto donde fraternizaban artistas, poetas y sabios en una especie de cooperación intelectual, contaba con un observatorio, salas de reunión, laboratorios, jardines zoológicos y botánicos y, sobre todo, con la famosa biblioteca en la que se guardaban unos ochocientos mil manuscritos. Era, sin duda, una especie de ciudad universitaria que no sólo concedía importancia al cultivo del intelecto, ya que la naturaleza era

considerada como elemento indispensable para la formación humana. Así, el acceso al edificio, por ejemplo, estaba flanqueado por grandes avenidas de árboles frondosos. Aunque Ptolomeo Filadelfo materializó este conjunto, fue sin embargo su padre, Ptolomeo I, quien con ayuda de Demetrio de Falera había concebido la idea de llegar a realizar un "establecimiento de cultura". La biblioteca de Alejandría llegó a ser un genuino museo, pues en ella, junto a los volúmenes literarios se conservaban innumerables obras de arte que la dinastía de los Ptolomeos había coleccionado a través del tiempo.

En la época helenística otros príncipes del Oriente griego, no sólo Ptolomeo Filadelfo, reunieron además de los volúmenes con su inmensa riqueza que constituían las obras de las bibliotecas, piezas maestras de arte de la escultura y pintura griegas de todas las épocas, incluida la arcaica. Así, en Pergamo se han encontrado al mismo tiempo que la herencia de su famosa biblioteca parte de la colección de escultura formada en el siglo II a. C. por Atalo. En este período las colecciones artísticas superan las áreas de los templos y santuarios, se

Inician las actividades de los marchantes que facilitan los intercambios de las obras y comienza la crítica de arte.

Los orígenes del coleccionismo en Roma

Los romanos heredaron la afición por el coleccionismo de obras de arte de los griegos. Aunque en el caso de propietarios pudientes o ilustres - Pompeyo, Cicerón, Julio César, por ejemplo - se enorgullecieran de sus colecciones como signo externo de poder e influencia social, no sólo como manifestación de distinción personal, ornato de sus villas y amor a las artes. En otros casos, los conocidos saqueos de Siracusa (212 a. C.) y de Corinto (146 a. C.) sabemos que sirvieron para llenar los templos de Roma de obras de arte griegas.

Con ello el coleccionismo inicia entre los romanos una fórmula nueva que practicarán otras culturas y países posteriormente: el coleccionismo formado con los botines de las armas victoriosas, con lo conquistado por los cónsules o con

la apropiación y exportación de piezas valiosas por parte de gobernadores de las diferentes provincias romanas.

Además de con su producción autóctona, Roma puso en marcha con los expolios griegos un comercio hasta entonces inusitado de obras de arte, y también un hábito de culto público a los trofeos conquistados. Cada vez que se anexionaba un nuevo territorio se hacía imprescindible celebrarlo con su exhibición en lugares populares como los pórticos de Catulo, Metelo, Pompeyo, Livia o en el atrio de la Libertad, etc. Famosos expolios fueron los de Marcelo en Siracusa (212 a.C.), con abundantes cuadros y esculturas griegas requisadas; el también citado de Corinto (146 a. C.), que puso a la venta el cónsul Mumio, triunfador en Grecia, o las exportaciones atribuidas a Sila, conquistador de Atenas, que negociaba a gran escala con obras de arte extraídas de Epidauro, Delfos y Olimpia, además de confiscador en el Pireo de una rica biblioteca que, al parecer, contenía la obra completa de Aristóteles. (El transporte marítimo de Grecia a Roma produjo numerosos hundimientos, cuya recuperación en tiempos recientes ha dado lugar al hallazgo de

obras tan llamativas como los bronce de los <<guerreros del Riace>>).

Otras veces, despojos como el llevado a efecto por el propretor Gaio Verres en los templos de Sicilia hicieron reaccionar al propio Cicerón con su célebre alegato.

En Roma el coleccionismo adquiere, además de una intensificación de su carácter "privado" en relación con el período helenista, una dimensión rigurosamente económica, como un valor susceptible de comerciarse, como una inversión rentable socioeconómicamente hablando. Ello provocó una gran avidez hacia todo tipo de curiosidades de la naturaleza y de las obras de arte griegas. Cuando no podían adquirir las originales, encargaban copias de las obras maestras escultóricas o pictóricas. Y aunque plazas y otros lugares públicos se llenaron de esculturas y otras obras de arte, destacó sobre todo la afición de carácter privado.

Durante el último siglo de la República Roma poseía ya célebres colecciones particulares, como la de Lúculo. Julio César hizo donación de la suya - la famosa *Dactyloteca*, que

contenía seis colecciones de piedras grabadas - al templo de Venus Genetrix para que fuera admirada públicamente, y Asinius Pollio quiso también que el pueblo admirara los objetos por él recopilados. Según Vitrubio las pinturas eran colocadas en magníficos gabinetes orientados hacia el norte, por contraposición a las bibliotecas, que se situaban en la parte oriental de los edificios.

En la época del Imperio las pinacotecas llegaron incluso a tener funcionarios encargados de su vigilancia, al menos desde la época de los Antoninos. Quizá la personalidad más destacada de todo el período imperial, desde el punto de vista museológico, fuera Marco Agripa, quien no sólo abrió sus colecciones al público sino que tenía la firme convicción de que el arte debía ser patrimonio de la comunidad. Entre los deberes del Estado para con el pueblo, Agripa consideraba de fundamental importancia la educación artística, insistiendo en las teorías ya formuladas por Platón a este respecto. El emperador romano no dudó en defender tales tesis en sus discursos, uno de los cuales versaba sobre la utilidad de

exponer públicamente los cuadros y las estatuas en lugar de tenerlos relegados en los jardines y en los palacios de los particulares. Excepciones aparte, los romanos como hemos indicado, aunque no crearon una institución especial para contener y conservar las colecciones públicas (el *museum* latino estaba dedicado a santuarios consagrados a las musas, a escuelas filosóficas o a centros de enseñanza e investigación, siguiendo la concepción del "museo científico" ptolomeico) sí que convirtieron sus palacios y, sobre todo, sus lujosas villas en auténticos museos de obras originales o copias griegas, pinturas, objetos variados de orfebrería y piedras preciosas - verdaderas dactilotecas, las que formaban -, propiciando al tiempo un intenso mercado del arte y una gran actividad en los talleres de reproducciones.

En cualquiera de las tres épocas - clásica griega, helenística y romana - a que nos hemos referido, los ejemplos sobre coleccionismo, acumulación de tesoros, creación incluso de centros para la exposición y conservación de las obras de arte son numerosos. El propio Pausanias nos habla de cómo en el

Pocileo de Atenas se untaban de pez los escudos votivos para evitar la corrosión; o cómo la *Atenea Partenos* de Fidias se protegía en el Partenón de la sequedad de la atmósfera



El Partenon

colocando a sus pies depósitos de aceite para evitar la disgregación de su estructura crisoelefantina. En Pérgamo, además de las salas para la conservación de los libros, la biblioteca tenía otra de honor para las reuniones académicas, conteniendo esculturas de filósofos, poetas e historiadores.

<<Era - según Bazin - una especie de pequeño museo histórico, tradición que volverá a usar la Italia del Renacimiento>>.

Renacimiento y Barroco

Suele reconocerse a la Italia del Renacimiento el mérito de haber impulsado, mediante el desarrollo del Humanismo y la investigación en los testimonios del arte de la Antigüedad, si no la creación del concepto de museo moderno sí al menos el de su precedente histórico más relevante. Las obras y antigüedades expuestas adquirieron entonces un valor ejemplar tanto para los coleccionistas y humanistas como para los artistas. En la segunda mitad del siglo XV comenzó a utilizarse el término museo con un sentido cercano al actual, al aplicarlo Cósimo de Médicis a su colección de códices y curiosidades. Un sentido diferente al global helenístico y romano, como expresión que denominaba un centro del saber general humano, como era el <<templo de las musas>>.

Junto al descubrimiento de los monumentos, las piezas de arte escultórico o los textos de la Roma antigua, las cortes renacentistas italianas llenaron sus palacios y sus ocupaciones con la apasionante afición de recuperar la Antigüedad.

El coleccionismo anterior había puesto las bases del llamado *coleccionismo erudito* del Renacimiento, consecuencia en parte <<de una conciencia histórica de la civilización pasada y de una conciencia crítica del presente >>. Después de la entrega en este período a la recuperación del pasado no tendrían ya solución de continuidad la formación y el enriquecimiento de las grandes colecciones, que habrían de constituir, pasado el tiempo, los museos más importantes. Se producía así uno de los puntos claves en ese proceso histórico objetivo de la creación de las instituciones museísticas que provenía del pasado remoto.

Este origen tan esquemático se ha transformado, desde la Antigüedad, en los llamados tesoros: primero, los tesoros eclesiásticos, cuando la Iglesia era el lugar de estudio y de conservación de los conocimientos humanos; después, los tesoros reales, en las cortes, consideradas éstas como los centros de las relaciones internacionales; por último, los tesoros llamados <<gabinetes de curiosidades>> de la gran burguesía y de los aristócratas "cultos", que en última instancia poseían el

Roma. Otras, como los doce bustos de emperadores romanos, fueron recogidas por el emperador Maximiliano; y los Médicis florentinos procuraron escoger para su colección cuantas obras pudieron.

En suma, durante el Renacimiento, al mismo tiempo que la institución del mecenazgo hacía florecer el gusto por la colección, se renovó el concepto de museo confiriéndole un matiz erudito y humanista. El mecenas trataba de engrandecer su colección proporcionando al artista los medios necesarios para que trabajase a su servicio. El modelo de este personaje quedó, por antonomasia, fijado en El Príncipe de Maquiavelo y, sobre todo, en El Cortesano de Baltasar de Castiglione.

El modelo de Italia fue seguido por los demás países europeos. Durante los siglos XVI y XVII los reyes, los aristócratas, las altas jerarquías de la Iglesia y la burguesía pudiente se convirtieron en apasionados coleccionistas y colocaron las bases de los futuros museos nacionales.

En Holanda, por ejemplo, fue la burguesía la que desarrolló el coleccionismo, mientras que en Flandes creó las grandes

colecciones la aristocracia que contribuiría a enriquecer además las de los reyes de España.

En Francia, el Renacimiento contó con un experimentado coleccionista, el rey Francisco I, cuyas piezas eran conocidas por el gran público solamente a través de los rumores que circulaban en la nación, calificándolas como les *merveilles de Fontainebleau*, por ser éste el lugar donde estaban albergadas. Según el historiador Christian Aulanier este palacio se reconstruyó reemplazando a la primitiva fábrica medieval, entre otras razones acoger las colecciones del rey. Invitó, con este objeto a famosos artesanos y artistas franceses e italianos, que construyeron y embellecieron este chateau situado en un bosque con abundante caza a unos 50 km. al este de París. Monarcas sucesores y algunas otras personalidades de la política y de la Iglesia ampliarán de modo más ecléctico la colección clasicista de Francisco I, y el conjunto terminará formando los museos nacionales franceses.

Luis XIV (1638 - 1715), a instancias de su ministro Colbert, trasladó la colección de Francisco I desde Fontainebleau al

Palacio del Louvre, donde hizo que se establecieran varios artistas para que así tuvieran la oportunidad de completar su formación estética al contacto con las grandes obras. Sin duda detrás de tan desinteresada acción se ocultaba el enorme pragmatismo de Colbert, quien consideró que así se libraría de los impuestos de otros países. Bajo su mandato las colecciones reales crecieron sorprendentemente con la adquisición de la colección de la corona inglesa, puesta en venta tras la muerte de Carlos I en 1649, y de la colección del banquero francés Jaback, que por dificultades financieras se vio precisado a desprenderse de sus mejores piezas. A esto hay que añadir otras dos colecciones más, la del cardenal Mazarino y la del abad de Marolles, que le fueron regaladas al rey. En 1692 la Academia de Pinturas y Esculturas se instaló en palacio, transformándose una vez al año el Salón de Sesiones del mismo en la sala de exposiciones. Al final del reinado de Luis XIV la colección se trasladaría a Versalles.

Los reyes de España reunieron la colección de pintura más importante de Europa. Iniciada por Carlos I - el emperador

Carlos V - y por su hijo Felipe II (1527 - 1598). los penúltimos Austrias, Felipe III y Felipe IV, enriquecieron los tesoros de aquéllos mediante obras de arte compradas y traídas de Flandes, Nápoles y Milán. Para este trabajo encargaban a sus virreyes o se valían de agentes especiales. Velázquez mismo fue enviado a Italia en 1649 con esta encomienda. Estas colecciones fueron la base del actual Museo del Prado - el edificio fue construido en 1785 -, que dejaron de ser propiedad real en 1868 para pasar a ser patrimonio del Estado.

En general , como se ha indicado, las colecciones reales de toda Europa crecieron muy decisivamente en los siglos XVI y XVII sobre las iniciadas en la centuria anterior. El rey Matías I (Matías Corvino) de Hungría (1458 - 1490) fundamentaría las del reino magiar a partir de sus pinturas conservadas en Buda y guardando antigüedades romanas en el castillo de Szombathely.



El Gran Louvre

Por su parte, Maximiliano I de Austria (1459 - 1519) adquirió una colección para su castillo de Viena. Fernando de Habsburgo - el archiduque de Austria, Fernando del Tirol (1529 - 1595)- formó una variada colección que incluía marfiles y pinturas de China. Reunió en su castillo de Ambras cercano a Innsbruck más de mil cuadros, una biblioteca de 4.000 volúmenes, grandes cantidades de medallas, broncecerías y tapices, cercanos estos últimos al millar. Esta colección, como la de Rodolfo II, yerno de Carlos V, que había reunido en Praga, fueron trasladadas a Viena. Pero el verdadero fundador del Museo de Viena fue el archiduque Leopoldo Guillermo, quien nombró conservador de sus colecciones al pintor flamenco, David Teniers el Joven, del que dejó testimonio en su famoso cuadro.

Estas colecciones fueron trasladadas al Palacio del Belvedere, de Viena, y abiertas al público por orden del emperador José II en 1783.



Carnaval: `Lerolt boit

David Teniers el joven formaba parte de la colección real en el siglo XVIII Museo del Prado Madrid

- **Siglos XVIII y XIX: el museo moderno**

Según se admite, a fines del siglo XVII se produce una revolución intelectual, la llamada << crisis de la conciencia europea >>, que conlleva la sustitución de los viejos conceptos tradicionales por el predominio de la razón. Esta característica, es decir, el conocimiento a la luz de la razón, se materializará durante el siglo XVIII en el espíritu enciclopedista.

La nueva concepción racionalista del mundo conduce indefectiblemente al desarrollo de la investigación y de la crítica; lo que junto con los descubrimientos de las ciudades romanas de Herculano y Pompeya desembocará en una mayor valoración de las civilizaciones de la Antigüedad y en un florecimiento más extendido del coleccionismo.

En el aspecto museológico el siglo XVIII aporta un deseo de especialización en lo que se refiere a las diferentes materias museables, alcanzando la ideología difundida por la Ilustración tanto a la crítica de arte como a las diferentes manifestaciones estéticas.

Los valores culturales políticos y pedagógicos del museo empiezan a resaltarse con especial acento. Se produce un cambio respecto al espíritu del coleccionismo. Y es el de que la colección deja de ser un elemento de ostentación y prestigio para su propietario, y en cambio se exaltan primordialmente los valores de la historia nacional de cada país. El museo se convierte así en un aula permanente de lecciones históricas. Una historia que habrá de estudiarse con criterios cronológicos

cada vez más rigurosos. Por ello, se imponen unas ordenaciones museográficas de orden cronológico muy rígido, que convierte a la exhibición, lógicamente, en instrumento de aprendizaje, sustituyendo en este sentido la labor de las academias, y utilizándose de este modo como medio de conocimiento y exaltación de los valores históricos nacionales.

Francia fue el país donde los valores del siglo XVIII iban a ser especialmente estimados. Sería también el que destacará en su preocupación por los museos. La Ilustración, la Enciclopedia y el propio Diderot estaban convencidos de que el pueblo era capaz de apreciar las obras de arte.

El traslado efectuado por Luis XIV a Versalles permitió la contemplación de la colección real a la corte y a algunos artistas privilegiados. En 1750 decidió Luis XV enviar 110 pinturas al Palacio de Luxemburgo de París, que fue abierto dos días por semana. Madame Pompadour presionó al rey para que la colección fuera mostrada regularmente al público, pero los cortesanos se opusieron a esta idea y el palacio se cerró. En 1765 Diderot, haciéndose eco de los deseos del pueblo que desde

mediados del siglo XVIII venía solicitando la posibilidad de contemplar los cuadros de la realeza, diseñó en el tomo IX de la *Encyclopedie* un programa museológico para el Louvre, cuyos fundamentos estaban inspirados en el Mouseion de Alejandría. En este proyecto se pretendía crear un templo de las artes y de las ciencias al que pudieran tener acceso incluso las comunidades escolares.

Aunque es cierto que el *museo público* fue motivado especialmente por los cambios sociales del XVIII, como derecho de acceso de todos a la cultura y al arte, también lo es el que ya en el siglo XVII había habido inquietudes entre escritores, intelectuales y coleccionistas para que facilitasen sus propietarios la apertura al público. En 1778 se piensa seriamente en la creación de un museo de pintura y escultura y, posteriormente, las obras son trasladadas al Louvre, donde el conde D'Angivillier, director con Luis XVI de las Construcciones Reales, comenzó las gestiones para el acrecentamiento de los fondos del futuro museo, cuya sede sería la Gran Galería del Palacio. D'Angivillier defendía, con un sentido museológico

loable, que debían ser adquiridos aquellos objetos que fueran precisos para cubrir las lagunas existentes con el fin de mostrar al público un panorama completo de las diferentes escuelas. La atención museológica y museográfica propició incluso que en 1784 se nombrase un conservador para el cuidado general de las pinturas y para que su adecuada instalación gozara también de una perfecta iluminación cenital.

Con la Revolución Francesa de 1789 - una revolución ideológica y social - se consagró en la práctica la teoría de que el arte era creación del pueblo. Su disfrute, por tanto, no podía ser privilegio de una clase social potentada. Ello impulsó más el desarrollo del museo como institución pública. El gobierno republicano decidió en 1791 la instalación definitiva de las colecciones en el Louvre y, mediante decreto, abrió el museo al público el 10 de agosto de 1793, que podía ser visitado, en principio, tres días de la "década" (semana de 10 días establecida por la República).

Durante la época de Napoleón - que además de enriquecer considerablemente los fondos del museo los reordenó y

catalogó - el Musée Napoléon y el convento de los Petits - Augustins fueron las dos principales instituciones que recogieron las numerosas obras de arte que llegaban entonces a París. El responsable de haber convertido el convento en una reserva y salvaguarda de las tumbas reales de Saint - Denis fue el pintor Marie - Alexandre Lenoir. Después de la revolución de 1848 el Museo del Louvre y sus colecciones pasaron a ser propiedad nacional.

A pesar de que el primer museo público de Europa fue el British Museum de Londres, el ejemplo francés repercutió en el resto de los países, en especial, como decimos; en aquellos que, como España, estaban emparentados por razones de la monarquía y por las relaciones y vicisitudes habidas en la época napoleónica.

Las colecciones de los reyes de España estuvieron instaladas en el desaparecido Alcázar madrileño de los Austrias, en el Escorial, en el Casón del Buen Retiro y en otros palacios, como el de El Prado, La Granja o el de Aranjuez. Podían visitarse las colecciones con permiso especial, salvo aquellas pocas obras

cedidas a iglesias (como la de San Pascual de Madrid, que en el siglo XVII albergó la colección de los almirantes de Castilla), donde podían ser admiradas por el público. Debido a las ideas de la Ilustración y a las estrechas relaciones con Francia, en el siglo XVIII cuajó la necesidad de instalar un museo público en España. El afrancesado marqués de Urquijo (1768 - 1817) defendió ante el rey José Bonaparte el proyecto de un museo nacional, quien dispuso su fundación mediante decreto de 20 de diciembre de 1809. Lo formarían las colecciones reales, las pertenecientes a órdenes religiosas suprimidas y otras de propiedad privada. Sin embargo fue Fernando VII quien llevó a la realización del museo, disponiendo primero para su ubicación el palacio madrileño de Bella Vista, pero decidiendo por último su instalación en el edificio que Juan de Villanueva había construido en tiempos de Carlos III, El Prado (1785), para museo de ciencias naturales. El museo nacional de El Prado se inauguró, como se ha dicho, en 1820, pasando sus obras a ser propiedad nacional en 1868.

En toda Europa va a desarrollarse esta tendencia de convertir

sobre todo las colecciones reales en museos públicos. Por ello el siglo XVIII puede considerarse como el creador del concepto moderno de museo, el museo público, que tendría su consolidación en el siglo XIX y su máximo desarrollo (con sus crisis sonadas y alternativas) en el XX.

En Austria el emperador Carlos VI trasladó las colecciones de la corona (debidas principalmente a las comentadas de Rodolfo II y del archiduque Leopoldo Guillermo), con el concurso del conde Althann. Al antiguo arsenal de Stallburg, cuyas instalaciones duraron desde 1720 a 1728, y cuyo inventario es un ejemplar único museológico. En 1776 - 1778 José II encarga la instalación de las colecciones en el castillo del Belvedere al pintor Rosa, quien es sustituido en 1778 por Chétien de Mechel, más experto. En 1784 publicó en Basilea el catálogo del museo, que debió de abrirse hacia 1781, en que se permitió la entrada al público tres veces por semana. La reforma acometida por Mechel fue radicalmente distinta - y muy positiva museográficamente - a la planteada por Rosa. Una ordenación museográfica que no gustó a todos, entre ellos von Ritterhausen,

quien llegó a afirmar: << El que desee escribir una historia del arte, puede entrar; pero el hombre sensible debe permanecer fuera >>. Otros como el viajero francés L. Viardot, apreciaron en el museo al menos un cierto orden en las colecciones.

En Alemania, donde la Galería de Prusia admitió ya en el siglo XVII la visita de estudiantes de la Academia de Arte, en 1797 Federico Guillermo II ordenó que los mejores cuadros de los palacios reales fueran al Castillo de Berlín y admitió desde esta fecha visitas limitadas. Estudió con el profesor de arte antiguo de Berlín, A. Hirt, un proyecto para el Museo de Berlín, promulgándose en 1810 la fundación del primer museo público en Alemania, cuya instalación se realizó en 1830 con un riguroso programa museológico.

Entre 1780 y 1781 el duque de Baviera, Karl Theodor, instala un museo público en la Hofgartengalerie, un edificio construido sobre las arcadas del patio. En Munich, donde las colecciones acumuladas por el archiduque Guillermo IV (1508 - 1550) - fueron aumentadas por Alberto V - darían origen a la Alte Pinakothek, que habría de conseguir su máximo esplendor a

partir del siglo XVIII. El *landgrave* de Cassel abriría su galería al público en 1760. La Galería de Dresde, que podía visitarse desde tiempo atrás, previa solicitud, adquiere a mediados del XVIII una fama bien ganada. Recordemos que Goethe, como hemos comentado, la visita por primera vez en 1786, causándole una honda impresión que quedó reflejada en su obra *Poesía y Verdad* (1811).

Las Paradojas de un Imperio

Un pensador europeo se preguntaba: ¿por qué el comprender lleva a apoderarse? ¿Por qué en el caso de las conquistas esa mejor percepción del prójimo se pone al servicio de su destrucción?

En el caso de la cultura helénica, lejos de ser destruida, sólo cambiará de latitudes, ampliando, merced al ímpetu romano, sus posibilidades de influencia hacia horizontes insospechados. Renuente o incapaz de organizarse jamás como nación, Grecia presenciará incrédula la supervivencia de su civilización,

renovada y difundida por el naciente imperio, por su política expansionista y por sus saqueos.

Como señala Montanelli; "Emilio Pabo, que aportó a Roma dos mil intelectuales griegos, y Mumio, que transfirió a ella todas las obras de arte de Corinto, seguramente no se daban cuenta de que estaban transformando en victoria la derrota de Grecia". Esa sería la primera de muchas paradojas de Roma en su extraña e interminable relación con la herencia griega.

Los saqueos de Siracusa y de Corinto, durante los siglos II y III antes de nuestra era, trascienden la violencia de los desmanes para convertir a los conquistadores en obsesivos coleccionistas de obras de arte, que con frecuencia mal ocultaban la profunda admiración hacia el talento de los conquistados.

Templos, palacios y residencias romanas comenzaron a llenarse de estatuas, piezas de orfebrería, piedras preciosas y pinturas, así como prestigiosos botines de guerra. Regresar con las legiones, pero sin mármoles ni bronces griegos era no sólo privar a Roma de merecida honra, sino desaprovechar en lo personal la posibilidad de un ascendente rango social.

Así, no hubo jefe que no trajera consigo, al regreso de una campaña, "trofeos" que eran expuestos en los sitios más concurridos, con claros fines autopromocionales y de reconocimiento público. La residencia de todo alto dirigente romano debía contar con biblioteca, pinacoteca y obras de arte, provenientes, en su mayoría, de Grecia. Si no era posible obtener originales, tal limitación era resuelta con copias ejecutadas por manos instruidas.

Pompeyo, Julio César y Cicerón se enorgullacían de sus respectivas colecciones privadas. Adriano mandó construir, cerca de Roma, en Tibur (Tívoli), una especie de museo al aire libre, en el que reunió reproducciones de escenarios y edificios de diferentes lugares de su vasto imperio. Es interesante anotar que, entre los sitios ahí reconstruidos, estuviese presente la antigua Academia de Atenas con su mouseion.

De modo que en Roma, "donde se fraguó el valor hedonístico y económico del arte, se produjo un principio de trascendental importancia para la historia del coleccionismo y los museos: dar utilidad pública a las obras de arte. Ello se debió a la decisión

personal de Marco Agripa (ministro y yerno de Augusto), quien comprendió, con una visión exacta de la Historia, la necesidad de reagrupar las obras exiliadas de su lugar de origen y silenciadas en colecciones privadas. Este gesto supuso un factor de enriquecimiento cultural, puesto que, por una parte, avalaba el derecho del pueblo a participar en fenómenos culturales hasta entonces acotados por la propiedad privada y, por otra, su decisión aparece como la primera declaración explícita del valor de una colección como patrimonio cultural de todos".

Las obras de arte helénico toman de esta manera, la calle, así como los jardines públicos, los foros, los templos, los teatros y las termas. Estas últimas, verdaderos círculos populares a los que se tenía acceso mediante una módica suma, brindaban al visitante, entre otros servicios, salones de conversación, salas de audición literaria y musical, bibliotecas y colecciones de obras de arte.

La ciudad de los césares no era ajena al culto de las Musas. Por el contrario, en opinión de Henry T. Rowell, los romanos fueron los que confundieron la veneración a las musas con la

acumulación de bienes terrenales: "...la invocación a las Musas entró a Roma poco después de 189 a. C. cuando el general romano Fulvio regresó de haber conquistado la ciudad de Ambracia en el Epiro, con más de mil bronce y mármoles, así como una buena cantidad de oro y plata. Fulvio construyó un templo en Roma para mostrar este tesoro y lo dedicó al Hércules de las Musas. Este templo, entonces, se convirtió en el antecesor de muchos similares dedicados a las Musas, lugares de satisfacción para los donantes, así como sitios idóneos para rituales, oraciones y exhibición de tesoros sustraídos al mundo griego, un mundo ya sinónimo de pasadas maravillas y glorias"

Paradoja sintetizadora de la importante simbiosis museística en la cultura grecorromana, "Roma no tenía ningún museo, pero toda ella era uno".

La otra Antigüedad

Mientras la cultura grecorromana tomaba carta de ciudadanía en el creciente imperio que se forjaba desde las orillas del Tíber

- como preámbulo de lo que sería la llamada civilización occidental -, en otras latitudes se venía gestando un fenómeno similar al de esa "nostalgia histórica" que caracterizó en buena medida los orígenes del coleccionismo y, por ende, de los museos.

En el caso de Egipto, los faraones nos han transmitido registros de colecciones de ofrendas votivas que ellos mismos congregaron para aplacar a otros dioses. Francis Henry Taylor sugiere que también existían otros móviles y manías: Amenhotep III confesaba especial predilección por los esmaltes azules; Tutmosis III prefería los productos de la naturaleza y ordenaba su catalogación; el joven Tutankamon, por su parte, gustaba rodearse de bastones. Se ha descrito la tumba de este último como "un museo dinástico establecido posiblemente por razones políticas", pero, obviamente, no constituía un museo, sino una colección de objetos dignos de eternidad. A este panorama habría que añadir el hecho de que algunos palacios poseían "cámaras de tesoros" y otros guardaban celosamente los más selectos botines de guerra.

El culto a la vida *post - mortem* contribuyó a determinar e incrementar las colecciones egipcias - esto aunado a un complejo concepto de continuidad entre los monarcas: los reyes de la tierra del Nilo se hacían enterrar con las estatuillas de sus antecesores. Recientemente, Joseph Alsop ha rebatido que estos objetos fueran reunidos con una intención similar a la del "coleccionista de arte". Poco importaría en este caso. Fuera "tesoro" o "colección de arte", lo significativo para la historia de los museos radica en la voluntad, y consecuencias, de juntar estos objetos, independientemente del hecho de que éstos sean artísticos, raros o valiosos.

Que el anticuariato, en sentido amplio, está presente en Egipto queda atestiguado cuando Ramsés II ordena trasladar las estatuas reales de antiguas dinastías para adorno de su nuevo palacio, o cuando su propio hijo restauraba vetustas pirámides, añadiendo inscripciones que repetían los nombres de los monarcas del Viejo Reino para quienes habían sido construidas esas mismas pirámides.

Con cierta similitud, Mesopotamia fomentó la acumulación de

piezas preciosas y la conservación de obras destinadas a sobrepasar los siglos. En Ur de Caldea y en otros lugares se han encontrado colecciones que pertenecieron a reyes sumerios, babilonios y asirios.

En ocasiones, algunos de esos objetos fueron heredados de generación en generación por más de un milenio.

China, antigua desde siempre, era gobernada, a mediados del siglo III a. C., por el emperador Ts`In Che - huang - ti (Qin Shihuangdi), quien reunió en su palacio caligrafías y pinturas encargadas por él mismo. Hien - ti, último representante de la dinastía Han (190 - 220 d. C.), colocó los retratos de sus ministros en una sala denominada del Unicomio, prefigurando, de esta suerte, las ulteriores galerías europeas del XVI.

La caligrafía, unida invariablemente al arte pictórico, adquirió en la cultura china una importancia y valoración similares a las de la obra plástica mayor. Por ejemplo, Yang, monarca de la dinastía Swei (Sui), estableció, a fines de la quinta centuria de nuestra era, dos galerías en las que congregó, simultáneamente, grandes ejecuciones caligráficas y pictóricas. Con el tiempo, el

apetito de los coleccionistas chinos habría de "ensuciar" admirablemente muchas obras maestras del género al estampar sus sellos y aún sus comentarios en las mismas, al tiempo que aumentaban su cotización.

Tanto la veneración por los ancestros como la inclinación de sus emperadores por el coleccionismo, propició en China la temprana asamblea de obras maestras.

El arte japonés, influenciado directamente por la cultura china continental, desde la época de la dinastía de los T'ang (siglos VII al X), encontró en los templos depósitos ideales para la colección y conservación de objetos religiosos y profanos.

El Shosoin - especie de almacén o granero fortificado (Kura) donde eran reunidas las numerosas ofrendas dedicadas al colosal Buda de Nara, durante el periodo de 710 a 794, en el monasterio de Todai-ji, no lejos de la otra antigua capital, Kyoto - , puede considerarse, según algunos , no solo como el antecedente más remoto de los museos nipones, sino de todos los existentes en la actualidad, ya que a partir de la muerte del emperador Shomu (756 d. C.), su viuda, Komyo, lo diversifica en

géneros y amplía con las preciadas colecciones de armas, mobiliario, vestimenta e instrumentos musicales reunidos por aquél. En un principio, el lote de caligrafías fue el más apreciado. El Shosoin permanece casi intacto hasta nuestros días, convirtiéndose así en el museo más antiguo del mundo.

En otros continentes y regiones, muchas sociedades también gustaron de acumular y exhibir lo que ellas consideraban un ejemplo o un tributo, respondiendo así a complejas necesidades no sólo grupales sino reconociendo las obras individuales dignas de admiración. Tanto en Oriente como en Occidente, algunos hombres comenzaron a manifestar y hacer aparentes sus bienes, motivados por impulsos que, en parte, ellos mismos desconocían. Fue un pasaje en la vida de incontables pueblos; demasiados para ser considerados como hazañas aisladas. Si bien es cierto que el museo como hoy lo conocemos debe mucho a Occidente, sus antecedentes son, sin duda, universales.

Los Gabinetes de los Humanistas

Tras la herencia monacal del Medioevo, e incluso a la sombra de ella, surgen nuevas modalidades de un coleccionismo más secular: *rarotheas*, *ambulacrum*, *thesaurus fossilium*, *guardarropas*, términos compemetrados de antigüedad, que se suman sucesivamente a los ya citados *studiolos*, gallerías y gabinetes. Estos últimos, los más fecundos, configuran uno de los pasajes más fascinantes de la museología.

En un principio, el gabinete era sencillamente un mueble donde se guardaban objetos pequeños pero preciados. A fines del siglo XV y durante el XVI, esta palabra adquiere una segunda acepción, aplicándose también a salas de proporciones íntimas donde se depositaban piezas raras y valiosas. De este modo, puede explicarse cómo, incluso anteriormente a esa centuria, hayan existido gabinetes, bajo otras denominaciones. En términos generales, el apogeo de las "curiosidades y maravillas" corresponde a los siglos XVI y XVII (en México aparecen a fines del siglo XVIII y florecen durante todo el siglo

pasado).

Volviendo al Renacimiento, éste otorga a sus contemporáneos la sensación de que el estudio del pasado enriquecerá la vida de quienes se asoman a la Historia. En esta época intensa, coleccionar no fue una moda sino un precepto, aunque sólo al alcance de pocos. Uno de los ideales humanistas consistió en simular el teatro total; escudriñar en todos los rincones del saber y tratar de comprender las relaciones ocultas que explican una supuesta unidad final. Para esto es preciso reunir, crear un microcosmos de miscelánea, un laboratorio para practicar la alquimia de lo posible, un espacio dedicado al estudio y a la observación de los reinos del universo. Nace, entonces, el gabinete.

Según las definiciones de la época, un gabinete es una cámara, o varias recámaras, donde los privilegiados pueden retirarse a contemplar y analizar preciados objetos de su propiedad. Son santuarios semiprivados, misteriosos y siempre costosos. Ahí se entremezclan lo bello, lo raro y hasta lo útil.

Productos exóticos y piezas sobresalientes son colocados juntos uno del otro. Los socorridos bezoares (concreciones calcáreas formadas en el estómago de ciertas cabras persas y que servían como antídoto contra la ponzoña), fósiles, polvo de momias, pieles de cocodrilos, autómatas, fenómenos de la naturaleza y plumas de avestruz, reciben igual atención que las obras maestras más refinadas.

Más de una vez sus propietarios no son menos excéntricos que sus colecciones. Siempre virtuosos de las antigüedades, requerían en verdad de conocimientos enciclopédicos. Viajes y viajeros enriquecían estas colecciones: el navegante, el anticuario, el curioso, el amateur, el conocedor y el diletante se aventuran al extranjero con el único propósito de alimentar con rarezas sus cámaras. A menudo se hacían encargos a otras naciones; más de un monarca exigió que se buscasen las deformidades de la naturaleza y se las enviasen en alcohol. Con el tiempo, los gabinetes no sólo acumularon un poco de pátina sino que algunos se fueron especializando: *wunderkammer*, o gabinete de maravillas, *kunstammer*, o cámara de obras de

arte, etc.

Entre los gabinetes más renombrados está el creado por Francisco I de Francia. En ese gabinete del XVI se encontraba "un vestido mexicano de plumas de ibis", que se conservan en el museo del Hombre en París. Otra característica de este tipo de colecciones consiste en su interés por las acuarelas de botánica y de zoología: "si la flora y la fauna europeas tenían lugar en esas colecciones, lo que más atraía a los sabios era naturalmente la botánica y la zoología de las indias, por otra parte presentes en los jardines principescos, Ulisse Aldrovandi (1522 - 1605) era gran admirador de los trabajos a pluma de los mexicanos y llegó hasta encontrarlos más bellos que los trabajos de Apeles".

A fin de cuentas, los gabinetes formaron los núcleos de los futuros fondos museales. En su interior, siempre abundantes, se operan los inicios de la clasificación científica y la transformación de bienes privados en patrimonios nacionales.

EL Anticuariato Ascendente

El siglo XVII se caracterizará, en lo que atañe a nuestro tema, por las innovadoras aportaciones de grupos burgueses, quienes en este sentido lograrán competir con los propios soberanos y con la alta clerecía, hasta entonces únicos detentadores del control de las mejores colecciones plásticas y obras maestras del mundo clásico.

Si el comercio de piezas de arte antiguo se había iniciado en las postrimerías del siglo XVI, a la par del incremento de una habilidad, la falsificación, es en el seiscientos cuando la compra-venta alcanza un verdadero auge de objetos valiosos.

En el XVII, Italia pierde la supremacía del coleccionismo. Los romanos, que siglos antes habían saqueado en exceso el mundo clásico, resienten ahora el despojo de memoriales del pasado y de múltiples piezas que excitaban la curiosidad o la admiración. Objetos de alto valor cultural pasan a Francia, Holanda y hasta la isla de los ingleses. Esta salida malbaratada

de incontables obras, cuyo destino fueron colecciones particulares del norte de Europa, desataría un mercado refinado tanto para la realeza, que continuaba enriqueciendo sus acervos, como para la burguesía culta, que pretendía "ennoblecerse" con estas nuevas inversiones.

En ferias, subastas, exposiciones de pinturas, o en los negocios de antigüedades, se trafica con lo que hasta entonces era "cosa de príncipes". El burgués entendido invierte su dinero en piezas de calidad y colecciona no sólo por el gusto sino también por el gasto.

Se especula, y es esta mercantilización de lo precioso lo que se llevaría a cabo en y para las galerías y los vestíbulos de hoteles, y dará lugar al nacimiento de un nuevo oficio: el intermediario de arte, en ocasiones también coleccionista, conocedor autorizado de los mercados donde se ofrecen y adquieren estas piezas fuera de serie... o sus imitaciones. En este siglo aparecen agentes internacionales especializados en la exportación de lo bello. Como opina Pierre Pradel, el comercio de pinturas se organiza para amueblar las galerías. Los cuadros

que cubrían los muros de esas galerías semiprivadas reflejan no únicamente el retratismo en boga, sino también la expansión de una burguesía determinada a emparentarse con la aristocracia que tanto la había despreciado.

No obstante, por encima de ventas y rencores, los museos y colecciones seguían evolucionando. En la segunda mitad del seiscientos nacen varios museos públicos, que no son exactamente los primeros con este atributo, ni tampoco imponen una tendencia: son excepciones. En 1671, la ciudad de Basilea abre las puertas de su museo público, comunal y universitario. Esta fórmula será adoptada una docena de años más tarde (1682 - 1683) por el Museo Ashmol, de la Universidad de Oxford. Tal vez éste haya sido el primer museo de historia natural. En todo caso, se debe a John Tradescant e hijo, cuyos objetos pasaron a manos de Elias Ashmol y, por tal motivo, el nombre del museo.

A partir de 1734, en el Museo del Capitolio, en Roma, el Vaticano inició la instalación de varias pinacotecas. En 1743, a la muerte de Anna María Luisa de Médici, la Princesa Palatina, los

Uffizi se transforman en un gran museo público de arte. Poco después, en 1753 el Parlamento inglés compró a Sir Hans Sloane su gran colección, dedicada principalmente a las ciencias naturales, y con ella se efectuó la primera organización del Museo Británico, considerado más como depósito de conocimientos que de belleza. En Alemania se inauguró el Museo público de Cassel, en 1779. En Potsdam, Federico II de Prusia admitió visitantes para enseñarles sus colecciones, etc. Es asimismo la época en que empiezan a construirse ex profeso grandes edificios museales: El Ermitage, en San Petesburgo, en 1764, y El Prado, en Madrid, en 1785.

Tras el violento paréntesis a que obligó la Revolución Francesa, las ideas que la animaron propician una etapa decisiva en la formulación y aplicación de un nuevo tipo de museo. En 1791, el Louvre pasó a formar parte de los monumentos de ciencias y artes. Las colecciones de la realeza fueron trasladadas ahí, y un principio, desde entonces inamovible, fue enunciado: las colecciones deben ser accesibles a todos, con un propósito recreativo y educativo.

A pesar de las discrepancias y retraso de los encargados de abrir el Louvre, éste fue inaugurado el 10 de agosto de 1793, para conmemorar el primer aniversario de la caída de Luis XVI.

El antiguo palacio de los reyes de Francia fue rebautizado con el nombre de Musée National: Monument Consacré à l'Amour et à l'Etude des Arts, y quedó abierto a un sorprendido público que iniciará un peregrinar por los museos del mundo hasta la actualidad.

En un principio, las visitas al Louvre fueron reguladas de la siguiente manera: tres de cada diez días, para el público en general; cinco para los artistas, y los dos días restantes para la limpieza y arreglos; pero un año más tarde el museo permaneció a disposición de los visitantes todos los días.

Con el transcurso del tiempo se comprobaría que el simple acceso físico a los museos no garantizaba de ningún modo el acceso espiritual a la obra de arte, circunstancia que plantearía nuevos retos a las instituciones educativas. Sin embargo, el primer gran paso había sido dado con aquella visionaria apertura del Louvre en los convulsos días de la revolución.

El dieciocho terminaba, pero sus luces continuarían iluminando ambos lados del Atlántico.

Las Vitrinas de la Nación

El resplandor de las ideas heredado por el Siglo de las Luces hará del ochocientos una centuria rica en transformaciones políticas, científico - tecnológicas, así como en movimientos expansionistas por parte de naciones europeas, todo lo cual incidirá importantemente en la evolución de la idea de museo público y más aún, del de galerías nacionales, inmediata modalidad de aquél.

No obstante que en la segunda mitad del diecinueve el escritor francés Edmond de Goncourt habría de hacer la petición de que los objetos de arte que habían contribuido a su felicidad "no fuesen enterrados en el frío sepulcro de un museo", varias décadas antes numerosas colecciones reales y de individuos prominentes venían siendo legadas, por voluntad expresa de sus propietarios, a los patrimonios artístico - culturales de sus

respectivos países. Esto daría lugar al progresivo establecimiento de diversos museos nacionales, cuya labor difusora perdura hasta nuestros días.

Por lo pronto, en los albores del siglo, Napoleón Bonaparte comprendió con claridad no únicamente los objetivos educacionales del museo público, sino además que éste debería ser centro de orgullo nacional en el que se desplegaran, a través de las obras y piezas expuestas, valores patrios que exaltasen el espíritu de los visitantes... franceses. Dicha política, sin embargo, habría de tener sus epígonos en el resto de las naciones.

En 1803, Bonaparte inició la transformación del antiguo palacio de los reyes de Francia, el Louvre, posteriormente Museo Central de las Artes, en un escenario ostentoso dedicado fundamentalmente a enaltecer su ego y a glorificar los logros de su imperio: Le Musée Napoleón, que reúne en sus atestadas salas la exposición más rica y variada que el mundo haya logrado ver hasta hoy.

Pinturas y obras de arte de toda Europa, incluidos los maestros flamencos y holandeses, antigüedades coleccionadas por el

Vaticano, piezas egipcias inapreciables, como la piedra de Roseta, o venecianas similares, tales los caballos griegos de bronce en la fachada de San Marcos, amén de los incontables tesoros artísticos incautados por el mesiánico corso a las naciones vencidas, eran enviadas al Museo Napoleón. Ahí, su director, el prestigiado experto Dominique Vivant - Denon, se encargaba eficazmente de organizar los cuantiosos depósitos para su propagandística exhibición o distribución en otros museos.

Entre los ejemplos que los hermanos de Bonaparte supieron tomar de éste, destaca precisamente el expedito establecimiento de museos en los países que les tocaba gobernar. Así, Luis Napoleón, en Holanda, fundaría el Koninklijk Museum, en 1808; y José Bonaparte, en España, con la ayuda de Goya, preservaría las colecciones reales de la mira Napoleón - Denon, mismas que entonces serían reunidas en El Prado. A su vez, Jerónimo Napoleón, en Westfalia, concluiría el Museo de Cassel, y en Nápoles, Joaquín Murat, cuñado del emperador, apoyaría con entusiasmo las excavaciones de Pompeya, con el

consiguiente incremento del acervo del Museo Napolitano.

En 1815, a la caída definitiva del Imperio napoleónico, los países expoliados efectuaron diversas gestiones para recuperar los tesoros artísticos que les pertenecían, iniciándose entonces una astuta y dilatada maniobra por parte de Francia - y directamente por Denon - para conservar tan codiciada reserva.

Con todo, "el amor al arte" de los franceses habría de devolver más de la mitad de los objetos sustraídos, entre éstos los caballos de Venecia, el león de San Marcos, colecciones vaticanas y otros, a sus antiguos propietarios, mientras que muchas piezas más irían a aumentar, como nuevos botines de guerra, el patrimonio de una de las naciones vencedoras: Inglaterra.

Sin embargo, el Louvre lograría retener una de las colecciones de arte más valiosas de todos los tiempos y constituiría un importante precedente en la acelerada evolución museística a lo largo del XIX: la conciencia en todas las naciones de la época de que el museo representaba una síntesis y un reflejo de los supuestos valores espirituales y materiales, pero también una

óptima promoción de la historia y virtudes de cada pueblo. El nacionalismo en boga asignaba a los museos una específica función política y, junto con París, ciudades como Viena, Roma, Florencia, Estocolmo, San Petesburgo, Madrid, Londres, Munich y otras, estimulaban la creación y profusión de pinacotecas, galerías, colecciones y exposiciones públicas de las más variadas en las nacientes repúblicas del continente americano.

Pero no sólo la política, las ideologías y los nacionalismos nutren los primeros ensayos de museos abiertos a la ciudadanía en general - desconfiada y excitada de comenzar a tener acceso a los edificios tradicionalmente privativos de reyes y de aristócratas. Un renovado interés por la historia, un considerable desarrollo científico, avances tecnológicos seguidos de múltiples e imprevisibles - por sus consecuencias económicas y sociales - aplicaciones, y frecuentes descubrimientos en los campos de la arqueología y la paleontología, contribuyen significativamente al incremento de material museable y, al mismo tiempo, a despertar mayor interés en el público por los museos mismos como focos de curiosidad y como instituciones útiles a la

investigación, al conocimiento de las identidades y a una más inmediata información que rebasa el ámbito reducido de los centros educacionales.

Los museos en el diecinueve inician - incluso en su estilo arquitectónico - un retorno al concepto original de templos de las Musas, de sitios destinados al estudio de las ciencias y de las artes, tanto en las grandes capitales como en ciudades del interior de cada país. El hombre anhela reflejarse en lo mejor de su devenir y de sus sentimientos, desea confrontar experiencias y conocer la obra de sus semejantes de otras latitudes. Para ello, los museos serán instrumento eficaz.

De la misma manera se hará evidente la separación - paulatina en un principio, radical después - entre los museos dedicados a albergar obras de arte y los destinados a exhibir material científico y tecnológico. Esto dará lugar a la construcción de edificios concebidos ex profeso para la conservación y exposición de piezas, objetos, muestras y obras de una de las áreas a que corresponda determinada reserva, prefigurando así la aguda subdivisión y especialización de los

museos en el siglo venidero.

Una tercera forma dentro de las corrientes museísticas del ochocientos hará su aparición principalmente en los países escandinavos hasta extenderse, con el transcurso de los años, al resto de las naciones: los museos al aire libre, que en escenarios naturales recreaban formas de vida, tradicionales, folklore, producción artesanal, costumbres y herramientas, amenazadas con desaparecer ante el avance industrial de la época.

Edward P. Alexander ha resumido estas experiencias apuntando que "...en el siglo XIX, sin embargo, la función de la exhibición comenzó a mostrar signos de cambio. Directores de museos alemanes y suizos experimentaron con ambientaciones de cultura histórica - colocando objetos en salones de época que daban al visitante el sentimiento de caminar a través de diferentes etapas de la historia nacional. Artur Hazelius estableció el Nordiska Museet en Estocolmo, en 1873, dedicado a la vida diaria del pueblo escandinavo, y en 1891 también inauguró Skansen, el primer museo verdaderamente al aire libre, en un área de 75 acres que dan al puerto de Estocolmo.

Hacia ahí movió construcciones de arquitectura vernácula, les añadió jardinería y mobiliario interior, empleando artesanos disfrazados, músicos, bailarines e intérpretes para darle vida a la villa. Desde entonces el hombre común no tendría que permanecer asombrado por el palacio ni por el templo; ahora el museo y el picnic podían estar combinados y toda la familia podría participar en el disfrute de la herencia nacional".

Hazelius quiso crear una Suecia de antaño en miniatura, una Suecia que no podría ser ni olvidada ni destruida. El museo al aire libre buscaba un espacio y un ambiente vivo, lejos del "polvo de los museos".

Mientras en las ciudades de Europa proliferaron los museos, numerosas expediciones se llevaron a cabo en tierras lejanas, rodeadas de versiones fantásticas, de legendarias aventuras, de valiosos objetos de "exóticos" diseños, de una flora y una fauna apenas conocidas y de escenarios y sociedades poco estudiados.

Estas expediciones fueron integradas por investigadores y hombres de ciencia, al igual que por entusiastas aficionados,

pintores, escritores y humanistas, imbuidos de las ideas del romanticismo. En consecuencia, los acervos de los museos más importantes del Viejo Continente se vieron incrementados con novedoso material, "extravagante" en los más de los casos a los sorprendidos ojos de quienes por primera vez contemplaban un arte "primitivo". Otra modalidad del siglo diecinueve habría de repercutir positivamente en la evolución del museo público: las grandes exposiciones internacionales, en las que se daba especial importancia a los avances tecnológicos e industriales, cuyo desarrollo marcaba, por otro lado, crecientes desajustes sociales ante el cada vez mayor desplazamiento de mano de obra. La máquina se había entronizado.

Puede considerarse la Gran Exposición de Londres de 1851 como la primera de las exitosas ferias mundiales que tendrían lugar en el continente europeo. Efectuada en Hyde Park, en un suntuoso y audaz edificio - Crystal Palace - construido especialmente para dar cabida a los numerosos expositores y a las oleadas de visitantes, la Exposición desplegaría una muestra de elocuentes contrastes entre el pasado y el presente, marcado

por el advenimiento de una nueva etapa: la industrialización y, con ella, la radical transformación socioeconómica de las naciones. Por lo pronto, las utilidades económicas de la Gran Exposición sirvieron para adquirir terrenos donde varios museos fueron levantados.

El vapor, el acero, el carbón y el hierro, los motores y el ferrocarril, el telégrafo y los cables intercontinentales submarinos, aumentaron la producción y aceleraron las comunicaciones. El mundo comenzaba a empequeñecer.

Todavía se llevarían a cabo varias e importantes ferias internacionales, hasta culminar con la fastuosa Exposición Universal de París, en 1889, cuya esbelta torre Eiffel resumía las ambiciosas aspiraciones del hombre a finales del ochocientos y, más aún, la imperiosa necesidad de informarse de los increíbles y continuos inventos que transformarían para siempre el semblante del planeta.

Dichas exposiciones propiciarán también un renovado interés por la producción, materias primas e incluso objetos de arte de

países lejanos, y serán el antecedente de la inusitada proliferación de museos de toda índole en el nuevo siglo.

• ANTECEDENTES DEL MUSEO EN MEXICO

Nunca sabremos demasiado sobre nuestro pasado prehispánico. La fusión de las dos culturas no fue gradual ni pareja: el violento proceso de conquista impidió el "rescate" o la integración de la civilización vencida. Algunos estiman, incluso, como el arqueólogo mexicano Roberto García Moll, que no tenemos posibilidad de lograr un acercamiento real al mundo precortesiano. Pero, para el tema que nos ocupa, puede decirse que si bien en ciertos asuntos algo se ha avanzado en la recuperación parcial de los conocimientos de antaño, otros aspectos, sin embargo, no han empezado siquiera a inquietarnos. ¿Qué significaba, por ejemplo, coleccionar para los antiguos mexicanos? Si acaso se manifestó esa tendencia, fue obviamente algo muy diferente a lo que por ello entendían los europeos. Pero el célebre "tesoro que supuestamente pasaba de

un gobernante a otro, la acumulación de ofrendas, la conciencia histórica que tanto manifestaban, el ordenamiento y la clasificación de algunos reinos de la naturaleza, ¿qué intenciones revelaban?, ¿qué les interesaba rescatar del olvido?

Se sabe que los indígenas anteriores al contacto no sólo reunieron piezas religiosas y de otra índole, sino que incluso restauraron algunas de ellas. Demasiado poco se ha escrito sobre el tema. Tal vez convenga hacer conjeturas, aunque sólo sirva para motivar a otros en la búsqueda de respuestas más precisas.

Los mexicanos anteriores a la llegada de los europeos sí eran aficionados a una forma de coleccionismo, en opinión del arqueólogo Felipe Solís, pero éstos coleccionaban objetos con un sentido etiológico, es decir, reunían piezas con las cuales les fuera posible reconstruir su propia historia, como pueblo, para emparentarse con las culturas más dignas de la antigüedad. No hay que olvidar la necesidad, la obsesión, que tenían los aztecas por fijar su historia a través de reconstrucciones cuyo propósito era legitimarlos como herederos de Tula y Teotihuacan. Util les

debió haber sido la posesión de objetos pretéritos. Los habitantes del Anáhuac demostraban así tener conciencia de su historia al congregar memoriales pertenecientes a un pasado que pretendían adjudicarse. Ejemplo de piezas cargadas de este significado son las máscaras teotihuacanas encontradas como ofrendas en el Templo Mayor, o la mascarilla olmeca encontrada en la misma excavación, procedente de Guerrero.

Este afán de los mexicas por incorporar el pasado de otros al suyo propio, constituía uno de los motivos de su peculiar forma de emplear obras simbólicas. Existían otras razones, vinculadas a la anterior, que obligaban también a reproducir o imitar inclusive este tipo de piezas, ya antiguas y veneradas desde entonces. Solís advierte que los aztecas habían concebido su ciudad como el centro del cosmos. Tenochtitlan está en el corazón de una isla, en el medio exacto de los cuatro cuadrantes, reproduciendo con sus cuatro barrios las cuatro esquinas del plano que es el universo. Ser el epicentro del mundo significaba para Tenochtitlan ser el lugar donde convergen todas las civilizaciones, y ello era posible sólo a través

de la representación. Reprodujeron todo tipo de construcciones pertenecientes a otras culturas y otros tiempos:

los llamados “templos rojos” del Templo Mayor fueron hechos y decorados tal y como se estilaban en Teotihuacan. Recrearon objetos y edificios de las civilizaciones olmeca y tolteca (por ejemplo, el “Edificio de las águilas”). Todo ello indica que la cultura azteca estaba interesada en hacer de su ciudad un compendio de las ciudades que se habían sucedido a través de los siglos. En Tenochtitlan había objetos antiguos y objetos destinados a recrear la antigüedad, porque sus habitantes estaban en el eje de todo espacio, en el “ombligo del mundo”.

Es esta situación privilegiada de la ciudad mexicana la que explica la presencia en ella de zoológicos y jardines botánicos: si los aztecas creen que viven en el centro del orbe, entonces es imprescindible que tengan fauna y flora de todas las regiones. Cuando Moctezuma II se encontró con especies vegetales que no pudo reproducir en la isla o en Chapultepec, las recreó en Oaxtepec, porque quería tener un muestrario de todo lo habido, es decir, de todo lo que era suyo simplemente porque él era el

Señor del universo.

Los indígenas de otras épocas también reunieron sus códices y libros de pinturas en recintos llamados amoxcalli, auténticos archivos o bibliotecas. La variedad y número llegaron a tal punto “que en Texcoco, en Tenochtitlan y en otros centros de importancia, hubo necesidad de concentrarlos en lugares apropiados, es decir, en los amoxcalli, amoxpialoyan o repositorios documentales del México antiguo”. Se les ha descrito como las casas de libros del mundo náhuatl y cabe añadir que las de Tenochtitlan y Tlatelolco desaparecieron bajo el fuego, mientras las de Texcoco conocieron una doble destrucción. Esta quema de los códices también conlleva un trasfondo político. Itzcoatl había ordenado la destrucción de los códices de su pueblo para elaborar nuevas versiones de la historia mexicana y de su supremacía como pueblo. “Destruída así la antigua versión de la historia de los mexicanos y puesta en marcha la elaboración de una nueva que exaltaría ante todo la preeminencia del pueblo mexicano frente a los demás, lo que restaba era infundir el nuevo concepto de la vida en la mente y

el espíritu de cada uno de los habitantes de Tenochtitlan. La politización de la historia y su monopolización por parte del Estado eran ya un hecho consumado. En una palabra, el Estado se proponía dar su versión de la historia al pueblo”.

Los códices que han llegado hasta nosotros son rehechos; producto de esta “nueva” versión de la historia mexicana. Lo que resalta es que de nueva cuenta tenemos otro caso de coleccionismo, en sentido lato, pero no se trata de simples iniciativas personales sino de fenómenos más complejos y que denotan la presencia constante de una conciencia histórica, de un destino que irónicamente los obliga a poner atención a los objetos del pasado. No es cuestión de simples recuerdos, sino de tener una conciencia del devenir. Como resume José María Kobayashi, cuando escribe sobre la educación entre los aztecas, “Esta inquietud muestra, desde luego, dos cosas dignas de tenerse en cuenta: la existencia de una conciencia histórica entre los mexicanos y la presencia de un Estado consciente de la importancia que implica la educación de niños y jóvenes para la consecución del futuro que se proyecta sobre sí. Un pueblo con

conciencia histórica tiende a tener, consecuentemente, una mayor preocupación por el futuro de su comunidad que otro sin ella, ya que el cuidado por guardar recuerdos y legados del pasado se convierte lógicamente en otro por cómo hacerlo valer en el futuro también”.

Aun cuando pudiera suponerse que para los indígenas anteriores al contacto, la reunión de códices no implicase intención alguna de coleccionismo, paradójicamente serían estos libros pintados los que conformarían el género máspreciado por los “anticuarios” coloniales, cuando Sigüenza y Góngora, Boturini, Clavijero, León y Gama y tantos otros reunieron estos tesoros de la antigüedad nuestra para descifrar un pasado único y utilizarlos como símbolo de una nacionalidad. Sin duda, los códices fueron las colecciones más cotizadas en la Nueva España, por lo menos para una élite intelectual que supo ver en ellos algo superior a su simple posesión.

Los aztecas no fueron los únicos interesados en los productos y sucesos de siglos anteriores. Los olmecas y los mayas también poseían ese respeto por las cosas de los antepasados y

otorgaban importancia al acontecer pretérito. El gobernante maya Pájaro - Jaguar, por ejemplo, mandó edificar en Yaxchilán una estructura, la 22, a la cual agregó dinteles muy antiguos y también añadió uno nuevo donde parece relatar su vinculación con un gobernante anterior. Como escribe Mercedes de la Garza en su obra sobre La conciencia histórica de los antiguos mayas, "...la expresión más elocuente de la herencia de una peculiar conciencia histórica del maya prehispánico, que engendró en sus descendientes el propósito y la fe de mantener la continuidad histórica, por encima de hechos tan definitivos como la implantación de una nueva ideología, está en el Chilam Balam de Chumayel, donde el escritor indígena nos muestra la conciencia de la significación de la Conquista y de la pérdida del ser histórico del maya".

El "Tejo" o "Pedazo de Oro", producto de la fundición que ordenaron hacer los conquistadores poco antes de abandonar la "recámara del tesoro" - Teocuitatiapalli -, en el Palacio de Axayacatl (lugar donde hoy se encuentra el Nacional Monte de Piedad), es un testimonio único de la existencia del llamado

Tesoro de Moctezuma. Se trata de un lingote o pieza de oro fundida que conserva la curvatura especial para adaptarse al cuerpo humano, a la altura de la cintura, donde lo escondían los españoles al escapar de Tenochtitlan.

Su hallazgo es muy reciente - 13 de marzo de 1981 -, durante las excavaciones efectuadas en la esquina de la avenida Hidalgo y calle de Soto. Tras ser sometido a un análisis metalográfico, se estimó que el Tejo corresponde a las características de la fundición ordenada por Cortés en 1520. Su peso es de 1.930 kilogramos, y es una aleación de 93.98 % de oro, el 5.24 % de cobre y el 0.78 % de hierro; con longitud de 26.5 centímetros, un ancho de 5 centímetros y un grosor de un centímetro.

La Academia de las Tres Nobles Artes

Existen elementos para adjudicar al influyente Ministro de Indias y Visitador General, José de Gálvez, marqués de Sonora, la iniciativa de establecer una academia de arte en la Ciudad de México: desde una correspondencia de 1776 en la que alude al envío de piezas artísticas a la capital de la Nueva España, hasta la confianza que le dispensaba el rey Carlos III, pasando por los conocimientos que tenía de la situación novohispana y la perentoria necesidad de canalizar una creciente intelectualidad mexicana por rutas menos soliviantadas, como las bellas artes y la ciencia.

Otra razón, tanto o más poderosa que las anteriores, animaba al agudo Visitador Gálvez a promover la creación del instituto de arte: la costosa escasez de grabadores calificados que incrementaban la producción de monedas de oro y plata para el imperio español, por lo que era apremiante fundar en la capital del virreinato mexicano una escuela de grabado que mitigara tan onerosa carencia.

De ahí que el 15 de marzo de 1778, a sugerencia de Gálvez, el monarca Carlos III nombrase a Jerónimo Antonio Gil, distinguido egresado de la Academia de San Fernando de Madrid, Grabador Mayor de la Casa de Moneda de Nueva España y primer Director de la tardía pero indispensable escuela de grabado en hueco. La dedicación y conocimiento de Gil convertirían muy pronto el incipiente taller en la más relevante academia de arte en América, y obligarían a modificar por segunda ocasión el edificio de la bonancible Casa de Moneda.

En el ingeniero militar catalán Miguel Costanzó recayó la responsabilidad de elaborar un proyecto definitivo para la segunda ampliación de la Casa de Moneda de México, que incluía una "...Academia de Dibujo, Gabinete o Museo de Medallas, Láminas, Bustos...". Los correspondientes planos, fechados entre 1779 y 1783, ubican la academia y el museo en el piso alto del anexo al importante edificio. Ahí fueron depositados los primeros "modelos útiles de arte para usarse en México", que Jerónimo Antonio Gil trajo a fines de 1778, entre ellos "ochenta dibujos de cabezas, manos y pies; otros dibujos

de antiguos bajorrelieves, doce cabezas y bustos de yeso; seis estatuas pequeñas y la colección completa de monedas de azufre de Grecia y Roma". Ello constituyó el patrimonio artístico inicial de San Carlos.

El 29 de agosto de 1781, Fernando José Mangino, Superintendente de la Casa de Moneda mexicana, enviaría al virrey Mayorga, a instancias del entusiasta Gil, un proyecto para establecer ya no un taller sino una "Escuela de Bellas Artes o Academia de las Artes". Misma que en noviembre de ese año iniciaría sus cursos con el nombre de "Escuela Provisional de Dibujo". Si bien la institución gozaba de una existencia "legal", carecía de la aprobación y protección del monarca español, quien por fin el 25 de diciembre de 1783, autoriza la fundación de la "Real Academia de San Carlos en la Nueva España".

Todavía el promisorio plantel tuvo que esperar a que se promulgaran los estatutos y el comunicado de la fundación hasta noviembre de 1785. Sin embargo, la simple tarea de troquelar monedas había sido trascendida por la disposición de los jóvenes mexicanos para la inventiva estética. Las nobles

artes de la pintura, la escultura y la arquitectura en la capital novohispana, contaban finalmente con un recinto oficial para su adecuada enseñanza y difusión.

Maestros y artistas españoles y de otras nacionalidades comenzaron a llegar a la flamante academia, que paulatinamente reflejará la elevación de una temperatura política en el país y, por ende, una radicalización en las posturas ideológicas de mentores y alumnos. Con todo, en las postrimerías del setecientos mexicano se inició la formación sistematizada de colecciones didácticas y la adaptación de locales destinados a preservarlas o a exhibirlas.

La Ilustración había tomado forma y ocupado recintos en el continente americano que iniciaba así su propia definición.

El dinamismo que Gil, Tolsá, Costanzó, Ximeno y Planes, Vallejo, Alcázar, Clapera y otros maestros imprimieron a la Academia, aunado a las facultades de muchos de los educandos, la mayoría "talentosos pero holgazanes", al decir del escritor director Gil, granjearon la confianza de las autoridades virreinales que de diversas formas acrecentarían el

patrimonio de la institución, principalmente con legados reales y confiscaciones, amén de lo mejor de la producción de la propia Academia.

El 3 de noviembre de 1782, una Real Orden establecía que fuese precisamente la Academia de San Carlos la que conservara las pinturas procedentes de los conventos suprimidos y que los cuadros puestos en exhibición se colocaran "ordenadamente" y sirvieran "a la utilidad y recreo del público", con lo que de nueva cuenta la vieja fórmula de "instruir y divertir" cobraba vigencia en la inicial galería mexicana.

Simultáneamente, la Academia solicitaba de la metrópoli española "estatuas griegas y romanas... libros y grabados... vasos etruscos, (retratos) de pintores ingleses, franceses e Italianos... modelos de barro de Inglaterra, requerimientos que enriquecían el acervo de la joven institución y proporcionaban a sus discípulos referencias válidas y elementos útiles de aprendizaje.

En agosto de 1785, Jerónimo Antonio Gil inventarió el fondo con que contaba la Academia a su laborioso cargo: "96 estampas,

334 medallas griegas y romanas, 3142 medallas de cobre y plomo, y una caja de moldes de azufre". En poco tiempo, las existencias consignadas aumentarían considerablemente, y en 1791 el prestigiado arquitecto Manuel Tolsá, luego de desembarcar en Veracruz, traería "a través de ríos y montañas", una magnífica colección de estatuas de yeso en un singular rompecabezas escultórico diseminado en 76 cajas. En realidad, esta colección sería "la base" de la primera galería de arte dentro de la Academia.

Respecto a estas esculturas en yeso, copias de algunas de los museos de Italia y de España, el barón prusiano Alejandro von Humboldt no escatimaría elogios. Corría el tercer año del siglo pasado cuando el sabio alemán visitaba la Academia de San Carlos y apuntaba en su Ensayo Político:

"Ninguna ciudad del nuevo continente... presenta establecimientos científicos tan grandes y sólidos como la capital de México... La Academia de Pintura y Escultura, conocida con el nombre de Academia de las Nobles Artes... debe su existencia al

patriotismo de varios particulares mexicanos y a la protección del ministro Gálvez. El gobierno le ha cedido una casa espaciosa, en la cual se halla una colección de yesos más bella y completa que ninguna de las de Alemania. Se admira uno al ver que el Apolo del Belveder, el grupo de Laocoonte y otras estatuas aún más colosales han pasado por caminos de montaña... y se sorprende al encontrar estas grandes obras de la antigüedad reunidas bajo la zona tórrida..."

El paso de Humboldt por las estancias de San Carlos fue fugaz pero pletórico de reflexiones. El también gestionó tímidamente el establecimiento de un museo con fines comparativos y didácticos.

Lenta, pero decididamente, el arte mexicano fue reclamando su derecho de ingreso a la Academia. Humboldt mismo se hizo partidario de esa corriente, según lo expresó: "...En el edificio de la Academia, o más bien en uno de sus patios, deberían de reunirse los restos de la escultura mexicana, y algunas estatuas colosales que hay de basalto y de pórfido, cargadas de jeroglíficos aztecas, y que presentan ciertas analogías, con el

estilo egipcio e hindú. Sería una cosa muy curiosa colocar estos monumentos de los primeros progresos intelectuales de nuestra especie, estas obras de un pueblo semibárbaro, habitantes de los Andes mexicanos, al lado de las bellas formas nacidas bajo el cielo de la Grecia y de la Italia'.

Los Gabinetes Novohispanos

Aun cuando las primeras aportaciones al coleccionismo en México, debidas al esclarecido Carlos de Sigüenza y Góngora en la segunda mitad del seiscientos, habían sido aprovechadas y ampliadas por Boturini durante su estancia en nuestro país, será otro ilustre mexicano, Francisco Javier Clavijero, quien a mediados del siglo XVIII llamara la atención a sus coterráneos, urgiéndolos a "conservar los restos de la antigüedad de nuestra patria, formando en el mismo magnífico edificio de la Universidad un no menos vital que curioso museo en donde se recojan las estatuas antiguas que se conservan o las que se descubran en las excavaciones, las armas, las obras de mosaico

y otras antiguallas de esta naturaleza, las pinturas mexicanas de toda clase que andan esparcidas por varias partes y sobre todo, los manuscritos, así como los de los misioneros y otros antiguos españoles como los de los mismos indios”.

Durante las postrimerías de ese siglo, los términos gabinetes y museos se confunden y alternan. Cómo y cuando surge la idea de un museo público es también algo difícil de precisar. A fines del XVIII, Clavijero, Costanzó, José de Gálves, Longinos y otros ya alimentaban el germen de un museo abierto a ciertos sectores. A quién ha de atribuirse la concepción del ulterior Museo Nacional Mexicano es igualmente impreciso: ¿ puede considerarse a Lucas Alamán como su “artífice” o debemos remontarnos al anterior Gabinete de Historia Natural, como tantos autores insisten ?.

Pero el año memorable sería el de 1790, trascendental para la museología mexicana. No sólo se “desenterraron” importantes monolitos como la Piedra del Sol y la Coatlicue, sino que varios textos coinciden en señalar ese año, concretamente el 25 de agosto, como la fecha de inauguración del primer museo de

historia natural con carácter público (sin embargo, el plantel ya había abierto sus puertas desde abril). El local que lo albergó estaba ubicado en la añeja calle de Plateros número 89. Su primer director fue el naturalista José Longinos Martínez y su acervo consistía, más que en piezas de colección de la antigüedad mexicana, en materiales y especímenes de los reinos de la naturaleza. Era ésta una moda acorde con su momento, ya que por aquel entonces las colecciones de historia natural eran de las más apreciadas, entre otros motivos por la creciente popularidad de los gabinetes de ciencia, resultado directo de la Ilustración científica en boga, y como efecto colateral de los “inventarios” que los reyes españoles solicitaban de sus posesiones para un mejor aprovechamiento de la riqueza material y cultural de las mismas.

La Gaceta de México (27 de abril, 1790) describe los propósitos del flamante establecimiento: “En obsequio de la feliz exaltación de su Majestad al Trono, ha querido manifestar su afecto, fidelidad y amor el Naturalista de la Expedición de este Reyno de Nueva España, Don José Longinos Martínez con la

abertura de un Gabinete de Historia Natural que a sus expensas ha establecido en esta Corte... y para que el público goce de este beneficio proporcionándole por este medio la más fácil instrucción en esta ciencia". Durante meses, el museo acaparó las noticias, exhibiendo fenómenos y maravillas, tales como las 17 osamentas de elefantes encontradas en la Nueva España, e instrumentos igualmente fascinantes para la época: microscopios, cámaras oscuras, barómetros y similares. Los primeros pasos del gabinete fueron celebrados por la sociedad colonial, que "acogió con entusiasmo la existencia de este primer museo y las donaciones empezaron a llegar por docenas para enriquecer la colección, a más del servicio de consulta que organizó el naturalista, quien se hacía rogar, pues aseguraba que su enfermedad 'le impedía que el museo quedara abierto, se anunciarían los días y las horas que ha de estar en funciones y la clase de personas que podrán entrar'. Varios meses después, la Gaceta de México seguía informando sobre los progresos del gabinete, el cual contaba ya con 'Tres pirámides de dos varas y media de alturas revestidas y adornadas de las

respectivas producciones que hacen alusión a cada uno de los reinos de la naturaleza".

Los contenidos de aquel "gabinete" fueron exhibidos según los preceptos museográficos que defendía la Edad de la Razón. Todo el saber y sabor de la época quedaban atrapados en aquellas vitrinas. Mescolanza de géneros ordenados según las leyes del Caballero Linneo. "Longinos puso sobre las colecciones rótulos generales y particulares y signos para referirlas al catálogo... En aquel gabinete ofreció a los estudiosos el libro abierto de la naturaleza; allí presentó ejemplares del precioso testáceo llamado Estalacta, encontrado en el puerto de Veracruz, por cuyo exquisito caracol daban los ricos cuantiosas sumas; él fue quien aquí hizo conocer la plata córnea en las colecciones minerales que poseían algunos particulares... El museo se componía de veinticuatro estantes puestos con gusto, teniendo cada uno tres cuerpos y cajones con la siguiente división: biblioteca: animales: aves, pescados, insectos; herbario; minerales de oro y plata, cobre, hierro, estaño, plomo y azogue, piritas, mármoles, ágatas y demás;

sales, piedras preciosas, cuarzos, estalactitas, y otros; seguían objetos del reino vegetal: resinas, semillas, gomas, bálsamos; maderas: corteza, raíces y otros; después petrificaciones y fosilíferas... continuaban las producciones volcánicas, las antigüedades y las producciones del mar... el museo también contenía varias piezas de anatomía, naturales y de cera, y algunos aparatos de Física Química”.

Longinos dejó documentos donde revela los grandes proyectos que tenía para su gabinete o museo, el cual deseaba que compitiera, con los mejores del mundo. Llegó incluso a solicitar la concesión de varios salones del Palacio de Chapultepec o de la Real Academia de San Carlos para alojar sus colecciones. Sin embargo, debido a las disputas con sus colegas y a la guerra de Independencia, la vida de esta institución fue efímera y los objetos que pudieron salvarse del saqueo y la destrucción iniciaron un penoso y deteriorador recorrido por locales con frecuencia inadecuados para preservar la incipiente colección de plantas, animales y minerales (ya se mencionó cómo este gabinete fue trasladado al Colegio de San

Ildefonso en 1802).

José Montes de Oca, en su libro *Los Museos en la República Mexicana*, editado hace más de medio siglo, también comparte la opinión de que el gabinete de Longinos debe ser considerado como el primer eslabón del posterior Museo Nacional Mexicano.

Al final de cuentas, la pasión desatada en el Siglo de las Luces por las plantas y los fósiles no sería solamente un acto de coleccionismo o de mero preámbulo al saqueo. Para muchos ilustrados mexicanos de la época, también era cuestión de incorporarse a una revolución cultural, a un movimiento filosófico y social cuyo manifiesto era el conocimiento de la naturaleza. Cuando el padre Alzate refuta a los españoles que negaban los avances de la botánica indígena, no encuentra mejor argumento que éste: “Va mucha diferencia de conquistar una nación civilizada a subyugar una bárbara. El mayor triunfo, el mayor que corona a nuestra nación, fue la conquista de una nación sabia respecto a las ciencias naturales”.

- **Asentamiento de los museos**

En la génesis de la construcción del museo moderno - que como queda indicado, no puede calificarse rigurosamente así hasta su consolidación como entidad de función pública y social - intervienen factores provenientes del establecimiento de otras colecciones públicas que precedieron a la conformación de los grandes modelos citados. Junto a los ricos conjuntos (gabinetes de arte y de curiosidades) reunidos durante generaciones por las monarquías europeas, las colecciones de otros sectores de la nobleza, la Iglesia o la burguesía pudiente van a integrar los fondos de los museos públicos, pero también muchos de ellos servirán de ejemplos previos.

Recordemos que en un orden cronológico y con concepto riguroso, no sólo como precedente significativo, la primera institución en la que convergen un siglo antes de la Revolución Francesa de 1789 casi todos los elementos desarrollados del museo moderno es el Ashmolean Museum de Oxford. El primero de los excepcionales museos que un país como Gran Bretaña, proclive desde el siglo XVII a su creación (no tanto a permitir las visitas públicas en los primeros momentos), va a

organizar a partir de entonces.

El establecimiento de algunos otros museos famosos, aunque en sentido estricto se organicen en el XVIII, llevaba ya siglos gestándose. Es el caso de los museos del Vaticano, cuyas colecciones papales constituyen, como hemos visto, una constante desde el siglo XV. O el de los paradigmáticos ejemplos ya comentados de Francia, España, Alemania o Austria.

Un fenómeno ilustrado que va a trascender los límites continentales europeos antes de finalizar el siglo, extendiéndose precisamente por aquellos territorios por los que circularían los aires de ansia de libertad, antes incluso de la independencia real de las metrópolis. Nos referimos a los países de las dos Américas, pero también a otras latitudes de Asia, África u Oceanía, aunque el mayor desarrollo de estos museos tendrá lugar durante los siglos XIX y XX. Con su establecimiento se desarrollará también un especial espíritu nacionalista y el perfil de institución expresiva de esa identidad nacional, promovidos precisamente por la Ilustración y por los ideales de la Revolución Francesa.

En este sentido debemos constatar el hecho de que ya en 1771 la Charleston Library Society de Carolina del Sur, en los Estados Unidos de América, anunció su intención de formar un museo con fines didácticos: promover el mejor conocimiento de la agricultura y plantas medicinales en aquella área. Otro de los primeros museos americanos, el Peale Museum, fue fundado en Filadelfia por el pintor Charles Wilson Peale en 1786.

La influencia europea del museo llegó también antes de finalizar el siglo XVIII a otras colonias, no sólo a las americanas. En la antigua Batavia (hoy Yakarta, capital de Indonesia en la Isla de Java), por ejemplo, en 1778 se inició la colección de la Batavia Society of Arts and Science, que llegaría a ser el Central Museum of Indonesian Culture. En otras latitudes, como la India, los orígenes de algunos museos fueron similares. Así, el Indian Museum de Calcuta, basado en las colecciones iniciadas en 1784 por la Asiatic Society of Bengal, y el Prince of Wales Museum of Western India, en Bombay.

Pero el asentamiento del museo en tierras americanas - como en Europa y otros lugares - tuvo su momento expansivo,

insistimos, desde comienzos del siglo XIX. En América del Sur, en una primera fase, Argentina funda en 1812, en Buenos Aires, su Museo de Ciencias Naturales. Brasil, basándose en la selección de pinturas donadas por el rey de Portugal, abrió al público en 1818 su Museo Nacional en Río de Janeiro. Colombia inauguraría en Bogotá su Museo Nacional en 1824; en 1830 lo haría Chile con su Museo de Historia Natural en Santiago; Uruguay abriría también su Museo de Historia Natural en Montevideo en 1834. En el norte, la Colección Zoológica de la Pictou Academy en Nova Scotia, en Canadá se inició como parte del Geological Survey en 1843 - trasladándose a Ottawa en 1880 - ; el precursor del Royal Ontario Museum de Toronto, el Ontario Provincial Museum, sería fundado en 1855.

En Sudáfrica se creó en 1825 un museo en Cape Town, basado en la colección zoológica de sir Andrew Smith. En tierras de Australia, a iniciativa del aficionado naturalista Alexander Macleay se abrió en 1827 lo que llegaría a ser el Australian Museum de Sidney; el National Museum of Victoria, fundado en Melbourne en 1854, fue seguido por la National Gallery of

Victoria en 1861, y por el Science Museum of Victoria en 1870. En el norte de Africa, concretamente en Egipto, por iniciativa del arqueólogo francés Mariette se fundaría en 1857 el Museo Egipcio.

La segunda mitad del siglo XIX va a lanzar definitivamente la creación de museos en Estados Unidos desde la iniciativa privada. En este aspecto es importante la Smithsonian Institution de Washington, D. C., una entidad de la que dependen en la actualidad numerosos museos, entre ellos la National Gallery (1937).

El significado de la Arquitectura de los Museos

Existe un fenómeno destacable en nuestros tiempos: la cantidad y calidad de los edificios construidos recientemente destinados a museos. Sean de nueva creación, sean remodelaciones de antiguos edificios ya destinados a esta finalidad, lo cierto es que en los últimos años no hay ciudad que se precie de no haber afrontado la construcción de algún nuevo

museo.

Dos son las razones culturales de índole diversa que explican la arquitectura de los museos. En primer lugar el fenómeno es significativo desde el punto de vista cultural a causa de un renovado interés por la cultura institucional. El museo es, desde sus orígenes en la época de la ilustración, una típica institución para la difusión pública de la cultura.

Al igual que los teatros, las bibliotecas o la conservación de los monumentos históricos, la administración pública moderna se ha hecho cargo de la creación y promoción de estos organismos cuya existencia estaba antes ligada sólo a la magnificencia y a la propiedad de los poderosos. Y ello en la medida en que el estado moderno se considera responsable de la mediación ideológica entre los que son considerados tesoros del arte o de la historia o de la ciencia y su disfrute y comprensión por parte de los ciudadanos. Si las sucesivas rebeliones románticas - desde 1830 hasta 1968 - pensaron que era posible hacer desaparecer esta mediación reivindicando una suerte de hipóstasis, directa e inmediata, entre el conocimiento, el arte y

su disfrute personal, hoy el consenso en torno a la necesidad de la organización pública de la cultura, de los museos por ejemplo, parece dar la razón a quienes, hegelianamente, impulsaron la creación de unas instituciones por medio de las cuales, a su través se produjese el encuentro entre los bienes de la cultura y sus nuevos y socializados usuarios.

La perspectiva sociológica de este fenómeno es, por otra parte, evidente y no deja de confirmar hasta qué punto el consumo de bienes inmateriales corre en paralelo, en el mundo occidental, al consumo de mercancías materiales, de modo que hoy el bienestar social se asocia no sólo al confort doméstico o a la seguridad social, sino también a la accesibilidad a todo un universo simbólico representado por el arte los viajes, la ciencia, la tecnología y la historia. Desde esta lógica no puede sorprender , a pesar de la crisis económica mundial, que uno de los objetivos de las sociedades avanzadas sea el de ampliar y facilitar este acceso a los bienes culturales considerados como un valor positivo de forma prácticamente absoluta. La construcción de museos se debe entender, sin duda desde esta

óptica.

Pero hay una segunda razón cultural que ayuda a entender la nueva primavera de los museos. Se trata de la función que el museo tiene en relación con el fenómeno mismo del arte, de la ciencia, de la tecnología, de la historia y de su comprensión. Sólo en las sociedades modernas donde el arte y el conocimiento son valores autónomos puede y debe existir un dispositivo cuya, principal finalidad sea la de interpretar estas realidades.

Cuando el arte o el conocimiento no pertenecen exclusivamente al príncipe o al sacerdote, sino que son valores directamente puestos ante los asombrados ojos de los ciudadanos, no puede dejar de existir una forma y un lenguaje codificado capaz de producir organizadamente la transmisión de estos valores simbólicos.

Así, el museo, en su arquitectura, como lugar en el que se ordenan y presentan las obras de arte o los documentos de la historia o los adelantos tecnológicos, debe tener una forma

hermenéuticamente eficaz para abrir ante el público el arcano de sus contenidos. De nuevo el museo, ahora en la materialidad de sus espacios y de su organización arquitectónica es el instrumento de mediación entre una realidad informe, la multitud de los objetos, de los conocimientos, de los documentos y su lectura comprensible a través del orden y la forma de su exhibición.

La historia de los edificios destinados deliberadamente a museos es relativamente reciente. No va más allá de los dos siglos. Ciertamente que desde lo más remoto del mundo antiguo existe la pasión del coleccionista y el cuidado de las colecciones de objetos extraordinarios raros, únicos y valiosos. Pero sólo desde la Ilustración existe el dispositivo museo como lugar público, civil y con voluntad de conocimiento asociada a la de la posesión de una colección de objetos. La historia de los edificios de los museos desde el Pio Clementino Vaticano hasta el Centro para la Ciencia y la Industria de Adrien Fainsilber en el Parque de la Villete en París, Francia, es así, la historia de las interpretaciones.

Templos del arte primero, en la acepción winckelmanniana, gabinetes de clasificación y de ordenada taxonomía más tarde, retrospectivos recorridos por el fluir del tiempo histórico o espectáculo cultural para las masas, el museo y su arquitectura han sido a través de los grandes edificios, de Villanueva y de Shinkel, de Leo Von Klenze o de Goetfried Semper, de Le Corbusier y de Mies van der Rohe, de Louis Khan y Hans Hollein, un ineludible instrumento a través del cual cada tiempo ha fijado la propia interpretación del arte y la relación entre el mundo valioso de los objetos preciosos y su lectura por la sociedad de su tiempo.

Pero si cada época es capaz de producir el instrumento adecuado de mediación, es decir la arquitectura específica del museo, la pregunta que hoy podemos hacernos es la de cómo se están desarrollando estos procesos en el momento actual.

El Programa para un museo contemporáneo

A partir de los años sesenta, el programa de un edificio para museo se transforma y se complexifica. Cada vez es más insuficiente una concepción de museos en que sólo se piense en función de los espacios de exposición. Toda una serie de nuevas necesidades exigen un programa más rico para un museo.

El museo, siguiendo su genuino proceso de desacralización y acercamiento al público va dejando de ser sólo un lugar de contemplación directa de la obra de arte para irse convirtiendo en un foco cultural dentro del cual se instalarán salas para el trabajo, el aprendizaje y el estudio. En estrecha relación a esta transformación del museo, que pasa de ser lugar destinado, preferentemente a las exposiciones permanentes a ser lugar de trabajo, estudio e investigación de las colecciones, surge la necesidad de prever, por una parte, espacios dedicados a exposiciones temporales y, por otra parte, la necesidad de definir amplios espacios para almacenaje y conservación de

fondos que puedan ser estudiados pero no expuestos permanentemente.

A partir de los años sesenta, la cultura y tecnología de la comunicación entran en los programas de museos y exposiciones. Toda una serie de nuevos aparatos y espacios se van convirtiendo en imprescindibles: cine, sala de videos, salas de audiovisuales, etc.

Espacios dedicados a la venta de catálogos y reproducciones, cafeterías y restaurantes y otros servicios, son también imprescindibles en unos edificios que, poco a poco, han ido asumiendo funciones de consumo. En la medida que el acceso, a causa también del fenómeno contemporáneo del turismo de masas, es más multitudinario, que el programa del museo se diversifica en servicios y que el público pide una estructura espacial clara para poder seleccionar aquellas salas que quiere contemplar o aquellos servicios que quiere utilizar se hace más esencial un espacio - el gran vestíbulo de entrada y distribución - que cumpla con este claro papel director. Paralelamente, la

misma complejización de facilidades que ofrece el museo comporta un crecimiento de los servicios de administración del mismo.

Si tomamos como referencia los espacios del museo decimonónico, pensando exclusivamente como sistema de salas, galerías y rotondas, podemos comprobar en qué gran medida todo este programa contemporáneo estaba sin contemplar y cuán difícil es amoldar y modernizar un museo tradicional sin una importante transformación espacial. Algunos de los ejemplos aquí presentados tienen como misión básica esta reestructuración de algunas partes del museo. Tanto la intervención de I.M. Pei and Partners en el Grand Louvre (1983), como la ampliación del Museum of Modern Art de Nueva York de Cesar Pelli (1977- 1984) consisten esencialmente en el replanteamiento de los accesos y las circulaciones, además de la posibilidad de ubicar algunos de estos nuevos servicios de consumo y de ofrecer más espacio de exposición.

Tomemos como referencia dos ejemplos: la ampliación de la National Gallery en Washington de I.M. Pei (1978 - 1984) y la

ampliación de la Staatsgalerie en Stuttgart de James Stirling (1977 - 1984). En la prolongación de la National Gallery, estructurada según un enorme patio central que actúa a la manera de gran vestíbulo de distribución, se añade al antiguo edificio este nuevo y complejo programa: grandes espacios para exposición, cafetería, restaurante, tiendas, auditorio, administración y un centro de estudios de arte avanzado con laboratorios fotográficos, despachos de conservadores, biblioteca, etc.

Y en la solución de Stirling para Stuttgart, la misma forma y situación de cada pieza del nuevo conjunto museístico indica su esencia y función: la parte dedicada a las salas de exposición de arte actual (es decir la que se corresponde con la supervivencia del programa tradicional de un museo) adopta la estructura de salas y el resto de las dependencias, todas ellas fruto de estas novedades de programa (vestíbulo, lugar de venta, edificio de administración, biblioteca, auditorios, salas temporales, bar - restaurante, terrazas, escuela de música, (teatro de cámara, etc.) adoptan cada una su forma singular que

se configura según situación respecto al contexto urbano y se articula en torno a la enorme U del sistema de salas, es decir el soporte del museo tradicional propiamente dicho.

En ambos casos, ya sea mediante la tensión o ya sea mediante la diversidad de las formas, se intenta responder arquitectónicamente a la complejidad del programa.

En otro orden de cosas, otra de las novedades a nivel de la gestión y concepción de los museos actuales estriba en la gran ampliación de los museos de temáticas que puede contemplar un museo, mucho más allá de las artes plásticas: artes decorativas, arquitectura, industria, ciencia, tecnología, automóviles, barcos, aviones, fotografía, cinematografía, antropología, etc., En este sentido, si bien la existencia de museos científicos y no artísticos no es una novedad de las últimas décadas, sí lo es su proliferación a partir de los años 1950 - 1960, el gran atractivo que tienen respecto al público y la capacidad que los museos de la ciencia y la tecnología para conectar con los deseos y el espíritu de nuestra época.

Respecto a esto, son ejemplares dedicados a coleccionar objetos de producción industrial, tendiendo algunos de ellos a explotar las vertientes más participativas y festivas de un edificio cultural. Valor de la obra de arte y ritual de la contemplación de su aura han desaparecido completamente. Refiriéndose a ejemplos como The Air and Space Museums en Washington de Hellmuth, Obata y Kassabaum (1973 - 1975) y en los Angeles de Frank O. Gehry (1984), al Museo de la Ciencia y la Industria en el Parque de la Villette en París de Adrien Fainsilber (1980 - 1986), al Museo de la Ciencia de Barcelona de Garcés y Soria (1979 - 1980) o al Museo de Automóviles BMW en Munich de Karl Schwanzer (1972 - 1973). En todos ellos se recurre a espacios homogéneos y neutros próximos a la forma del contenedor, más flexibles tanto para integrar continuos cambios de objetos y exposiciones como para alojar artefactos y máquinas de gran tamaño.

Dentro de esta apertura del campo de lo museable está la aparición de los ecomuseos, en estrecha relación con el desarrollo de disciplinas como la arqueología industrial o la

antropología. Recordando ejemplos como el de Ironbridge, en Gran Bretaña, con el primer puente metálico de la historia y muestras de edificaciones industriales del siglo XVIII; Le Creusot, en Francia, antigua colonia industrial minera también convertida en ecomuseo; y el poblado prehistórico de Leile, cerca de Roskilde en Dinamarca dedicado a la conservación del hábitat y los objetos cotidianos del Neolítico.

Sin embargo, por lo que respecta a los museos de arte, el mayor dispositivo de renovación del espacio museístico lo han aportado las mismas innovaciones introducidas en el arte de los años cincuenta y sesenta: el tamaño de las obras de los expresionistas norteamericanos, el espíritu del Pop Art, los objetos del hiperrealismo, del land art, del minimal, del conceptual, del video - arte, del happening, etc. han roto los esquemas y conceptos tradicionales de la obra de arte incluso en mayor medida que durante los años veinte. Se daba así continuidad a algunas de las experiencias más radicales de las vanguardias, como el Dada, el surrealismo o la obra de Duchamp, y con el paulatino cambio en el concepto y límites de

lo que es obra de arte se ponía en crisis el espacio tradicional del mismo museo. Estas obras exigían inevitablemente unos nuevos espacios y formas para albergarlas. Uno de los primeros especialistas que se percataron de esta necesidad de superar la idea convencional de museo fue el historiador de arte Pontus Hulten, de origen sueco. Después de su intervención renovadora como director del Museo de Arte de Estocolmo, paso a principios de los años setenta a formular la propuesta espacial de sus concepciones sobre cómo debía de ser un museo en las bases del concurso para el que sería el futuro Centro Pompidou de París (1972 - 1977): un edificio realizado con las formas de la modernidad y la estética de la transparencia, con unas estructuras tan sofisticadamente avanzadas que definiesen unas plantas totalmente libres y permitieran una total intercambiabilidad de elementos, tolerando incluso renovar la tecnología y el acondicionamiento del museo. Se trataba de encontrar una solución espacial de museo que fuera capaz tanto de absorber el imprevisible rumbo de la obra de arte contemporáneo, como de expresar la nueva imagen de un

museo popular e iconoclasta: abierto a las masas urbanas, activo como foco cultural hasta altas horas de la tarde, transparente, flexible y simpático.

Si a principios de los años setenta se plantea esta solución que tipológicamente se soporta en la planta libre, muy poco después se realizarán museos que recurren a figuraciones más pensadas para adaptarse y amoldarse a los avances tecnológicos contemporáneos. En este sentido, las formas que se adoptan en el Museo Municipal de Mönchengladbach (1972 - 1982) están concebidas en estrecha relación a los experimentos formales de los movimientos artísticos de los años sesenta y a la idea mucho más flexible y relativa de los límites de cada manifestación artística. En este museo, diseñado por Hans Hollein, tuvo un papel crucial su promotor y primer director Johannes Cladders, quien sostenía que el mismo contenedor de las obras, el museo, interpretando ad hoc el entorno y las obras, debía aspirar a ser una obra de arte total. Para Cladders el museo no debía ser ya un lugar abstracto y uniforme, sino un gran escenario y un valioso momento de síntesis en el que cada obra de arte se

articulaba en el espacio configurando una obra de arte total que es el museo.

En la concepción del museo, el camino que en pocos años se ha recorrido ha tendido en cierta manera a revalorizar la idea más tradicional de museo. Se puede decir que en la actualidad conviven dos opciones que tienden a contraponerse. Por un lado la tendencia "moderna" que continuaría el paradigma del Centro Pompidou (y que también se expresa en el Sainsbury Center For the Visual Arts de 1974 - 1978 y en los nuevos museos de ciencias y tecnología) planteando museos abiertos y flexibles y definiendo el proceso de desacralización de la obra de arte y la esencia de museo contemporáneo como lugar de producción y consumo de cultura. Por otro lado la pervivencia de la idea tradicional que tiende a recuperar tanto la estructura espacial a base de salas y galerías que potencian una exposición ordenada de las piezas, como el aura de la obra de arte sacralizada.

El programa de remodelación interior de la planta 3ª del Centro Pompidou para convertirla en museo de Arte Moderno (1985) a cargo del equipo de Gae Aulenti, en el que se vuelve a

recuperar la visión detallada y protegida de la obra de arte concreta, delimitaría el hasta hoy último hito del proceso que en un arco tan corto de tiempo - poco más de diez años -, se ha producido en la concepción del museo, volviendo a la necesidad de recuperar algunos de los elementos del museo tradicional.

- **Características más destacables de algunos Museos**

Grandes museos nacionales de arte; museos de arte contemporáneo; museos de la ciencia, la técnica y la industria; en cada uno de estos grupos se pueden hallar características arquitectónicas que los identifiquen. Ahora bien, el criterio clasificatorio elegido no es, lógicamente, el único que se hubiera podido establecer. Existe una primera gran división dentro del complicado mundo de los museos: museos de arte y museos científicos. Otro posible criterio hubiera podido ser de carácter formal: remodelación de edificios existentes, museos de nueva planeación, soluciones mixtas, etc. Sin olvidar criterios estrictamente tipológicos: contenedor de planta libre - de

desarrollo horizontal o vertical -, museo basado en la recuperación del sistema lineal de salas, museo en torno a un gran espacio central, museo de estructura espacial laberíntica, etc. En nuestro caso, se ha adoptado un criterio manifiestamente híbrido, en el que confluyen consideraciones relacionadas con la gestión, la tipología, el programa, el tamaño, la complejidad espacial, los recursos formales para la obtención de luz natural, etc. Cualquier clasificación no es más que un instrumento, útil para interpretar el presente, pero que debe ser revisado en el futuro.

Debemos partir de la noción de que el edificio museo tiene unos inicios múltiples, arranca de historias diversas: cámara de los tesoros, cámaras artísticas y de las maravillas, gabinete de ciencias naturales, galería de pinturas, jardín arqueológico, museos con colecciones privadas, grandes museos estatales, museos científicos, museos sociales, etc.

Y se debe tener en cuenta que los museos contemporáneos se mueven hacia dos direcciones opuestas. Por una parte aumentan los grandes complejos culturales, dentro de los cuales

los museos y salas de exposiciones constituyen partes importantes, al tiempo que crece también el número de grandes museos nacionales y se hace más necesaria la remodelación de muchos de ellos. Y por otra parte cada vez proliferan más los pequeños museos especializados y monográficos, dedicados a un artista concreto, a una colección - ya sea privada o pública -, a objetos pertenecientes a la arqueología industrial y al mundo del trabajo, o a los más diversos temas de la cultura contemporánea cine, diseño industrial, psicoanálisis, mujeres artistas, infancia, etc. Asistimos, por lo tanto, al desarrollo de dos tendencias contrapuestas: multifuncionalidad y especialización. El territorio de los museos se define por su infinita diversidad y polivalencia.

Desde un punto de vista del programa, es indudable que los museos durante las últimas décadas han sufrido un proceso de complejización. Si a los museos del siglo XIX sólo se les exigía espacios para la exposición permanente de las obras de arte, los museos de finales del siglo XX cumplen una gran variedad de funciones. Además de exponer las obras de arte, necesitan gran

cantidad de espacios para la reserva, conservación y restauración de las obras. La mayor afluencia de público a los edificios culturales - en la medida que se entienden como foco de actividades y de consumo - comporta la necesidad de espacios para vestíbulos, tiendas, restaurantes, auditorios y salas para exposiciones temporales. Y el sofisticado funcionamiento de estas instituciones exige que una parte importante se dedique a administración.

Los Grandes Complejos Culturales

Una de las tendencias más marcadas de fines del siglo XX es la creación de grandes complejos culturales y cívicos en los cuales los museos y salas de exposición son una pieza primordial pero no única; forman parte de un conjunto más extenso en el que se albergan bibliotecas, mediatecas, auditorios, teatros, centros administrativos, sedes de instituciones culturales, academias y escuelas de arte, centros de investigación, salas de reunión, además de restaurantes, tiendas, etc.

En cierta manera, el Centro Pompidou en el Plateau Beaubourg de París, proyectado por Renzo Piano y Richard Rogers (1972 - 1977), sería el paradigma contemporáneo de estos grandes centros dedicados a la cultura y el ocio: un enorme contenedor - en este caso adoptando la estética de las refinerías de petróleo y la tipología de las fábricas de pisos con plantas libres - dentro del cual se plantea una oferta cultural de gran diversidad: salas de exposiciones temporales, biblioteca y mediateca, Museo de Arte Contemporáneo, Centro de Creación Industrial, restaurante, tiendas y otros servicios. Dispone, además de un anexo dedicado al Instituto de Investigación y Coordinación de Acústica y Música (IRCAM). De todas maneras, desde un punto de vista histórico estricto, el complejo cultural no es un invento reciente, sino que aparece ya en los mismos orígenes de los edificios dedicados a la cultura. En Grecia y Roma, bibliotecas, museos y academias tienen sus inicios en un mismo grupo de espacios. Junto a la Biblioteca de Alejandría, por ejemplo, se levantó más tarde una academia donde se reunían los más importantes sabios de la época para dedicarse al estudio y

conocimiento de los fenómenos de la naturaleza. A lo largo de la historia encontramos muchos ejemplos de grandes bibliotecas y museos en un mismo edificio, como es el caso del Museo Británico en Londres. De hecho, desde el Renacimiento hasta la Ilustración, en los palacios de los coleccionistas conviven los objetos curiosos, las obras artísticas, los libros y los aparatos científicos. El mismo Museo del Prado en Madrid, proyectado por Juan de Villanueva, antes de convertirse en 1819 definitivamente en pinacoteca, había estado planeado como una Academia de Ciencias y un Gabinete de Historia Natural con colecciones de mineralogía, botánica y zoología, un laboratorio químico, un observatorio astronómico, un gabinete de máquinas, una biblioteca y la Academia de las Tres Artes, además de un lugar para las celebraciones y las reuniones de los académicos. Parece que el museo contemporáneo recobra una de sus significaciones arcaicas y la convierte en signo de su futuro. Superada la idea de museo como lugar de la clasificación y la especialización, fruto del pensamiento científico y positiva del siglo XIX, éste vuelve a ser un gran centro

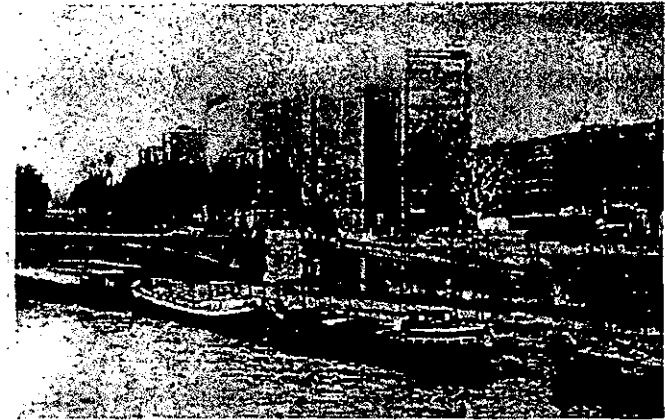
que aglutina muchas actividades culturales, tal como sucedía en los primeros museos, bibliotecas y academias, o en los museos del período de la Ilustración.

Dentro de estos grandes complejos dedicados a la cultura, el arte y la ciencia, en los que el museo es una pieza más, podemos encontrar diferentes soluciones tipológicas y morfológicas.

En primer lugar, dentro del camino señalado por el Centro Pompidou, encontramos la solución del gran contenedor urbano, de forma prismática, con toda la diversidad de funciones instaladas en un interior homogéneo. Entre los museos planteados recientemente encontramos dos ejemplos claros dentro de esta posición.

El instituto del Mundo Árabe, proyectado por un equipo dirigido por Jean Nouvel (1981 - 1987), que es un gran contenedor arquitectónico dentro del cual existe una diversa oferta cultural, con dos piezas esenciales, el Museo de la Cultura Árabe y la Biblioteca; dispone, además, de mediateca, salas de exposiciones temporales, auditorio, centros de investigación,

tiendas etc.

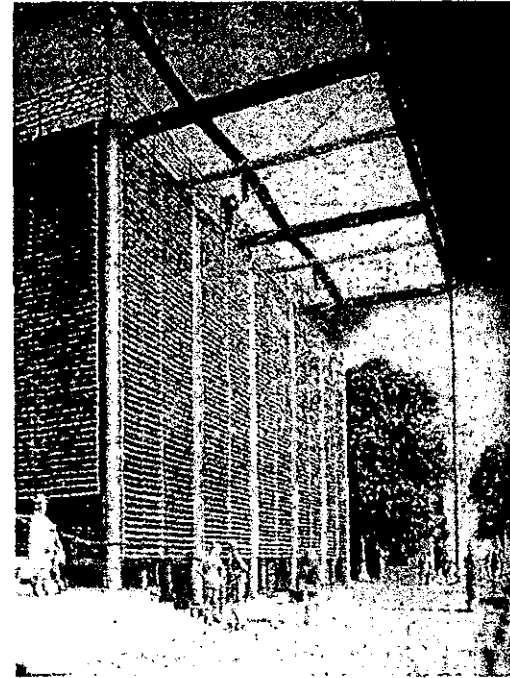


El Instituto del Mundo Árabe París Jean Nouvel

1981-1987

Y la Mediateca y Centro de Arte Contemporáneo de Nimes, proyectado por el despacho de Norman Foster en 1984, que consiste también en un gran contenedor de forma prismática dentro del cual se sitúan los diversos espacios y servicios relacionados con la Mediateca y el Centro de Arte Contemporáneo.

Por lo tanto una de las soluciones utilizables en contextos metropolitanos sería la de los contenedores altamente equipados tecnológicamente, configurados dentro de un envolvente cúbico, neutro y perfectamente diseñado, que define espacios interiores de la máxima flexibilidad. Siguiendo el camino de cuidado diseño arquitectónico ya apuntado en el Sainsbury Center, en Norwich (1974 - 1977) el equipo Foster plantea en la Mediateca de Nimes una reformulación de las agresivas y prepotentes megaestructuras de los años setenta, convirtiéndolas en delicados contenedores cuidadosamente diseñados, altamente tecnificados y con una cierta voluntad de integración urbana. Paramentos de cristal, estructuras verticales ritmadas, persianas de aluminio, etc., sirven para configurar estos grandes contenedores de aspecto más suave, frío y transparente, conectados con el suelo y la trama urbana.



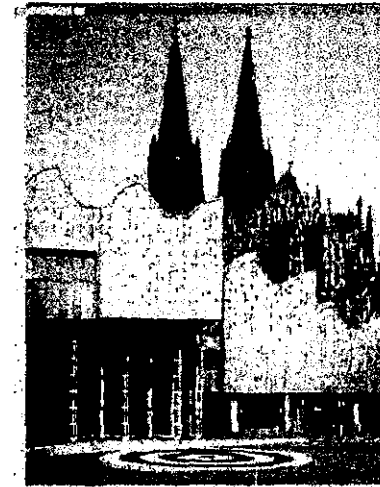
Mediateca y Centro de Arte Contemporáneo

Nimes Francia Norman Foster 1984

También el espacio interior, de ser radicalmente polifuncional pasa a estar más singularizado y definido. En estos edificios el nivel de tecnificación es altísimo: complejos sistemas de lucernarios con sensores, interruptores horarios y ordenadores; observación constante de las condiciones de humedad y del

estado de conservación de las piezas; control por imagen del público; terminales de ordenadores con bancos de datos para consulta de los visitantes, etc. De hecho, uno de los rasgos más característicos que distingue los museos contemporáneos, es el de su alta tecnificación.

Una segunda vía es la de la articulación de todas estas diversas piezas en un conjunto unitario. En realidad, algunos de los nuevos museos alemanes consisten en grandes complejos culturales. El Museo Wallraf - Richartz y el Museo Ludwig con la Filarmónica en Colonia de Busmann & Haberer (1975 - 1986) y la Colección de Arte Nordrhein Westfallen en Dusseldorf de Dissing & Weitling (1975 - 1986), sin olvidar la ampliación de la Staatsgalerie de Stuttgart según proyecto de Stirling (1977 - 1984), siguen un programa funcional mucho más complejo que el de un estricto museo. Incluso el Centro de Exposiciones y Reuniones en Ulm, de Meier (1986), es, a pequeña escala, un complejo cultural con vocación de integración urbana.



*Museo Wallraf-Richartz y Museo Ludwig con la
filarmónica de Colonia*

Alemania Peter Busmann y Goodfrid Haberer

1975-1986

En estos casos, aquello que se debe exigir es que los edificios dispongan de la suficiente claridad volumétrica, tipológica y simbólica como para que los visitantes se orienten en el interior del conjunto y puedan identificar claramente las diferentes partes del edificio; que estos edificios que recogen la afluencia de públicos de tipo muy diferente - turistas, colegios,

especialistas, etc. - sepan orientar a sus usuarios en el interior mediante vestíbulos, espacios de distribución etc. En este sentido los edificios de forma diseminada pueden ser mucho más claros que los contenedores. La ampliación de la Sttatsgalerie de Stuttgart - con el museo, el teatro, la escuela de música y demás volúmenes articulados alrededor de una plaza circular - es mucho más clara en cuanto a la identificación de cada parte, que el Instituto del Mundo Árabe que aloja servicios heterogéneos - los cuales necesitan espacios de tamaños y alturas diferentes, tienen afluencia de público distinta, etc. - dentro de un gran contenedor radicalmente homogéneo, en los repetitivos espacios que en cada planta definen los muros de cristal y los forjados tecnológicos.

También el Centro Cultural en Brisbane, Australia, proyectado por Robin Gibson (1984 - 1987) posee unas características similares; es un caso intermedio entre la solución de articulación de diferentes piezas y la de gran contenedor. Todos estos edificios tienden a desarrollarse según la idea de polifuncionalidad y la voluntad de permitir en su interior

ulteriores cambios en función de la dinámica de la oferta cultural.

Un tercer caso, relacionado tipológicamente con la solución de articulación de diferentes piezas autónomas, lo constituiría la reutilización de zonas de la ciudad antigua, rehabilitando diversos edificios históricos para fines culturales; configurando un sistema de museos, bibliotecas, salas de exposiciones, instituciones artísticas, etc. Es el caso del Centro de Cultura Contemporánea en la antigua Casa de la Caridad en Barcelona, con el Museo de Arte Contemporáneo proyectado por Richard Meier (1987) y muchos otros servicios culturales, del Castello Sforzesco de Vigénavo; de los proyectos "Museópolis" y "Biccoca" en Milán; o del Museo de la Ciencia y la Técnica en Manchester.

Por último, en aquellos casos en que los edificios se sitúan en contextos rurales podemos encontrar grandes complejos paisajísticos formados por una serie de edificios históricos esparcidos, como es el caso del conjunto de antiguas fábricas de Ironbridge en Gran Bretaña, o del Centro Internacional

Claude - Nicolas Ledux en las antiguas Salinas Reales de Arc - et - Senans en Francia. El proyecto del Centro Getty en Brentwood, Los Angeles (1987), de Richard Meier, conformado a base de la articulación abierta de siete centros culturales, a lo largo de tres colinas, por su extensión y forma diseminada en el paisaje se asemeja a estos últimos museos. También el Museo de Arte en el Campus Universitario de Long Beach (California, 1986) de Peter Eisenman consiste en un centro cultural - con museo, galerías, teatro, cafetería, etc. - articulado en forma de jardín botánico a base de la superposición de una serie de plataformas.

Con este primer apartado hemos definido un paquete de proyectos: grandes complejos culturales con museo. Aquello que no se ha definido son las características del espacio museográfico de cada caso. En el interior de estos grandes complejos el museo puede ser de planta libre - Instituto del Mundo Árabe - o recuperar el sistema tradicional de salas - Staatsgalerie de Stuttgart -. O puede ser un museo de arte contemporáneo, un museo científico o un museo de arqueología.

Los Grandes Museos Nacionales de Arte

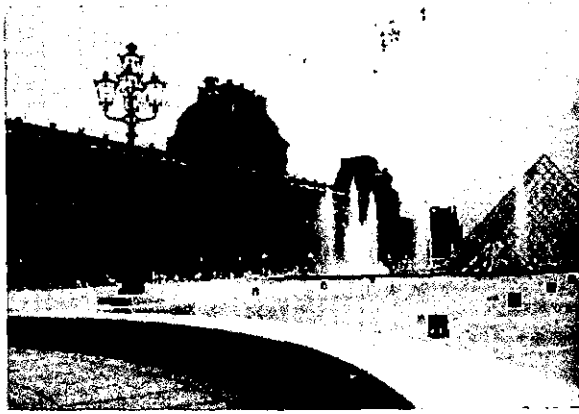
Un segundo gran grupo de museos queda definido por el hecho de que su objetivo es el de alojar las grandes colecciones nacionales de arte, es decir, conservar la memoria artística de cada país. Se trata de museos construidos en las grandes capitales, de gestión estatal y que deben enfrentarse a los problemas generados por la afluencia masiva de visitantes y por la necesaria actualización y ampliación de las colecciones y de los sistemas de presentación. Estos grandes museos responden a la idea de museo nacional y poseen, por lo tanto, un alto valor ideológico y político. El mensaje se dirige a sus visitantes en dos sentidos: presentar el arte nacional como elemento cultural cohesionador de los propios ciudadanos y mostrar el arte propio a los visitantes foráneos. De ahí la necesidad de desarrollar un programa de arquitectura monumental y escenográfica, de desplegarse en edificios de gran tamaño, albergando inmensas colecciones y bajo una compleja estructura organizativa.

Las principales características arquitectónicas de estos grandes museos derivan de su escala. Deben poseer unos espacios colectivos que permitan una gran afluencia de público: colosales vestíbulos de acceso, nobles escalinatas, amplias galerías de circulación, grandes espacios y largas visuales, notables zonas de estar, etc. La monumentalidad de los pórticos de entrada y el tamaño de los espacios interiores definirán tipológicamente estos edificios. De la misma manera que, por su complejidad, necesitan grandes espacios que los articulen y que permitan a los centenares de visitantes orientarse dentro del edificio: vestíbulos clásicos, espaciosos patios centrales, representativos salones y largas galerías. Por estas razones, dichos edificios tienden a ser museos espectáculo, basados en el gigantismo de sus interiores, en la riqueza ornamental y en el mismo fluir continuo de gente.

Su origen se halla en los primeros museos públicos y estatales de finales del siglo XVIII - con las primeras iniciativas del Museo Británico (1753) y del Museo Central de Artes de la República (1793) poco después Museo Napoleón en el Louvre - y de

principios del siglo XIX: la National Gallery en Londres, el Ermitage en San Petesburgo, la Galería Nacional y el Altes Museum en Berlín, etc. Todos estos museos, pensados según los criterios del siglo pasado, han necesitado una actualización y, a veces, una ampliación.

Frente a este problema - actualización, remodelación, reordenación o ampliación - se presentan dos tipos de soluciones. Una primera consiste en reestructurar los grandes museos existentes: es lo que se ha hecho con el proyecto del Gran Louvre en París, realizado por I. M. Pei (1983 - 1989), lo que se está realizando con la ampliación de la National Gallery de Londres (Robert Venturi, 1985) y lo que está proyectado para el Brooklyn Museum de Nueva York siguiendo el proyecto de Arata Isozaky (1986).



El Gran Louvre París Francia Ieon Ming Pei & Partners

1983-1989

También a los modernos museos de arte, de tamaño medio y gestión no estatal, les ha llegado el turno de la ampliación: la que ya se realizó en el Museum of Modern Art (Cesar Pelli, 1977 - 1984), la que se ha iniciado en el Guggenheim (Gwathmey & Siegel, 1984), y la que estaba prevista en el Whitney (Michael Graves, 1985), todos ellos en Nueva York.



Museo Salomon R. Guggenheim Nueva York E.U.A.

Frank Lloyd Wright 1943-1945

También en Barcelona, la Fundación Joan Miró, que proyectara Josep Lluís Sert en 1972, ha sido ampliada por su ex-colaborador Jaume Freixa (1984 - 1988). En todos los casos se ha planteado un problema singular: tratar como arquitectura "vieja", que debe ampliarse, obras maestras de la arquitectura moderna.

Y la otra solución es la de trasladar y reunificar las colecciones en un gran edificio. En este caso una opción es elegir un gran contenedor urbano, un edificio antiguo representativo, tal como

se ha hecho en París creando el Museo del Siglo XIX mediante la reunificación de diversas colecciones y museos - como los Impresionistas del Jeu de Paume, la Colección Walter - Guillaume de L'Orangerie, las colecciones del Palais de Tokio, etc. - y su instalación en la antigua estación de Orsay, según proyecto de Gae Aulenti (1980 - 1986). Y la otra opción, es la de construir un edificio de nueva planta: es el caso de dos magníficos ejemplos: La Nueva Pinacoteca de Munich, diseñada por Alexander F. von Branca (1974 - 1981), de forma abierta y claramente estructurada según un gran "hall" central y dos itinerarios en torno a patios; y la Galería Nacional del Canadá en Ottawa (Ontario, 1988) proyectada por Moshe Safdie y articulada a base de grandes galerías acristaladas perimetrales que dan acceso a las galerías interiores.



Museo Gare`d Orsay París Francia Gae Aulenti 1980 - 1986

Los problemas arquitectónicos que plantean la actualización de estos museos son muy complejos: modernizar la manera de presentar las obras; racionalizar y señalar los largos itinerarios; reestructurar los espacios de circulación y estar; mejorar la accesibilidad desde el exterior a las masas de turistas; encontrar adecuadas soluciones de iluminación en unos edificios en los que es difícil conseguir una iluminación natural de todas las salas y una solución unitaria a los problemas museográficos internos; añadir nuevas salas; introducir los servicios que un museo actual exige. Todo ello hace que en muchos casos - como sucede con fortuna diversa

en la Gare d'Orsay de París y en el Metropolitan Museum of Art de Nueva York - estos grandes museos acaben siendo un conglomerado de pequeños museos y salas. En la Gare d'Orsay el conjunto de salas se articula de manera laberíntica y vertical en torno al gran espacio central y lineal de la estación de ferrocarriles.



El Salón de Danza en la Opera de la calle Pelletier

Edgar Degas 1872 Museo Orsay

En el Metropolitan Museum of Art este efecto de suma de museos viene enfatizado por las nuevas salas que ha ido proyectando Kevin Roche desde 1969 hasta 1989, articuladas de forma horizontal y configuradas como grandes espacios con atractiva iluminación natural.

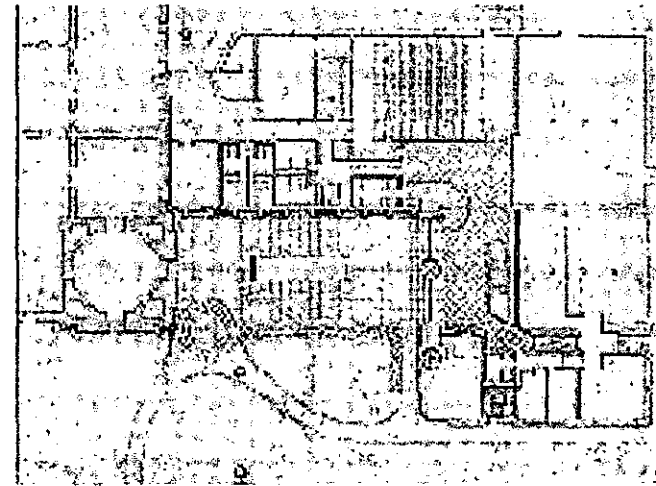
En el caso de ampliación de estos grandes museos nacionales

se deben solucionar a la vez tres tipos de problemas: funcional, urbano y simbólico - formal. En primer lugar deben racionalizarse todas las circulaciones interiores, replantearse la instalación de las obras y añadir todos estos servicios típicos de los museos contemporáneos. En segundo lugar deben afrontarse los problemas de carácter urbano; se trata de reestructurar un edificio monumental con una situación central en la capital, resolviendo problemas de accesibilidad, conectividad con los medios de transporte y con las áreas de aparcamiento. Y por último se debe resolver un problema de carácter formal y simbólico: otorgar una nueva imagen a este edificio monumental e histórico; introducir nuevas formas al lado de arquitecturas monumentales, formas que sean capaces, a la vez de expresar la memoria del viejo edificio y la modernidad de la ampliación; en definitiva, otorgar una nueva imagen al museo sin desdeñar su carácter tradicional.

Sin duda, la obra más perfecta por su capacidad de resolver a la vez estos tres tipos de cuestiones es la ampliación del Louvre. Mediante la gran pirámide y los nuevos corredores subterráneos

se solucionan a la vez estas tres cuestiones: carácter urbano, reestructuración funcional y definición de una nueva imagen contemporánea acorde con el conjunto histórico. La pirámide, en el centro del patio del Louvre, relaciona el edificio con la ciudad monumental, recreando el eje del Arco del Triunfo; soluciona el necesario nuevo acceso masivo y central, reordenando todo el funcionamiento interno de las partes del museo; y otorga una nueva imagen, pura y transparente, que se integra en el contexto. En cambio, el proyecto que muestra mayor pesimismo es la ampliación de la National Gallery de Londres (1986). Con su conocida ironía, Robert Venturi propone una solución de fachada mimética y reverberante respecto al edificio existente. Se trata de un sofisticado y urbano "tinglado decorado". En el interior, el museo es funcional; en el exterior, se mimetiza el entorno, se convierte en reflejo. En otros casos la ampliación de estos grandes museos se resuelve con la adición de piezas que funcionan de una manera autónoma. Es la vía escogida por James Stirling en las fases de ampliación de la Tate Gallery, con la Clore Gallery (1980 - 1986) y con la

Biblioteca y la Sala de Esculturas (1986). La Clore Gallery, de hecho, se debe entender como un pequeño museo de arte, independiente del gran museo.



Clore Gallery (Museo Turner) ampliación de la Tate Gallery

Londres James Stirling, Michael Wilford y Asociados

En resumen, en este apartado se han contemplado los grandes museos nacionales de arte que, manteniendo sus características tipológicas relacionadas con el tamaño, representatividad y afluencia de visitantes, han requerido ser reordenados, ampliados o reinstalados en nuevos edificios.

En la ciudad de México contamos con el Museo de Arte Moderno construido en 1964 y proyectado por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez ubicado en el bosque de Chapultepec a un costado de la avenida paseo de la Reforma; en el la solución se llevo a cabo en primer término, procurando no afectar el entorno en lo más mínimo: aprovechando espacios hollados por el hombre de tiempo atrás. En segundo lugar, proponiendo un proyecto a tal punto fundido con su entorno, que pudiera ser visto como una forma mimética, simbiótica, como una forma más del contexto natural. A este efecto y en el caso específico de una zona boscosa donde los árboles tamizaban en tal grado la incidencia de luz, parecía a todo punto justificado concebir unos cuerpos cuya envolvente, totalmente encristalada, a la manera como lo preconizaba la tendencia "internacional" de la arquitectura moderna les otorgara un aire extrovertido. La disposición de las salas de exposición en un anillo circular concéntrico a un núcleo interior, tenía la doble cualidad de facilitar una mayor

fluidez en la disposición de las lamparas y cancelos y, al mismo tiempo, ser una forma un tanto cuanto menos frecuente y más amable. Por contraste, esa forma envolvente influiría favorablemente en el ánimo de los visitantes acostumbrados a los rectángulos vitrocúbicos de la arquitectura internacional, todavía en boga en esos años. El segundo cuerpo, destinado a las exposiciones permanentes, está compuesto por dos alas a las cuales se accede a través de un gran vestíbulo, del que arrancan las cuatro ramas de una escalera monumental en las que se combinan mármoles blancos con otros de tonalidad sepia, coronado por una cúpula de plástico de una sola pieza, de 16 m. de diámetro; las salas de este segundo cuerpo están organizadas circularmente alrededor de un núcleo central que, a su vez remata en el segundo piso en una cúpula del mismo material plástico a cuyo través penetra la iluminación cenital.

En la fachada de los dos cuerpos se colocó vidrio solex de tono verde que además de aislar el interior de los

rayos ultravioleta ayudara a que las masas edificadas no pesaran en el ambiente.

Los Museos de Arte Contemporáneo

Los museos de arte contemporáneo siguen, de hecho, la misma lógica que las galerías de pintura y los museos de arte del siglo XIX, como la Dulwich Gallery de Londres (1811 - 1914) o la Antigua Pinacoteca de Munich (1826 - 1836). Se basan en espacios de dimensiones medias para alojar una colección de arte contemporáneo.

Con el paso del tiempo se han producido dos cambios esenciales en el campo de los museos de arte contemporáneo: ha evolucionado la idea de museo - ahora el museo sigue un programa de mucha mayor complejidad y es entendido como un centro activo - y han cambiado radicalmente las características de la obra de arte del siglo XX con respecto a los cuadros convencionales de la pintura decimonónica. Por lo tanto, en la actualidad, existe tanto el problema de remodelar

estas pinacotecas de tamaño medio como la necesidad de crear nuevos museos de arte contemporáneo.

Si el cambio aportado por las vanguardias de principios de siglo fue trascendental, sólo una pequeña parte de las obras de arte - las de dadaístas, surrealistas, constructivistas, futuristas soviéticos - rompió la relación entre pintura y espacio. La mayoría de las obras de Mondrian, Kandinsky, Klee, Picasso y demás seguía dentro de los cánones convencionales de un cuadro. Los cambios más radicales se han producido con las vanguardias de las últimas décadas. Su tamaño, forma y características han exigido la transformación del espacio expositivo. Art brut, pop - art, body - art, land - art, conceptual, minimal, video - art, happenings, performances, instalaciones y otras muchas modalidades de arte interactivo o efímero han ido definiendo unas propias leyes para su ubicación en un museo. En muchos casos se necesitan espacios configurados especialmente para una instalación concreta; en otros, el tamaño y peso de las obras exige a los edificios una serie de infraestructuras especiales; casi siempre se necesitan espacios

de un sofisticado soporte tecnológico. En definitiva los espacios dedicados a alojar obras de arte contemporáneo deben poseer una serie de cualidades de flexibilidad, versatilidad y alto nivel tecnológico que los define.



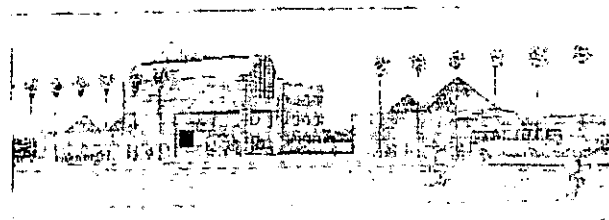
Los Amantes Pablo Picasso pintada durante el período

Neo-clásico del artista Galería Nacional de Arte Washington

La imposibilidad de establecer colecciones cerradas obliga a pensar en edificios adaptables, con cierta capacidad de crecimiento. La enorme diversidad de tamaños y características de las obras de arte - desde obras minúsculas y concentradas hasta obras gigantes y diseminadas - exige un espacio capaz de

facilitar tanto la definición de pequeños ámbitos como la liberación de grandes volúmenes.

La construcción de nuevos museos de arte contemporáneo puede realizarse en edificios de nueva planta. Uno de los casos más modélicos es el del Museum of Contemporary Art en Los Angeles, de Arata Isozaki (1982 - 1986). Se trata de un edificio de baja altura, configurado por patios de acceso y definido por una serie de salas de formas volumétricas puras - prismas, pirámides, cilindros - e iluminación cenital. Es un ejemplo paradigmático de museo de arte contemporáneo: tamaño medio, resuelto según la articulación de una serie de salas de formas simples y carácter neutro, con un alto nivel de iluminación natural.



Museo de Arte Contemporáneo Los Angeles

Arata Isozaki 1981-1986

Otro caso modélico es el de la Menil Collection en Houston (1981 - 1987) de Renzo Piano. Al tratarse de museos de nueva planta pueden resolver perfectamente un tema central de estos edificios dedicados a albergar colecciones artísticas. La iluminación natural. Recordemos el ya citado antecedente de la Dulwich Gallery en Londres, con el recurso de los lucernarios que consiguen una perfecta luz cenital. En la Menil Collection, el uso de unas lamas prefabricadas de ferrocemento, orientables según la intensidad de la luz solar, ha permitido romper con las normas canónicas que establecían para las pinacotecas unos máximos de iluminación de 200 lux: ahora las obras se exponen a un nivel de iluminación altísimo, 800 lux. Ello permite conseguir unos interiores de inusitada claridad, percibiendo todos los detalles de cada una de las obras.

Respecto a este modelo de museo de arte contemporáneo de nueva planta, delimitado por ejemplos como el MOCA o la Menil Collection - como hemos señalado, edificios de tamaño medio articulados a partir de una serie de salas de formas simples e iluminación cenital, en las cuales las obras de arte se colocan

de manera neutra y flexible - el Museo Municipal de Mönchengladbach, de Hans Hollein (1972 - 1982), constituye un caso singular, adscrito a este tipo pero que por su manera de adaptar las diversas salas a cada colección concreta se aproxima a los museos municipales y cívicos. La ampliación de la Staatsgalerie de Stuttgart, en cambio, muestra un importante desajuste. En la parte dedicada a museo, se ha recuperado el sistema clásico de salas en enfilada para instalar obras de arte contemporáneo. Ello obedece a que si bien esta ampliación estaba en principio destinada a albergar pinturas de los siglos XVIII y XIX, el gran éxito popular del nuevo edificio ha comportado la instalación de exposiciones de arte contemporáneo.

En Japón se ha creado en los últimos años toda una generación de nuevos museos municipales de arte moderno como el Museo Municipal de Gunma (Arata Isozaki, 1972 - 1974), el Museo de Arte Moderno de Saitama (1981 - 1982) y el Museo Municipal de Arte Moderno en Nagoya (1983 -1987) ambos de Kisho Kurokawa y el Museo Nacional de Arte

Moderno en Kyoto (Fumihiko Maki, 1985 - 1987). La mayoría de ellos se configuran a partir de la articulación o maclaje de una serie de volúmenes puros: cubos, prismas y pirámides que se combinan según leyes de axialidad y rotación y que se construyen con materiales nobles y brillantes: piedra, placas de acero pulido, grandes cristalerías; todo ello les confiere una apariencia de gigantescas y frías esculturas pulidas.

Hemos de tener en cuenta que en muchos casos, cuando se plantean estos museos de arte contemporáneo, se desconoce con exactitud cuáles serán las obras que van a instalarse. Es lo que sucede con el Museo de Arte Moderno de Frankfurt de Hans Hollein (1983) o con el Museo de Arte Contemporáneo de Barcelona de Richard Meier (1987). En estos casos aquello que aporta la arquitectura es esta serie de grandes salas, perfectamente definidas volumétricamente e iluminadas cenitalmente.

Para terminar con los casos de museos de arte contemporáneo de nueva planta deberíamos citar aún varios casos. En primer lugar, uno no tan reciente, el Museo Van Gogh

en Amsterdam (1973) de Gerrit Rietveld, organizado en altura alrededor de un gran espacio unitario por el que discurren las escaleras; esto le convierte en un caso ideal de museo de estructura interna que facilita la clara orientación y percepción de los visitantes en el interior. El Instituto Valenciano de Arte Moderno en Valencia, proyectado por un amplio equipo dirigido por Emilio Jiménez (1984 - 1988), responde también a esta tipología: tamaño medio, buena iluminación natural y salas de formas volumétricas puras. El nuevo museo de arte contemporáneo en Prato, de Italo Gamberini (1988), ha elegido, en cambio, la estética industrial de los grandes contenedores de desarrollo horizontal. El museo de Arte Moderno del Norte en Villeneuve d'Asq de Roland Simounet (1983), es un ejemplo claro de museo con una organización interna laberíntica y, por lo tanto, de difícil orientación para el visitante. En otros casos puede recurrirse a la reutilización de grandes estructuras tales como palacios, antiguas fábricas, talleres y almacenes, mercados, hospitales, aduanas, etc. Siempre grandes contenedores arquitectónicos que por su claridad estructural y

sus grandes espacios polifuncionales pueden ser especialmente adecuados para la instalación de la diversidad de obras de arte actual. Es el caso del Temporary Contemporary en Los Angeles (1983), un antiguo almacén convertido, según proyecto de Frank Gehry, en museo de arte contemporáneo. Pero también es el caso de gran cantidad de museos de arte contemporáneo y de galerías de arte de muchos países industrializados. Si se ha establecido una relación de adecuación entre las características del arte actual y un tipo de espacio arquitectónico esta relación se ha desarrollado reutilizando los edificios industriales.

Existe una gran variedad de casos de museos de arte contemporáneo - o dedicados monográficamente a un artista - instalados en viejos edificios. En primer lugar, encontramos los dos museos Picasso: El de París, remodelado según proyecto de Roland Simounet se ubica en un antiguo palacio barroco, el Hôtel Salé (1976 -1984); el de Barcelona, según proyecto de Jordi Garcés y Enric Soria, se ha instalado dentro de una serie de palacios renacentistas (1982 - 1986). En el Museo de Arte Contemporáneo en el Castillo de Rívoli (Turín, 1986) proyectado

por Andrea Bruno, las obras de arte mantienen una relación de radical contrapunto con el espacio y las formas barrocas. La Fundación Antoni Tapies se está instalando en una antigua fábrica y editorial modernista de Barcelona según proyecto de Lluís Domènech y Roser Amadó (1985). La nueva Tate Gallery de Liverpool, diseñada por James Stirling, aprovecha la planta baja de unos antiguos docks portuarios (1985 - 1988). El mismo Stirling ganó el concurso restringido para instalar la colección Tyssen - Bornemisza en una nueva galería dentro de los jardines de Villa Favorita (Lugano, 1986).

Los Museos de la Ciencia, la Técnica y la Industria

En estos museos se continúa, en cierto sentido, la tradición iniciada en el Renacimiento tardío en las cámaras de las maravillas - Wunderkammern - y los gabinetes de ciencias naturales, prolongada en los museos de ciencias naturales que la cultura postilustrada, cientifista, positivista y clasificatoria del siglo XIX promovió. En la segunda mitad del siglo XX estos

museos se plantean como centros didácticos, fruto de una nueva concepción del museo como centro activo y estrechamente relacionado con el contexto, como resultado de la socialización de la ciencia y la cultura que ha aportado el siglo XX. Tienden a ser museos interactivos, que se basan en la intervención y manipulación del público, que se centran en una misión esencialmente experimental y pedagógica. Su objetivo es el de ser centros de influencia respecto a la comunidad, lugares de formación, núcleos que potencien la cohesión cultural y social.

A diferencia de los museos de arte, en los que el interior se basa en la relación visual directa entre el visitante y la obra, en estos museos, aquello que predomina no es esta relación directa y perceptiva entre sujeto y objeto, sino el esfuerzo intelectual y lúdico del observador para ir recorriendo las diversas partes del museo ordenadas como discurso.

Lejos del mundo artístico, aquello que se muestra en estos museos, en bastantes casos, no tiene un altísimo valor económico, ni son objetos únicos, artísticos o irremplazables. Se nutren de objetos provenientes, esencialmente, de dos mundos:

el natural y orgánico, y el artificial e industrial. Junto a estos - que pueden proceder tanto de la naturaleza como del mundo de la ciencia y el trabajo - toma una gran importancia todo el soporte explicativo, el aparato didáctico: paneles, expositores, series de objetos, fotografías, esquemas, dioramas, proyecciones, audiovisuales, juegos, aparatos demostrativos, maquetas, reproducciones, etc. En los más recientes museos de la ciencia, el fundamento del edificio está en cada pequeño espacio donde el visitante manipula un aparato para experimentar con la luz, el sonido, la óptica, etc. Como sucedía con los autómatas, aparatos científicos y armarios de las cámaras maravillosas del barroco, en estos casos el museo se resuelve en la escala del mecanismo, en la fascinación de cada aparato y artilugio.

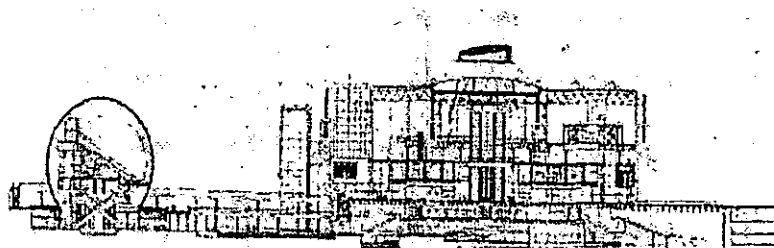
Estos museos deben ser capaces de albergar, incluso en el mismo edificio, objetos de tamaños dispares: desde esqueletos de dinosaurios hasta explicaciones sobre el mundo microcelular; desde grandes cápsulas espaciales hasta pequeñas herramientas de trabajo. Por lo tanto, en la medida que el tamaño, valor y características de lo expuesto varían

enormemente, estos museos tienden generalmente a ser grandes contenedores, hangares donde depositar este sinnúmero de objetos, vitrinas y discursos, grandes vacíos poblados por objetos diseminados.

Los museos sobre el hombre y la naturaleza se han ido desarrollando y ordenando en función de los avances en el conocimiento científico: Linneo (*Systema Naturae*, 1735), Darwin (*El origen de las especies*, 1859), etc. En la medida que el mundo de la ciencia y la industria está en continua transformación, todo museo científico debe tener una ordenación interior provisional, y una forma que admita, incluso, el crecimiento. Las nuevas interpretaciones e inventos exigirán futuras reordenaciones y más espacio. Estos museos deben estar continuamente reinstalándose y ofreciendo exposiciones monográficas.

Desde el Museo de la Universidad de Oxford, proyectado por Benjamin Woodward entre 1855 y 1860 o el Museo de Historia Natural de Londres, proyectado por Alfred Waterhouse entre 1871 y 1881 hasta la Ciudad de las Ciencias y de la Industria en

La Villette de París, del equipo dirigido por Adrien Fainsilber (1980 - 1986), todos ellos han adoptado la solución arquitectónica de las grandes naves. Los dos primeros expresando el lenguaje neogótico relacionado con el uso de la piedra y las estructuras de hierro y el último a partir del lenguaje tardomoderno de la alta tecnología. Los dos primeros adoptando literalmente la estructura espacial de la catedral gótica y el último siguiendo las directrices tipológicas de los grandes edificios industriales. Esta diversidad de tamaños de lo que se expone obliga, en la mayoría de los casos, a plantear edificios con naves centrales de gran altura y naves laterales de varios pisos. De ahí la adopción de la tipología basilical en el siglo XIX o del sistema fabril de un gran espacio central con diversos pisos entorno a él, en el caso de La Villette.



Ciudad de las Ciencias y de la Industria La Villete

París Francia

Adrien Fainsilber 1980-1986

A lo largo de este siglo se han ido sucediendo las experiencias pioneras en este campo de los museos dedicados a recrear el mundo natural y el mundo de la industrialización, a mostrar aspectos del hombre respecto a su medio ambiente natural y respecto a su capacidad de interpretar y transformar la tierra.

En muchos de estos museos las intervenciones arquitectónicas no son lo más destacable, se mantienen en segundo término. En algunos casos - Ironbridge, Le Crusot, Las Salinas Reales de Arc-et-Senans, el Museo de la Ciencia y la Técnica de Manchester

, etc. - se trata de restauraciones de conjuntos históricos, o en Lejre, cerca de Roskilde (Dinamarca, a partir de 1954) de la creación de poblados primitivos.

En otros casos la arquitectura aporta un gran contenedor neutro y flexible que aloja las piezas; un contenedor que puede llegar a poseer una gran calidad arquitectónica - como en el Museo regional de la Técnica y el trabajo en Mannheim (1986 - 1990) de Ingeborg Kuhler; que puede convertirse en un literal hangar de aviones - como en el proyecto de Museo Americano del Aire en Cambridge, Gran Bretaña, de Norman Foster (1988); que puede ser una lección de reconversión de un viejo edificio; como el Museo de la Ciencia de Barcelona, (1979 - 1988) de Garcés y Soria -; o que puede pretender adoptar una exagerada expresividad propia - como en el Museo de la Civilización del Canadá en Ottawa (1989) -.



Museo de la Civilización del Canadá Ottawa

1989

Ya se ha señalado que el predominante valor didáctico y la participación e interacción de los visitantes son características definitorias de estos museos y que la arquitectura debe aportar el contenedor donde instalar todo el sistema museológico, debe ceder terreno, en su protagonismo formal, al contenido, a las piezas que se alojan. Incluso, más allá de la objetualización, del aura de los objetos en los museos de arte, del culto al objeto valioso, aquello que predomina en estos museos, mucho más que el objeto mismo, es el discurso, es decir, el encadenamiento lógico que se desprende del itinerario a través

de cada parte, los razonamientos que cada instalación y que el guión de la muestra quieren manifestar.

También los ejemplos recientes de estos museos muestran un nivel de tecnificación muy alto: desde el soporte técnico del edificio y la sofisticación de cada aparato hasta todos los sistemas de obtención de información por parte de los visitantes. El caso del Museo de la Ciencia y la Técnica en La Villette, París, es modélico en este sentido, ofreciendo todo tipo de exposiciones científicas temporales, y con toda clase de servicios anexos: mediateca, centros de información, salas de conferencias, etc.

Y es lógicamente, dentro de este tipo de museos donde se han introducido mayores novedades, ampliando paulatinamente el ámbito de lo museable durante las últimas décadas, ensayando maneras alternativas de presentación y explorando esta concepción del museo como lugar abierto y activo, fuente de enseñanza y conocimiento, foco de influencia en el entorno social. Los ecomuseos, es decir, complejos museísticos que adoptan realidades territoriales como objeto - poblados

prehistóricos, colonias industriales, etc. - constituirían otra aportación reciente dentro de este terreno. Sería, además una aportación que introduciría como novedad el tipo de museo no urbano, adaptado en el paisaje, en el mismo contexto de origen de lo que se muestra.

Un Museo dedicado al estudio de las ciencias y la tecnología también, fue construido en nuestro país específicamente en el estado de Sinaloa, proyectado por los arquitectos Antonio Toca Fernández y Juan Carlos Mercado, que lleva por nombre Centro de Ciencias de Sinaloa el cual es una institución dinámica que promueve el interés en las ciencias y sus aplicaciones prácticas. Estudiantes desde el cuarto año de primaria hasta la preparatoria realizan múltiples visitas a este centro de ciencias lo cual les da un contacto directo con las diversas áreas de la ciencia y la tecnología; dichas visitas forman parte importante de los contenidos de los programas educativos; se espera, además, que con las repetidas prácticas en los talleres y laboratorios, los alumnos se interesen en algunas

áreas de la tecnología y la ciencia aplicada.

El edificio cuenta con una zona pública que comprende el vestíbulo general, 10 salas de exhibición permanente y una de muestras temporales, un planetario, un auditorio para doscientas cincuenta personas, un centro de documentación, con biblioteca y videoteca especializada en temas científicos y tecnológicos, 12 talleres y laboratorios para prácticas, cafetería y una tienda; zona administrativa y de coordinación didáctica, una de técnica-museográfica y una de servicios, con diversas bodegas, talleres de mantenimiento, sanitarios y salas de máquinas y equipo. El vestíbulo principal, un hexágono de triple altura cubierto con un vitral de Salvador Pinoncelly, tiene como remate visual un péndulo de Foucault; de esta zona parte y confluyen todas las circulaciones.

El Centro de Ciencias está ubicado dentro del parque San Miguel de Culiacán, que tiene una superficie de 400,000 m.2. El conjunto tiene 10,250 m.2 construidos, amplios jardines y una plaza de acceso sobre la que se ubica la

entrada principal. Sobre esta plaza, se sitúa el aerolito de Bacubrito, el segundo más grande del mundo.

Todo el conjunto está modulado sobre una red triangular de 5.50 m. de lado. Especial atención se dió a las orientaciones; las salas de exhibición se abrieron al norte, para lograr una iluminación adecuada, sin la entrada directa del sol; las fachadas sur poniente tienen las mínimas aberturas posibles y la entrada principal, al sur se remitió bajo un amplio volado que la protege del sol directo. Los equipos de aire acondicionado se situaron en torres, separadas de los edificios, para facilitar su operación y mantenimiento.



**CENTRO DE CIENCIAS DE SINALOA
CULIACAN SINALOA
ARQUITECTO ANTONIO TOCA FERNANDEZ**

El Tajin Museo de Sitio, Zona Arqueológica es otro ejemplo de museo que se proyectó, para mostrar la forma de vida y costumbres de una cultura, la cultura Olmeca, dicho museo se sitúa a 150 m. del área arqueológica y está concebido como un camino hacia las ruinas: lo organiza un corredor abierto, que simbólicamente tiene forma ascendente, que enfoca la vista y conduce a los monumentos. El corredor da acceso al museo y a un patio

pergolado en el que se desarrollan otros servicios para el visitante: cafetería, restaurant, servicios sanitarios y comercios. Lo precede una plaza circular, donde se hace la ceremonia de los danzantes voladores - originaria de este sitio -. La plaza tiene adosado un edificio semicircular porticado que aloja los puestos para venta de objetos de los artesanos de la región.

La composición es un ensamblaje de volúmenes con una diversidad de formas: el volumen convexo del museo hace eco al espacio cóncavo de la plaza de artesanías; el corredor ascendente se enfatiza con la cubierta descendente del museo, el cilindro de la recepción y el de la cubierta del comedor juegan con el volumen cúbico de la cafetería - lo ligero y calado del corredor contrasta con la macidez del cilindro y el cubo -, los servicios en el lado poniente están cubiertos con taludes de vegetación, que funden el edificio al terreno. Este Museo fue proyectado por el arquitecto mexicano Teodoro González de León.

Otro Museo de México que vale la pena mencionar, es el

de Antropología e Historia proyectado por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez; que se ubica en el Distrito Federal en el bosque de Chapultepec, el cual fue planeado por los más connotados antropólogos, arqueólogos, museólogos, pedagogos y arquitectos de México todos ellos dirigidos por el arquitecto Pedro Ramírez Vázquez; desde su comienzo, la actividad fue intensa. Orientados por el afán común: sentar las bases sobre las cuales se erigiría el proyecto arquitectónico museográfico, los profesionales comprometidos se dieron a investigar, recopilar, resumir y sintetizar información de todos géneros, a este efecto, se eligió una superficie de aproximados 70,000 m.2, inicialmente desprovista de vegetación. Previendo los congestionamientos que podrían producirse si se localizaba la entrada hacia el Paseo de la Reforma y tomando en cuenta, al mismo tiempo, ubicarla de una manera tan accesible que los paseantes se sintieran francamente invitados a entrar al museo, se optó por disponerla en una plaza abierta hacia el parque. Y así ha acontecido.

Realmente puede decirse que de este modo se diluye la diferenciación de espacios y de materiales en los pisos, recinto en la plaza y mármol en el vestíbulo, logrando que los paseantes inunden la plaza tanto como la zona del parque, para insensiblemente irlos acercando al museo hasta que una buena parte se decide a incursionar en él.

La altura del vestíbulo, sus grandes ventanales abiertos hacia el exterior y hacia el interior del museo, el colorido del mármol de Santo Tomás de sus paredes y el blanco de su piso, la caoba de sus celosías, así como la tribuna colocada en el eje de simetría, llevan al visitante a sentirse recibido de manera ceremoniosa sin ser taciturna, alegre sin hilaridad, llana sin ramplonería. Y si bien tiende a bajar la voz y caminar pausadamente, se ve llevado a mirar con atención a su alrededor y se siente atraído hacia alguna de las diversas zonas que convergen en él: la administrativa o la comercial, hacia las exposiciones temporales, el auditorio o a la sala de "orientación o de resumen". Anteriormente, también era un gusto que en este vestíbulo se localizara el

arranque de las escaleras por las cuales se ascendía hacia la Escuela Nacional de Antropología e Historia y su magnífica biblioteca. Parte de la solemnidad de este vestíbulo se transmitía a las disciplinas y a quienes las estudiaban. Era para sentirse profundamente gratificado. Y éste era también, otro de los propósitos.

Aún los que tomando las cosas con calma se ponen a deambular por el vestíbulo curioseando aquí y allá, tienen presentes los grandes ventanales del fondo que los invitan a salir a un patio premonitor de nuevas sorpresas. Estos ventanales atraen, vinculan, jalan hacia el patio, hacia las puertas que entreve o adivina, hacia la fuente cuya brisa y chocar del agua con el piso puede escuchar desde el umbral y hacia esa enorme cubierta visualizada desde la entrada o, por último, a tomar el sol al borde de esa fuente que se encuentra hasta la parte de atrás.

Antes, sin embargo, de traspasar el umbral del patio, se encuentra ante una escalera que lo conduce hacia la "Sala de resumen", donde le presentan un panorama de cuanto

va a encontrar en las sucesivas o alternadas salas. Panorama que logra su cometido sustancial de hacerle más enfática la invitación a entrar y contemplar, de frente, todo cuanto esa sala le anuncia.

Al traspasar el umbral se encuentra con muy distintas opciones. El entrar y salir de las personas a las distintas salas, le anticipa que no es indispensable seguir un recorrido fijo, lo que condiciona favorablemente ánimo al no sentirse previamente conminado a seguir un largo tránsito por lugares que pese a todos los vaticinios, todavía no sabe si le agradarán o no. Puede ser que opte por aceptar la invitación a entrar a la sala en donde ya se entera que le ofrecen una introducción a la antropología y sus diversas ramas integrantes; pero ya la escalera, la altura del edificio y el movimiento que percibe detrás de otra celosía mucho más ligera que la de entrada, con perfiles de aluminio, le hacen pensar que, en todo caso, posteriormente habrá de ir a ver con qué se encuentra en todos esos sitios. Lo mismo acontece con el patio. Ahora

acaba de llegar, pero después, será agradable tomar un descanso alrededor de ese estanque y tomar el sol, o caminar alrededor de la fuente y sentir su brisa o sentarse en alguna de las bancas y observar con más calma todo el conjunto. El remate del edificio, al fondo, en una situación diferenciada del resto, con esa rampa que se prolonga hasta el estanque penetrándolo, y su gran puerta de acceso, promete algo especial.

Tal vez no haya estado nunca en otros museos. Tal vez ignore que, en otros, los recorridos son bastante prolongados. Tal vez no caiga en la cuenta que la presencia de este patio en que tan libremente deambula, en vez de una gran sala distribuidora, fue uno de los logros destacados del proyecto que, justamente, quiso evitar el cansancio y con él el tedio usual en los edificios de este tipo que no pueden ofrecer dichas variaciones.

Las salas de exhibición conjugan dos ámbitos sumamente distintos. Difieren en lo tocante a su posición relativa, en las distintas alturas que se le confirieron a cada uno, en las

también marcadas diferencias en cuanto a intensidad se refiere, así como en el disímulo sentido con que presentan el respectivo material testimonial de que constan y, a mayor abundamiento, en las variadas perspectivas que es posible disfrutar desde cada uno de ellos. No obstante lo anterior, lejos de ser excluyentes o disonantes, se conjugan y complementan ampliamente brindando, en su unidad, una variedad de ambientes que influyen positivamente en el ánimo del visitante al instarlo a continuar su recorrido.

Los ámbitos primeros de las salas funcionan como preámbulo de los segundos, tanto por antecederlos espacialmente como porque en ellos se ofrece una panorámica de la cultura en cuestión. Su altura e iluminación más tenue y la mayoría de los objetos expuestos en vitrinas, capelos o pedestales de reducido tamaño, llevan a observarlos desde distancias más acordes con el carácter recogido e íntimo de este ambiente.

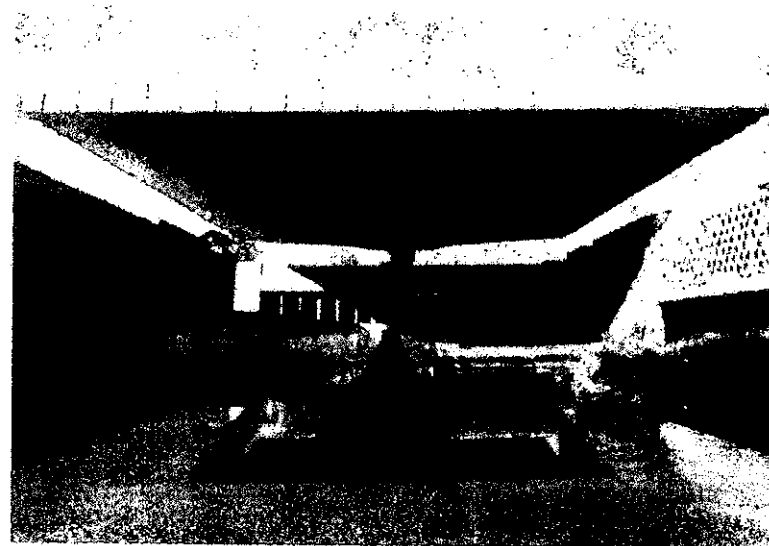
Contrariamente a la zona vestibular, la doble altura del ámbito posterior, la iluminación mucho más intensa que

penetra por sus altos ventanales y el carácter enfático y en no pocas ocasiones cabalmente dramático, con que presenta materiales nuevos o detalles de lo observado anteriormente sólo que a mayor escala, contribuyen a configurar un ambiente cuya diferencia respecto del primero es una puerta de escape a la monotonía.

En cualquiera de los dos casos la disposición espacial previó que no fuera posible recorrer más de dos salas sin tener la vista del patio o sin tener que salir a él, según el caso. De este modo se alternan los tiempos y espacios en que la atención exige más esfuerzo.

Los 4,428 m.2 de concreto revestidos con aluminio (82 x 54 m.) que cubren este paraguas, están sostenidos por vigas radiales articuladas en un zuncho central, a las que brindan mayor rigidez los dos apoyos, como el zuncho, en la columna central de concreto, misma que para estos efectos se eleva hasta 28.3 m. sobre el nivel de piso. La cimentación de la columna se hizo a base de un cajón de concreto sobre 44 pilotes precolados hincados en la capa

dura. Al despegar este cuerpo, de notables dimensiones, del resto del edificio, se le imprimió una tónica plástica que los arquitectos supieron destacar al convertirlo, abierta y francamente en una fuente escultórica cuya base decoró uno de los más destacados artistas plásticos.

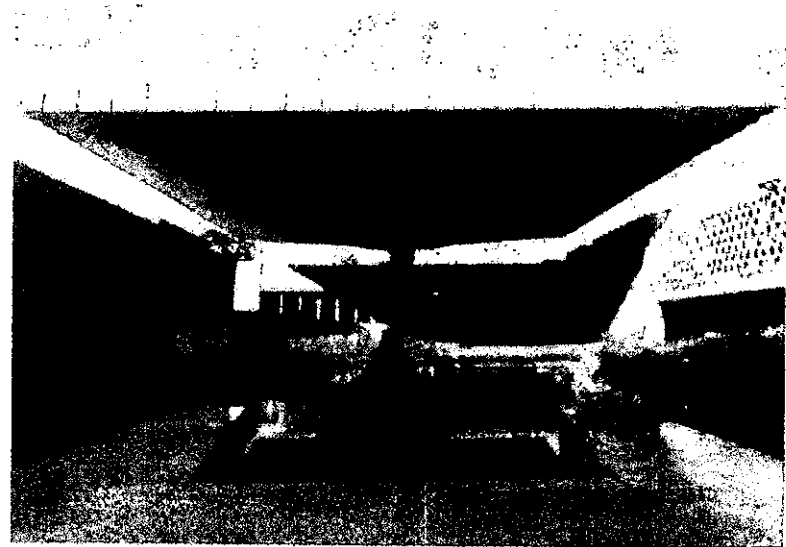


**MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA
CIUDAD DE MEXICO
ARQUITECTO PEDRO RAMIREZ VAZQUEZ**

- **LA CIUDAD UNIVERSITARIA Y EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO**

En la década de los años 30 la Universidad Nacional que había conquistado su autonomía como consecuencia del movimiento estudiantil de 1929, era como lo es ahora, la máxima institución

dura. Al despegar este cuerpo, de notables dimensiones, del resto del edificio, se le imprimió una tónica plástica que los arquitectos supieron destacar al convertirlo, abierta y francamente en una fuente escultórica cuya base decoró uno de los más destacados artistas plásticos.



**MUSEO NACIONAL DE ANTROPOLOGIA
CIUDAD DE MEXICO
ARQUITECTO PEDRO RAMIREZ VAZQUEZ**

- **LA CIUDAD UNIVERSITARIA Y EL CENTRO CULTURAL UNIVERSITARIO**

En la década de los años 30 la Universidad Nacional que había conquistado su autonomía como consecuencia del movimiento estudiantil de 1929, era como lo es ahora, la máxima institución

del país destinada a la preparación de profesionistas de las distintas ramas de la ciencia, a la promoción de la investigación científica, a la enseñanza de las artes y a la difusión de la cultura.

Para el desarrollo de estas labores contaba físicamente con diversos edificios, unos edificados en la época de la colonia, para conventos o colegios adaptados a los fines pedagógicos del México independiente; otros levantados en el siglo XIX o a principios del XX, pero todos insuficientes y funcionalmente inapropiados, ubicados en sitios separados y la mayor parte en el centro de la Capital, congestionado ya por el movimiento comercial y el que determinaban las múltiples oficinas gubernamentales. En estas condiciones, la Universidad carecía de unidad material que fortaleciera su estructura institucional interrelacionando sus componentes.

Como consecuencia de esta situación y en mejores condiciones para subsanarla a raíz de su autonomía desde 1930, las autoridades universitarias dieron los primeros pasos para edificar una Ciudad Universitaria, la cual se planeaba en un sitio distinto al actual, en las Lomas de San Isidro. Así en 1946 es

cuando se decreta la expropiación de terrenos ubicados en el Pedregal de San Angel con una extensión aproximada de 2.5 millones de m², para la construcción de la Ciudad Universitaria, dando de esta manera base firme en el período siguiente a la decisión del Presidente Alemán de emprender los proyectos, siendo Rector el Dr. Salvador Zubirán.

La ciudad Universitaria es la obra más representativa de la arquitectura contemporánea de México sustentada ideológicamente en la doctrina racionalista, a 25 años de que ésta surgiera revolucionando los envejecidos principios del diseño arquitectónico y 25 años antes de que aparecieran síntomas de desorientación y nuevos formalismos importados.

Después de celebrarse un concurso abierto de proyectos en el que participó con todos sus elementos, profesores y alumnos, la Escuela de Arquitectura; obviamente obtuvo ésta el primer lugar, se decidió encomendar el proyecto de conjunto a los arquitectos Enrique del Moral, Director de la Escuela, y Mario Pani, distinguido profesor de la misma, quienes además debían ejercer la coordinación de los proyectos de los diversos edificios

que serían elaborados por el mayor número posible de arquitectos de relevante prestigio, con el objetivo de que la Ciudad Universitaria fuera fielmente expresión del pensamiento mexicano en arquitectura, con las diferencias y modalidades que eran de esperar. Para cumplir este propósito se formaron equipos de tres arquitectos cada uno y tantos como unidades de edificación que se derivan del programa. Su período de construcción comprende de 1949 a 1952, en esta su gran primera etapa. Posteriormente de 1973 a 1980 se construyen los edificios destinados a los institutos de investigación científica, así como la remodelación de los espacios que estos institutos habían tenido en la Ciudad Universitaria inaugurada en 1952.

Es en 1976 cuando se inicia la tercera etapa de edificación de la Ciudad Universitaria con la construcción del Centro Cultural Universitario, ubicado en una zona al sur de los terrenos del Pedregal, alejada de las áreas en que se construyó la primera etapa (1952) de la Universidad (ver página 97).

Este Centro está constituido por los siguientes edificios:

Sala de Conciertos "Nezahualcoyotl"

Teatro "Juan Ruiz de Alarcón"

Foro Experimental "Sor Juana Inés de la Cruz"

Teatro de Danza "Miguel Covarrubias"

Sala de Música de Cámara "Carlos Chávez"

Unidad Bibliográfica que consta de:

Biblioteca Nacional

Hemeroteca Nacional

CESU (Centro de Estudios sobre la Universidad)

Salas de Cine:

"Julio Bracho"

"José Revueltas"

CUT (Centro Universitario de Teatro)

Oficinas de la Dirección General de Difusión Cultural

Centro del Espacio Escultórico

Instituto de Investigaciones Estéticas

Instituto de Investigaciones Históricas

Los autores de la mayor parte de estos edificios son los arquitectos Orso Nuñez y Arcadio Artís, con excepción de la

Biblioteca proyectada por los arquitectos Orso Nuñez y Arturo

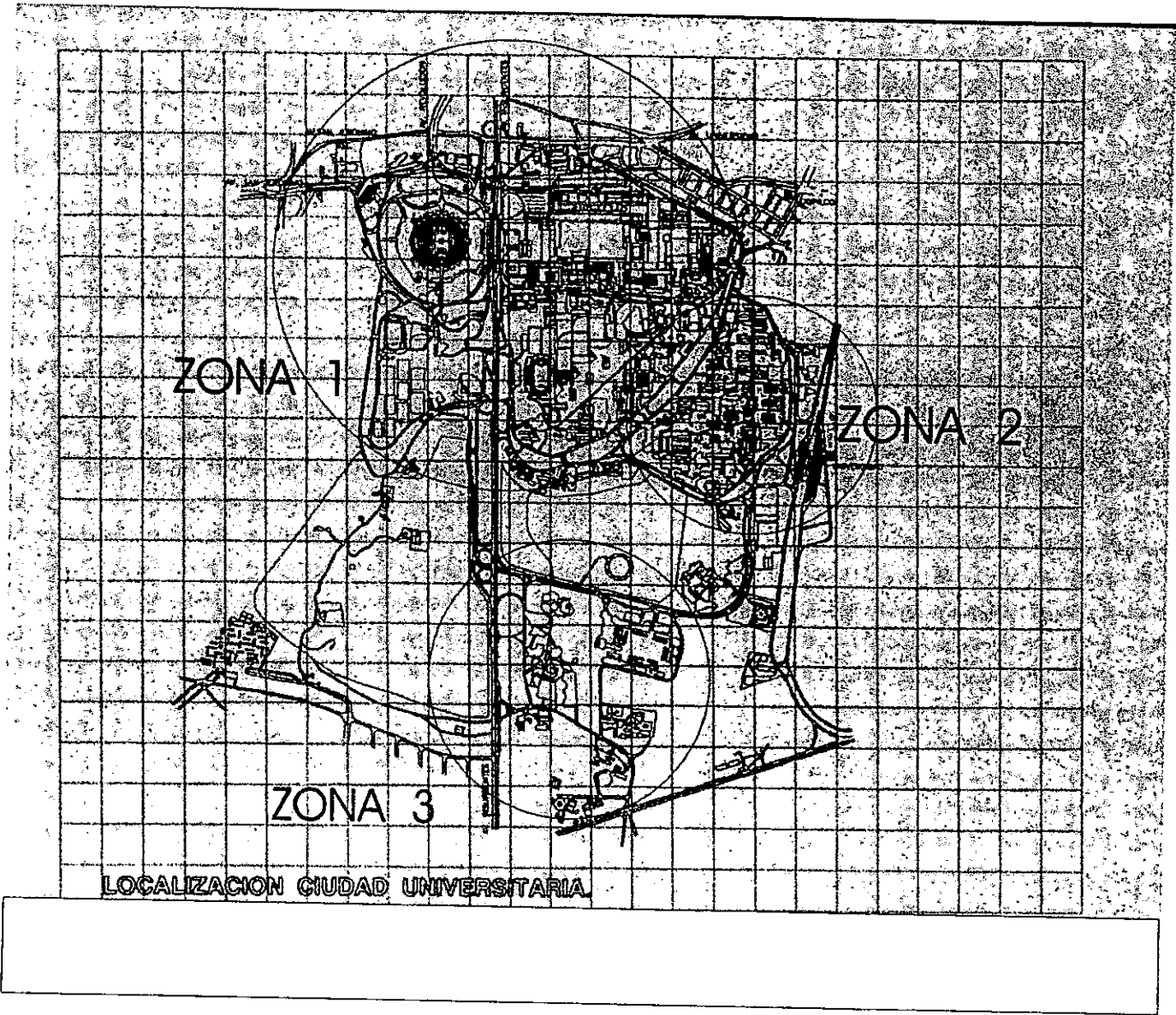
Treviño.

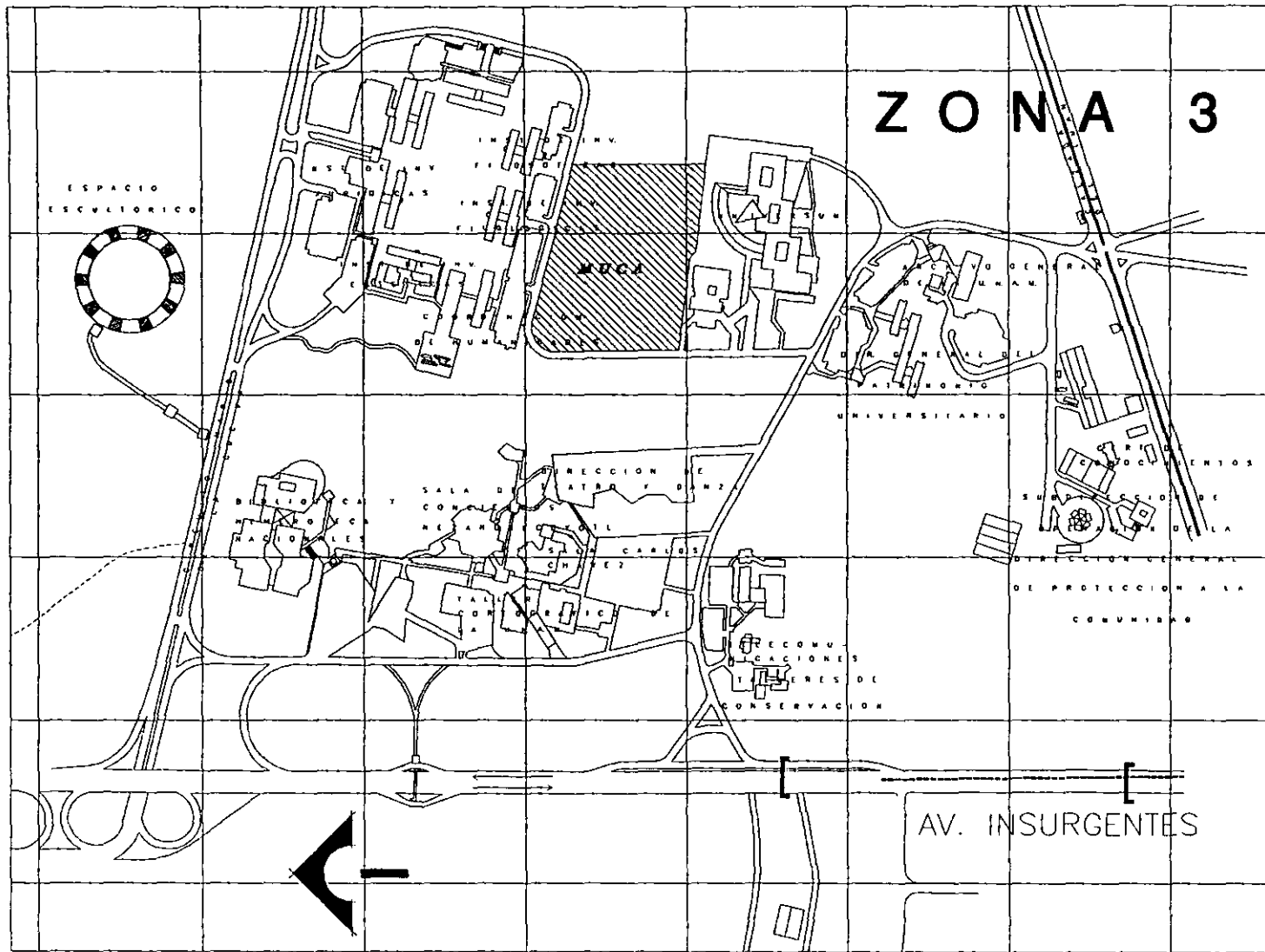
El Centro Cultural expresa una voluntad de forma antagónica a la que animaba de manera general a los arquitectos de la Ciudad Universitaria en 1952 y también a la que siendo distinta, posteriormente dio fisonomía a la zona de los institutos científicos.

Los arquitectos abandonaron la volumetría de Le Corbusier que era el maestro más reconocido en los años cincuenta; paralelepípedos, cubos, prismas trapezoidales geoméricamente puros en los que al fin y al cabo se vaciaba el programa.

Tanto en su conjunto como en la individualidad de cada edificio el Centro Cultural es de gran belleza arquitectónica, al lograr la armonía entre la masividad del concreto aparente y la vegetación casi agreste en algunos sitios; en cuanto a la escala de los edificios, la propuesta volumétrica, el juego de luz y sombra, el tratamiento del concreto y demás materiales que sí bien pueden parecer monótonos resulta interesante ya que a pesar de haberse iniciado su construcción en 1976, no se ve obsoleto ni tampoco moderno cayendo en la exageración, de tal

manera que denota contemporaneidad. Lo cual es importante para un conjunto de su genero puesto que le concede la importancia que tiene para el desarrollo cultural de la sociedad; siendo un lugar en donde se desarrollan diversas actividades culturales (ver croquis página 97).





ZONA CULTURAL DE CIUDAD UNIVERSITARIA

UBICACIÓN DEL PROYECTO

Contexto

El terreno se localiza en ciudad universitaria, dentro de la zona cultural, en donde se ubican una serie de edificios tales como la Sala de Conciertos Nezahualcoyotl, el teatro Juan Ruíz de Alarcon, el Foro experimental Sor Juana Inés de la Cruz, la Biblioteca Nacional y la Hemeroteca Nacional, el Instituto de Investigaciones Estéticas, etc; dentro de lo que constituye un núcleo evidentemente artístico cultural, buscando que el Museo se adapte perfectamente a su entorno tanto en el tipo de actividades como en lo constructivo, procurando que la volumetría del edificio destinado al M.U.C.A. concuerde con la de los edificios contiguos, siendo estos de gran magnitud, de arquitectura contemporánea, de concreto aparente, grandes ventanales, plataformas, rampas, escalinatas, que se integran a los espacios abiertos por medio de plazas, jardines y

andadores, así como esculturas de relevante consideración.

Ubicación

Como se menciona con anterioridad el terreno se ubica en el centro Cultural Universitario entre el Museo Universum y el Instituto de Investigaciones Filológicas (ver página 98).

Características Físicas

Fisiográficamente, el área basáltica de Ciudad Universitaria forma parte del Valle de México y pertenece a la zona basáltica conocida como Pedregal de San Angel. Geomorfológicamente corresponde a una malpais. La zona de Pedregal cubre una extensión irregular de unos 80 kilómetros cuadrados que abarca desde las faldas del Ajusco hasta los alrededores de Huipulco.

Las fracturas en esta zona son sobre todo de compresión y la apertura superficial es hasta de unos 2 metros

disminuyendo a profundidad. Este sistema de fracturas tiene longitudes hasta de 40 metros y está asociado principalmente a crestas de presión y tumulus. Recientemente fueron reconocidas otras estructuras, como lavas plateaux-superficies casi planas de lava de estructura acordeada-; depresiones de colapso, hondonadas cerradas, irregulares localmente de forma semicircular con bordes asociados a crestas de presión y cuevas lava caves; estas depresiones llegan a tener hasta unos 3 metros de profundidad.

El suelo en esta zona es de tipo rocoso, a causa de erupciones volcánicas, razón por la cual tiene una capacidad de carga de 40 toneladas por metro cuadrado.

En general, el espesor de las lavas basálticas del Pedregal varía de unos 50 cm. hasta un poco más de 10 metros (ver página 97).

Topografía

El terreno es pedregoso perteneciente a la zona basáltica conocida como Pedregal de San Angel, en el se pueden observar los cambios de forma en los suelos más antiguos al sufrir el contacto con la lava que escurría del volcán Xitle; las capas más superficiales están a nivel $+0.00$ que se sitúan una en la línea de colindancia con el Universum, en donde se tiene la parte menos accidentada la otra una franja que va de Oriente a Poniente en la parte central del terreno y la tercera que también va de Oriente a Poniente y se localiza entre las dos ya mencionadas; de la franja central se extienden las curvas de nivel hacia el Oriente y Poniente bajando hacia el norte de -0.40 a -1.10 hasta terminar en una hondonada con -2.40 ; las lavas basálticas más profundas se localizan en dirección Nororiente colindando con el instituto de investigaciones filológicas bajando desde -5.20 a -6.70 ; el costado poniente baja hasta -2.40 subiendo a -2.00 hacia la parte central y en dirección

Norponiente sube desde -2.20 partiendo del centro y terminando de subir a -1.40.

Vegetación

A todo lo largo del eje volcánico mexicano es común la presencia de corrientes de lava llamadas pedregales, sitios notables por la abundancia de especies vegetales. El Pedregal de San Angel no es una excepción, y presenta una flora muy variada, debido a que las diferencias topográficas han formado numerosos microhabitats, permitiendo la existencia de plantas con requerimientos muy específicos.

La falta de suelo trae como consecuencia una capacidad de retención de agua muy reducida. Este hecho se puede observar en los meses de Febrero a Mayo, cuando a pesar de producirse un incremento de temperatura la vegetación adquiere un aspecto desolado, pues durante este período se secan todas las plantas anuales y las partes aéreas de las herbáceas perennes.

La vegetación responde al aumento de temperatura hasta que se presentan las primeras lluvias, a fines de Mayo o principios de Junio. Desde ese momento hasta septiembre se produce el mayor desarrollo vegetativo. En Septiembre y Octubre se puede observar el número más elevado de especies en floración y fructificación. De Noviembre a Enero estos fenómenos se van atenuando gradualmente. Durante la época de sequía las plantas suculentas y las leñosas son casi las únicas que se mantienen activas.

Clima

La Ciudad Universitaria tiene una temperatura promedio anual de 14°C; la máxima es de 18°C y la mínima de 3°C bajo cero; perteneciendo a un clima templado húmedo.

Precipitación Pluvial por pertenecer al clima mencionado su régimen pluvial es de todo el año, pero con un porcentaje de lluvia invernal menor de 18 mm.

El promedio anual de precipitaciones se conserva entre 150 mm y la precipitación del mes más seco se conserva mayor a los 40 mm., su humedad relativa tiene un promedio de 24 %.

Los vientos dominantes proceden del Noroeste y su velocidad media es de 6.5 a 12.0 km. Por hora.

Vialidad

Los accesos al Museo serán los siguientes: en dirección Norte - Sur a través del paso a desnivel identificado por el Mural de Carlos Merida siguiendo por el circuito Mario de la Cueva hasta llegar al Instituto de investigaciones jurídicas en donde se toma el circuito en dirección Sur hasta llegar al Instituto de Investigaciones filosóficas siguiendo el circuito hasta encontrar el Museo frente al Instituto de investigaciones filológicas y a la coordinación de humanidades; en dirección Sur - Norte entrando directamente por avenida de los Insurgentes siguiendo el

circuito hasta llegar a la Dirección General del Patrimonio Universitario tomando el circuito en dirección Norte llegando al Museo al pasar el Universum ; en dirección Poniente - Oriente entrando por avenida del iman siguiendo el circuito hasta llegar al Universum tomando ahí el circuito en dirección Norte encontrando el Museo al pasar el Centro de Desarrollo Infantil del Conacyt.

• **ELEMENTOS PARA FORMAR EL PROGRAMA
ARQUITECTONICO**

Debido a que actualmente el Museo Universitario no cuenta con las instalaciones adecuadas que le permitan albergar la totalidad de las obras que conforman el patrimonio artístico de la universidad, ya que estas se encuentran dispersas en diferentes instituciones de la universidad, al mismo tiempo que requiere de áreas más generosas y adecuadas para bodegas de colecciones, talleres de restauración y diseño, oficinas, servicios generales, etc.; y encontrándose ubicado en un lugar donde no se puede relacionar con otras actividades propias de la cultura; se elaboro el programa arquitectónico para el Museo Universitario tomando como punto de partida las necesidades anteriormente mencionadas además de el conjunto de obras selectas del patrimonio artístico universitario, seleccionadas por la dirección general del patrimonio, en coordinación con el centro de investigación y servicios museológicos de la universidad por lo tanto el museo universitario deberá albergar

en sus salas las siguientes colecciones:

Pintura Académica

Se eligieron 29 obras de diferentes dimensiones; 9 pequeñas de 31.2 X 38.5 cm. A 74 X 100cm., 16 de regular tamaño 108 X117 cm. Y 4 mayores de 275 X126 cm. A 274 X253 cm. Esta es una muestra representativa de los pintores más destacados de la academia de San Carlos, principalmente del período de su resurgimiento que comienza a partir de 1843, en el que se amplía la temática pictórica de temas religiosos, con retratos y paisajes y del modernismo que surge a fines del siglo XIX y a principios del XX, el cual es el antecedente de las obras actuales.

Dibujo

De la colección de cerca de 50, 000 dibujos que posee la escuela nacional de artes plásticas, los cuales son ejercicios ejecutados como base de la formación artística para pintores, grabadores, escultores y arquitectos, se han elegido 43 por su perfección y porque sus autores con el paso del tiempo destacaron como renombrados artistas. La colección es de gran variedad y consta de copias de esculturas clásicas, de grabados y

dibujos famosos así como paisajes, bodegones, naturalezas muertas, además representaciones anatómicas, planos y proyectos arquitectónicos.

Grabado

Este grupo de 54 grabados escogidos, esta integrado por algunas obras de grandes grabadores europeos de los siglos XV y XVI como Alberto Durero, Antonio Van Dick y Lucas de Leyden, que fueron traídas como muestras a la Academia de San Carlos desde sus inicios, así como obras de grabadores de la Escuela Mexicana de la segunda mitad del siglo XIX; cuando el arte del grabado adquiere un nuevo impulso y se alcanza gran perfección de técnica.

Grabado en Hueco

De este arte escultórico de bajo relieve en miniatura, fueron elegidas 50 para las obras selectas del patrimonio artístico universitario, entre las que se encuentran, troqueles del siglo XVIII y XIX, medallas y relieves del siglo XIX, época en que este arte tuvo gran desenvolvimiento, así como algunas medallas conmemorativas acuñadas para la Universidad Nacional

Autónoma de México.

Grabado Japonés

Esta es una colección de grabados realizados por destacados artistas japoneses de los siglos XVIII, XIX y XX. Las 27 obras hechas con pigmentos vegetales, se caracterizan por su delicadeza debida a la ausencia de volúmenes y sombras, y por su riqueza lograda a base de líneas y tonos planos.

Obras Bibliográficas

Un conjunto de joyas bibliográficas, manuscritas o impresas del siglo XIV al XIX, de valioso contenido textual, consideradas obras de arte por el esmerado cuidado de su confección, los grabados y el colorido de sus pastas de pergamino, cuerpo y otros materiales, su tipografía de letras góticas o itálicas, su formato y disposición de sus márgenes y la belleza de sus ilustraciones.

Escultura

Esta colección de 25 esculturas, en su mayoría esta formada por replicas de obras maestras de la antigüedad clásica Greco - Romana.

Arte Prehispanico

48 pequeñas figurillas preclasicas, principalmente del estado de Veracruz

Arte de China, India y Africa

Es una muestra de 13 obras formada por tallas en madera y esculturas en mármol Chinas, Indias y Africanas.

El Programa Arquitectónico

I Áreas Básicas (exposiciones) 7 501m2

I. I Exposición Permanente 4 751 m2

Sala 1 Arte Prehispanico	712 m2
Sala 4 Dibujo	712 m2
Sala 5 Pintura Académica	682 m2
Sala 6 Grabado y Grabado Japonés	788 m2
Sala 7 Grabado en Hueco	387 m2

Sala 8 Arte de China, India, y África 788 m2

Sala 9 Obras Bibliográficas 682 m2

I. II Exposiciones Temporales 2 750m2

Sala 2 712 m2

Sala 3 712 m2

Teatro 1 326 m2

II Zona Administrativa 469 m2

Dirección 46 m2

Administración 25 m2

C.I.S.M. (Centro de Investigación y Servicios Museológicos) 27.5 m2

Investigadores 60.5 m2

Sala de Juntas 52 m2

Cubículo 16 m2

Archivo 28 m2

Copias 26 m2

Sanitarios 50 m2

Vestíbulo y Área Secretarial 133 m2

III Zona Vestibular 4 703 m2

Vestíbulo Principal, vestíbulos secundarios y	
circulaciones en planta baja	2 077 m2
Patio Central	1 954 m2
Vestíbulo Teatro	158 m2
Circulaciones que suben a planta alta	257 m2
Circulación que baja a patio	257 m2
IV Servicios Complementarios	1582 m2
<i>IV. I Biblioteca</i>	<i>706 m2</i>
Acervo	173 m2
Área de Lectura	275 m2
Diapositeca	20 m2
Oficina	21 m2
Copias	18 m2
Control	10 m2
Sanitarios	50 m2
IV. II Venta de Publicaciones	163 m2
Exhibición	53 m2
Oficina	23 m2
Bodega	27 .5 m2

Caja	16 m2
Sanitarios	43 m2
IV . III Restaurante	713 m2
Área de Comensales	540 m2
Cocina, Cámara Fría, Bodega	102 .5 m2
Sanitarios	50 m2
V Zona de Servicios Museográficos	3 765 m2
<i>V. I Área de Talleres</i>	<i>2 740 m2</i>
Taller de Montaje	358 m2
Taller de Curaduría y Conservación	489 m2
Bodega de Colecciones	970 m2
Bodega de Madera	305 m2
Bodega de Cristales	305 m2
Laboratorio Fotográfico	235 m2
Bodega de Herramientas	39 m2
Bodega de Material Eléctrico	39 m2
VII Área de Servicios Internos	1 330m2
Control Empleados	18 m2
Jefe de Intendencia	14 m2

Intendencia	36 m2
Custodios	22 m2
Vestidores Hombres	50 m2
Vestidores Mujeres	50 m2
Bodega de Material en General	30 m2
Bodega de Material Exteriores	18 m2
Bodega de Material Interiores	18 m2
Cuarto de Máquinas	374 m2
Patio de Maniobras	395 m2
Túnel comunicación Museo Talleres	305 m2
<i>VI Estacionamiento</i>	<i>14 751 M2</i>
<i>Área Total</i>	<i>55 000 M2</i>
<i>Área Cubierta</i>	<i>9 538 .64 M2</i>
<i>Área Descubierta</i>	<i>45 461 .35 M2</i>
<i>Acceso</i>	<i>425 M2</i>
<i>Plazas</i>	<i>4 734 .37 M2</i>
<i>Estar</i>	<i>3 774 M2</i>
<i>Área Jardinada</i>	<i>40 726 .98 M2</i>

Concepto

Descripción del Proyecto

Al elegir el terreno para la ubicación del Museo, dentro de la zona cultural pensé en proyectar algo que estuviera acorde con la escala de los edificios ahí construidos, algo solemne, que se integrara con la contemporaneidad del conjunto, que se adaptara a la zona y tuviera carácter propio, que hablara por sí mismo, que con el transcurrir del tiempo la gente asociara la imagen volumétrica del edificio con la idea del Museo Universitario .

El Museo se basa en una planta circular y otra elíptica, en donde todos los ejes convergen en un punto que es el centro del círculo; el acceso está situado justamente sobre uno de los ejes, en el cual tenemos el vestíbulo, y contrariamente a lo que se podría pensar, el espacio se abre hacia un patio central que está a un nivel más bajo, delimitado por una elipse, alrededor de la cual, se encuentran los diferentes servicios, a los que tenemos

acceso mediante dos pasillos, que siguiendo la forma de la elipse comienzan en las partes laterales del vestíbulo, teniendo del lado derecho primeramente la zona administrativa, junto a la cual se sitúa el restaurante; y en el lado izquierdo el área de publicaciones y, a un costado de esta el vestíbulo que nos comunica con el teatro, siguiendo con la biblioteca; las salas de exposición comienzan a partir del restaurante y de la biblioteca, al mismo tiempo que los pasillos se convierten en rampas, que ascienden con una pendiente del 8 % hasta llegar a un nivel de + 2.40, en donde se sitúan las dos salas de exposición temporal, a partir de ahí arrancan otras dos rampas pero en sentido opuesto al anterior, que suben con una pendiente del 10 % y que nos llevan a las restantes salas de exhibición permanente.

El planteamiento circular se sustenta en la idea de que todos los servicios, y salas estén a la vista y de esta manera el visitante se oriente lo más fácil posible; teniendo como elemento rector del proyecto el patio, con las rampas marcando muy claramente el acceso a las salas y sin imponer un orden estricto de recorrido.

El patio funciona como elemento central del Museo, debido a que alrededor de él es que se desarrolla todo el programa, siendo a la vez que un lugar de pausa o descanso en la visita el elemento generador de circulaciones, simplificando de esta manera el funcionamiento del Museo, ya que los pasillos además de actuar como circulaciones, hacen de balcones con vista hacia el patio que está hundido, con lo cual el visitante al caminar por los pasillos no se sienta encerrado.

En las salas propongo ventanas con partesoles, con lo cual se obtiene una iluminación natural pero indirecta y difusa, para que no afecte a las obras expuestas; aparte de que se estudió su orientación y no dan directamente hacia donde incide el sol con mayor frecuencia.

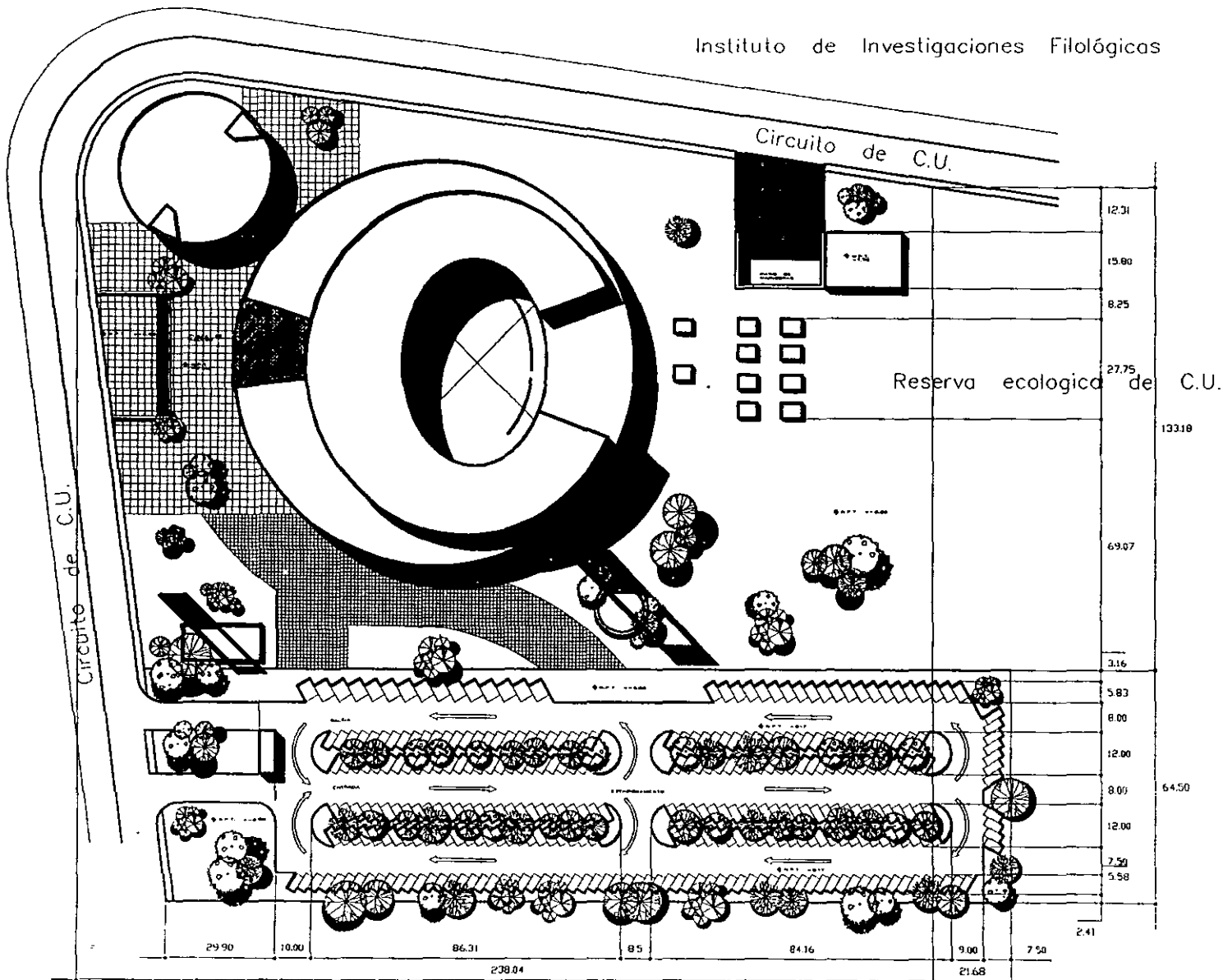
El teatro es de planta circular siguiendo con la forma del Museo, y se comunica con este mediante un vestíbulo secundario más pequeño, que parte del vestíbulo principal; el teatro es un edificio cilíndrico teniendo mayor altura en uno de sus costados, el que colinda con el Museo; tiene una capacidad para 193 espectadores, y las butacas siguen la forma circular

teniendo como visual el centro del escenario; las butacas se dividen en tres zonas, con dos rampas en lugar de escaleras, tomando en cuenta que asistirán minúsvulos a las funciones de teatro; las salidas de emergencia están situadas a los costados del foro y tienen un ancho de 2 . 50 m. desalojando hacia los lados del Museo sin poner en riesgo la vida de las personas.

El área de talleres se desarrolla en una planta rectangular, la cual esta a un nivel de - 6 .00 aprovechando la topografía del terreno; en ella se alojan los diversos talleres así como el área destinada a bodega de colecciones y la intendencia; el Museo se comunica con esta zona mediante un túnel por donde circula un montacargas que transporta las obras a exponer en las dos salas de exposición temporal; la iluminación en los talleres es cenital mediante domos y en la intendencia es a través de unas ventanas que se dejaron en la parte superior de los muros que la delimitan; el acceso de las obras a la bodega de colecciones es mediante el patio de maniobras, ubicado en la zona norte del

área de talleres y por donde también entra el personal de intendencia.

Instituto de Investigaciones Filológicas



PLANTA DE CONJUNTO

MUCA

SIMBOLOGIA

PROYECTO:
CIRCUITO INTERIOR DEL 3
CIUDAD UNIVERSITARIA

TÍTULO DEL PROYECTO: PLANTA DE

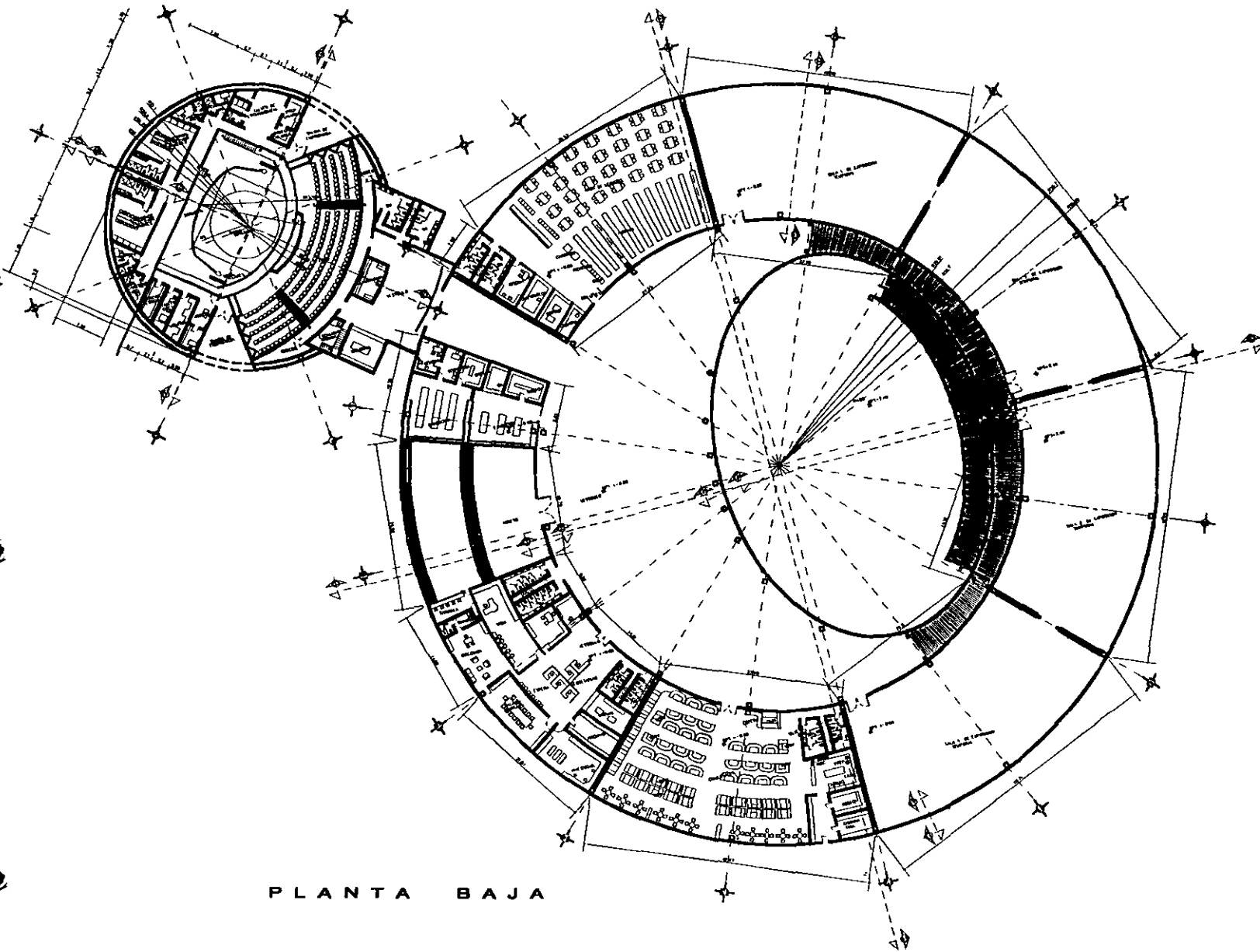
Nº DE CUESTIONARIO: 21 647 - 43 MC

ESCALA: 1:500 FECHA: ABRIL 1998

ELABORADO POR:
Ing. Víctor Manuel Ferrer
Ing. Jorge Torres y otros

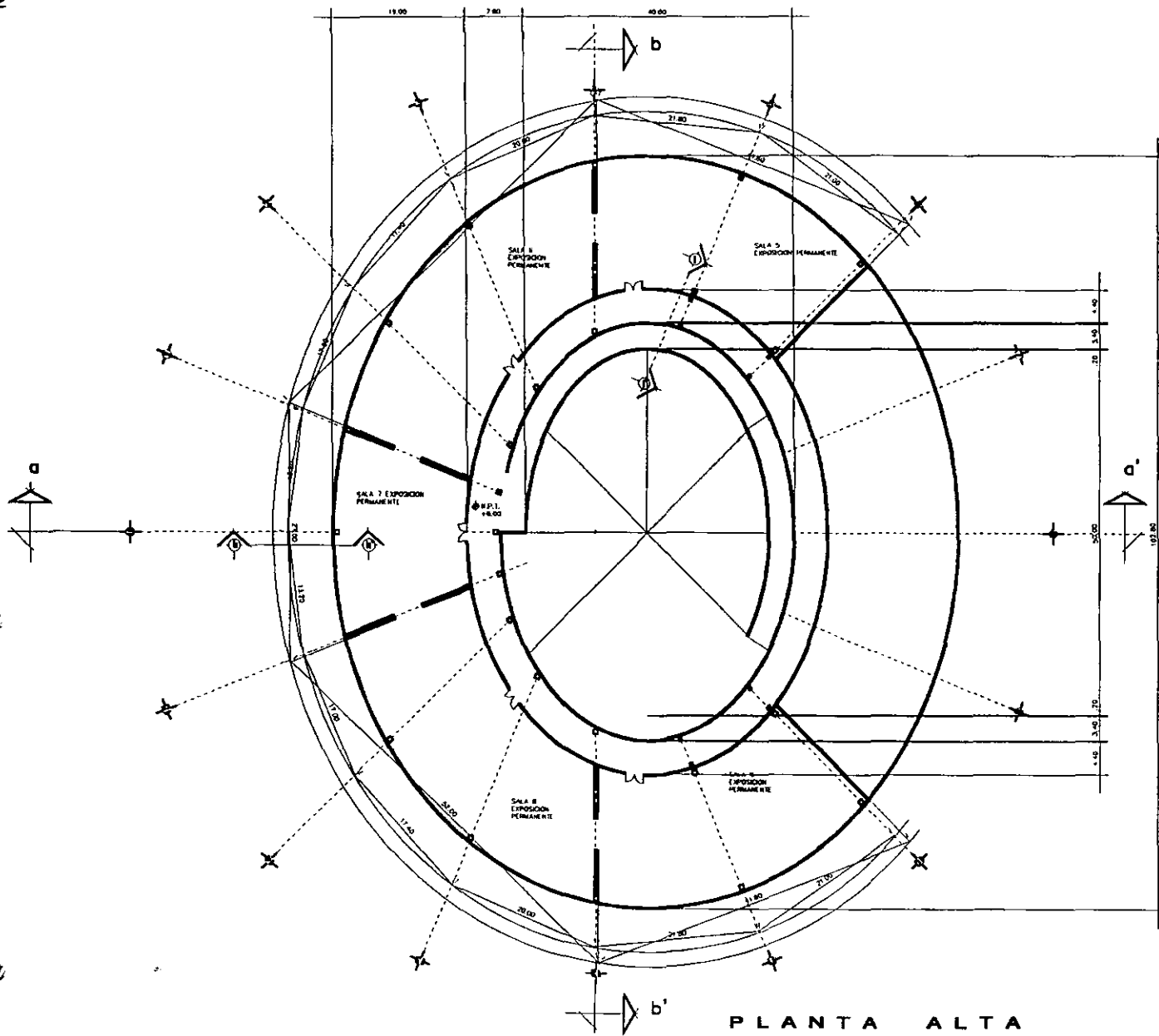
PROYECTADO POR:
Ing. Víctor Manuel Ferrer

PLANO: PLANTA DE CONJUNTO CLAVE: A-1



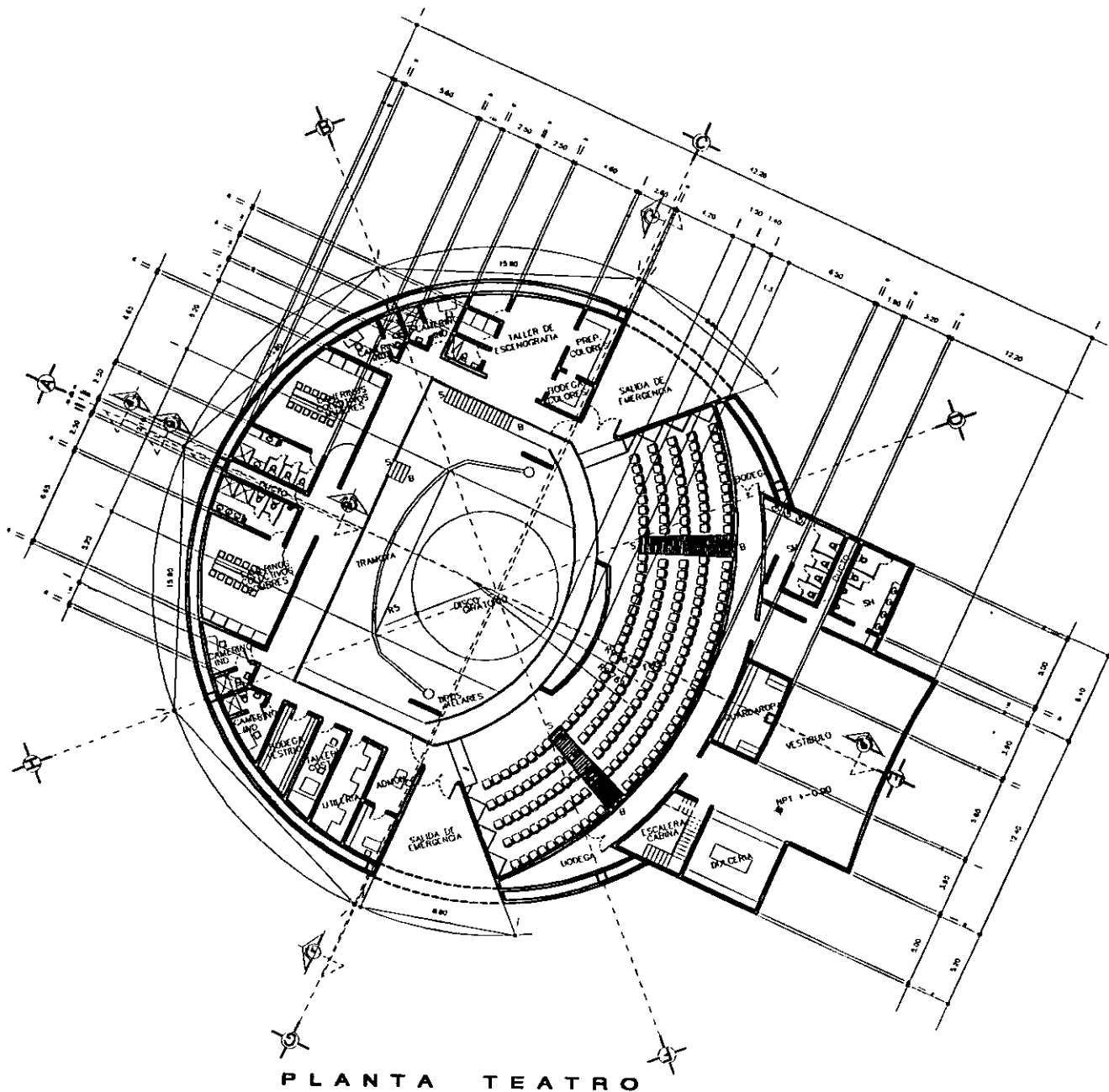
PLANTA BAJA

MUCA	
SIMBOLOGIA	
<p>INDICA LINEA DE CORTE</p>	
<p>NPT ±0.00 INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO</p>	
<p>PROYECTO</p> <p>CENTRO DE INVEST. DEL PUE. 5</p> <p>Centro de Investigaciones</p>	
<p>PROP. DEL TERRENO</p> <p>9,000 m²</p>	<p>PROP. CONSTRUIDA</p> <p>2,647.40 m²</p>
<p>ESCALA</p> <p>1:250</p>	<p>FECHA</p> <p>MARZO 1970</p>
<p>PROYECTADO POR</p> <p>ING. JOSÉ ENRIQUE SANCHEZ GARCÍA</p> <p>ING. WILFREDO BARRERA FERRER</p> <p>ING. JUAN CARLOS Y BARRA</p>	
<p>PROYECTADO POR</p> <p>ING. JOSÉ ENRIQUE SANCHEZ GARCÍA</p>	
<p>LOCALIZACIÓN</p>	
<p>TÍTULO</p> <p>PLANTA BAJA</p>	<p>PLANO</p> <p>A-2</p>





PLANTA ALTA

MUCA	
SEMBOLOGIA	
<p>⊕ P.T. INDICA NIVEL DE PISO TERMINADO</p> <p>↑↑ INDICA LINEA DE CORTE</p>	
<p>DEFINICION</p> <p>ENCARGO: PROYECTO No. 3 CENTRO UNIVERSITARIO UDESA</p> <p>SUP. DEL TERRENO: 32.000 M²</p> <p>SUP. CONSTRUIDA: 30.847,43 M²</p> <p>ESCALA: 1:250</p> <p>EDM: mayo 1968</p>	
<p>PROYECTOS</p> <p>en colaboración con:</p> <p>LOCALIZACION</p> <p>Universidad de San Carlos de Guayaquil</p> <p></p>	
<p>PROYECTO</p> <p>PLANTA ALTA</p>	<p>ESCALA</p> <p>A-3</p>



MUCA

SIMBOLOGIA

 **PUERTA**
 **NPT 4 - 0.00**



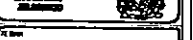
UBICACION
 CARRERAS INTERSECCION No. 2
 CIUDAD UNIVERSITARIA

SUP. DEL TERRENO
 13,000 M²

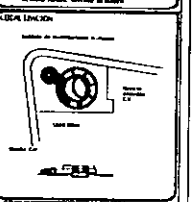
SUP. CONSTRUCCION
 26,647.65 M²

ESCALA
 1:125

EDICION
 MAYO 1976

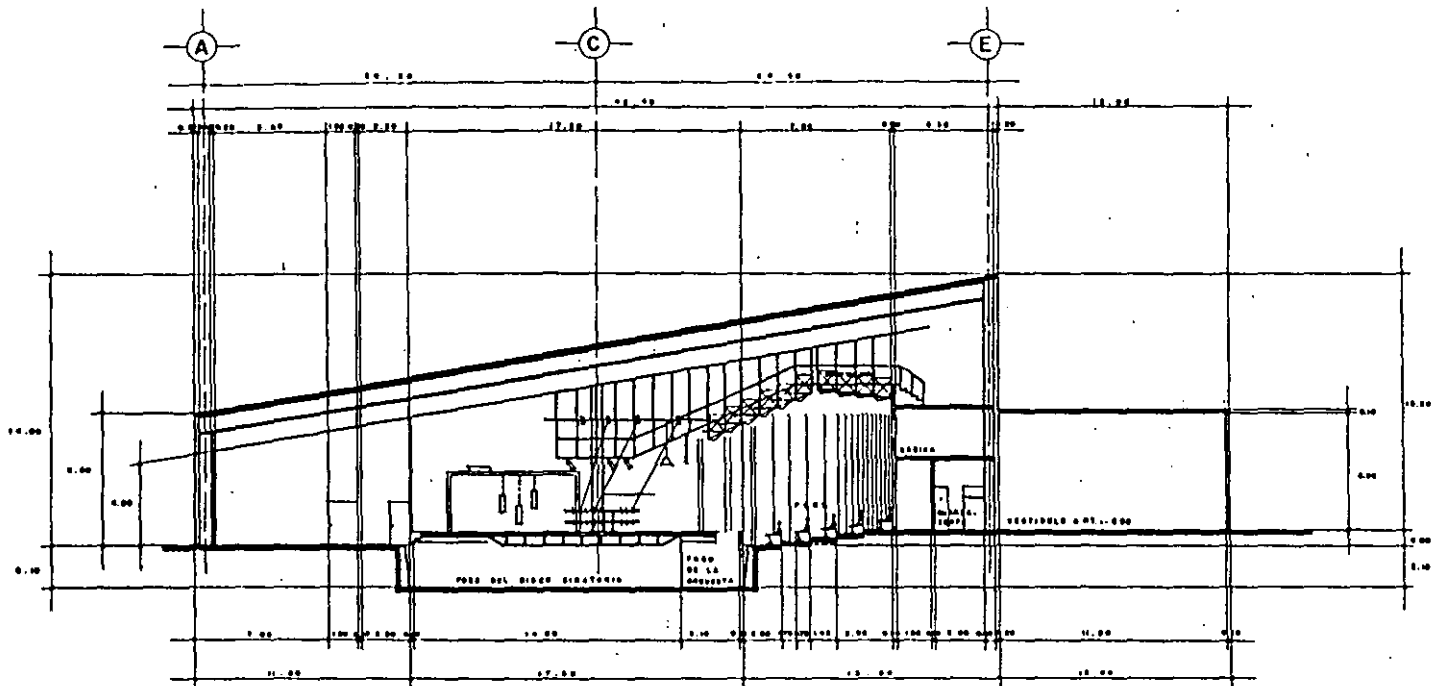


PROYECTO
 El teatro para el estudio de teatro

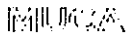


PLANO
TEATRO

CLAVE
A-4



C O R T E d - d'


 Arquitetura e Urbanismo
 Oscar Niemeyer
 S. Paulo

PROJETO DE PLANO



10.00 m
 0.00 m
 0.10 m

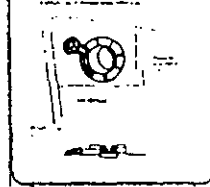
11.00 m
 07.00 m
 15.00 m
 11.00 m

10.00 m
 0.00 m
 0.10 m

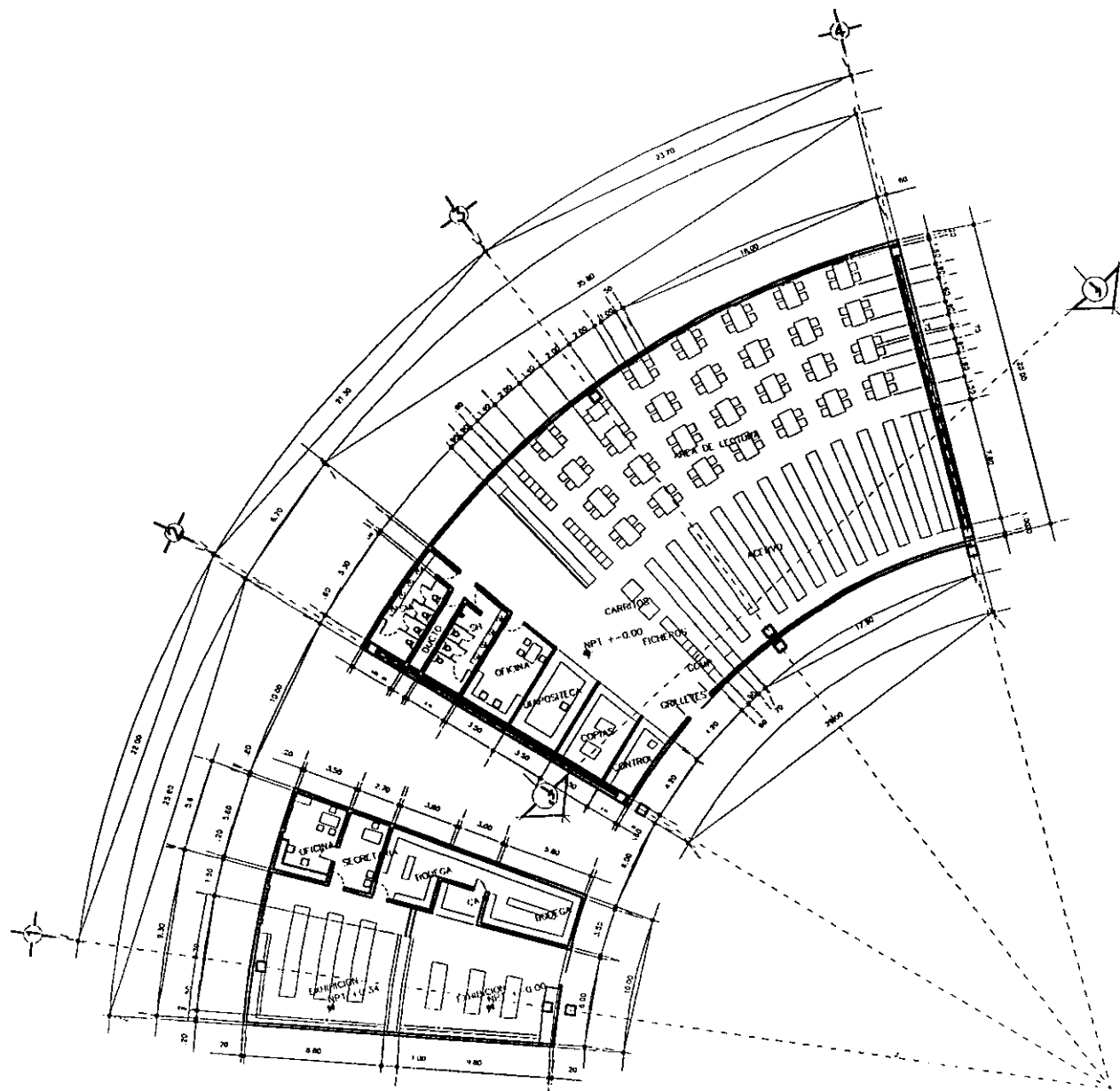
CONTABILIDADE
 MATERIAL
 HIGIENIZADA
 DE ABASTECIMENTO

10.00 m
 0.00 m
 0.10 m








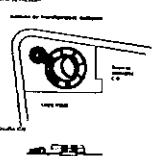
11.00 m
 07.00 m
 15.00 m
 11.00 m

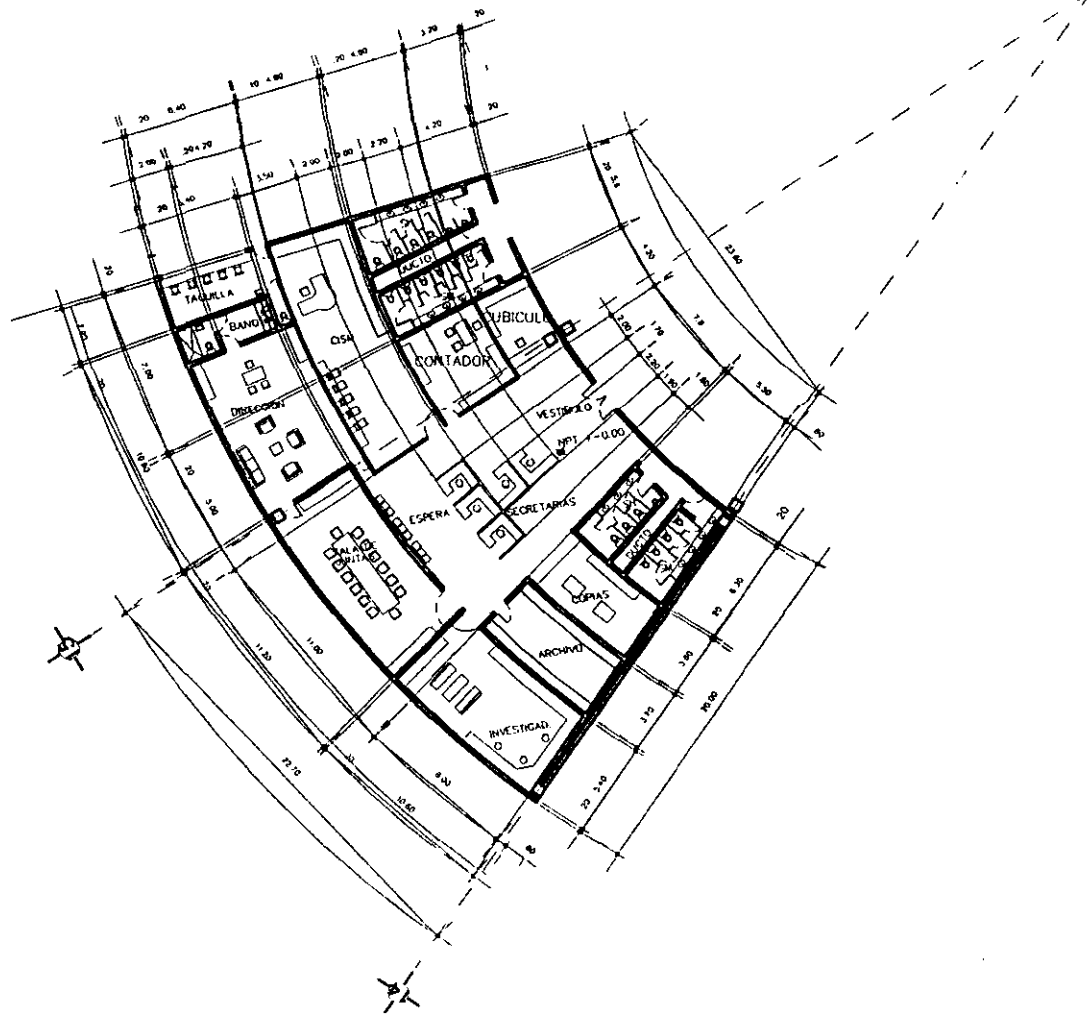


10.00 m
 0.00 m
 0.10 m



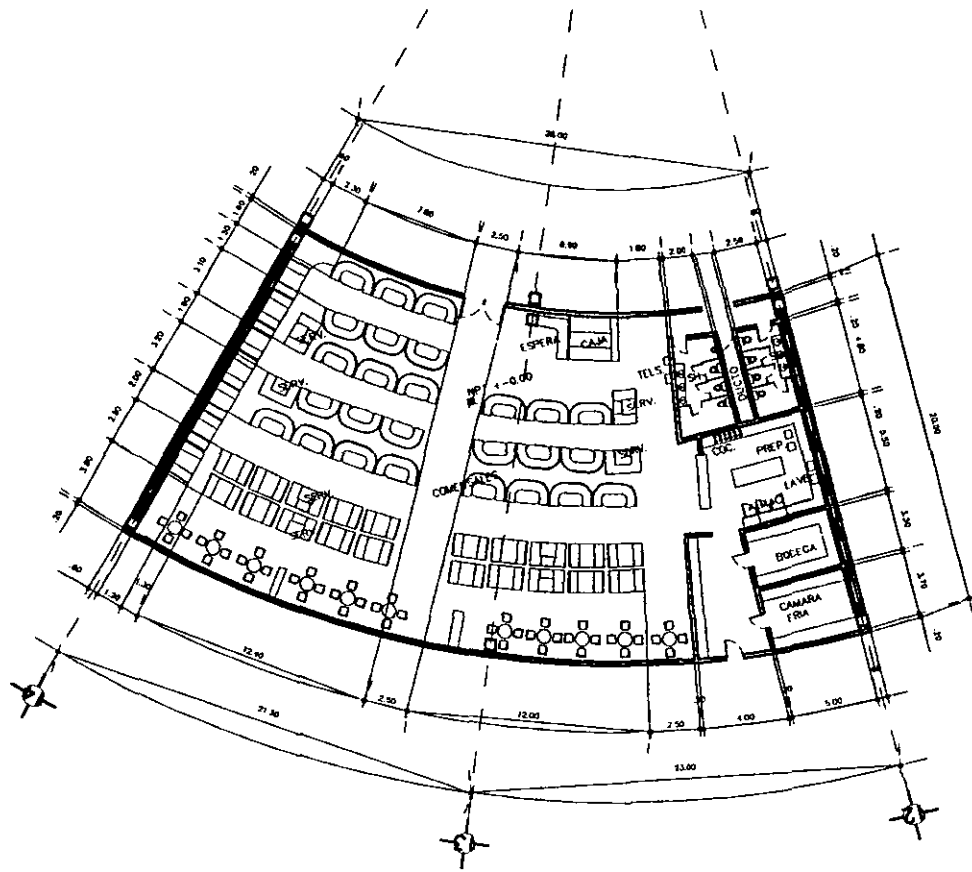
PLANTA BIBLIOTECA

MUCA MUSEO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS AGRARIAS	
SIMBOLOGIA	
  	
  	
	
UBICACION CIRCUNTO INTERIOR, No. 3 CIUDAD UNIVERSITARIA	
SUP. DEL TERRENO 39,000 M ²	
SUP. CONSTRUIDA 36,847.63 M ²	
ESCALA 1:125	
FECHA 1970 1970	
INSTITUCION UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO	
PROYECTO ALUMNO ANDRES GONZALEZ GONZALEZ	
CRONOGRAMA 1970 1970	
	
BIBLIOTECA	A-8



PLANTA ADMINISTRACION

MUCA MUNICIPIO DE CALI	
BIMBOLOGIA	
+ NPT	
UBICACION CARRERA 14 NOROCCIDENTAL No. 3 CALI - VALLE DEL CAUCA	
S.P. DEL TERRENO 21,000 M ²	
S.P. DE INVESTACION 21,000 M ²	
ESCALA 1:125	CDM MUIS PPM
PROYECTO ADMINISTRACION PLANTA	
FECHA 1968	
PROYECTADO POR MUIS PPM	
REVISADO POR 	
LEGENDA 	
PLANO ADMINISTRACION	LENGUAJE A-7



PLANTA RESTAURANTE

MUCA
MUNICIPIO DE CHIMBORAZO

SIMBOLOGIA

+ NOT. MANEJO

PROYECTO

ESPORMA INTERIOR No. 2
ENADA UNIVERSITARIA

SUP. REL. TERRENO 24.000 M²

SUP. CONSTRUIDA 3.847,43 M²

ESCALA 1:125

FECHA 1970 1970

PROYECTISTA

M. ALVARO GONZALEZ

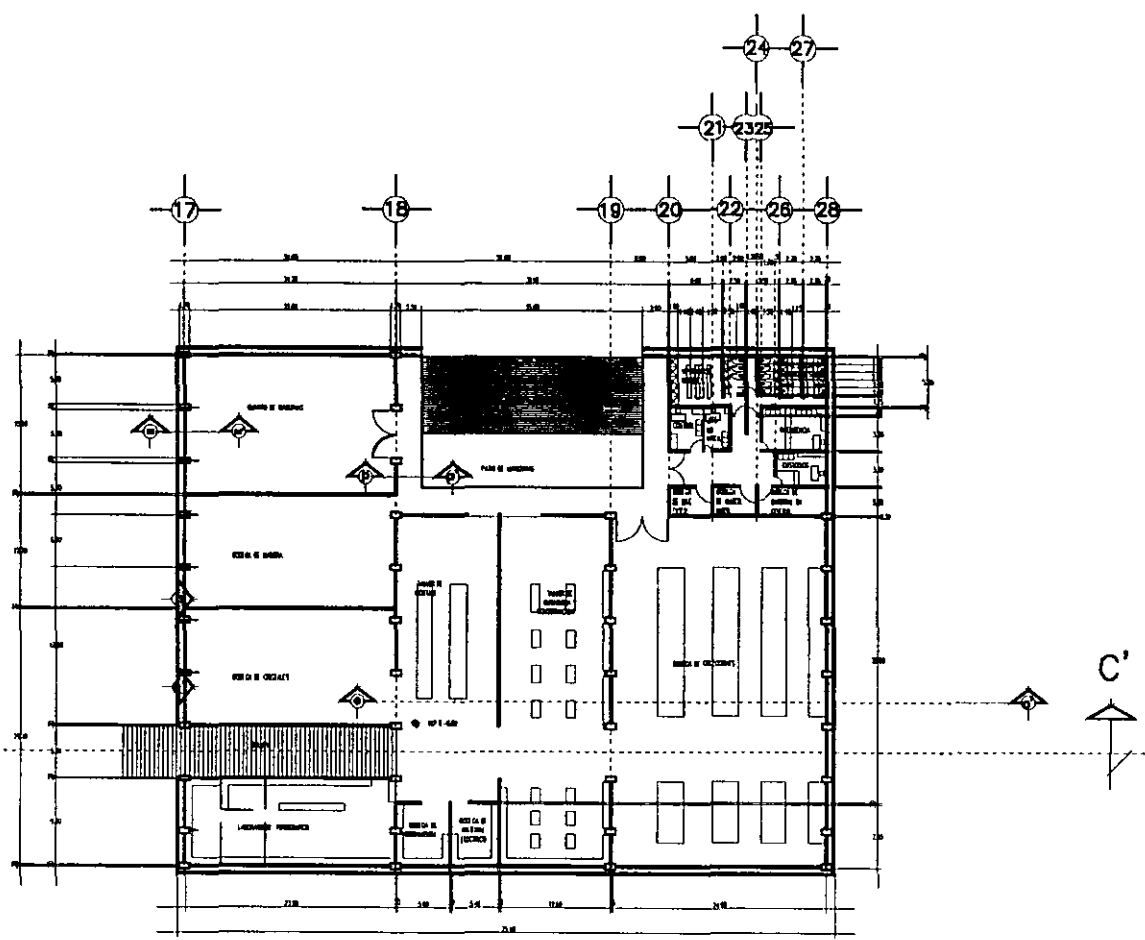
IDEALIZACION

PLANTA

RESTAURANTE

FOLIO

A-8



PLANTA TALLER

MUCA	
SIMBOLOGIA	
DESCRIPCION CIRCULO INDUSTRIAL No. 3 CARRAS UNIVERSITARIAS	
SUP. DEL TERRENO 50,000 M ²	
SUP. CONSTRUIDA 31.647 - 67 M ²	
ESCALA 1:250	
PROYECTADO POR INGENIEROS JUAN CARLOS ALVARADO	
PROYECTADO EN 14 de mayo de 1968	
LOCALIZACION 	
PLANTA TALLER	ESCALA A-9

MUCA

SIMBOLOGIA



PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA N.º 1000000000

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA N.º 1000000000

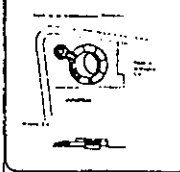
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA N.º 1000000000

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA N.º 1000000000

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA N.º 1000000000

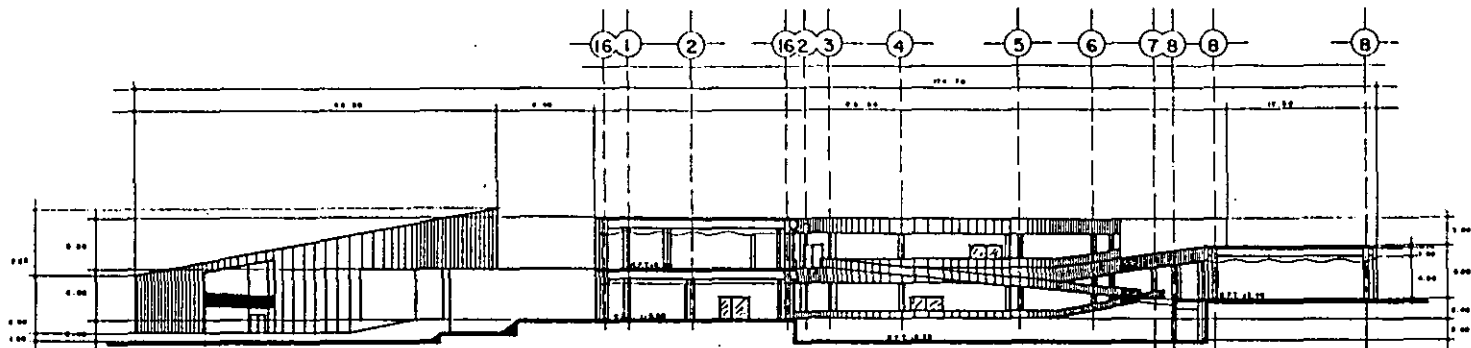
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA N.º 1000000000

PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA N.º 1000000000

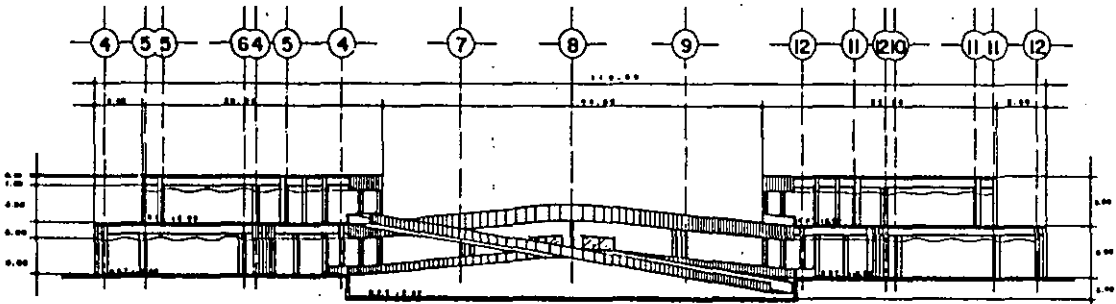


PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA N.º 1000000000

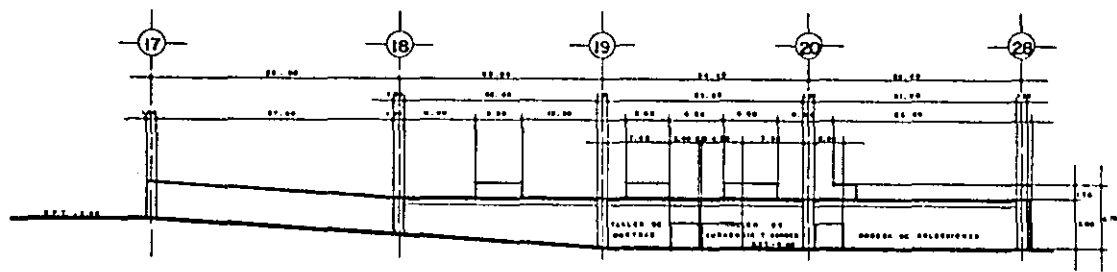
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA N.º 1000000000



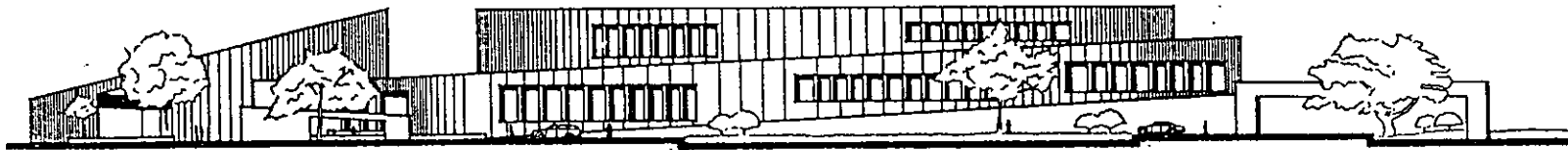
CORTE a-a'



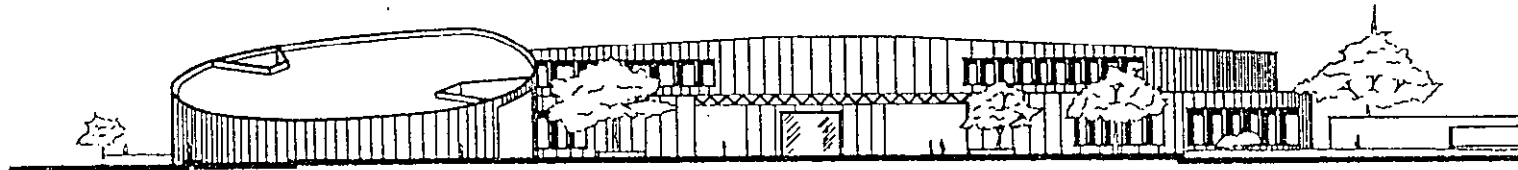
CORTE b-b'



CORTE c-c'



FACHADA SUR



FACHADA PONIENTE

MUCA
MARCA REGISTRADA
 INSTITUTO VENEZOLANO
 DE PATENTES

SIMBOLOGIA



COMITÉ INTERNO DE
 ESTUDIOS UNIVERSITARIOS

CONSEJO DE ESTUDIOS 19 000 00

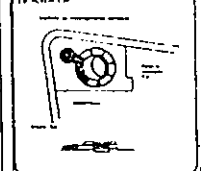
CONSEJO DE ESTUDIOS 19 000 00

1:250

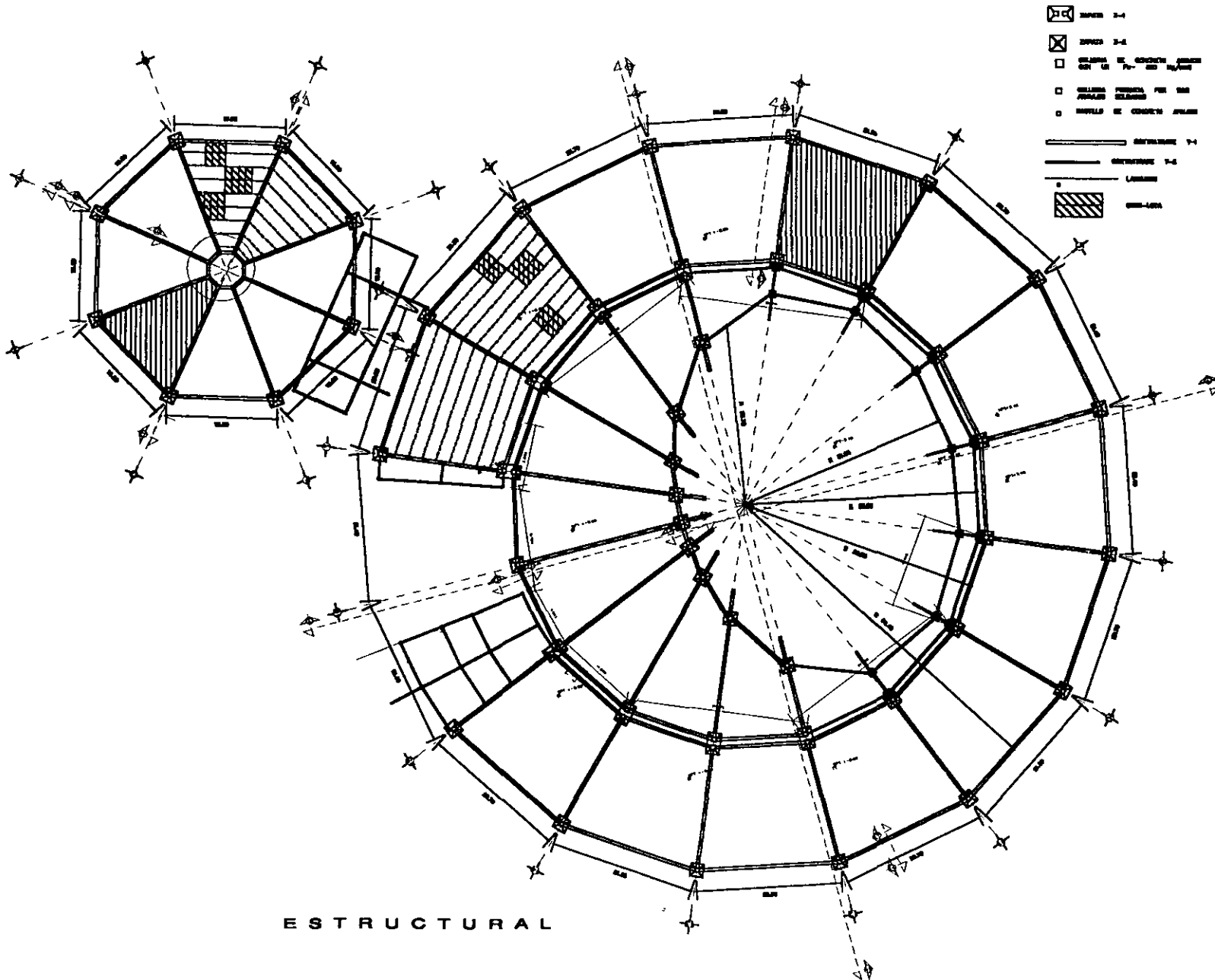
ENTRADA DE
 ESTUDIOS DE INVESTIGACION

CONSEJO DE ESTUDIOS 19 000 00

CONSEJO DE ESTUDIOS 19 000 00



FACHADAS 2-11



- ZAPATA 2-A
- ZAPATA 2-B
- ZAPATA DE CONCRETO ARMADO
- ZAPATA DE CONCRETO ARMADO
- ZAPATA DE CONCRETO ARMADO
- MURADO 2-A
- MURADO 2-B
- MURADO
- MURADO

MUCA

SEMBOLOGIA

- ZAPATA 2-A
- ZAPATA 2-B
- ZAPATA DE CONCRETO ARMADO
- ZAPATA DE CONCRETO ARMADO
- ZAPATA DE CONCRETO ARMADO
- MURADO 2-A
- MURADO 2-B
- MURADO
- MURADO

UBICACION
 ENCLAVE INTERIOR No. 3
 Ciudad AMERICANA

S.P. DEL TERRENO
 75,000 M²

S.P. CONSTRUIDA
 3,647.63 M²

ESCALA
 1:250

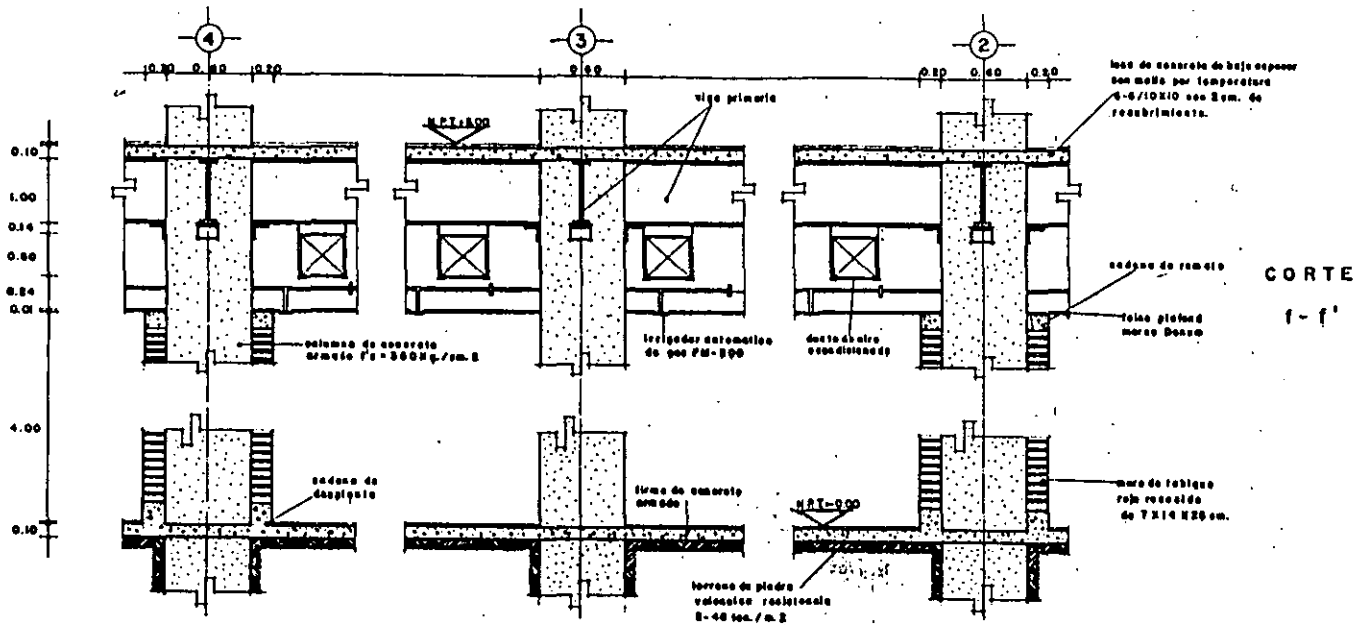
PROYECTADO POR
 INSTITUTO TECNOLÓGICO DE GUATEMALA

PROYECTADO POR
 Ing. Juan Carlos Rodríguez
 Ing. Miguel Ángel Rodríguez
 Ing. Juan Carlos y María

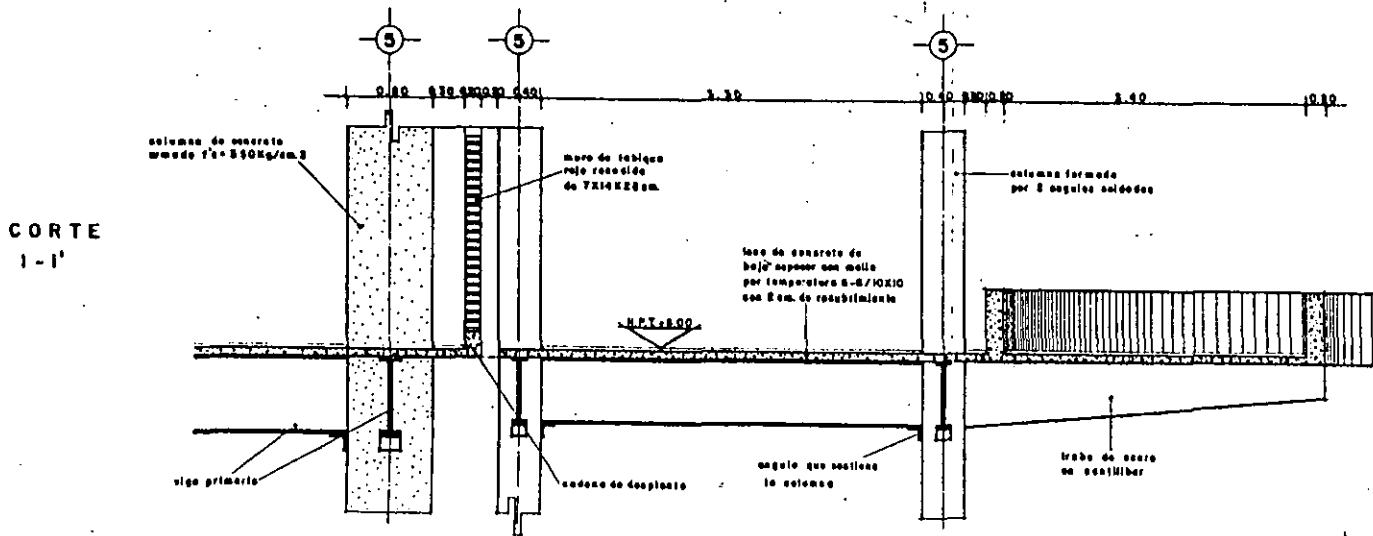
PROYECTADO POR
 Ing. Juan Carlos Rodríguez

PLANO
 PLANTA BAJA

ES-1




CORTE
1-1'



CORTE
1-1'

MUCA
MUSEO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS Y TECNOLOGIA
DE APOPO

EMBOLOGIA



PROYECTO: **ESTUDIO Y DISEÑO DE LA**
CIENSA UNIVERSITARIA

Nº DEL PLANEO: 15 000 02

Nº DE PLANOS: 15 047 02 02

ESCALA: **S/E** (1:100)

INSTITUCION NACIONAL AUTONOMA DE EDUCACION

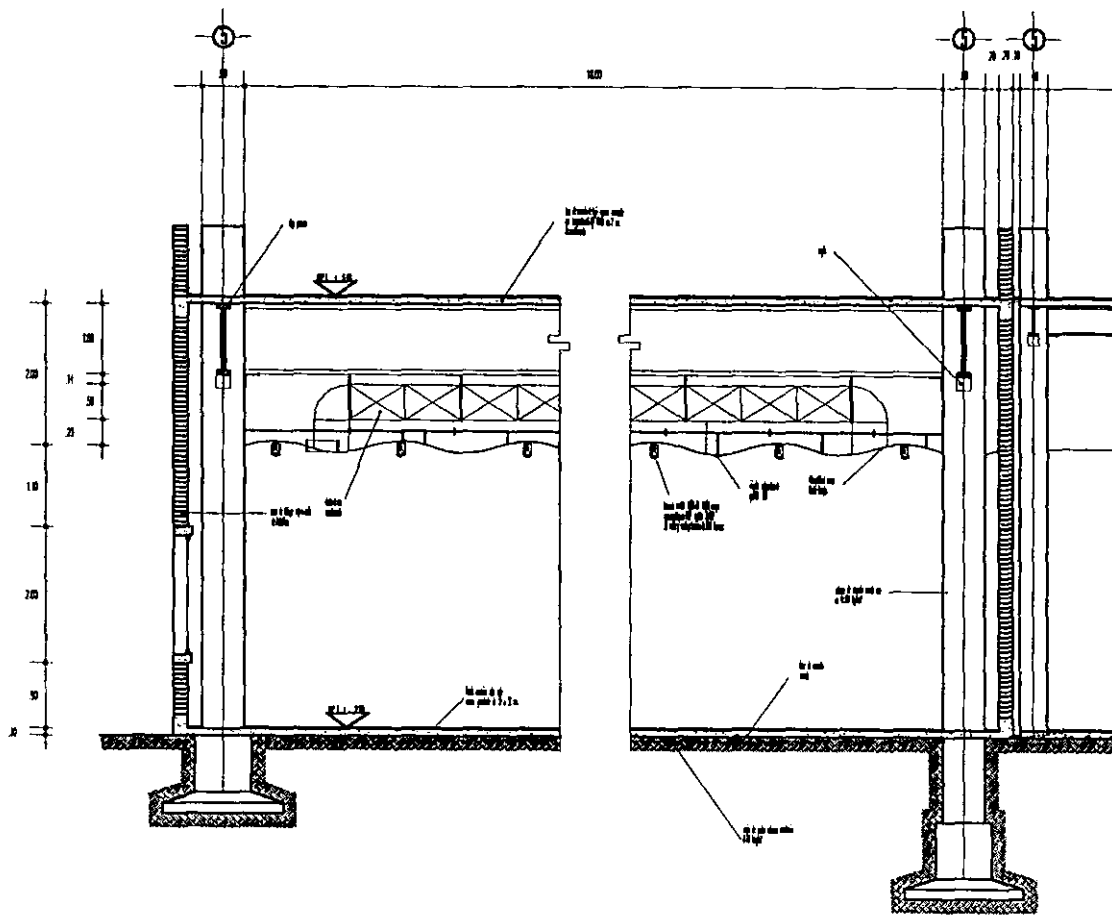
INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNOLOGICAS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE EL SALVADOR

PROYECTO

CONSTRUCCION DE LA SALA DE CLASES

CONSTRUCTIVO **C-1**



CORTE h - h'

MUCA

SIMBOLOGIA

OPERE ESSE

EDIFICIO INTERIORE AN. 3
CANTIERE IMPREVISTIBILE

R.P. DEL VENTILATO 23.000 MC

R.P. CONDIZIONE 31 647 65 MC

TECNO S/E 1970 2770

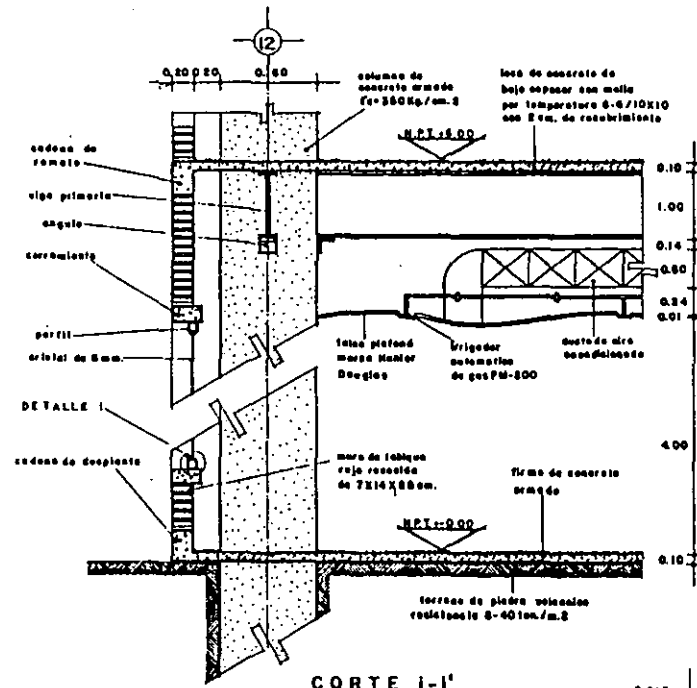
PROGETTO

di ing. arch. GIUSEPPE VENTURA

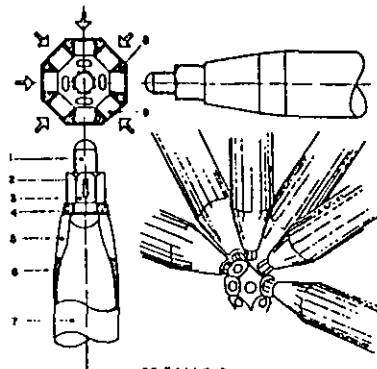
EDIFICAZIONE

PIANO

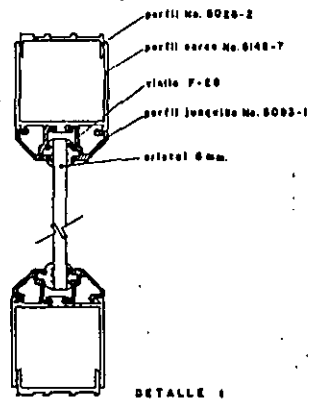
EDIFICIO PER FACILITÀ **C-3**



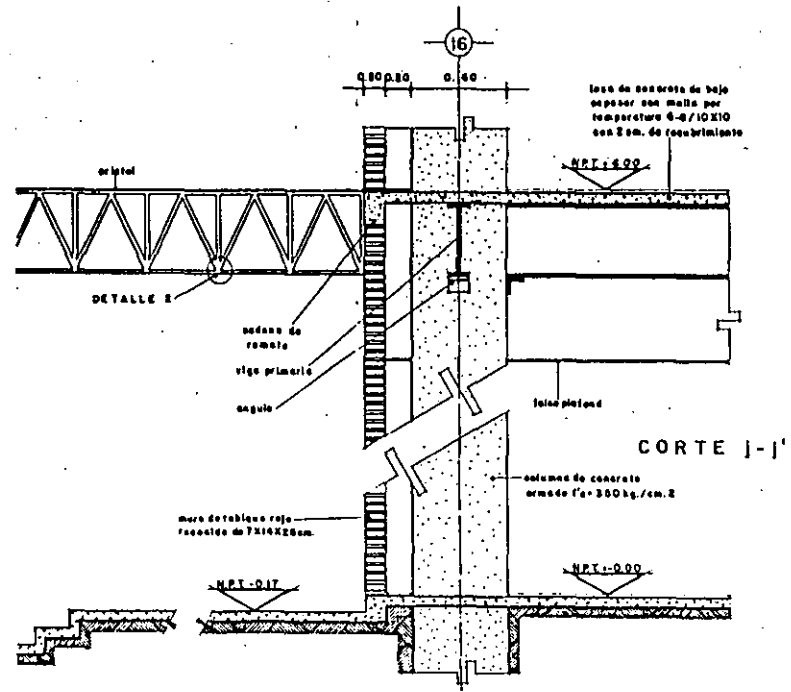
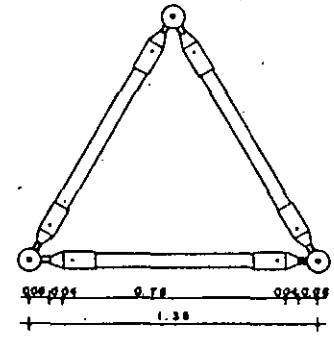
CORTE I-I'



DETALLE 2



DETALLE 1



CORTE J-J'

MUCA
MATERIALES URBANOS
CONSTRUCION Y COMERCIO
S.A. DE C.V.

MEMORIAL

ANEXO
CONCRETO ARMADO No. 2
(BATA UNIFORME)

Prof. M. TORRES
13 de mayo del 2010

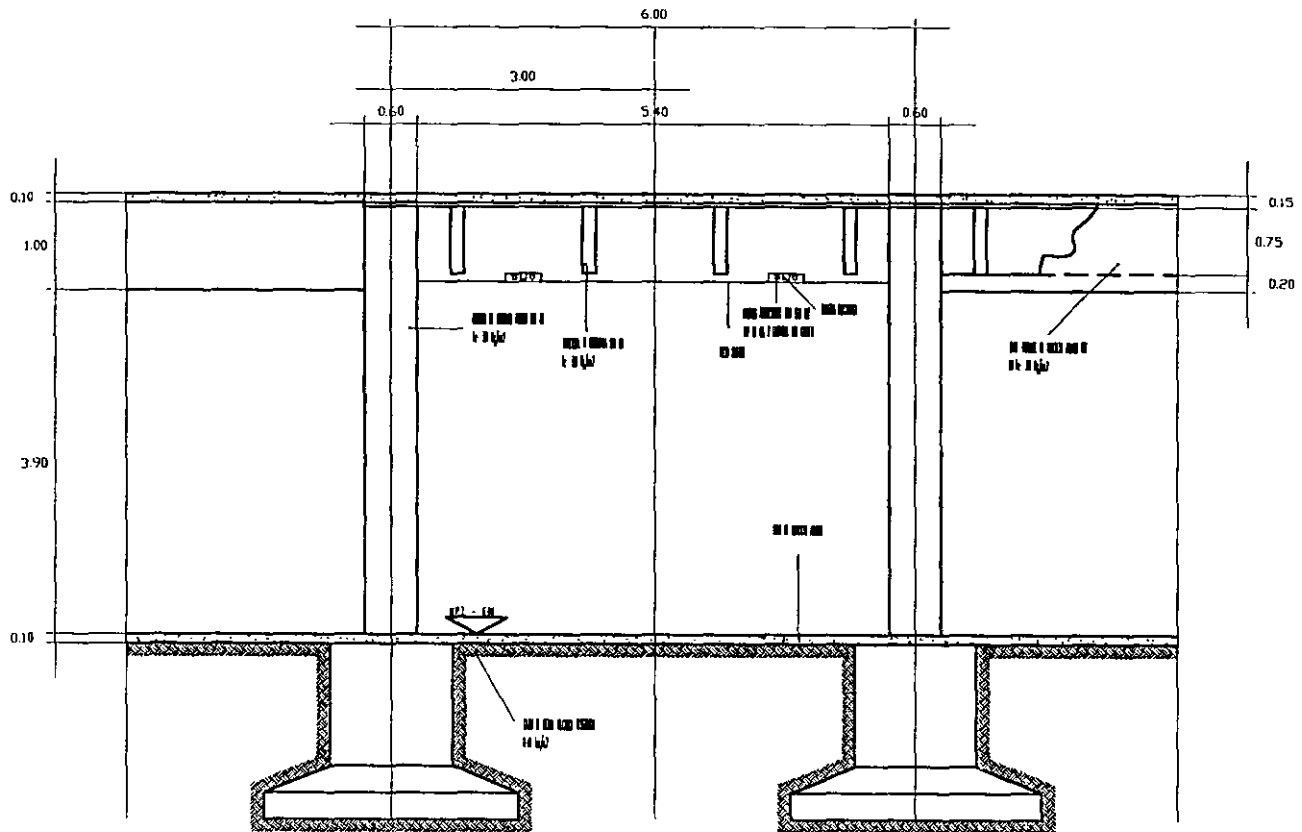
Prof. C. MARTIN
20 de mayo del 2010

Dr. S/E
18 de mayo del 2010

CARRANZA
AUTONOMA
DE MEXICO

PROYECTO
CARRANZA
AUTONOMA
DE MEXICO

CORTELUCIANO



CORTE n n°

MUCA
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES Y SERVICIOS

SIMBOLOGIA

PROYECTO: CROQUIS PARA ETAPA No. 3
CINCO ANEXOS PARA

SUP. DEL TORREDO: 30.000 m²

SUP. CONSTRUIDA: 21.647.65 m²

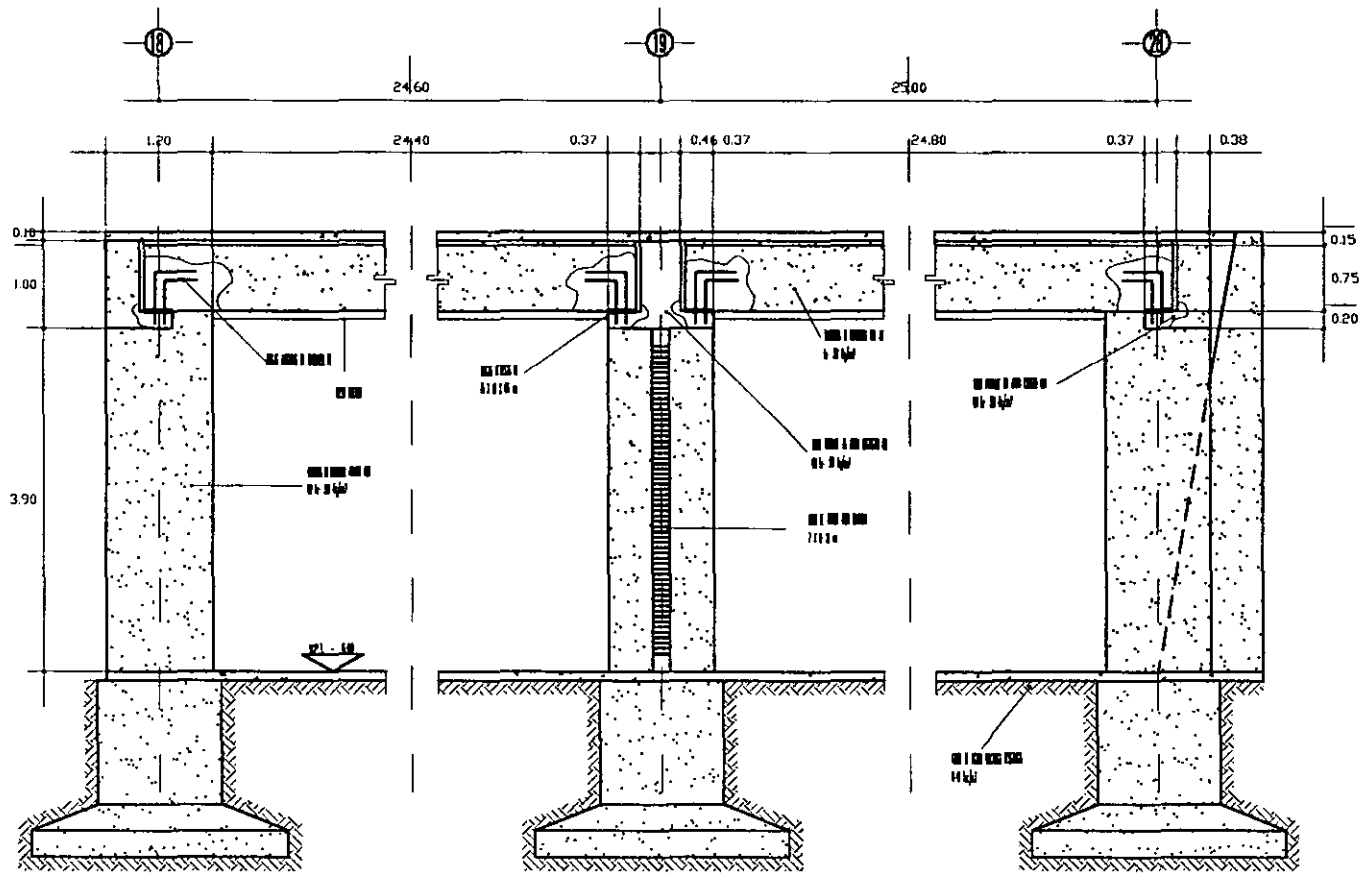
ESCALA: S/E **FECHA:** MARZO 1996

FECHA: 12 de Abril del 2004
El presente croquis es un documento de trabajo y no debe ser utilizado para fines de construcción sin la autorización expresa del autor.


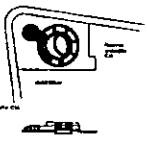
PROYECTO: CROQUIS PARA ETAPA No. 3
CINCO ANEXOS PARA

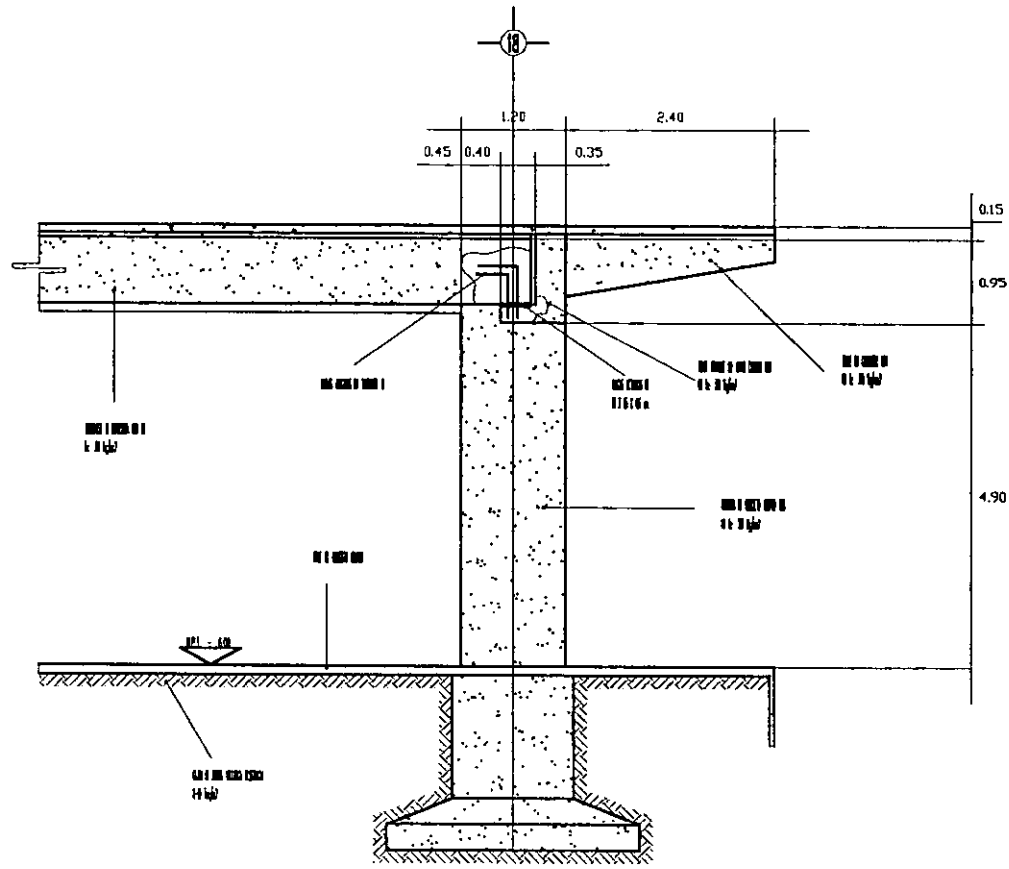
DESCRIPCION:

PLANO: CORTE POR FACHADA **CLAVE:** C-6



CORTE 0 - 0'

MUCA	
EMBOLOGIA	
	
PROYECTO PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCIÓN DE LA ESCUELA N.º 3 DE LA COMUNIDAD DE LA ALFONSO	
REP. DEL TERCERO PLANO Nº	
REP. CONTINUA N.º 647 - 63 HE	
ESCALA S/E	FECHA MARZO 1958
OTROS No. de Plan: 647 - 63 HE No. de Plan: 647 - 63 HE No. de Plan: 647 - 63 HE	
PROYECTO No. de Plan: 647 - 63 HE	
LOCALIZACIÓN 	
PLANO CORTE POR FACHADA	LEYENDA C-7



CORTE p - p'

MUCA
INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

SIMBOLOGIA



INDICACION
 OPORTUNIDAD INTERIOR AL 3
 CUBIERTA UNIVERSITARIA

S.P. DEL PLANO NO 15,000 HP

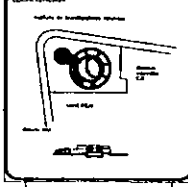
S.P. CONTRUCCION M 647 - 65 HP

ESCALA S/E COE INCHES 1/16

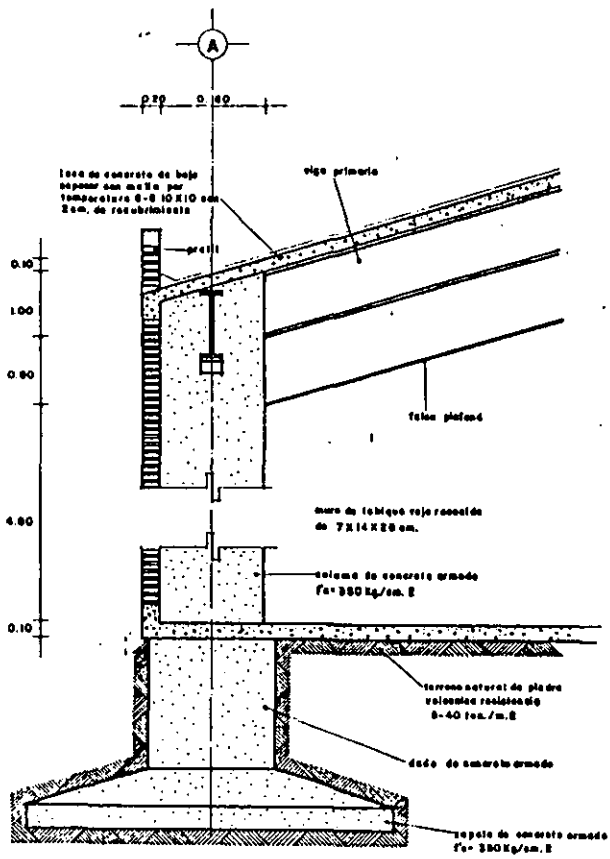


El autor declara que el presente proyecto es su obra original y exclusiva, y que no ha sido copiado o reproducido sin su consentimiento expreso.

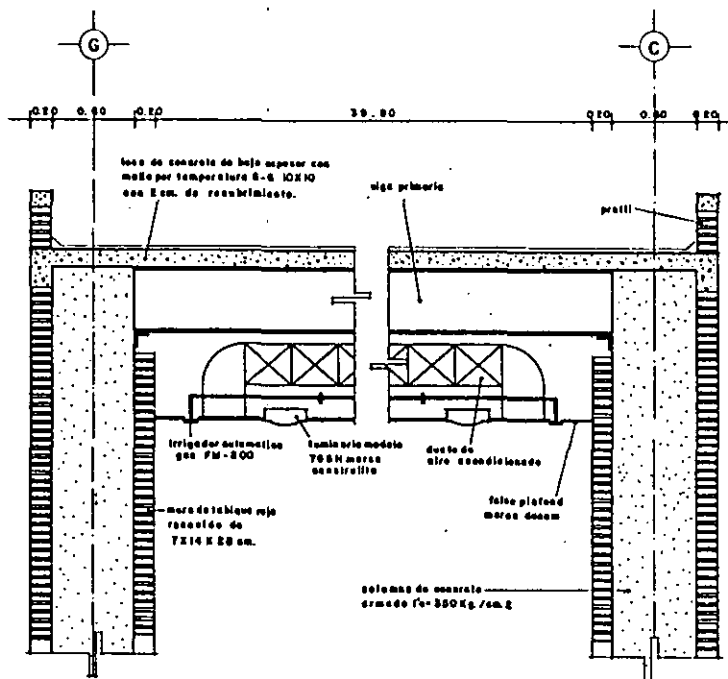
PROYECTO
 DE TRABAJO ANUAL, 2008-09



PLANO FONTE POR FACHADA C-8



CORTE q - q'



CORTE r-r'

ALCANTARA
 INGENIERIA Y ARQUITECTURA

UNIVERSIDAD

INFORMACION

PROYECTO

FECHA

ESCALA

PROYECTISTA

REVISOR

APROBADO

CONSEJO DE ADMINISTRACION

SECRETARIA

ENCARGADO

PROYECTO

FECHA

ESCALA

PROYECTISTA

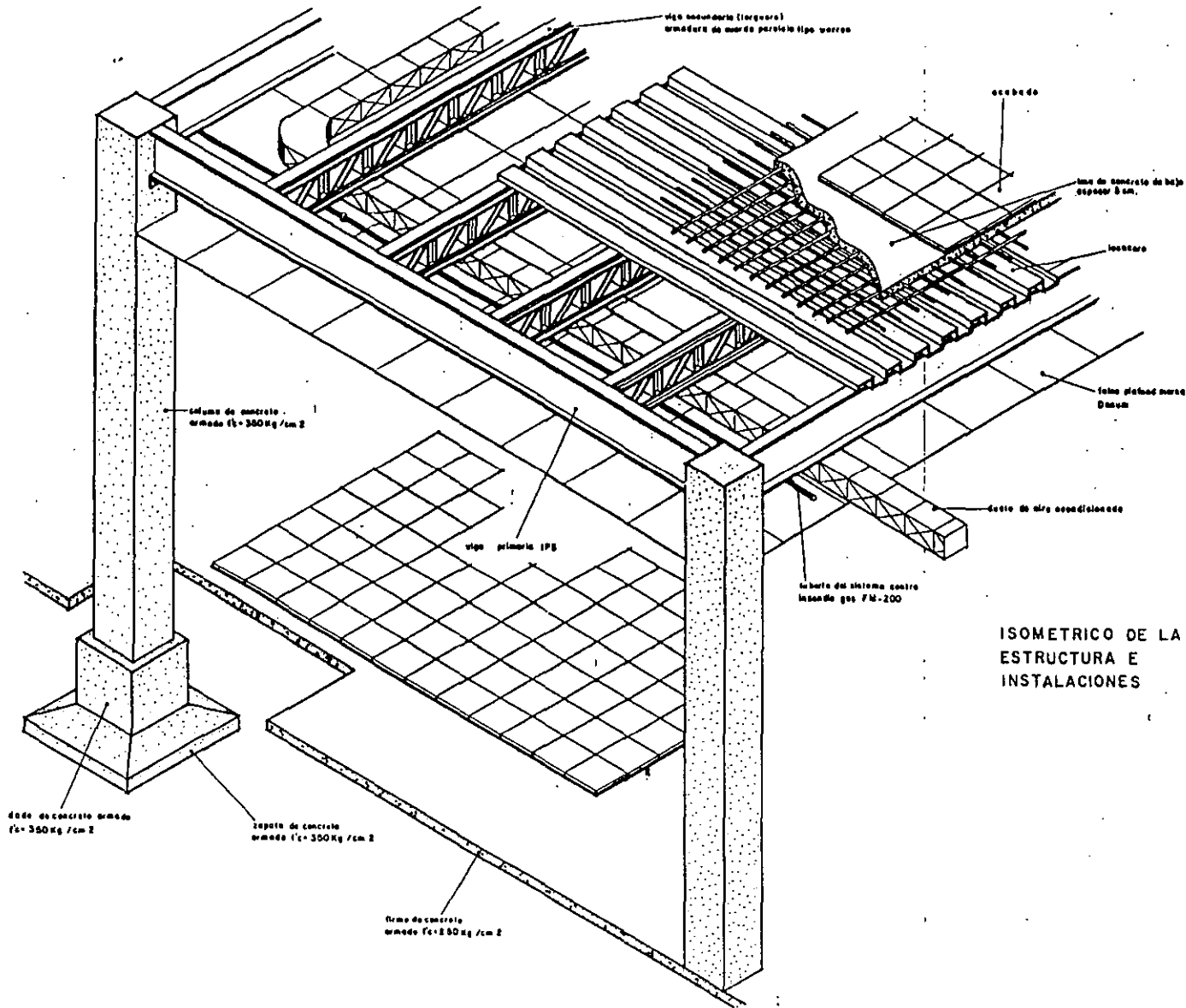
REVISOR

APROBADO

CONSEJO DE ADMINISTRACION

SECRETARIA


ENCARGADO



ISOMETRICO DE LA ESTRUCTURA E INSTALACIONES

MUCA
MINISTERIO DE URBANISMO Y CONSTRUCCION

LEGENDA



DESCRIPCION

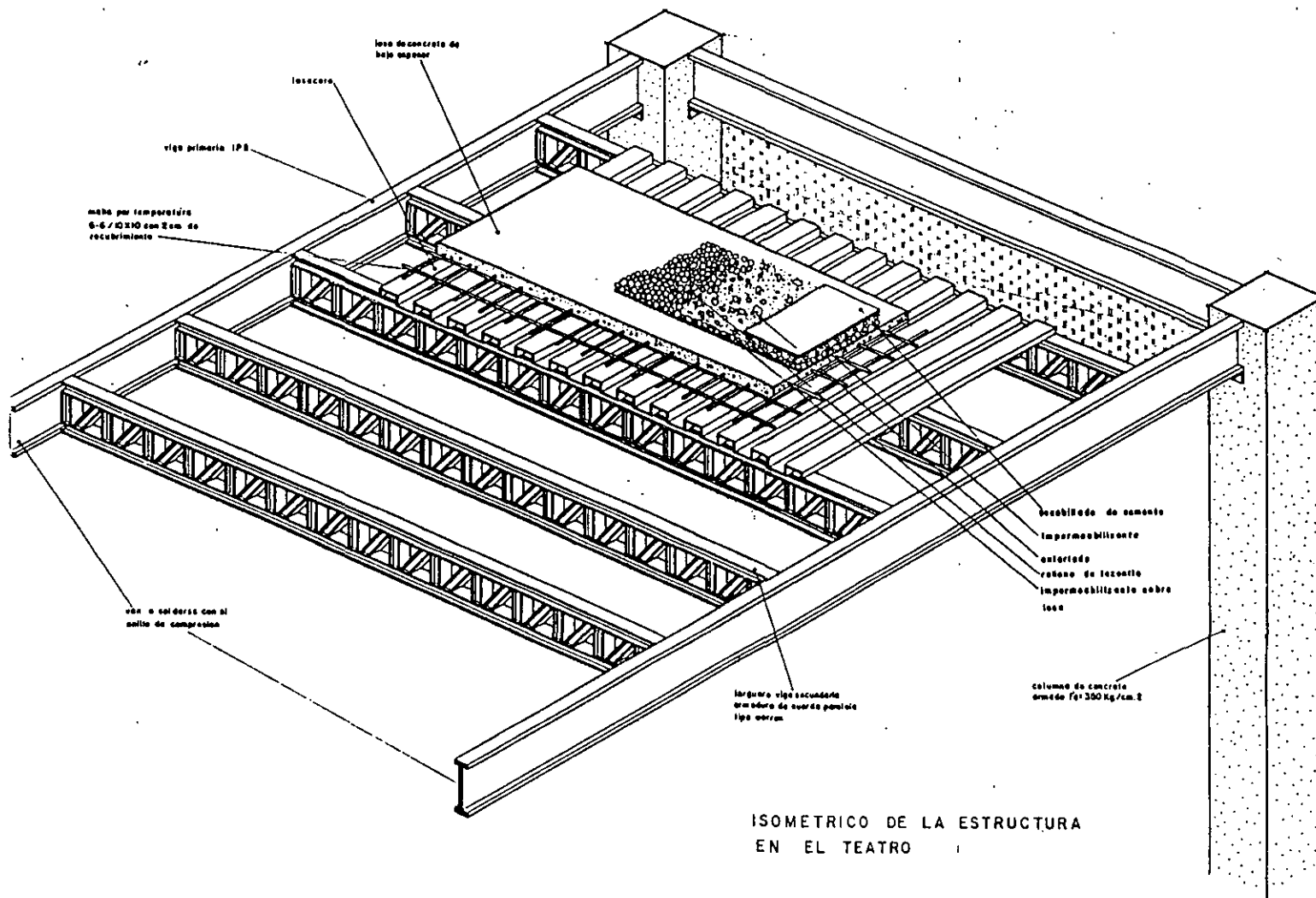
PROYECTO: INTERIOR No. 1
 LOCAL: TERCERA
 No. de planta: 15 de 16
 No. de planta: 11 de 11

SE (Scale) 1:100

ELABORACION (Date) 1980

APPROBACION (Date) 1980

CONSTRUCION (Date) 1980



ISOMETRICO DE LA ESTRUCTURA
EN EL TEATRO

MUCA
MATERIALES UNIFICADOS
CARRERA 100 # 100-100

CONTENIDO DEL

1. INTRODUCCION

2. DESCRIPCION DE LA OBRA

3. PLAN DE OBRAS

4. PLAN DE MATERIAL

5. PLAN DE MANO DE OBRAS

6. PLAN DE SEGURIDAD

7. PLAN DE MEDIO AMBIENTE

8. PLAN DE CALIDAD

9. PLAN DE COMUNICACION

10. PLAN DE CIERRE

11. PLAN DE CIERRE

12. PLAN DE CIERRE

13. PLAN DE CIERRE

14. PLAN DE CIERRE

15. PLAN DE CIERRE

16. PLAN DE CIERRE

17. PLAN DE CIERRE

18. PLAN DE CIERRE

19. PLAN DE CIERRE

20. PLAN DE CIERRE

21. PLAN DE CIERRE

22. PLAN DE CIERRE

23. PLAN DE CIERRE

24. PLAN DE CIERRE

25. PLAN DE CIERRE

26. PLAN DE CIERRE

27. PLAN DE CIERRE

28. PLAN DE CIERRE

29. PLAN DE CIERRE

30. PLAN DE CIERRE

31. PLAN DE CIERRE

32. PLAN DE CIERRE

33. PLAN DE CIERRE

34. PLAN DE CIERRE

35. PLAN DE CIERRE

36. PLAN DE CIERRE

37. PLAN DE CIERRE

38. PLAN DE CIERRE

39. PLAN DE CIERRE

40. PLAN DE CIERRE

41. PLAN DE CIERRE

42. PLAN DE CIERRE

43. PLAN DE CIERRE

44. PLAN DE CIERRE

45. PLAN DE CIERRE

46. PLAN DE CIERRE

47. PLAN DE CIERRE

48. PLAN DE CIERRE

49. PLAN DE CIERRE

50. PLAN DE CIERRE

51. PLAN DE CIERRE

52. PLAN DE CIERRE

53. PLAN DE CIERRE

54. PLAN DE CIERRE

55. PLAN DE CIERRE

56. PLAN DE CIERRE

57. PLAN DE CIERRE

58. PLAN DE CIERRE

59. PLAN DE CIERRE

60. PLAN DE CIERRE

61. PLAN DE CIERRE

62. PLAN DE CIERRE

63. PLAN DE CIERRE

64. PLAN DE CIERRE

65. PLAN DE CIERRE

66. PLAN DE CIERRE

67. PLAN DE CIERRE

68. PLAN DE CIERRE

69. PLAN DE CIERRE

70. PLAN DE CIERRE

71. PLAN DE CIERRE

72. PLAN DE CIERRE

73. PLAN DE CIERRE

74. PLAN DE CIERRE

75. PLAN DE CIERRE

76. PLAN DE CIERRE

77. PLAN DE CIERRE

78. PLAN DE CIERRE

79. PLAN DE CIERRE

80. PLAN DE CIERRE

81. PLAN DE CIERRE

82. PLAN DE CIERRE

83. PLAN DE CIERRE

84. PLAN DE CIERRE

85. PLAN DE CIERRE

86. PLAN DE CIERRE

87. PLAN DE CIERRE

88. PLAN DE CIERRE

89. PLAN DE CIERRE

90. PLAN DE CIERRE

91. PLAN DE CIERRE

92. PLAN DE CIERRE

93. PLAN DE CIERRE

94. PLAN DE CIERRE

95. PLAN DE CIERRE

96. PLAN DE CIERRE

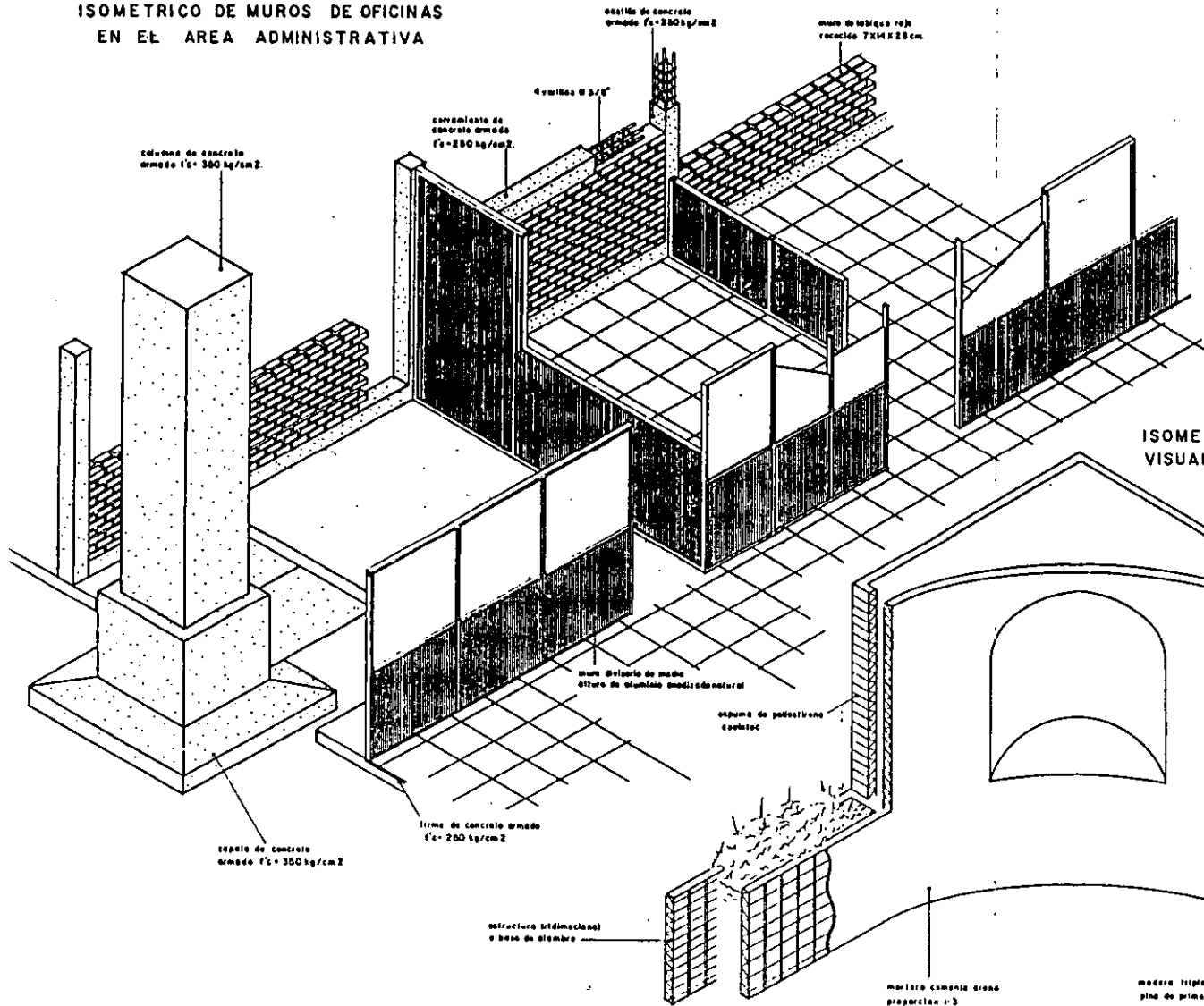
97. PLAN DE CIERRE

98. PLAN DE CIERRE

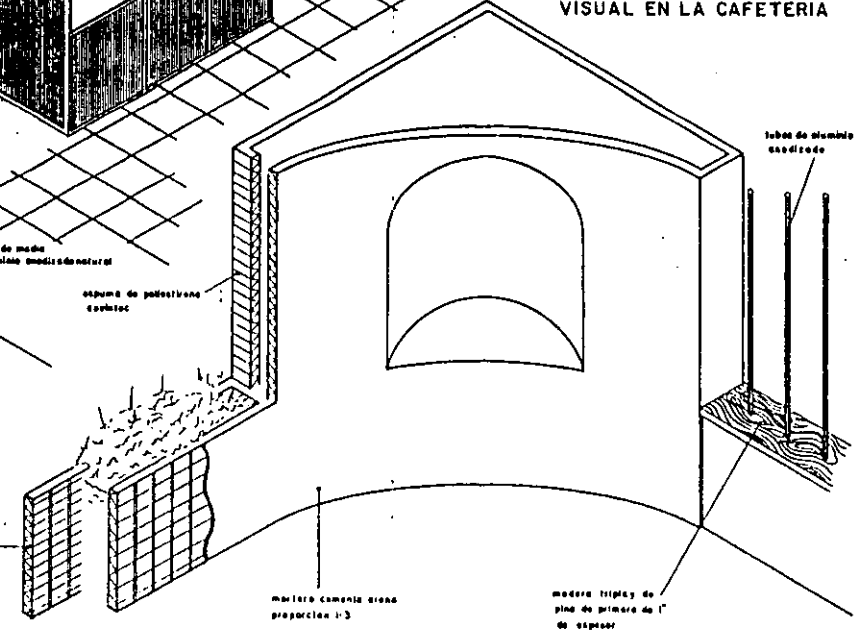
99. PLAN DE CIERRE

100. PLAN DE CIERRE

ISOMETRICO DE MUROS DE OFICINAS
EN EL AREA ADMINISTRATIVA



ISOMETRICO DE REMATE VISUAL EN LA CAFETERIA



NUCA
ALUMNO UNIVERSITARIO
DEPARTAMENTO DE ARQUITECTURA

ENCUADRE

Nombre del Proyecto: _____

Fecha: _____

Escala: _____

Autores: _____

Asesor: _____

Objetivo: _____

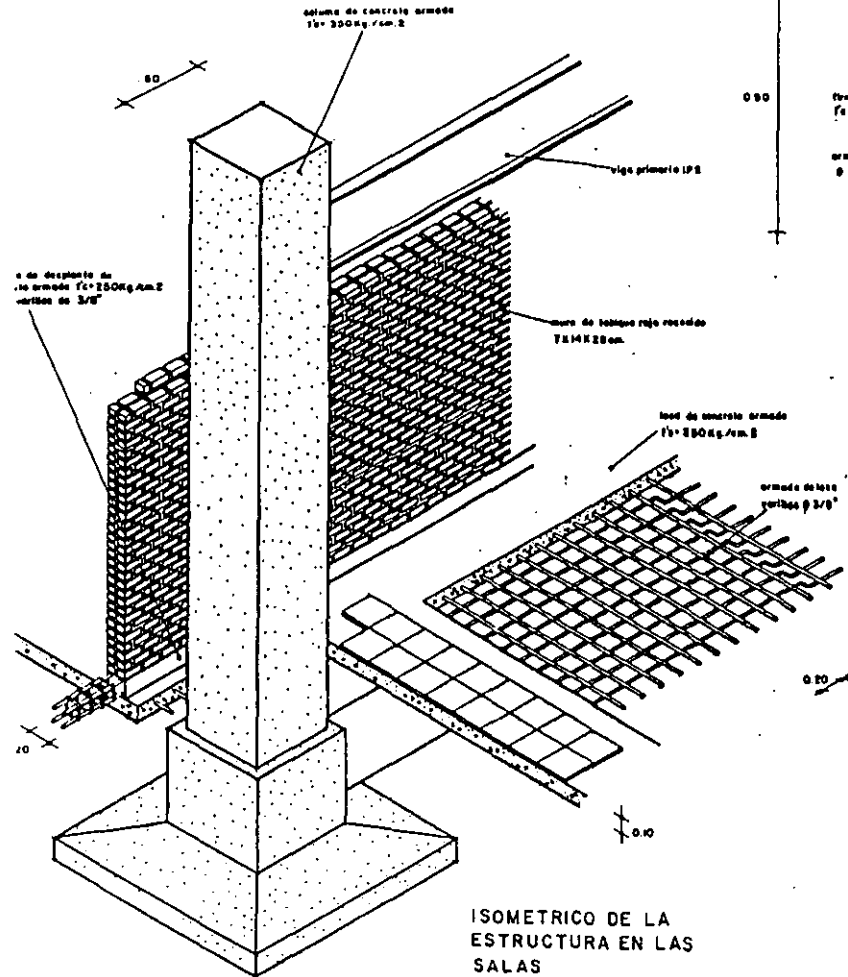
Justificación: _____

Descripción: _____

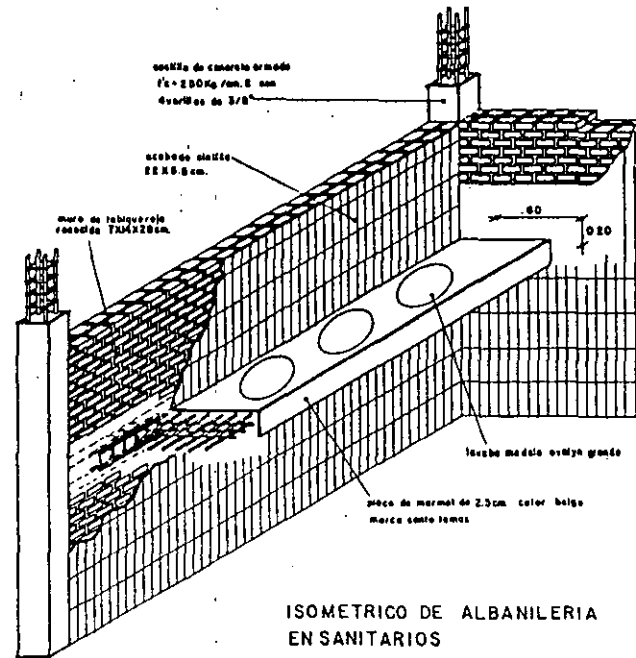
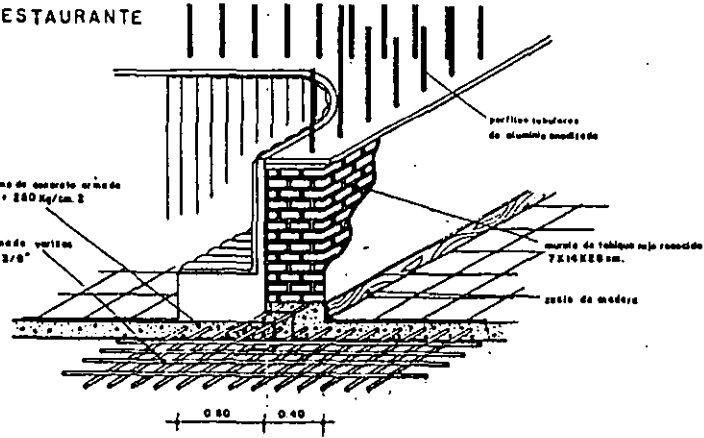
Conclusiones: _____

CONSTRUYE DISEÑA




ISOMETRICO DE MURETE Y PISO EN EL RESTAURANTE

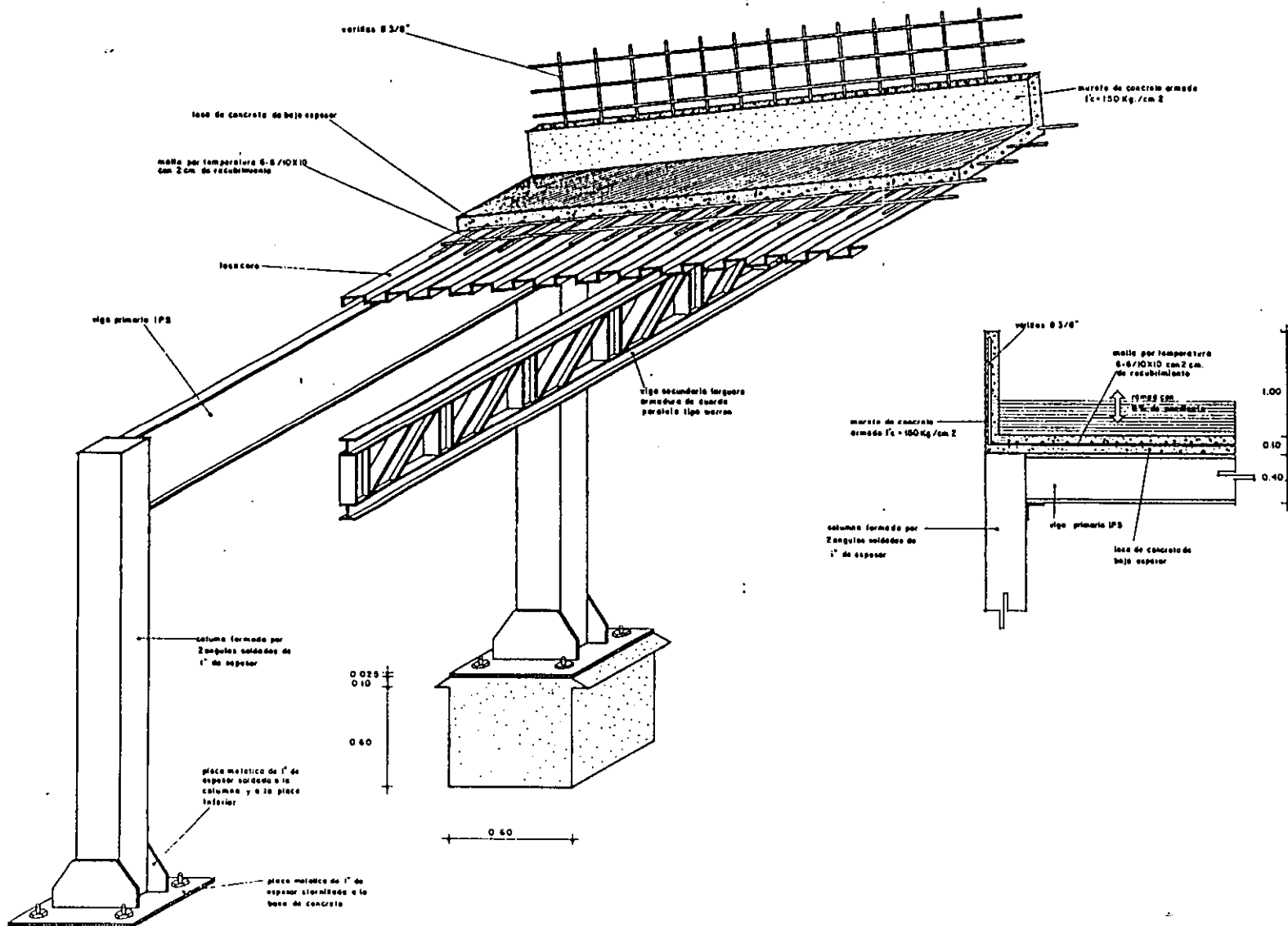


ISOMETRICO DE LA ESTRUCTURA EN LAS SALAS



ISOMETRICO DE ALBANILERIA EN SANITARIOS

MUC
 MURDERER
 MURDERER

 UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

 FACULTAD DE ARQUITECTURA

 INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA
 CONSTRUCCIÓN

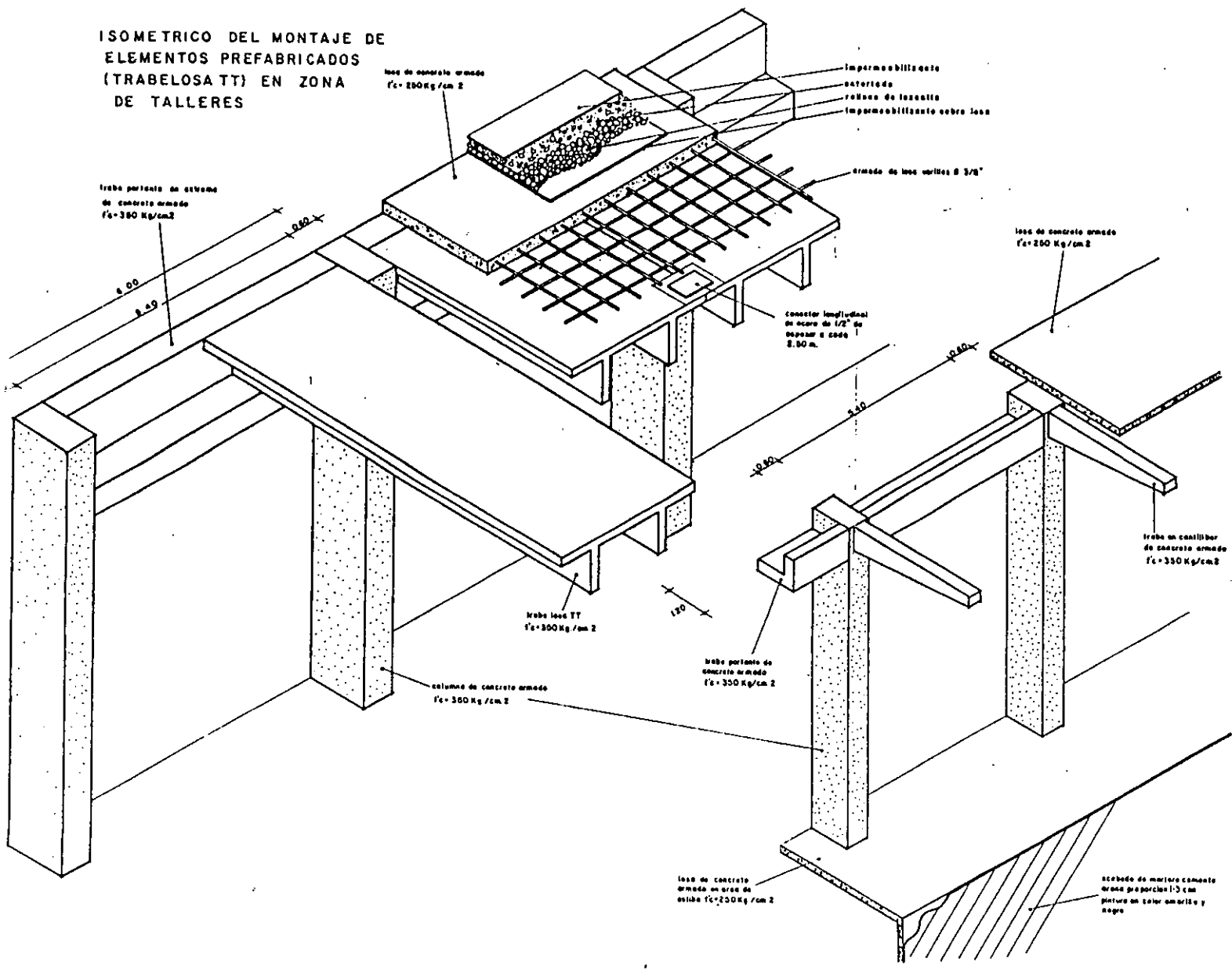


RIUGA
 INGENIERIA Y ARQUITECTURA
 S. de R. L.

SECCION

Escala: 1/20
 Proyecto: ...
 Fecha: ...
 Autor: ...
 Revisor: ...
 Aprobado: ...
 Firmado: ...
 Sello profesional

ISOMETRICO DEL MONTAJE DE
ELEMENTOS PREFABRICADOS
(TRABELOSAT) EN ZONA
DE TALLERES



MUCA
MATERIALES UNIFICADOS DE CONCRETO ARMADO

INDICE LOGICO

1. INTRODUCCION

2. MATERIALES

3. DETALLE DE LOSAS

4. DETALLE DE TRABELOSAT

5. DETALLE DE COLUMNAS

6. DETALLE DE TRABES

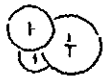
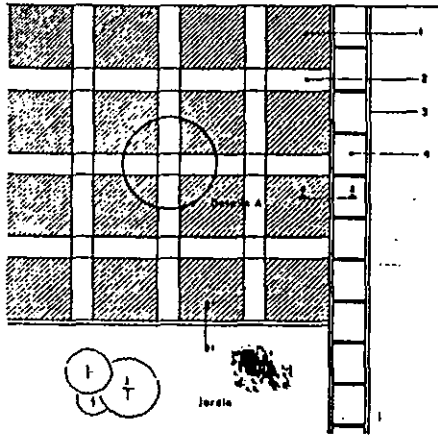
7. DETALLE DE VIGAS

8. DETALLE DE MADERA

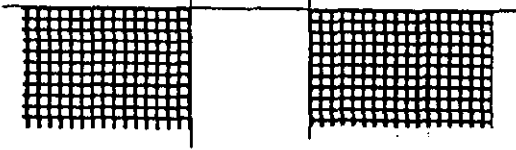
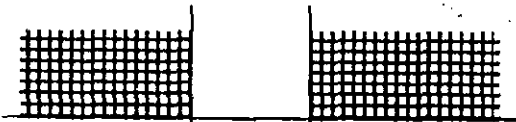
9. DETALLE DE PINTURA

10. DETALLE DE OTRAS PARTES

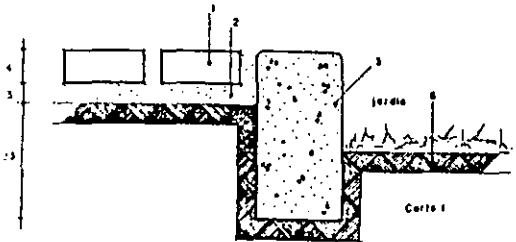
DETALLES DE ACABADO EN PISO EXTERIOR



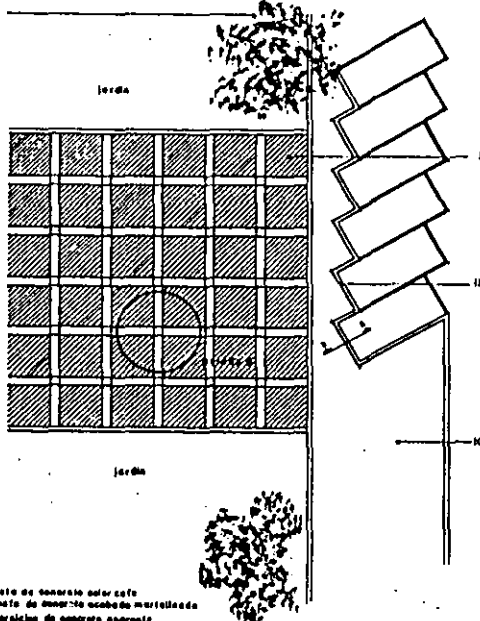
Jardín



Detalle A



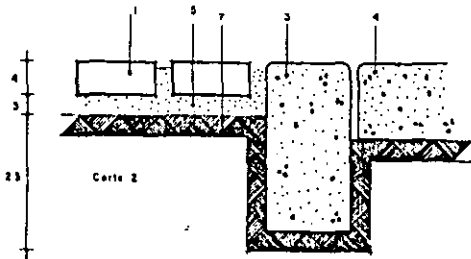
Corte 1



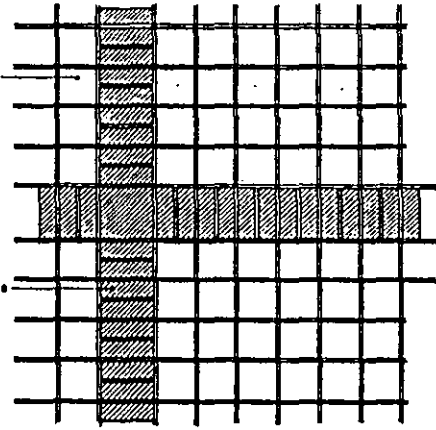
Jardín

Jardín

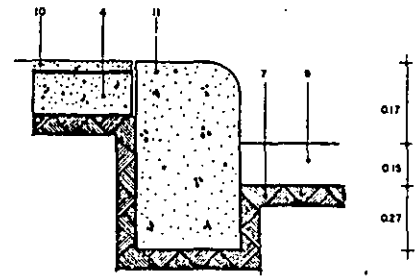
- 1 lechada de cemento color café
- 2 canchales de concreto acabado martillado
- 3 granulada de concreto opaco
- 4 boquete de concreto
- 5 mortero de cemento arena proporción 1:3
- 6 Malla (negal)
- 7 tiempo compuesto
- 8 canchales ligeros de laja de piedra volcánica
- 9 orozco
- 10 piso de cemento
- 11 granulada de concreto con pintura de cemento color amarillo



Corte 2



Detalle B



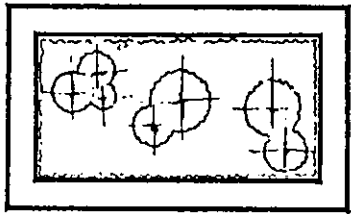
Corte 3

MUCG
MUSEO UNIVERSITARIO DEL
CONSERVADOR Y JUAN MANUEL
DE SANTIAGO

GUSTAVO GIL

Modelo
Escala: 1/50
Fecha: 1992
Autor: Gustavo Gil
Dibujo: Gustavo Gil
Materia: Arquitectura
Módulo: Construcción de Muebles

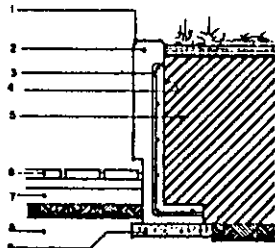
GUSTAVO GIL



planta

- 1 chofitas de 10 mm
- 2 concreto apurado acabado metalizado
- 3 acero de refuerzo
- 4 impermeabilizante
- 5 ranura de tierra vegetal
- 6 bloques de concreto basáltico color café
- 7 firma de concreto
- 8 tierra compactada
- 9 planicie de concreto pobre

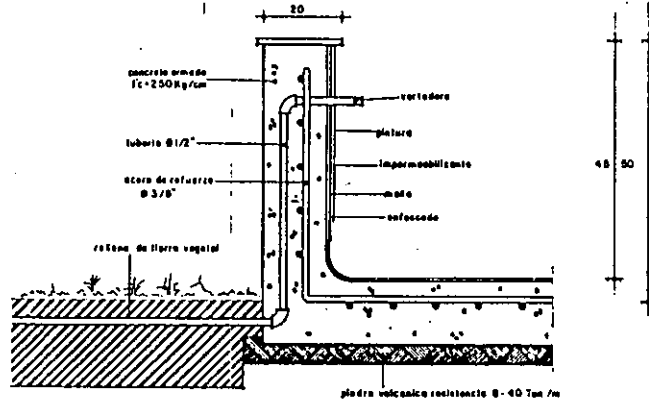
DETALLE DE ARRIATE



40
8
7
4
10

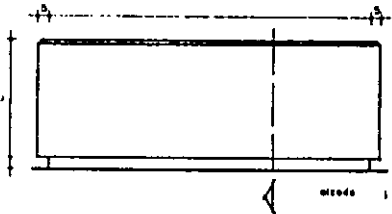
10 10 10 Corte

DETALLE DE FUENTE



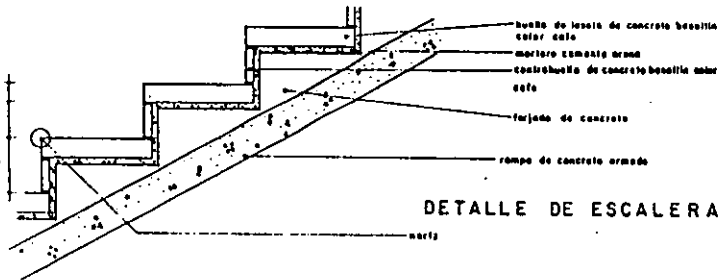
45 50

pedra volcánica resistente 8-40 Ton /m



alzado

20 30 30 30

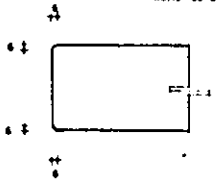


DETALLE DE ESCALERA

nariz

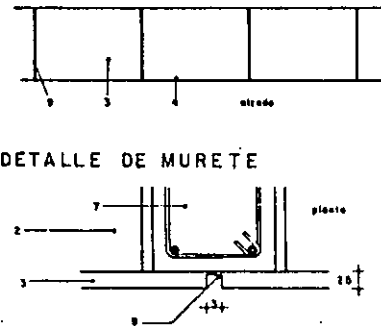
- 1 boveda de loseta de concreto basáltico color café
- 2 mortero cemento arena
- 3 contrahuella de concreto basáltico color café
- 4 fujado de concreto
- 5 rampa de concreto armado

nariz de boveda de 6mm



6 6 6 6

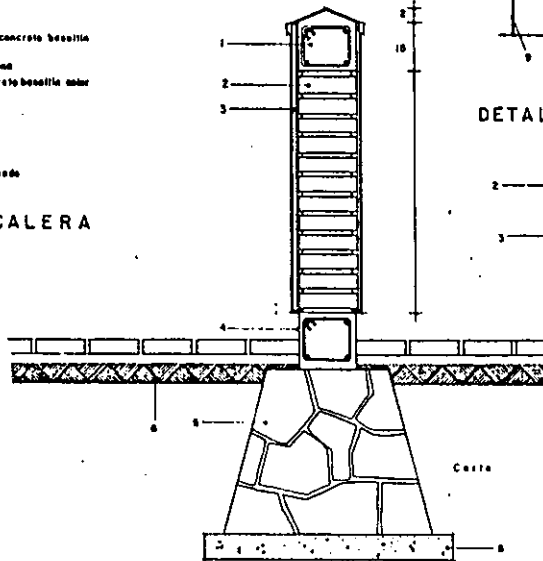
DETALLE DE MURETE



planta

20

- 1 cadera de concreto armado
- 2 tebeque reforzado 7x14x28cm.
- 3 granado de mortero
- 4 ciclo de concreto apurado
- 5 mampostería
- 6 bloques de concreto basáltico color café
- 7 cañita de concreto armado
- 8 planicie de concreto pobre
- 9 entraseco



Corte

20

7

MUCA

ESTRATEGIA



CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

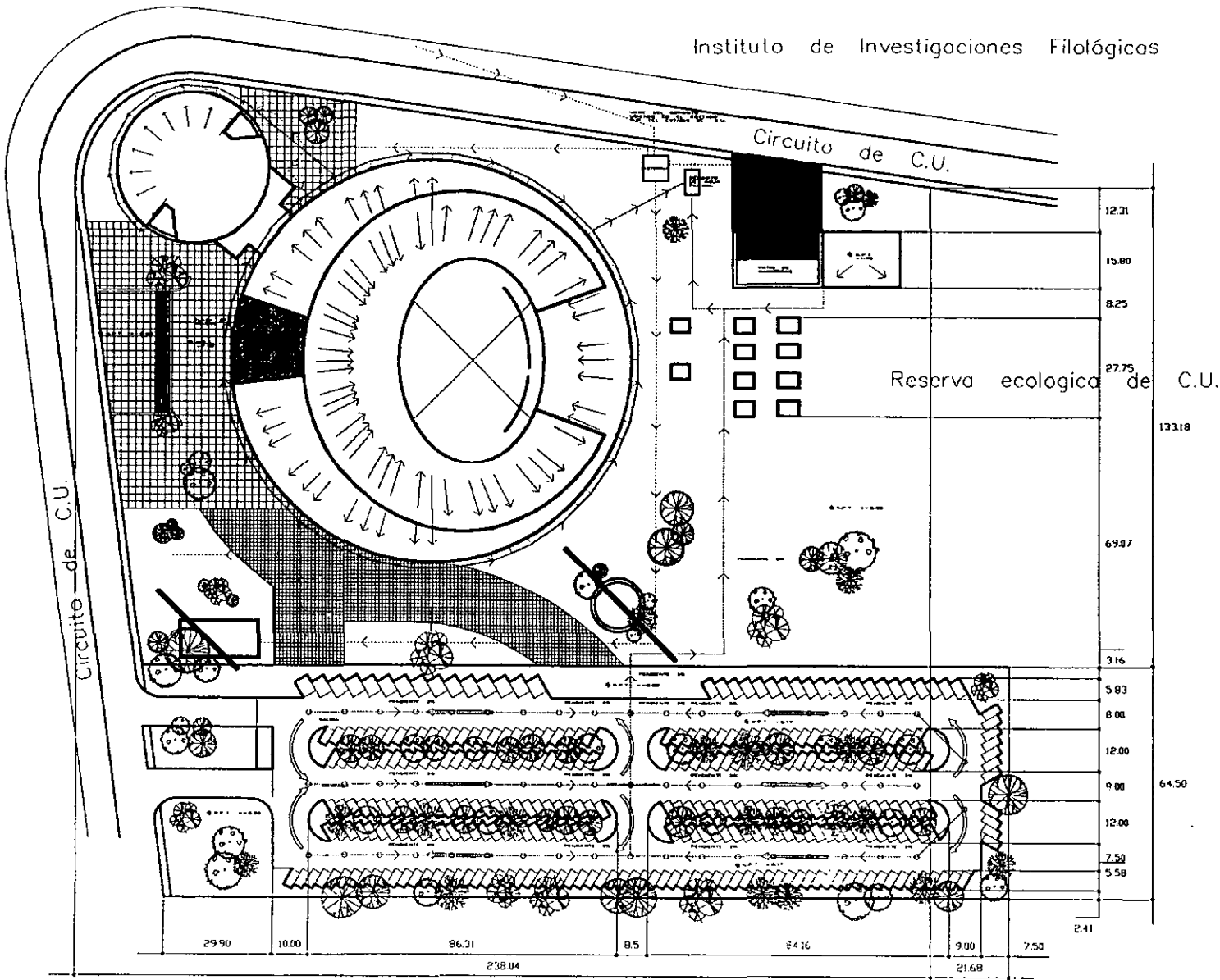
CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCCIÓN

Instituto de Investigaciones Filológicas



MUCA

SIMBOLOGIA

- Línea de pared
- Línea de jardín
- Línea de circulación
- Símbolo de planta
- Símbolo de edificio
- Símbolo de zona de estacionamiento

LEGENDA

UBICACION: CUERPO INTERIORES No. 1 COMPLEJO UNIVERSITARIO

TIP. DEL TERRENO: CLASE III

TIP. CIRCULACION: 20.000 m² de m²

ESCALA: 1:500 **FECHA:** mayo 1988

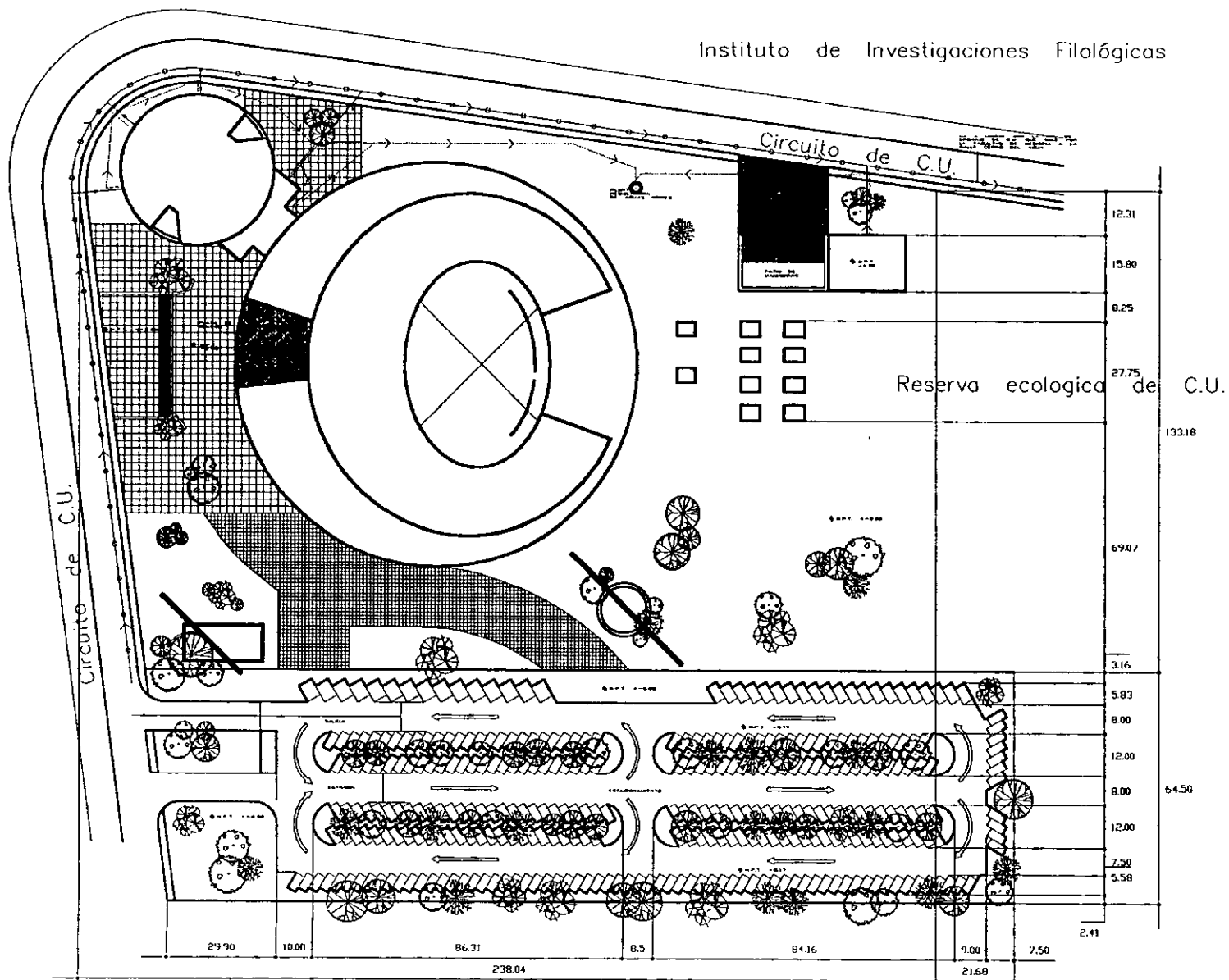
PROYECTADO: ALVARO RAMOS CHERRILLO

COORDINACION: LUIS ALVARADO RAMOS

PLANTA DE CONJUNTO **IH-1**

INST. HIDRAULICA PLANTA DE CONJUNTO

Instituto de Investigaciones Filológicas



INST. SANITARIA PLANTA DE CONJUNTO

MUCA

SIMBOLOGIA

— — — — —

○ — — — — —

○ — — — — —

N

PROYECTO:
CIRCULO INTERIOR No. 1
CIRCUITO INTERIOR SANITARIO

SUP. DEL TERRENO:
17,000 M²

SUP. CONSTRUIDA:
16,447 M²

ESCALA:
1:500

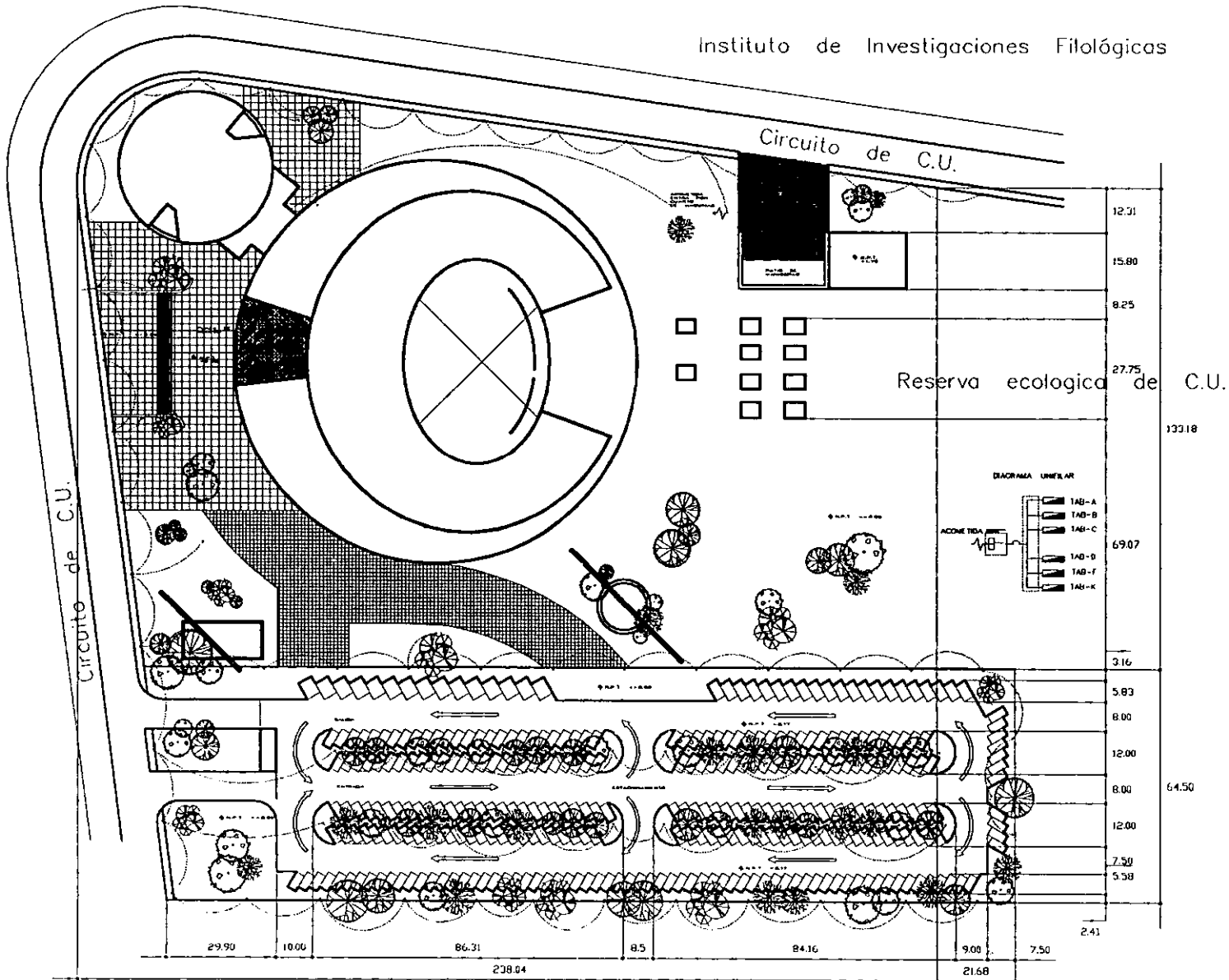
FECHA:
MAYO 1970

PROYECTISTA:
ING. JOSÉ MANUEL GARCÍA GARCÍA

PROYECTO:
CIRCUITO INTERIOR SANITARIO

PLANTA DE CONJUNTO **18-1**

Instituto de Investigaciones Filológicas



INST. ELECTRICA PLANTA DE CONJUNTO

MUCA

SIMBOLOGIA

PUNTO DE MUESTRA

 ...

 ...

UNIFICACION

CIRCUITO UNIFILAR No. 1
CIUDAD UNIVERSITARIA

SUP. DEL TERRENO: 34,000 M²

SUP. CONSTRUIDA: 32,647 M²

ESCALA: 1:500

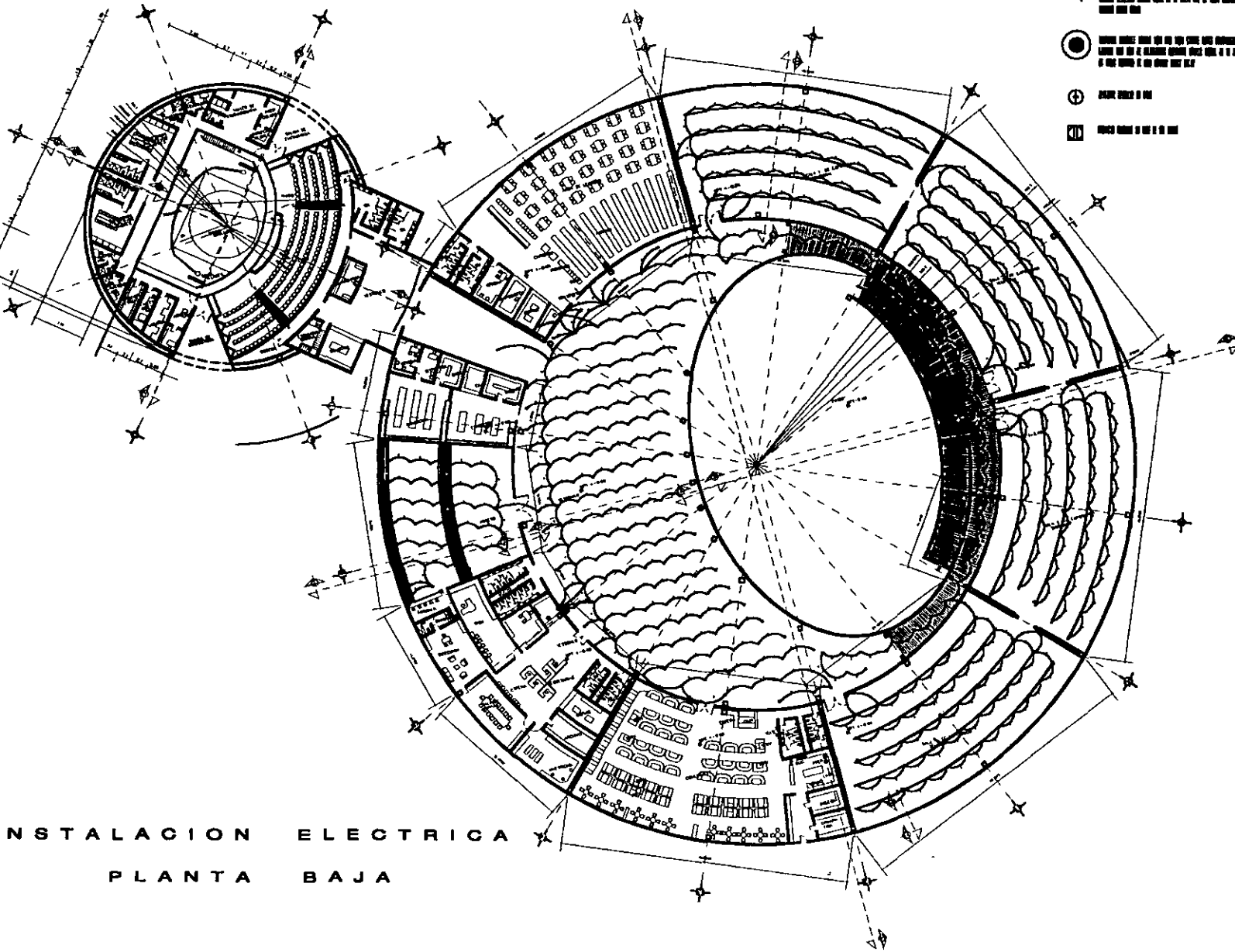
FECHA: MARZO 1958

PROYECTO

...

PLANO DE CONJUNTO **IE-1**

INSTALACION ELECTRICA
PLANTA BAJA



- ESTEREO FUENTE DE LUZ QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TUBO CENTRAL DEL TUBO DE LUZ Y SE ENCUENTRA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TUBO DE LUZ
- ESTEREO FUENTE DE LUZ QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TUBO CENTRAL DEL TUBO DE LUZ Y SE ENCUENTRA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TUBO DE LUZ
- ESTEREO FUENTE DE LUZ
- ESTEREO FUENTE DE LUZ

MUCA
MUNICIPIO UNIVERSITARIO DE CALABAGOS

SIMBOLOGIA

- ESTEREO FUENTE DE LUZ QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TUBO CENTRAL DEL TUBO DE LUZ Y SE ENCUENTRA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TUBO DE LUZ
- ESTEREO FUENTE DE LUZ QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TUBO CENTRAL DEL TUBO DE LUZ Y SE ENCUENTRA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TUBO DE LUZ
- ESTEREO FUENTE DE LUZ
- ESTEREO FUENTE DE LUZ

ASOCIACION
CIRCULO SUPERIOR No. 3
COMUNIDAD UNIVERSITARIA

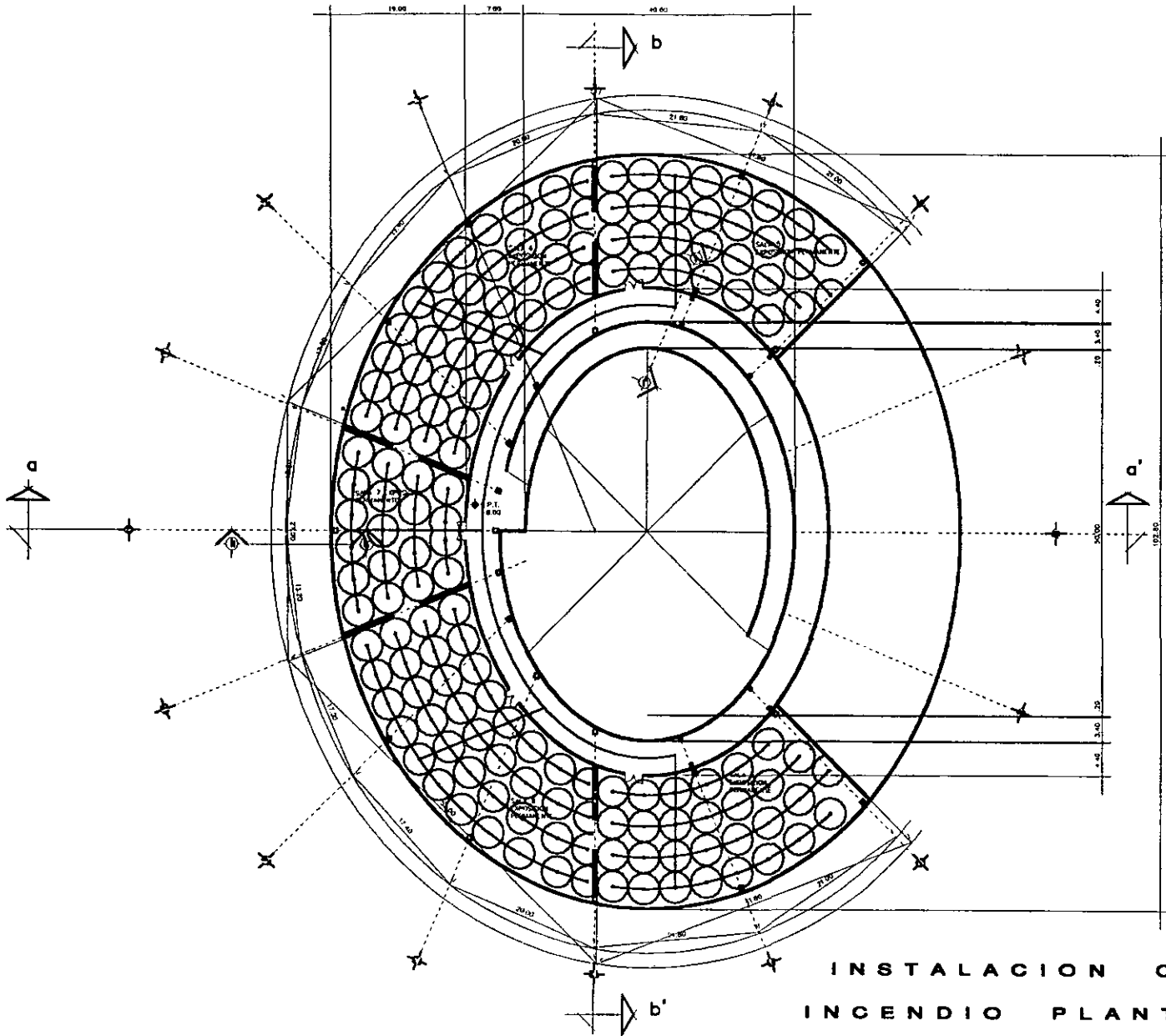
SUP. ECL. IUTERNO: 75.000 W

SUP. CONSTRUIDA: 38.847,63 M²

ESCALA: 1:250 FECHA: 1970-09-08

PROYECTO
ESTEREO FUENTE DE LUZ QUE SE ENCUENTRA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TUBO CENTRAL DEL TUBO DE LUZ Y SE ENCUENTRA EN LA PARTE SUPERIOR DEL TUBO DE LUZ

PLANTA BAJA PLANTA BAJA
IE-2



○ LINEA DE BARRAS
 — LINEA DE BARRAS

MUCA

SIMBOLOGIA

○ LINEA DE BARRAS

— LINEA DE BARRAS

UBICACION

CARRILLO JAVIERES No. 3
CARRILLO UNIVERSITARIO

SUP. DEL PLANO

20.00 M²

SUP. CONSTRUIDA

32.847 M²

ESCALA

1: 250

FECHA

MAYO 1954

PROYECTADO

ALVARO OCHOA VILLALBA

LOCALIZACION

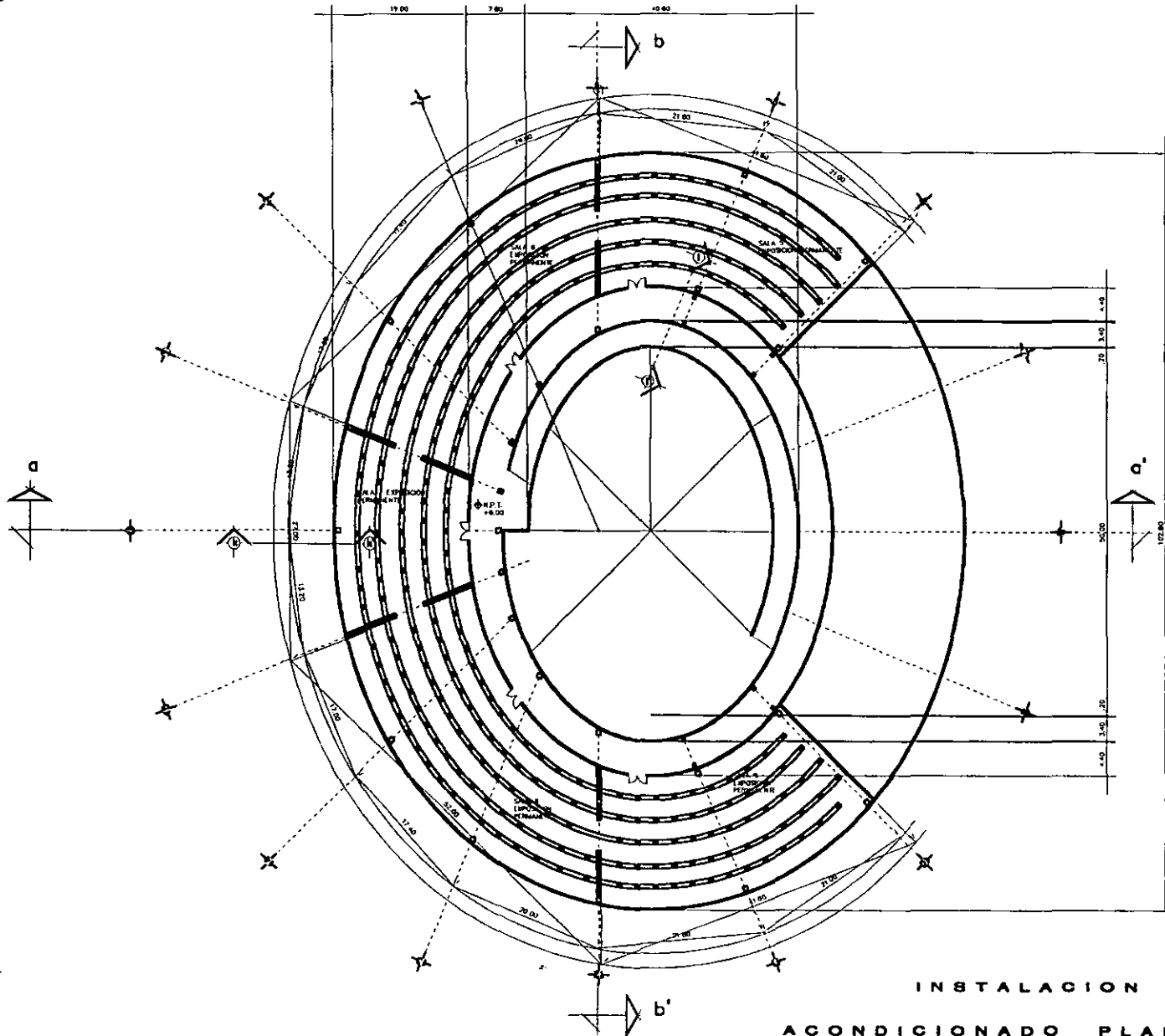
PLANO

PLANTA ALTA

ALVARO


IN-1

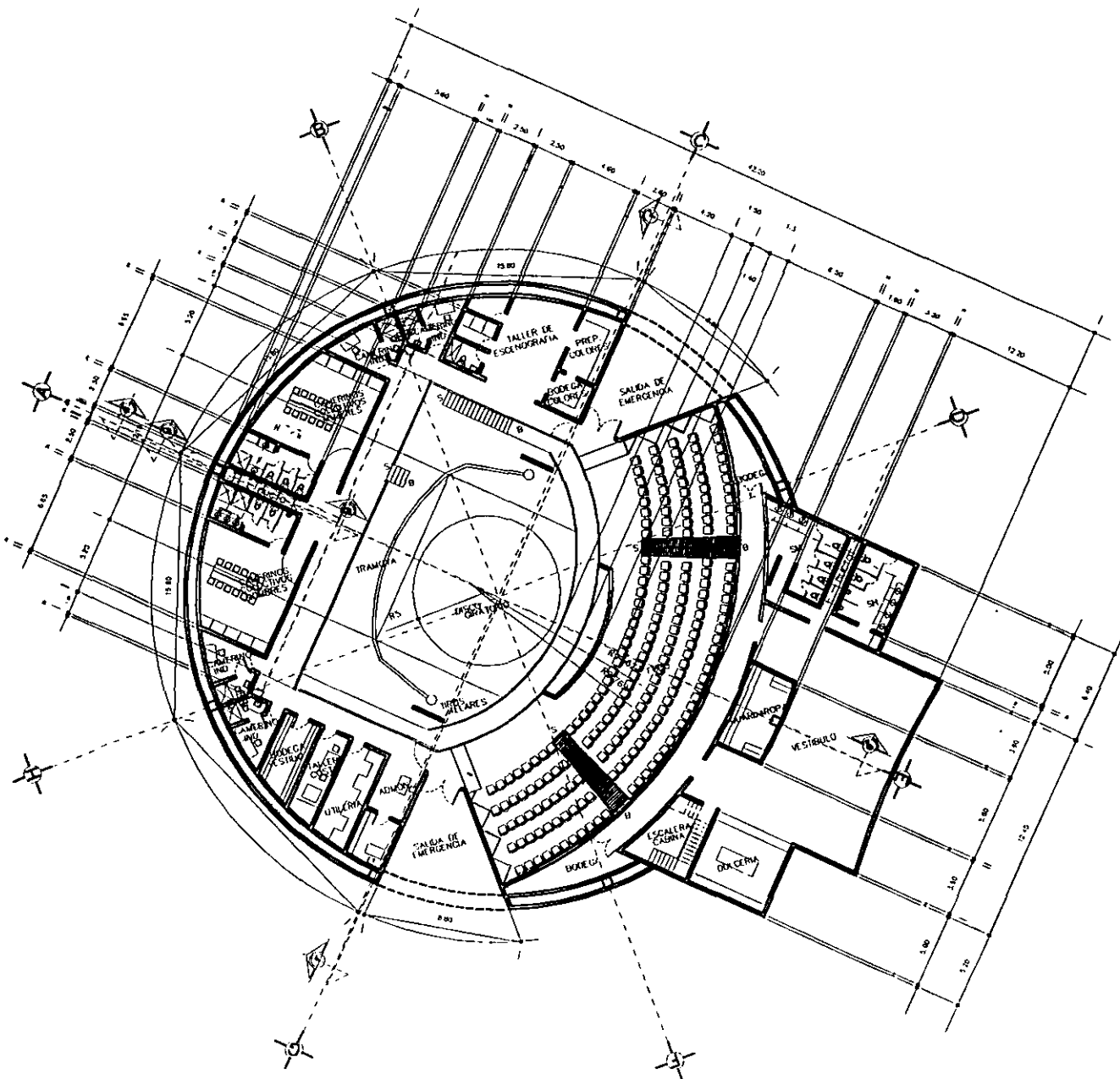
INSTALACION CONTRA INCENDIO PLANTA ALTA



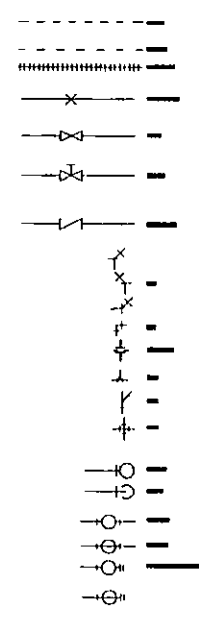
INSTALACION AIRE
ACONDICIONADO PLANTA ALTA

■ PALLA DE LA DE DIRECCION

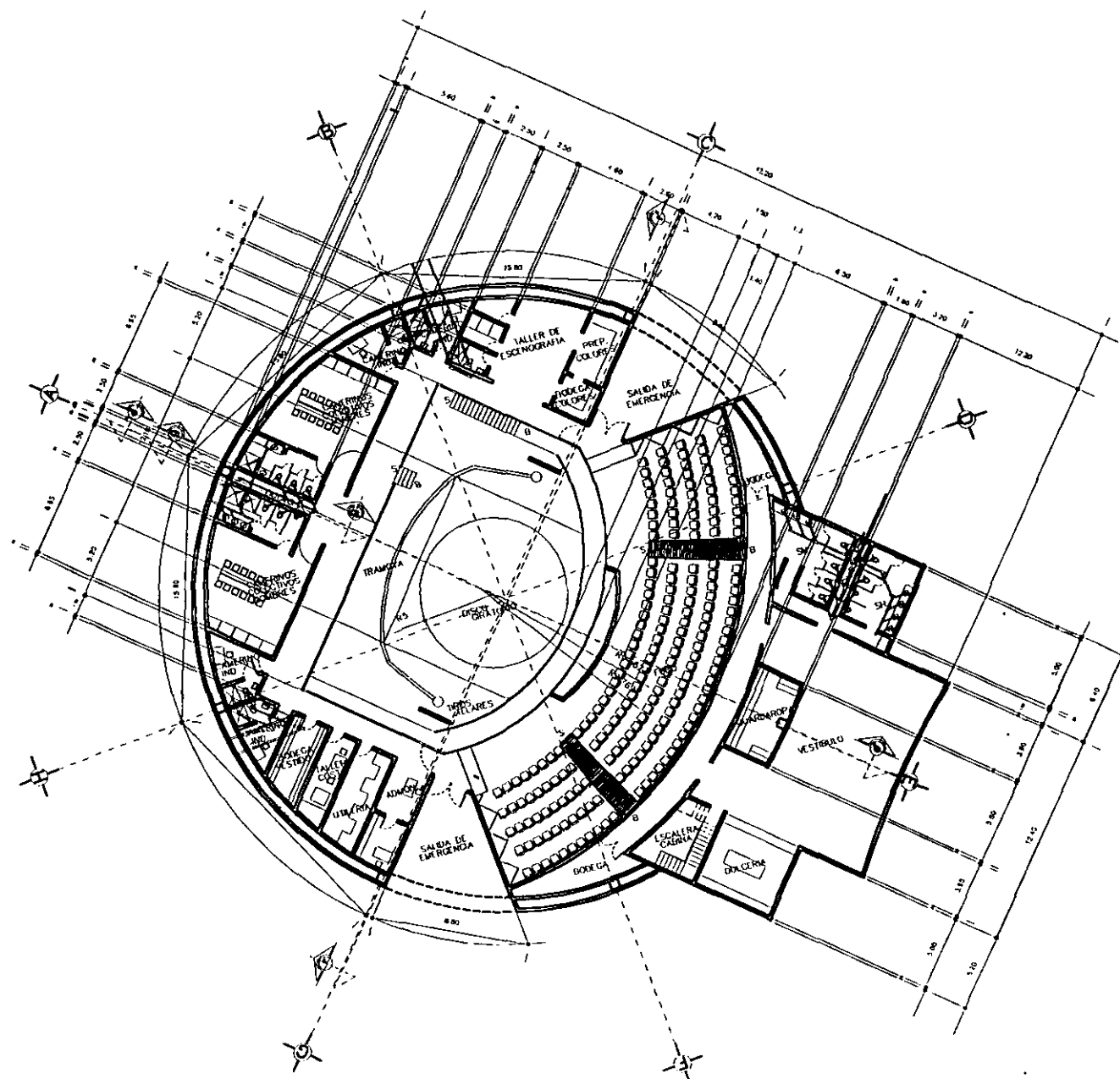
MUCA	
SIMBOLOGIA	
■ PALLA DE LA DE DIRECCION	
	
UBICACION EIPOLIS INTERIOR Av. 3 CIUDAD UNIVERSITARIA	
SUP. DEL TERRENO 33,000 M ²	
SUP. CONSTRUIDA 26,647.65 M ²	
ESCALA 1:250	PROYECTO MEYER PPM
PROYECTOS MEYER PPM	
PROYECTO MEYER PPM	
PROYECTO MEYER PPM	
PLANO PLANTA ALTA	Llave AA-1



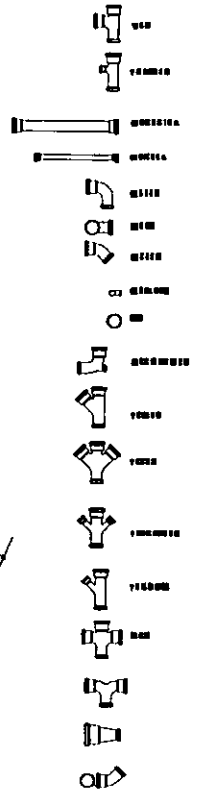
INST. HIDRAULICA TEATRO



MUCA	
SIMBOLOGIA	
UBICACION CIRCUITO HIDRAULICO NO. 3 CLAUDIO MONTANO HERRERA	
TITULO PLAN DE TENDIDO	PLANO NO
PROYECTANTE CLAUDIO MONTANO HERRERA	ESPESOR 3 847 83 HP
ESCALA 1:125	FECHA MARZO 1998
REVISADO DR. ING. CARLOS OSORIO ALFARO ING. WALTER BARRERA / MONTANO ING. OSCAR TORRES / BARRERA	
PROYECTADO DR. ING. CARLOS OSORIO ALFARO	
LOCAL TECNICO 	
PROYECTO TEATRO	PLANO IH-3



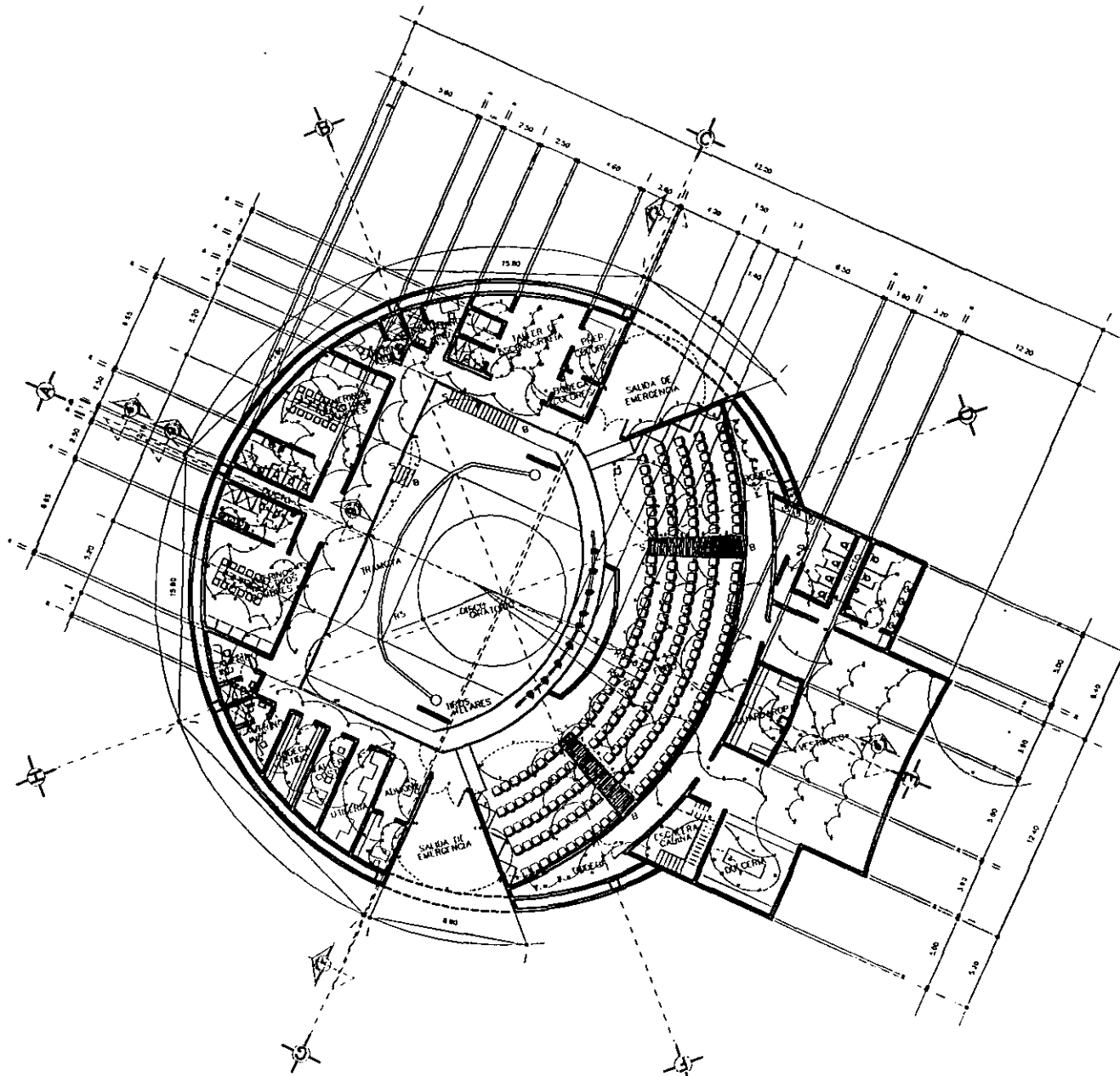
INST. SANITARIA TEATRO



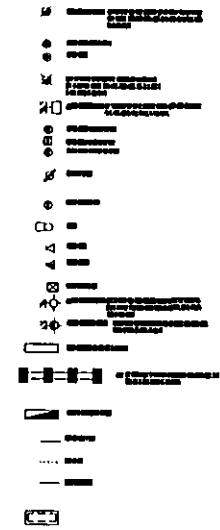
MUCA

SIMBOLOGIA

AUTORES:	CREDITO INGENIEROS No. 3 CELANO UNIVERSITARIO
SUP. DEL TERCERO:	35.000 M ²
SUP. CONSTRUIDA:	3.447,65 M ²
ESCALA:	TEMA:
1:125	MAYO 1956
INSTITUCION:	
TITULO:	1.º y 2.º de Especial. Sanitaria, Obras de Sanidad Social y Prevenir las Enfermedades y Muerte
OBJETIVO:	1.º y 2.º de Especial. Sanitaria, Obras de Sanidad Social y Prevenir las Enfermedades y Muerte
LOCALIZACION:	
PLANO:	CLAVE:
TEATRO	IS-3



INST. ELECTRICA TEATRO



MUCA
MUNICIPIO DE CUERPO DE GUERRA
DE ABOGADO

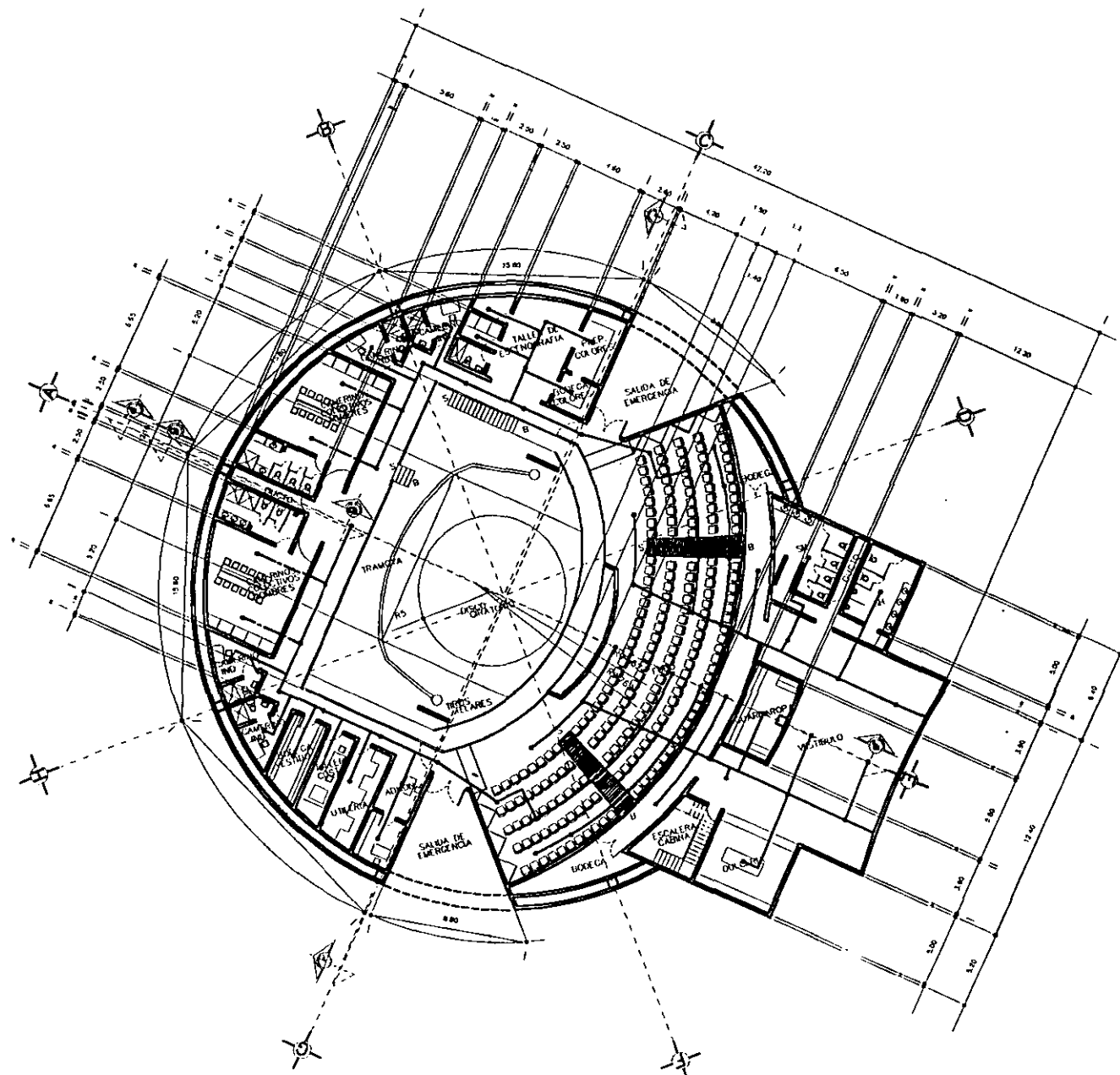
SIMBOLOGIA

ESCALA: 1:125
 FECHA: MAYO 1958

PROYECTO:

DISEÑO:

TEATRO IE-4



INST. CONTRA INCENDIO TEATRO

○ ÍTEBEDO ARONDO DE OS FM-3

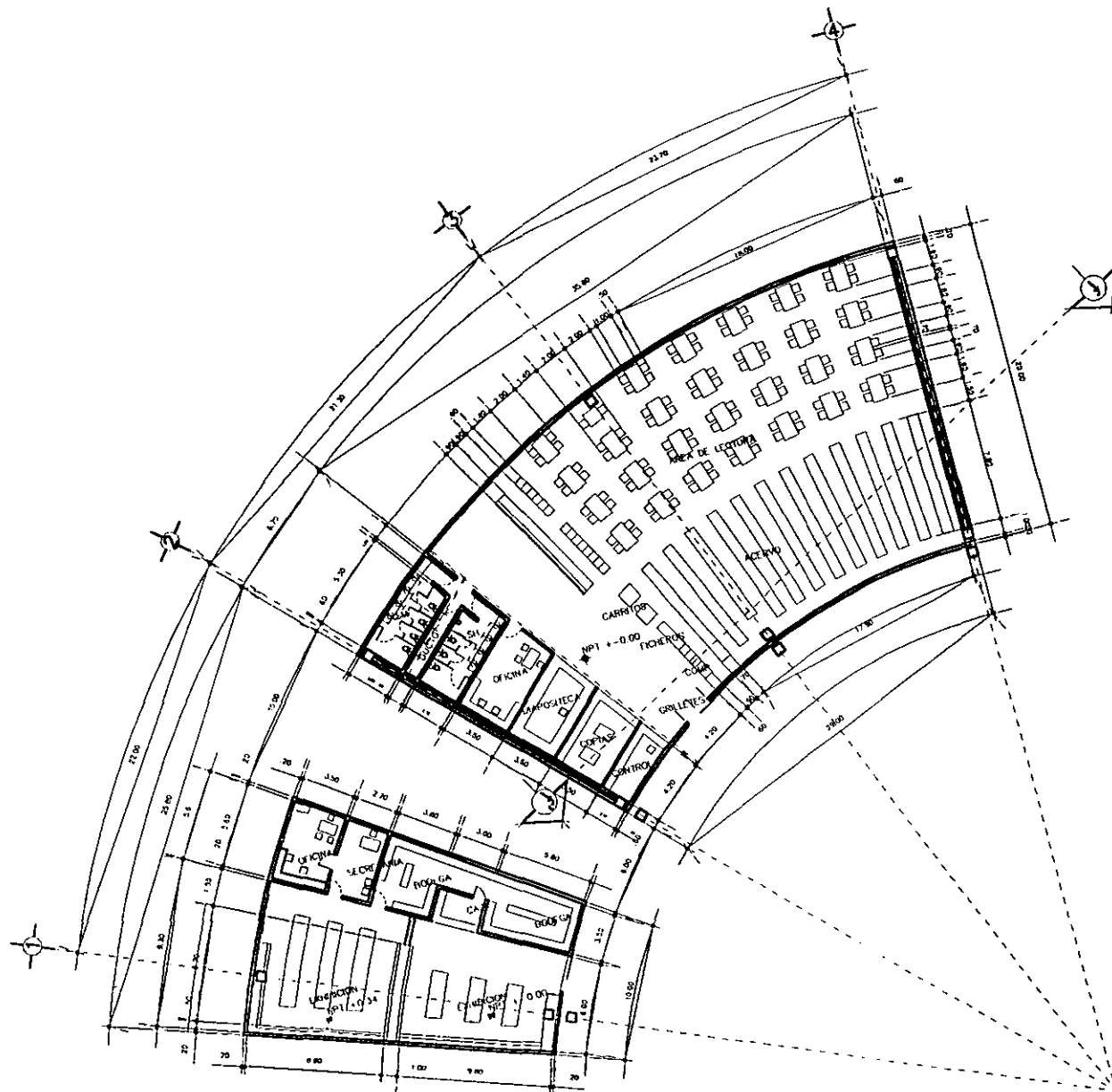
MUCA
MAGNÉTICA UNIVERSITARIA DE CAROLINA

SIMBOLOGIA

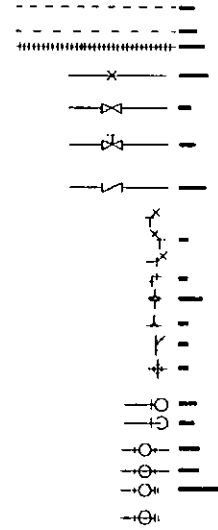
○ ■ ■ ■ ■ ■ ■



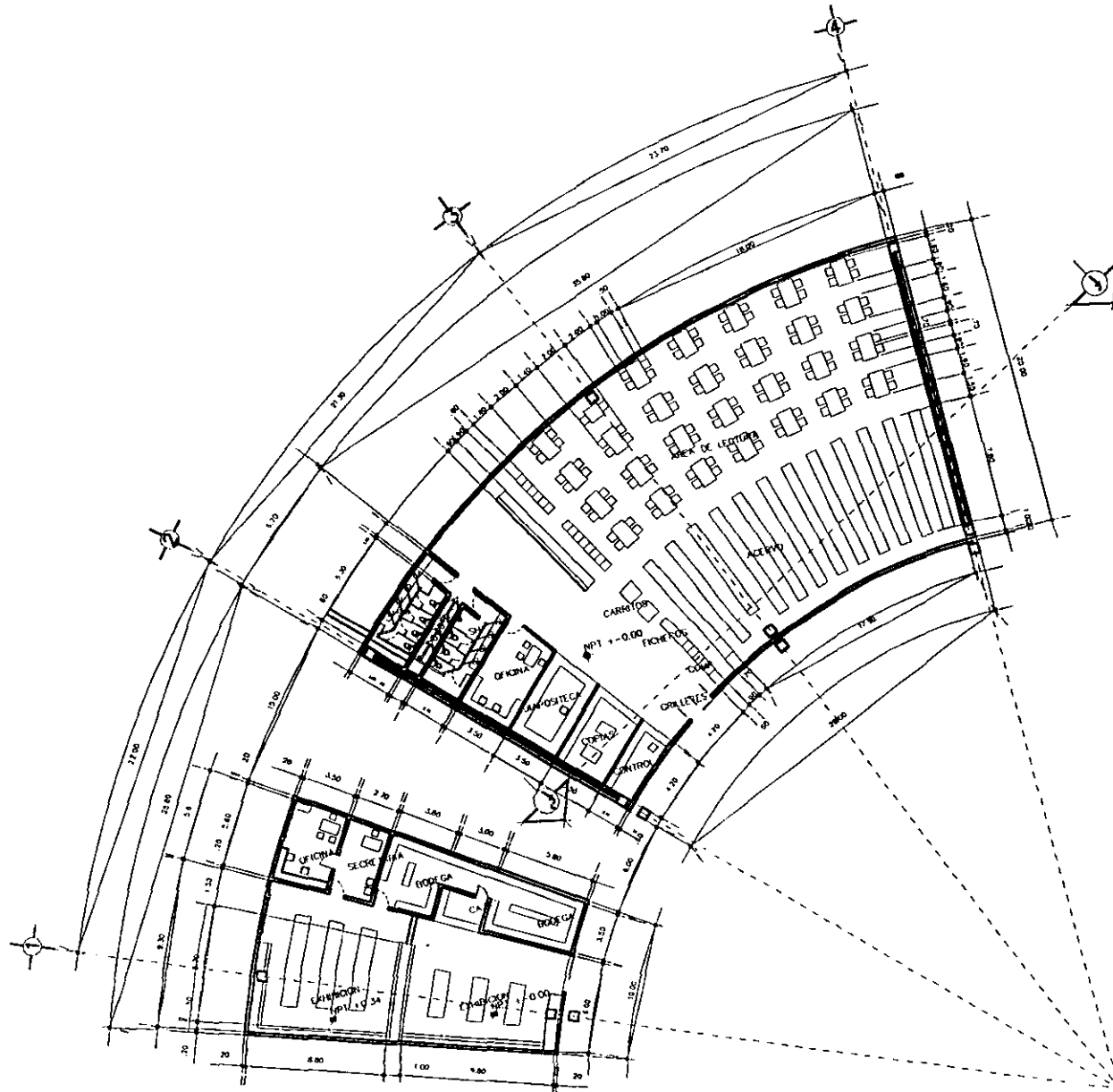
UBICACION CARRERA DE ARQUITECTURA No. 2 FACULTAD DE INGENIERIA	
N.º DE PROYECTO 10.000.001	N.º DE PLAN 1. 001
ESCALA 1:125	FECHA MARZO 1970
PROYECTISTA ÍTEBEDO ARONDO DE OS FM-3	
CLIENTE INSTITUTO NACIONAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS	
CONTRATO DISEÑO DE PLANO DE EMERGENCIAS	
LINDO TEATRO	LINDO IN-2



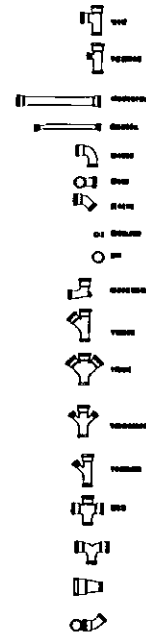
INST. HIDRAULICA BIBLIOTECA



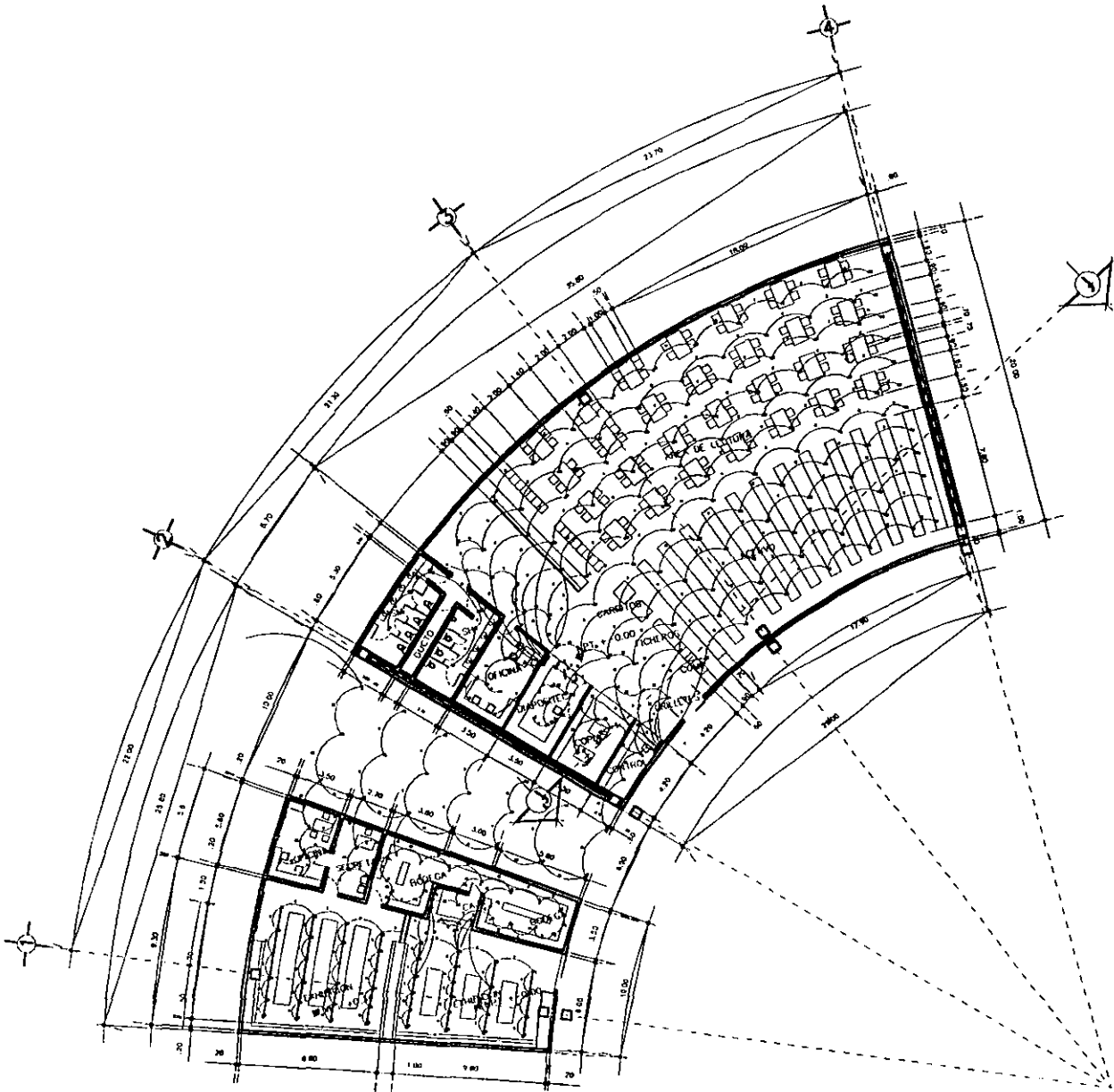
MUCA MUNICIPIO DE CALI	
SIMBOLOGIA	
CARACOL CIRCULO INTERIOR No. 3 CUONA UNIVERSITARIA	
MAP. DEL TERRENO No. 75.000 HP	
MAP. CONSTRUCION No. 647 65 HC	
ESCALA 1:125	FECHA Mayo 1950
INSTITUTO TECNICO NACIONAL 	
TERCIA 4 de las Casas de la Universidad No. 14 de la Calle 14 de la Calle No. 14 de la Calle 14 de la Calle	
PROYECTO de 1000 metros cuadrados de area	
LOCAL UNIDAD 	
PLANO BIBLIOTECA	CLAVE IH-4



INST. SANITARIA BIBLIOTECA



MUCA MUSEO UNIVERSITARIO DE CUERPO LIBRE	
SIMBOLOGIA	
CONSTRUCCION CREDITO UNIVERSITARIO No. 2 CUERPO LIBRE DE CUERPO LIBRE	
PLAN DE TERCER piso	TITULO No. 1
PLAN CONSTRUCCION	No. 547 65 70
ESCALA 1:125	FECHA MARZO 1956
INSTITUTO SANITARIO UNIVERSIDAD NACIONAL DE CUERPO LIBRE	
EL DISEÑO es de los señores Arquitectos don Esteban Torres y don don Juan Torres y don	
PROYECTO a cargo del señor Esteban Torres	
LOCALIZACION 	
PLANO BIBLIOTECA	PLANO IS-4



INST. ELECTRICA BIBLIOTECA

SIMBOLOGIA

- LINEA DE ALBERGUE
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES

MUCA
MUSEO UNIVERSITARIO DE CULTURA ARQUITONICA

SIMBOLOGIA

- LINEA DE ALBERGUE
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES
- LINEA DE VENTILACION
- LINEA DE SERVIDORES

REALIZADO:
CARRERA DE ARQUITECTURA No. 3
Escuela de Arquitectura

PROF. A.C. TORRES H.T.
DISEÑO: 1960

PROF. CARLOS ARANZA
DISEÑO: 1965

ESCALA:
1:125

FECHA:
MAYO 1966

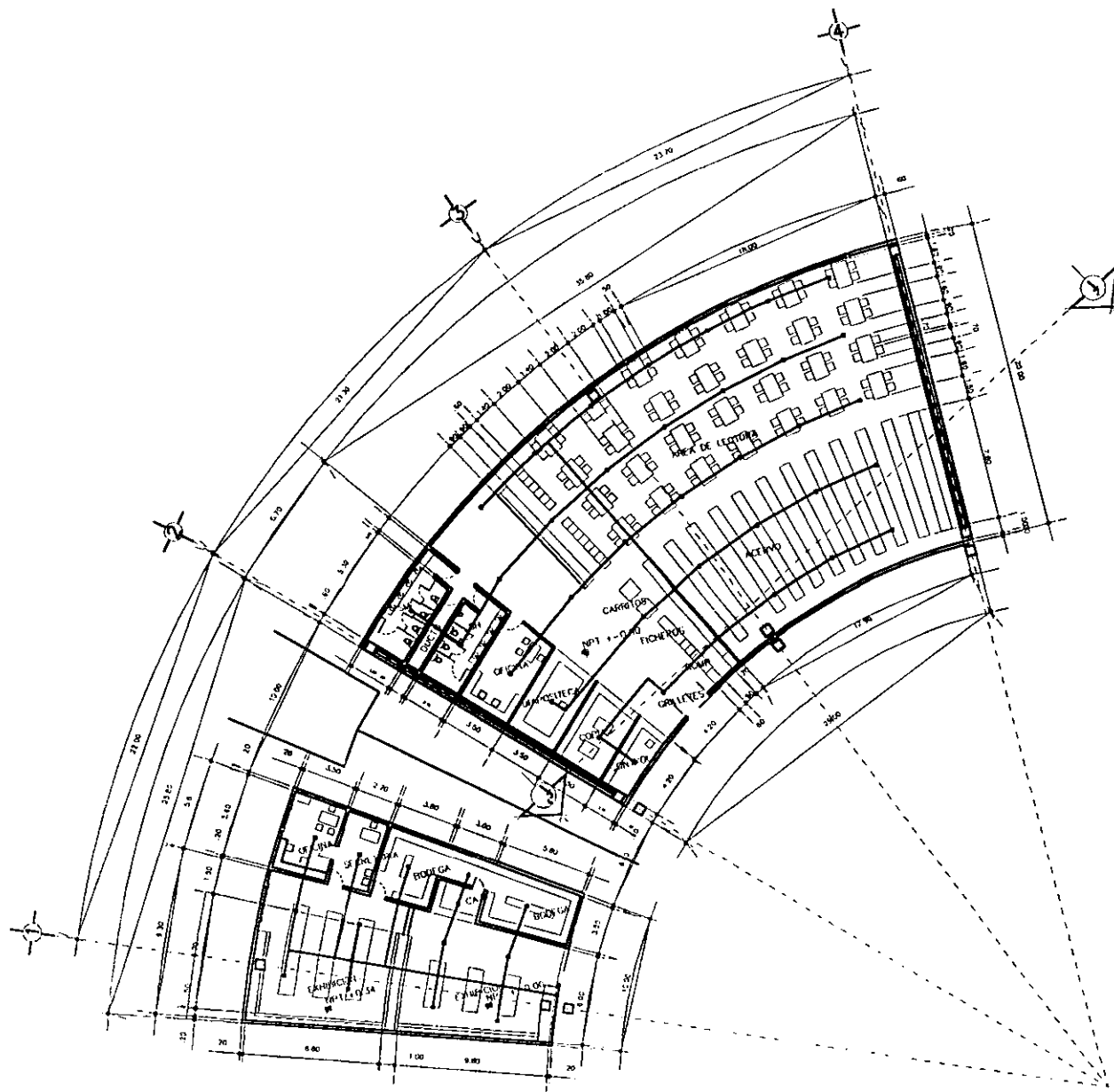
COMENTARIOS:

SE DEBE:

- No dar Copias Sin el consentimiento del autor.
- No hacer copias sin el consentimiento del autor.
- No hacer copias sin el consentimiento del autor.



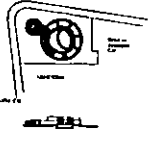
PROTECCION:
Se debe mantener en perfecto estado.

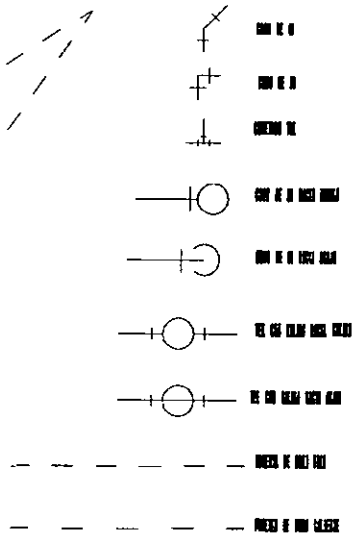
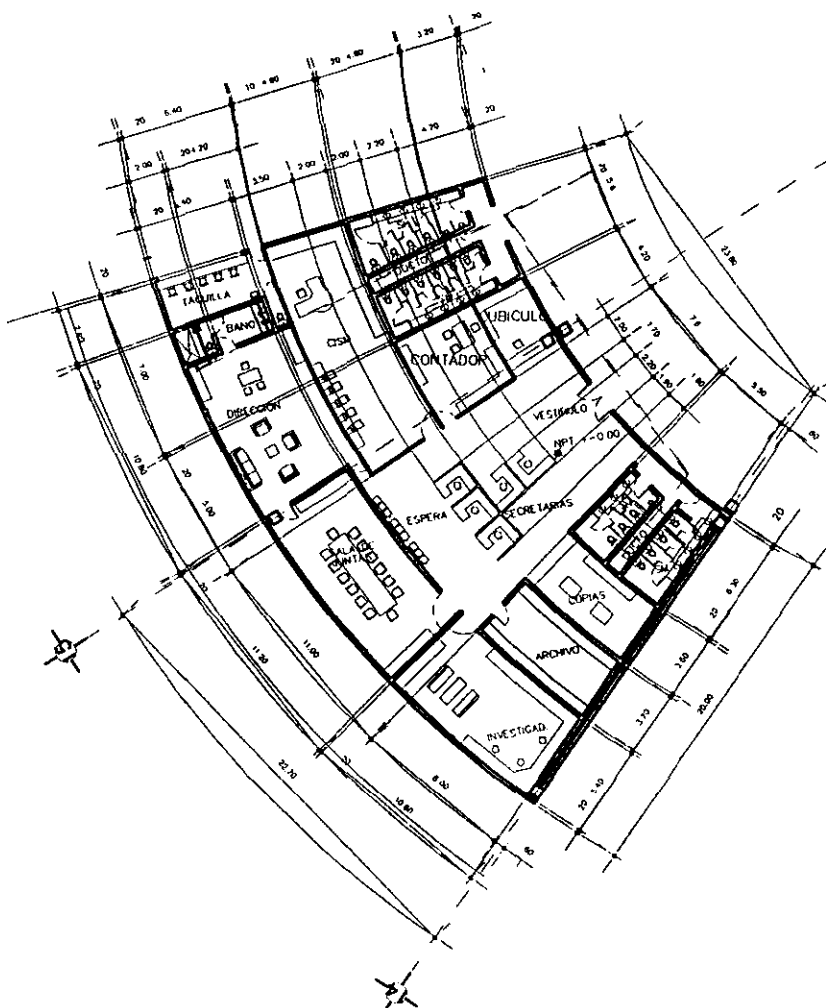
LIBRERIA **IE-5**



○ LIBROCO ALMACEN DE GAS FLECO

INST. CONTRA INCENDIO BIBLIOTECA

MUCA <small>Ministerio de Urbanismo y Construcción</small>	
SIMBOLOGIA	
○ LINEA ANCHO 20 CM	
	
<small>LIBROCO ALMACEN</small> CIRCULO DE 100 METROS RAYO 50 CUBO DE 100 METROS	
<small>SUP. AC. TERMINO</small>	10.000 M ²
<small>SUP. CONSTRUIDA</small>	20.547,65 M ²
<small>ESCALA</small>	1:125
<small>COMISIONADO</small>	 INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS Y TECNOLÓGICAS
<small>FECHA</small>	15 DE ABRIL DE 1970 15 DE MAYO DE 1970 15 DE JUNIO DE 1970
<small>PROYECTO</small>	ALMACEN DE LIBROS, CANTINA DE LIBROS LIBROCO ALMACEN
<small>LIBROCO ALMACEN</small>	
<small>LIBRO</small>	BIBLIOTECA
<small>LIBRO</small>	IN-3



MUCA
MUSEO DE CIENCIAS Y ARTES
DE BUENOS AIRES

SIMBOLOGIA

UBICACION
CALLE 218 ENTRE PISO AL 3
CALLE SAN VICENTE

AUT. DEL DISEÑO
SC/1000 100

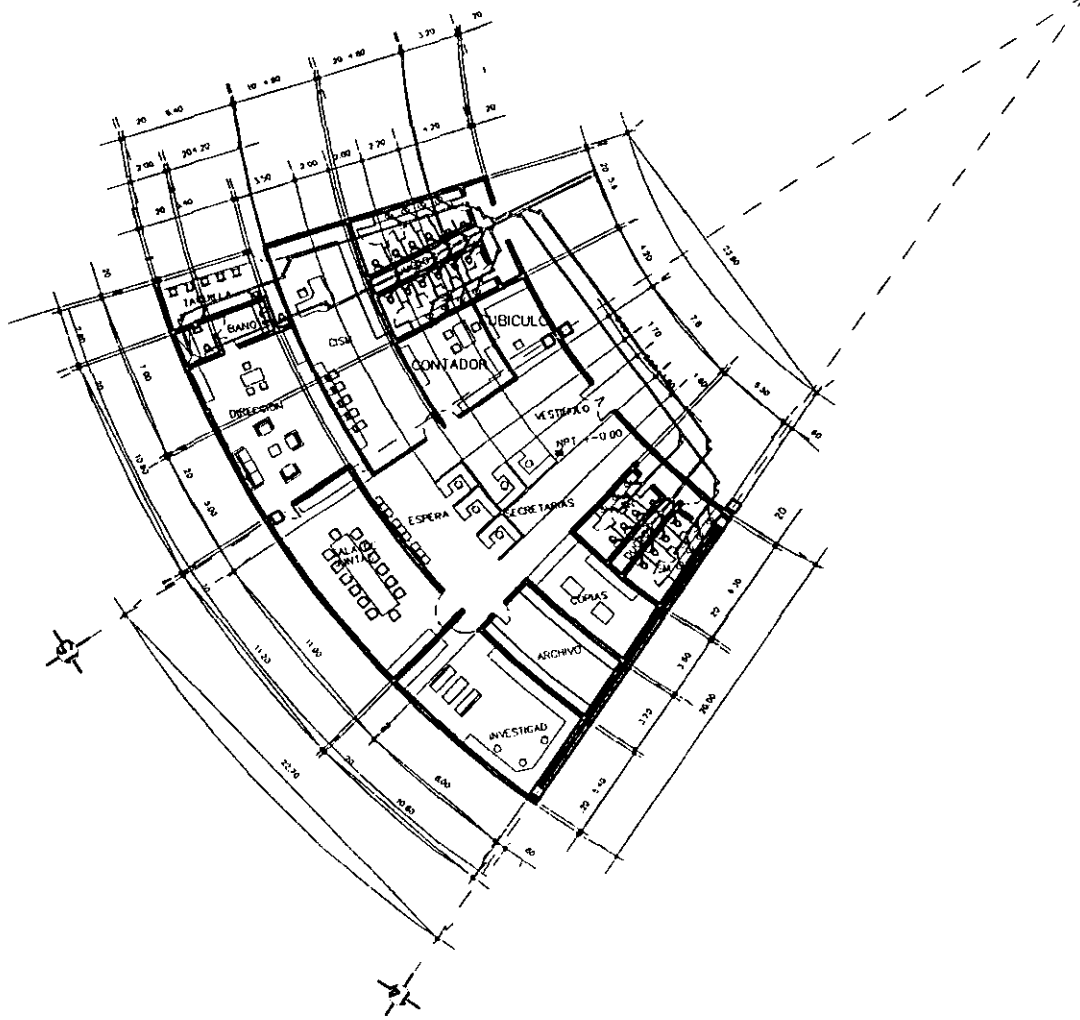
AUT. CONSTRUCCION
SC/1000 100

ESCALA
1:125

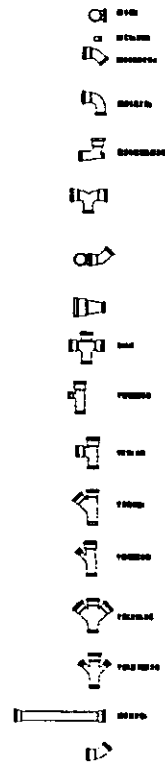
PROYECTO
AUTOR: [Illegible] CADENA: [Illegible]

ADMINISTRACION 1H-5

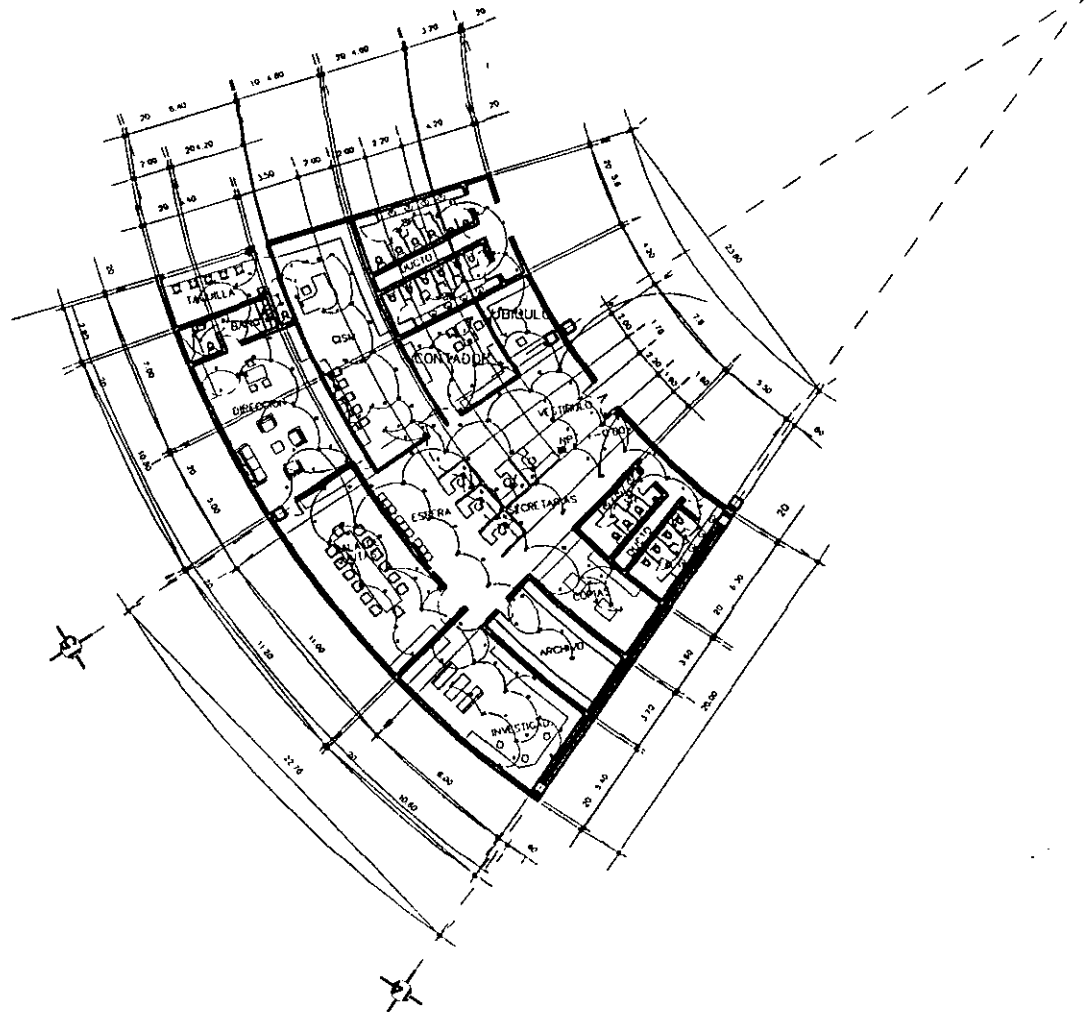
INST. HIDRAULICA ADMINISTRACION



INST. SANITARIA ADMINISTRACION




MUCA MUNICIPIO DE CALI	
SIMBOLOGIA	
UBICACION: EDIFICIO INGENIERO No. 3 CALLE UNIVERSITARIA	
SUP. DEL TERRENO: 79.000 M ²	
SUP. CONSTRUIDA: 3 647 43 M ²	
ESCALA: 1:125	FECHA: Mayo 1970
GOBIERNO DE CALI SECRETARIA DE PLANEACION	
JEFE DE AREA: Ing. Juan Carlos Ramirez Ochoa Ing. Manuel Antonio Escobar Ing. Oscar Torres J. Barba	
PROYECTO: INGENIERIA INDUSTRIAL Y SERVICIO	
LOCALIZACION: 	
PLANO: ADMINISTRACION	LAMINA: IS-6



MUCA

SIMBOLOGIA


 DIRECCION
 N
 S
 E
 O

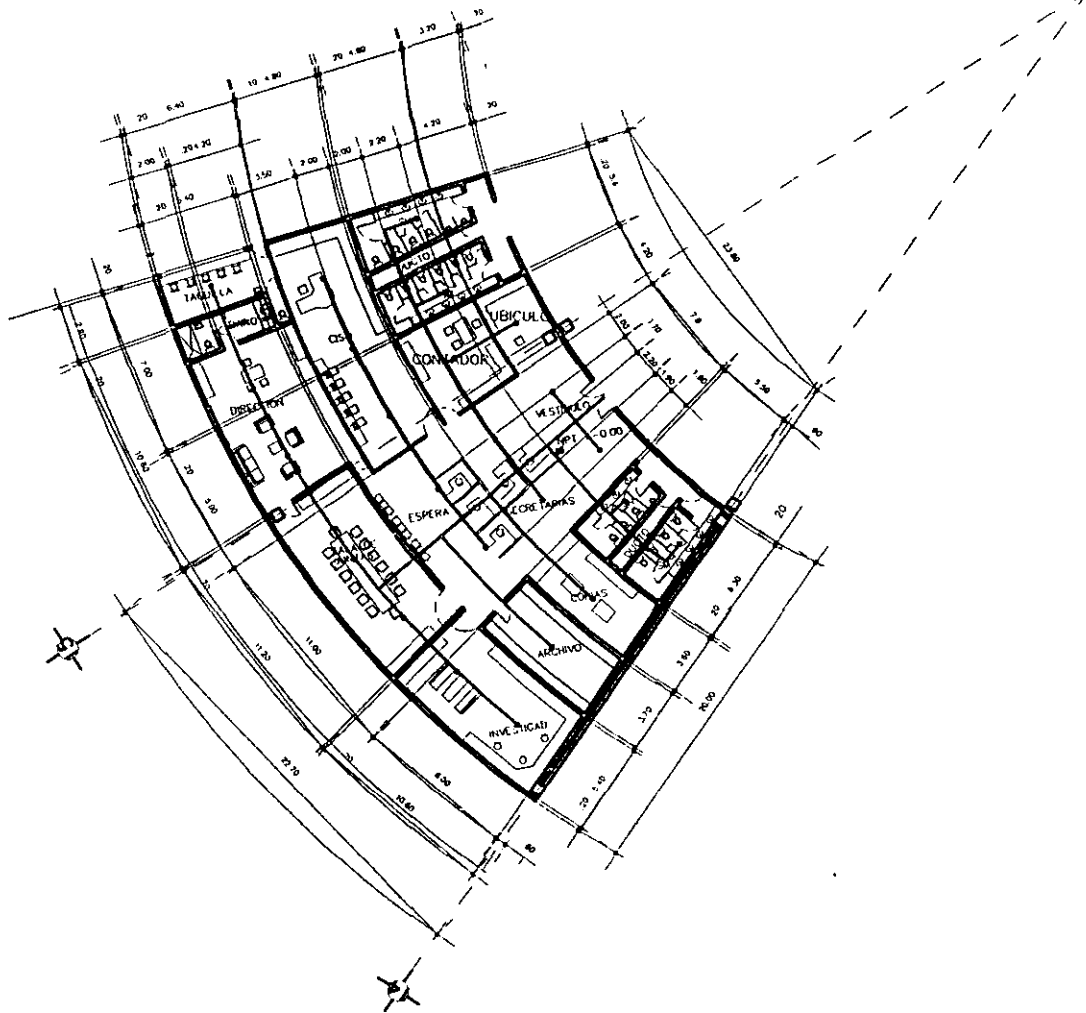
UBICACION CHOLEN INTELSUR Av. 3 Zona Industrial	
SUP. DEL TERRENO	25,000 M ²
SUP. CONSTRUIDA	22,847 M ²
Escala	MAYO 1996
1:125	1:25
ADMINISTRACION DE PROYECTOS DE OBRAS	
ELABORADO POR: [Logo] Ing. M. A. Estrada Caceres Ing. M. J. Ortiz Guevara Ing. J. C. Torres	
PROYECTO: A. [Logo] A. [Logo]	
DISEÑO: [Logo] Ing. M. A. Estrada Caceres	

Ing. M. A. Estrada Caceres
 Ing. M. J. Ortiz Guevara
 Ing. J. C. Torres

PROYECTO: A. [Logo]
 A. [Logo]


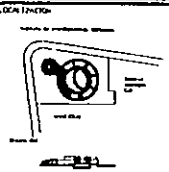
DISEÑO: [Logo]
 Ing. M. A. Estrada Caceres

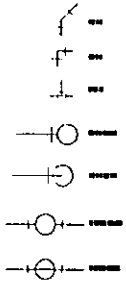
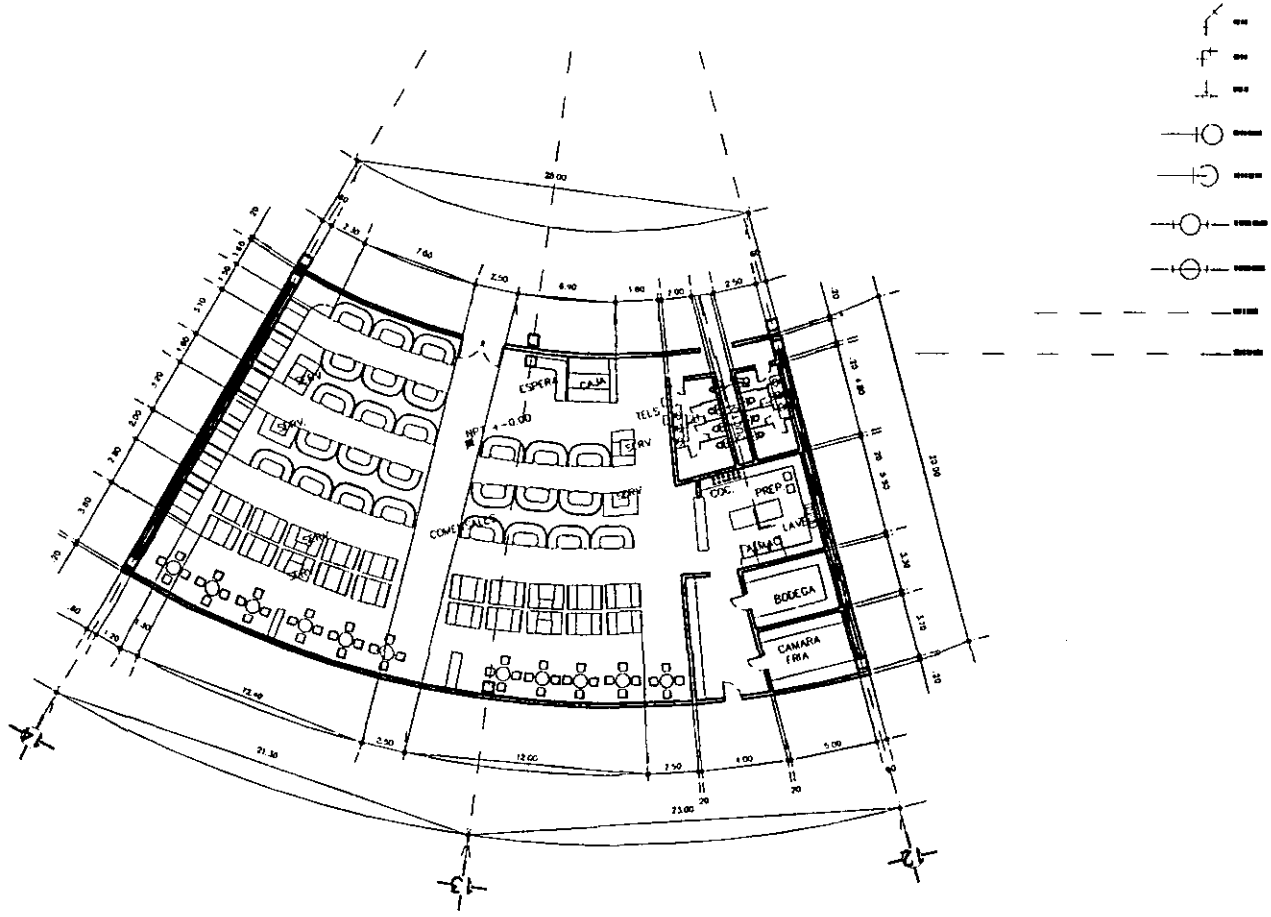
INST. ELECTRICA ADMINISTRACION



INST. CONTRA INCENDIOS ADMINISTRACION

○ EFECTOR AUTOMÁTICO DE GAS FLUJO

MUCA	
SIMBOLOGIA	
○ EFECTOR AUTOMÁTICO DE GAS FLUJO	
	
UBICACION: EDIFICIO INTERIOR No. 3 CALLE SAN VICENTE 1100M	
S.P. DEL TERRENO: 55,000 M ²	
S.P. COFINADO: 21 647 63 M ²	
SEALA: 1:125	CCOR: 1040 7790
INSTITUCION: INSTITUCION NACIONAL DE INCENDIOS	
TEMA: - Pl. de Inc. (Interior) Termino 1100m - Pl. de Inc. (Interior) Termino 1100m - Pl. de Inc. (Interior) Termino 1100m	
PROYECTO: PLAN DE INCENDIOS (Interior) Termino 1100m	
LOCALIZACION: 	
PLANO: ADMINISTRACION	CLAVE: IN-4



INST. HIDRAULICA RESTAURANTE

MUCA

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS

SIMBOLOGIA

ALICACION:
 PROYECTO: INST. HIDRAULICA No. 3
 CANTON: GUAYAS

A.P. DEL TITULO: 95,000 H2

A.P. CONSTRUIDA: 78 H2 63 H2

ESCALA: 1:125 **FECHA:** 1970

PROYECTADO: [Logo]
 INGENIERO EN ELECTRICIDAD

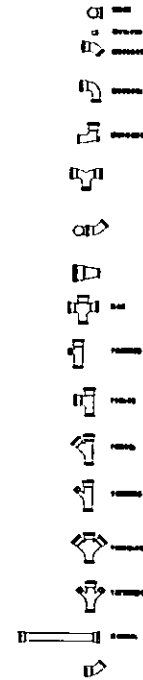
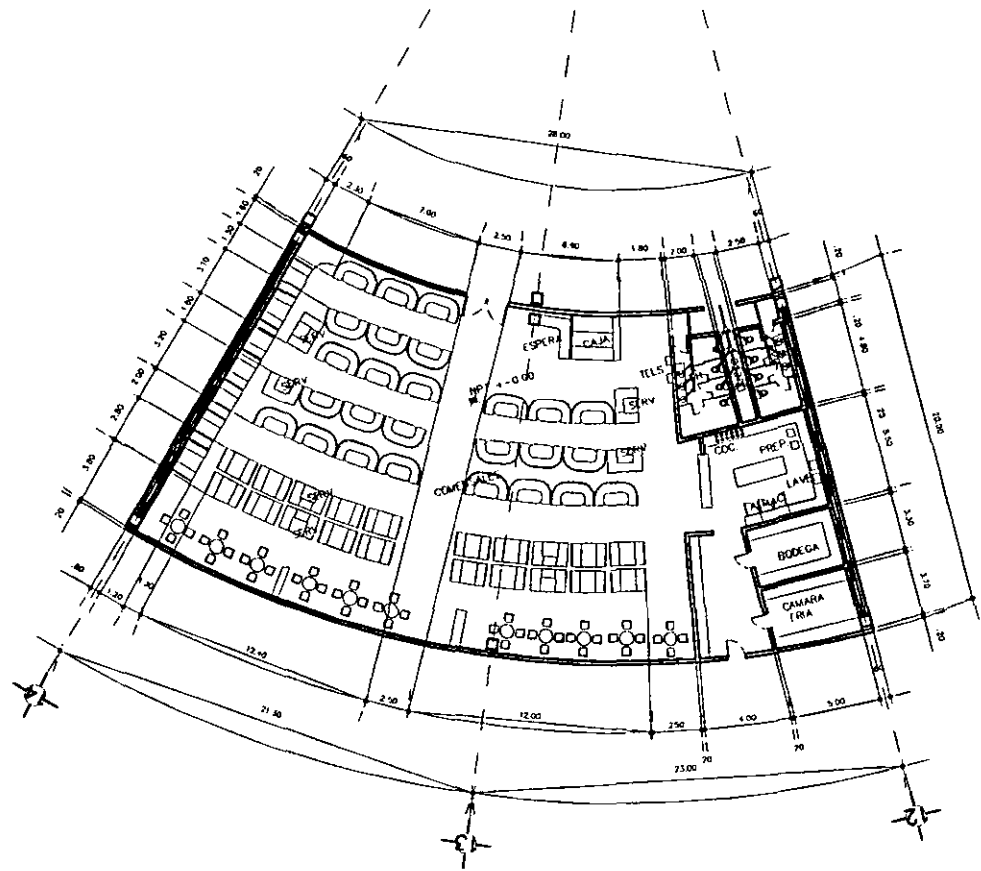
PROYECTO: [Logo]
 INST. HIDRAULICA CANTON GUAYAS

LOCALIZACION:

 [Logo]

PLANTAS:
RESTAURANTE

LENGUAJE:
II-6



INST. SANITARIA RESTAURANTE

MUCA
MUNICIPIO DE CHILE

SIMBOLOGIA

UBICACION
CHILE 1870 INT. 1000 No. 3
 CRISTAL UNIVERSITARIA

SUP. DEL TERRENO
 33,000 M²

SUP. CONSTRUIDA
 31,617 M²

ESCALA
 1:125

FECHA
 1970 1970

PROYECTADO POR

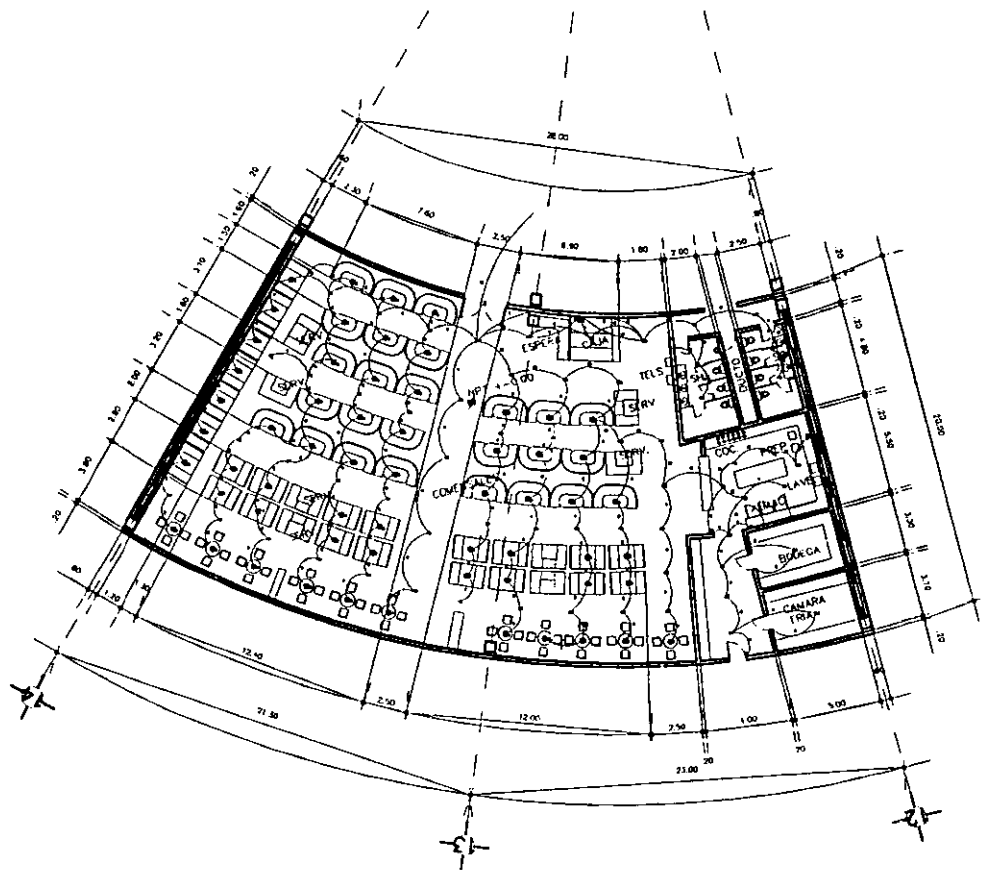
PROYECTADO POR
 ALVARO ARRAZOLA, CARLOS ALONSO

PROYECTO
 ALVARO ARRAZOLA, CARLOS ALONSO

LEGENDA

PROYECTO
 RESTAURANTE

ESCALA
 1:125



INST. ELECTRICA RESTAURANTE

MUCA
MUNICIPIO DE CALI

SIMBOLOGIA

DIRECCION:
 CIUDAD INTERIOR No. 3
 CIUDA UNIVERSITARIA

AREA DEL TERRENO: 73,000 m²

AREA CONSTRUIDA: 3,647.63 m²

ESCALA: 1:125 **FECHA:** MARZO 1976

ENTREGADA:

PROYECTO:

1. en las Escuelas Secundarias y Primarias
 Area de planeamiento y desarrollo
 del Sector Sur y Norte

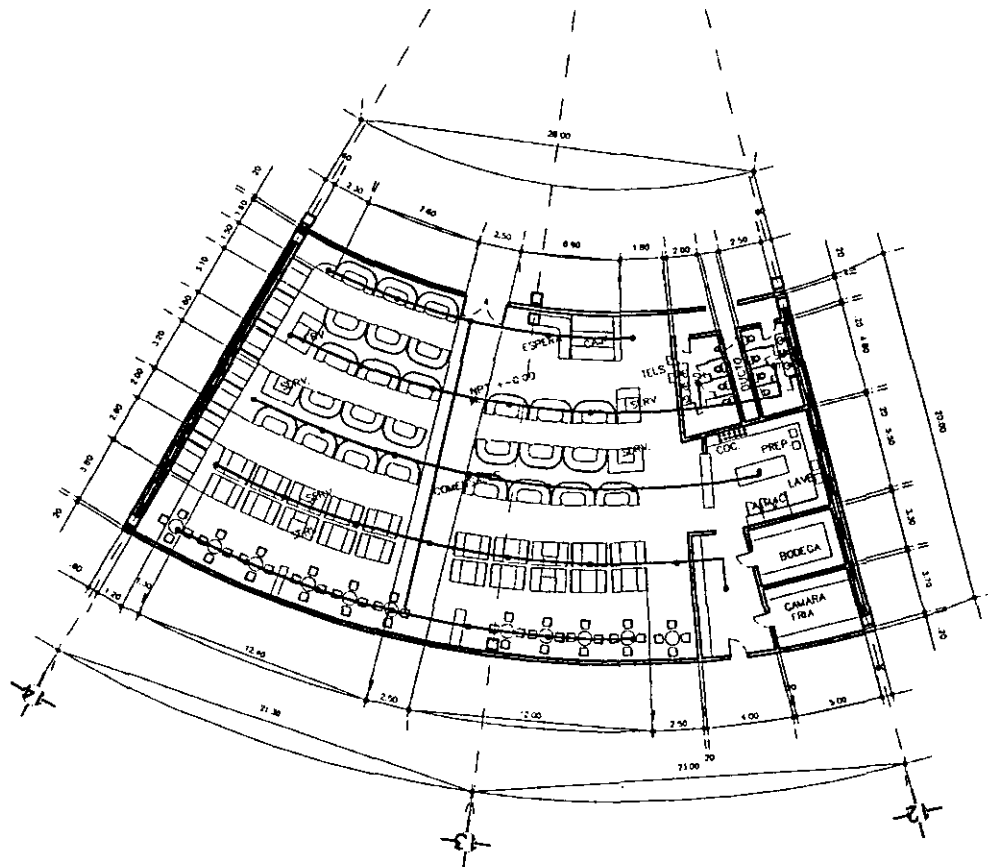
PROYECTO:

en el sector urbano, dentro del sector

LOCALIZACION:

PLANO:
 RESTAURANTE

CLAVE:
 IE-7



INST. CONTRA INCENDIO RESTAURANTE

○ FREGADOR AUTOMÁTICO DE GAS FRA-200

MUCA

SIMBOLOGIA

○ IN-5

LÍNEA DE SERVO
CANTONERÍA 1001 1002 1003 1004
CANTONERÍA 1005 1006 1007 1008

SUP. DEL COMEDOR 75,50 M²

SUP. COCINA 28,647 65 M²

Escala
1:125

Escala
MAYO 1970

REVISADO POR: [Signature]
 DISEÑADO POR: [Signature]
 AUTORIZADO POR: [Signature]

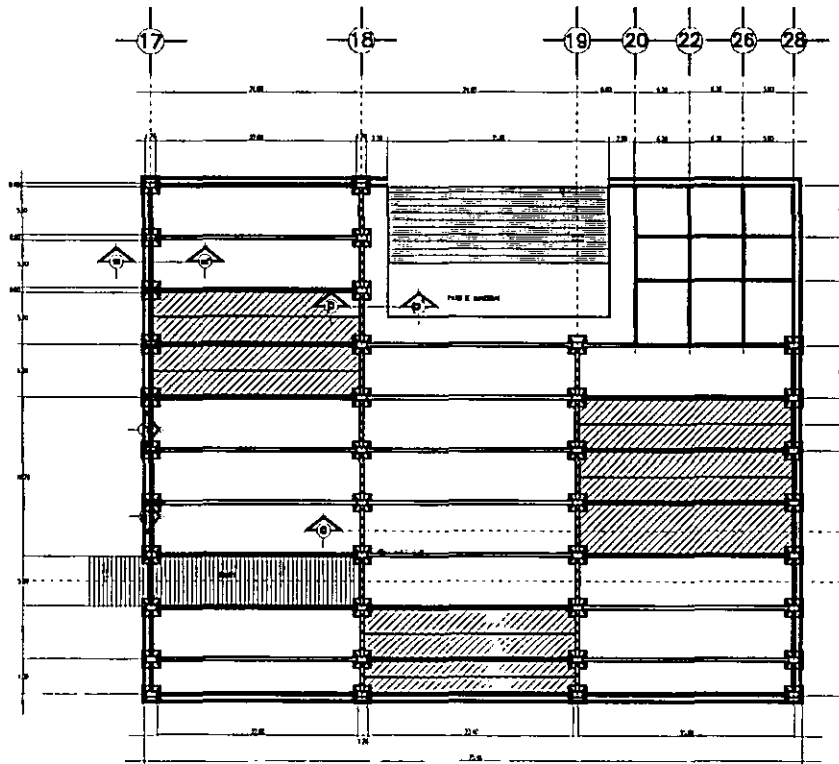
REVISADO POR: [Signature]
 DISEÑADO POR: [Signature]
 AUTORIZADO POR: [Signature]



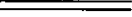

PROYECTO
 de un restaurante, construido en el sitio.

DESCRIPCIÓN
 Instalación de un fregadero automático de gas.

PLANO
RESTAURANTE


LEYENDA
IN-5





-  COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
CON UN $F_c = 350 \text{ Kg/cm}^2$
-  ZAPATA DE 7.00 X 7.00 CON
UN $F_c = 350 \text{ Kg/cm}^2$
-  TRABE PORTANTE DE CONCRETO ARMADO
CON UN $F_c = 350 \text{ Kg/cm}^2$
-  TRABE "T1" PREFABRICADA
CON UN $F_c = 350 \text{ Kg/cm}^2$


MUCA
MUNICIPIO DE CALI


SIMBOLOGIA

 COLUMNA DE CONCRETO ARMADO
CON UN $F_c = 350 \text{ Kg/cm}^2$

 ZAPATA DE 7.00 X 7.00 CON
UN $F_c = 350 \text{ Kg/cm}^2$

 TRABE PORTANTE DE CONCRETO ARMADO
CON UN $F_c = 350 \text{ Kg/cm}^2$

 TRABE "T1" PREFABRICADA
CON UN $F_c = 350 \text{ Kg/cm}^2$



ASOCIACION
CICLODIO UNIV. N° 3
CARRANZA UNIVERSITARIA

N.P. DEL DISEÑO
DISEÑO N°

N.P. CONSULTA
N° 647 65 N°

ESCALA
1:250

FECHA
MAYO 1998

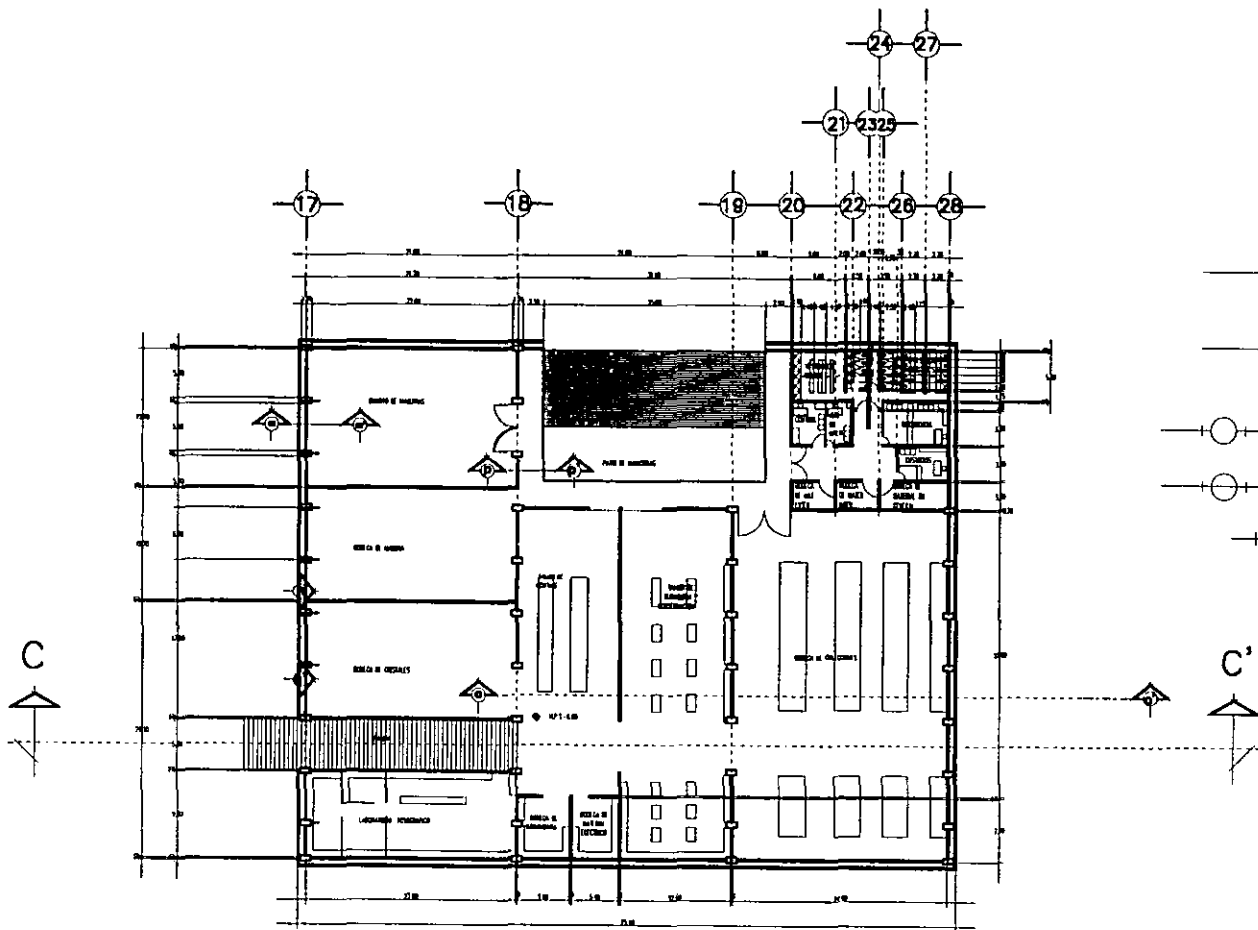
PROYECTADO
ING. JUAN CARLOS GONZALEZ

PROYECTO
DISEÑO DE ESTRUCTURA DE CONCRETO ARMADO

PROYECTISTA
ING. JUAN CARLOS GONZALEZ

TALLER **ES-2**

ESTRUCTURAL



INST. HIDRAULICA TALLER

- CODO DE 45 EN ALZADO
- CODO DE 90 EN ALZADO
- CONEXION TEE EN ALZADO
- CONEXION YEE EN ALZADO
- CODO DE 90 HACIA ARRIBA EN PLANTA
- CODO DE 90 HACIA ABAJO EN PLANTA
- TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA EN PLANTA
- TEE CON SALIDA HACIA ABAJO EN PLANTA
- CRUZ EN ALZADO

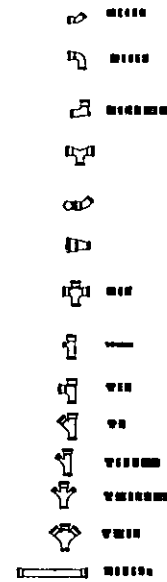
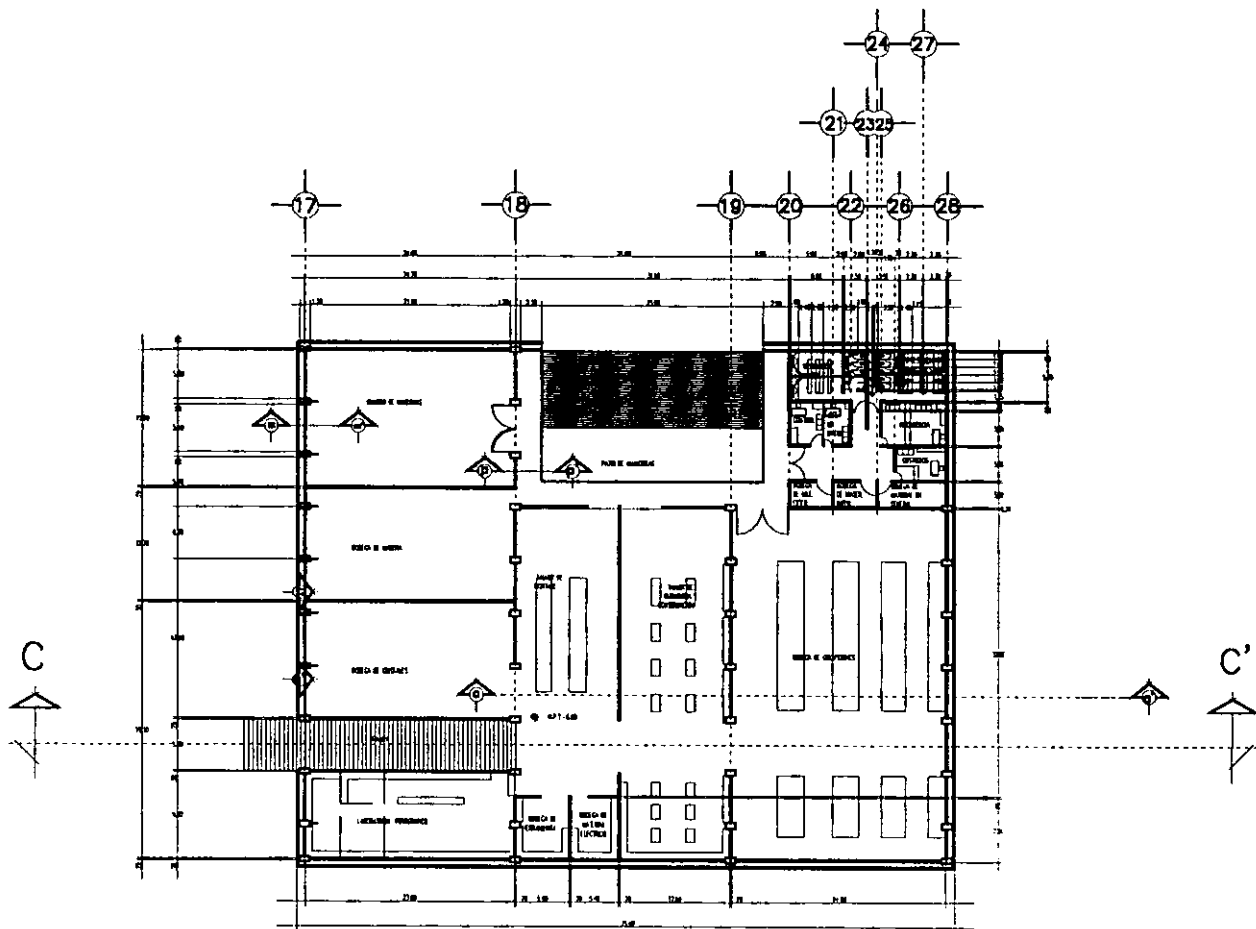
MUCA

SIMBOLOGIA

- CODO DE 45 EN ALZADO
- CODO DE 90 EN ALZADO
- CONEXION TEE EN ALZADO
- CONEXION YEE EN ALZADO
- CODO DE 90 HACIA ARRIBA EN PLANTA
- CODO DE 90 HACIA ABAJO EN PLANTA
- TEE CON SALIDA HACIA ARRIBA EN PLANTA
- TEE CON SALIDA HACIA ABAJO EN PLANTA
- CRUZ EN ALZADO



UBICACION CARRETERA INTERIOR AL 3 CHAGRE UNIVERSITARIO	
SUP. DEL TERRENO 20,000 M ²	
SUP. CONSTRUIDA 7,000 M ²	
ESCALA 1:250	FECHA MARZO 1970
PLAN INST. HIDRAULICA TALLER	
PROYECTO ALBINO HERRERA, OSWALDO VELAZQUEZ	
DISEÑADOR ALBINO HERRERA	
PLANO TALLER	LEYENDA IH-7



INST. SANITARIA TALLER

MUCA
MUNICIPIO URBANO DE CALI

SIMBOLOGIA

UBICACION
CORREDEIRA INTERIOR No. 3
CALLE 14 N° 100-100

SUP. TOTAL (M²)
TOTAL 100

SUP. CONSTRUIDA
M 647 65 M²

ESCALA
1: 250

PROYECTADO POR
INGENIERIA CIVIL Y ARQUITECTURA

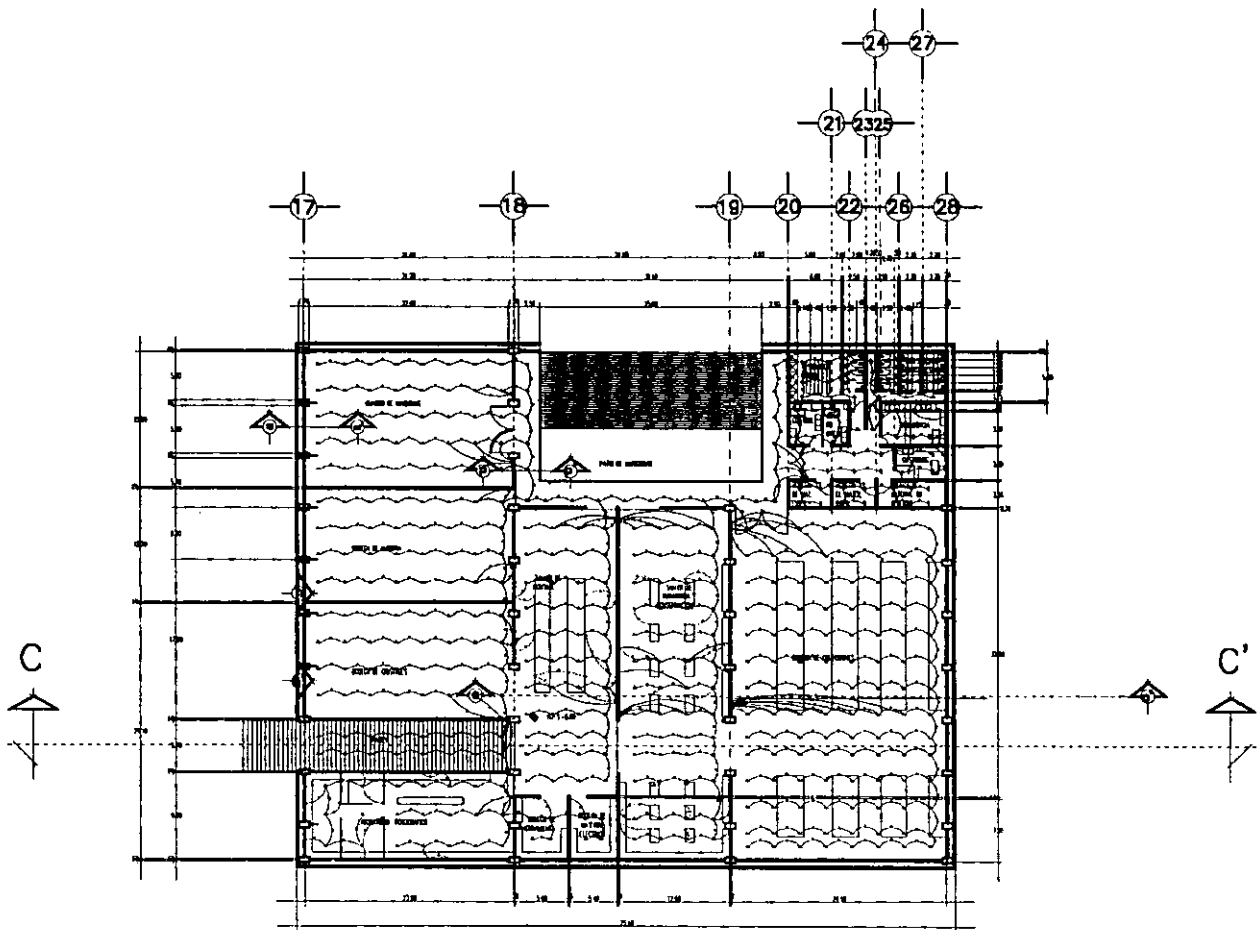
FECHA
10 de Julio de 1960

PROYECTO
INST. SANITARIA CALLES 100-100

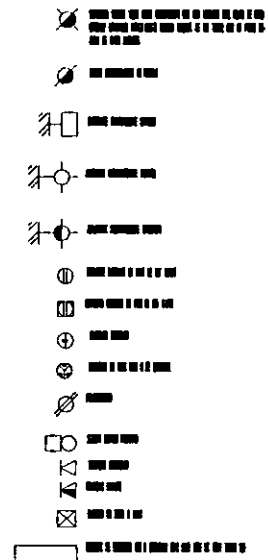
LOCALIZACION
CALLE 100-100

PLANO
TALLER

CLAVE
IS-7



INST. ELECTRICA TALLER



MUCA
MUNICIPALIDAD UNIVERSITARIA DE CUNDINAMARCA

SIMBOLOGIA

UBICACION
CIRCULO TORREAL No. 3
CIUDAD UNIVERSITARIA

S.P. DEL TERRENO 17,640 m²

S.P. CONSTRUIDA 31,647.65 m²

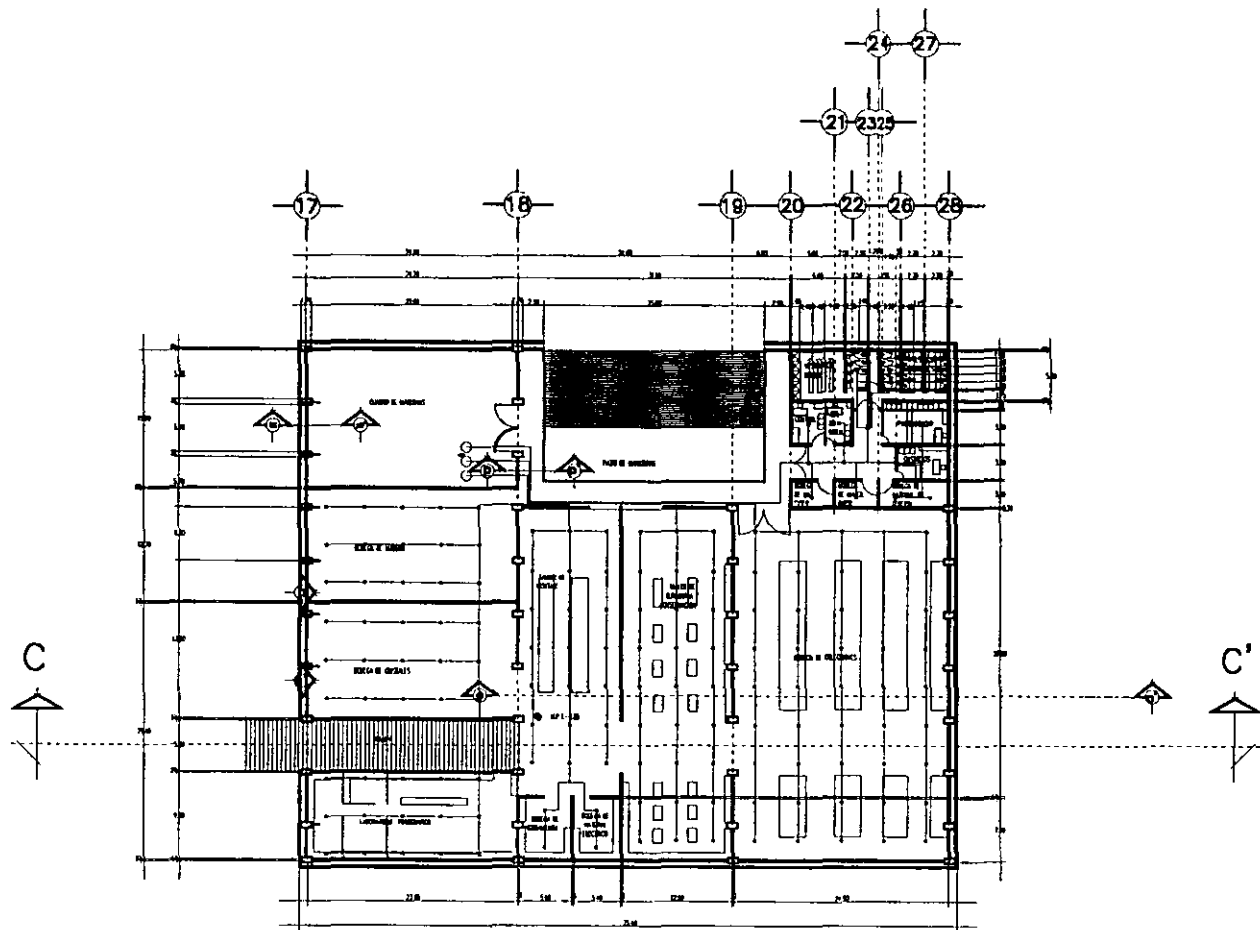
ESCALA 1:250 **COLO** MAYO 1978

PROYECTO

PROYECTO
 INSTRUCCIONES Y PLANO DE OBRA

LOCALIZACION

PLANO TALLER **LAJAS** IE-8



INST. CONTRA INCENDIO TALLER

● IRRIGADOR AUTOMÁTICO DE GAS FM-200

MUCA

SIMBOLOGIA

● SÍMBOLO AUTOMÁTICO DE GAS FM-200



PROYECTO
 CENTRO INVESTIG. No. 3
 Ciudad UNIVERSITARIA

SUP. DEL TERRENO 52,000 M²

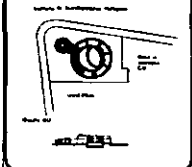
SUP. CONSTRUIDA 2,847.65 M²

ESCALA 1:250
 FECHA 1973 VIII

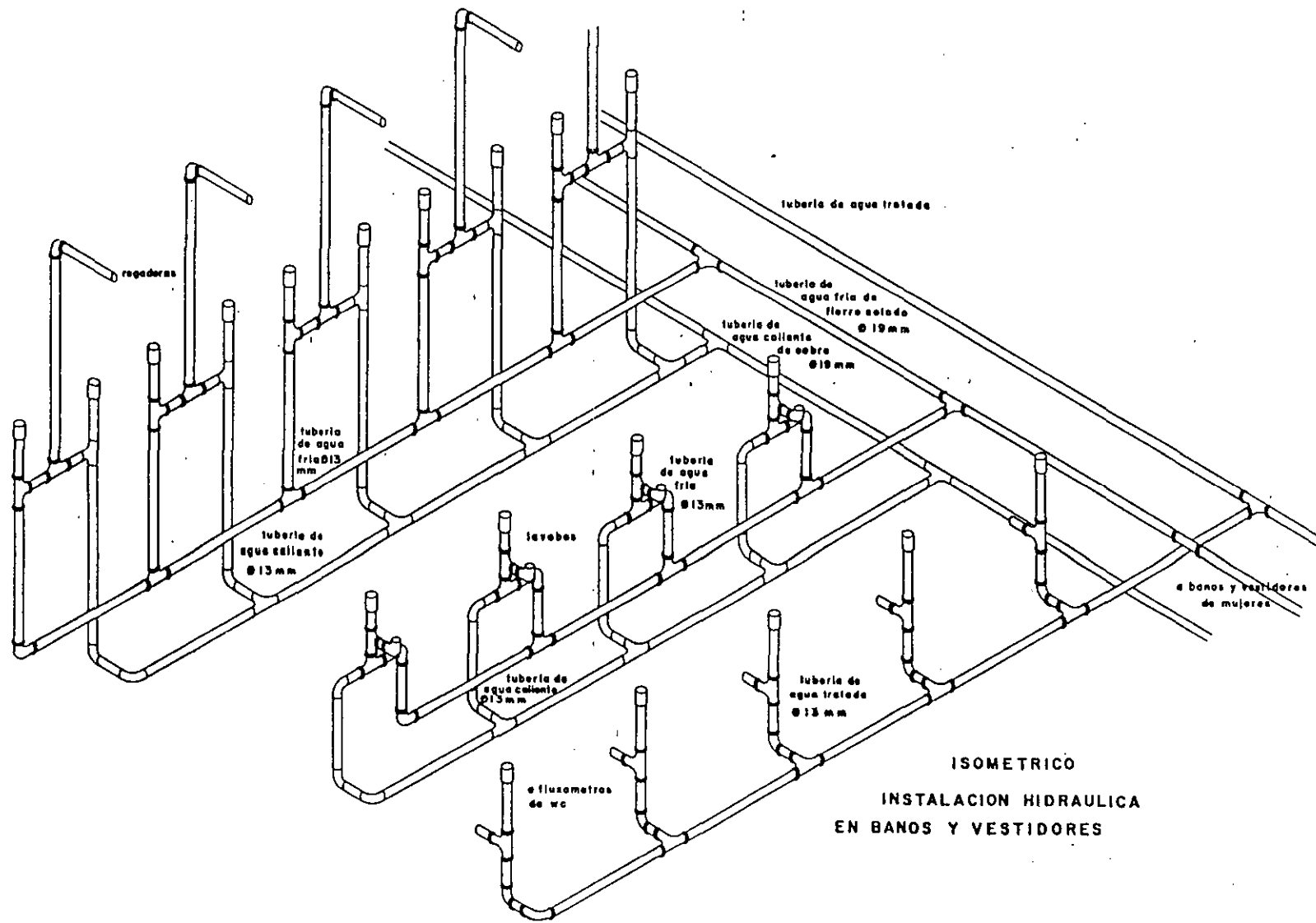


PROYECTO
 CENTRO INVESTIG. No. 3
 Ciudad UNIVERSITARIA

PROYECTO
 CENTRO INVESTIG. No. 3
 Ciudad UNIVERSITARIA



TALLER IN-8



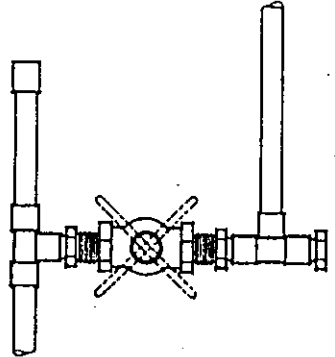
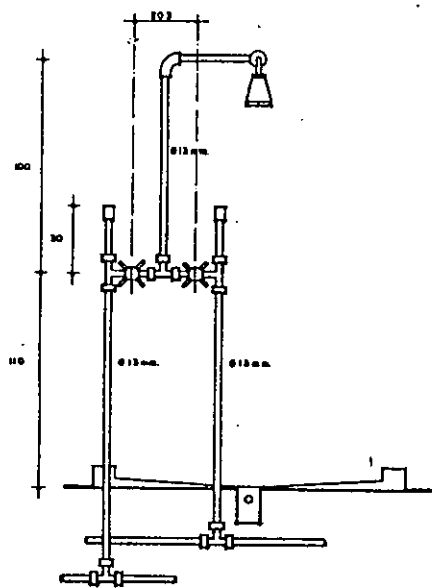
ISOMETRICO
 INSTALACION HIDRAULICA
 EN BANOS Y VESTIDORES

MUCA

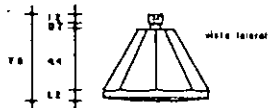
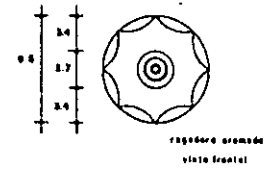
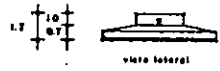
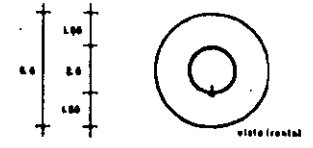
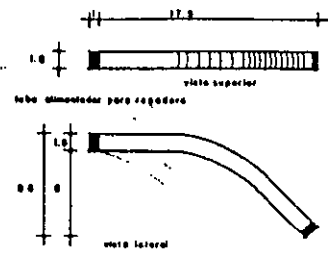
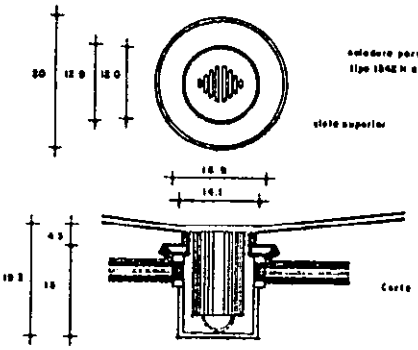
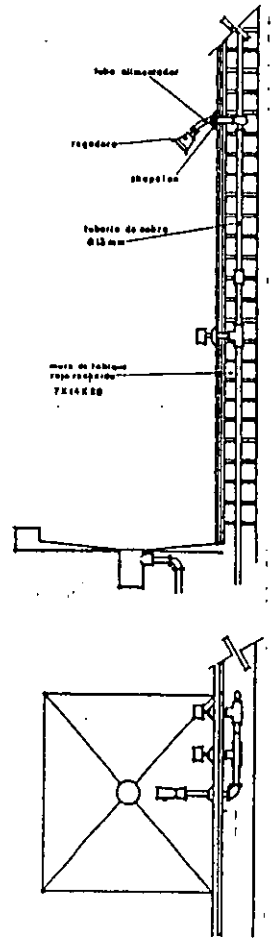
SIMBOLOGIA



PROYECTO: SERVICIO: LUGAR: FECHA: ESCALA:	
AUTORIZACION: AUTORIZADO:	
INSTITUCION: DIRECCION: DEPARTAMENTO:	
INSTALACIONES	IM-8



DETALLES DE TUBERIA EN REGADERAS



MUCA
Unión Mexicana de Controladores de Automatismos

SIMBOLOGIA

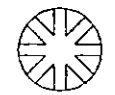
CONDICION: Cableado eléctrico de 3 Eje de Instalación	
AP. DEL TEMPORAL:	13 000 Hz
AP. CONTROLADA:	13 007 00 Hz
SECCION: S/E	Módulo 1304

EMPRESA NACIONAL AUTOMATICA DE MEXICO

PROYECTO:
Instalación de un sistema de control de temperatura

INSTALACIONES:	IH-0
-----------------------	-------------

SIMBOLOGIA



UBICACION
 CIRCULO INTERIOR No. 3
 CRUCES UNIVERSITARIA

REP. DEL TERRITORIO
 25,000 mt

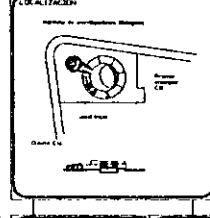
REP. CONSTRUCCION
 21 647 05 HC

ESCALA
 S/E MAYO 1958

PROYECTOS
 DE ARQUITECTURA
 Y DE INGENIERIA

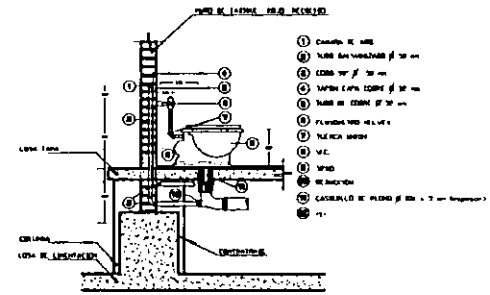
CIENSA
 No. 100-100-1000
 No. 100-100-1000
 No. 100-100-1000

PROYECTO
 DE INGENIERIA CIVIL



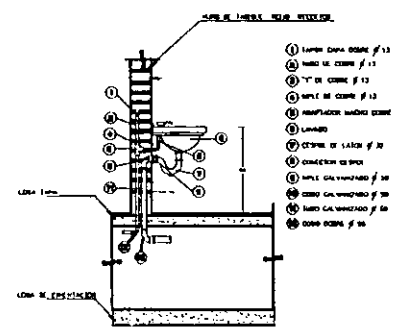
PLANO
 INSTALACIONES
 SANITARIAS

CLAVE
 IS-8



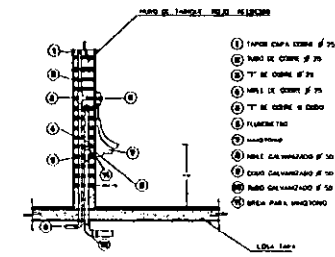
W.C. DE FLUXOMETRO

- ① CUBETA DE W.C.
- ② TUBO DE VENTILACION ϕ 75 mm
- ③ CUBETA DE W.C.
- ④ TUBO DE VENTILACION ϕ 75 mm
- ⑤ TUBO DE VENTILACION ϕ 75 mm
- ⑥ FLUXOMETRO
- ⑦ VALVULA
- ⑧ V.C.
- ⑨ W.C.
- ⑩ W.C.
- ⑪ CUBETA DE W.C.
- ⑫ TUBO DE VENTILACION ϕ 75 mm



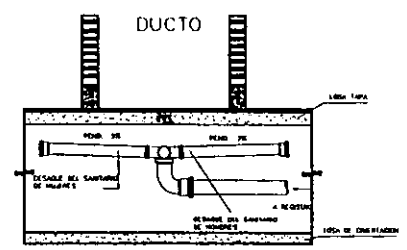
SOLUCION PARA LAVABO

- ① TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ② TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ③ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ④ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑤ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑥ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑦ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑧ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑨ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑩ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑪ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑫ TUBO DE VENTILACION ϕ 75



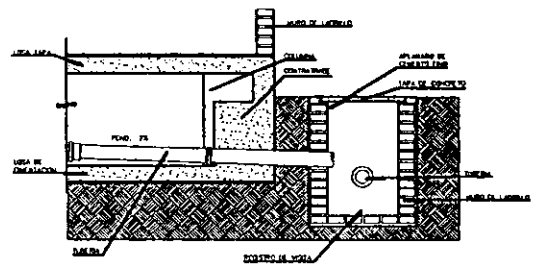
MINGITORIO CON FLUXOMETRO

- ① TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ② TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ③ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ④ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑤ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑥ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑦ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑧ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑨ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑩ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑪ TUBO DE VENTILACION ϕ 75
- ⑫ TUBO DE VENTILACION ϕ 75



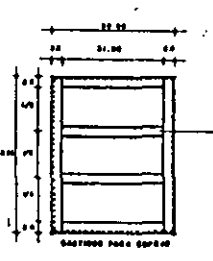
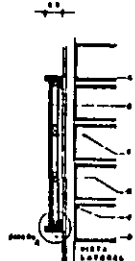
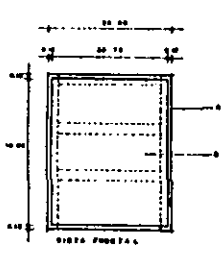
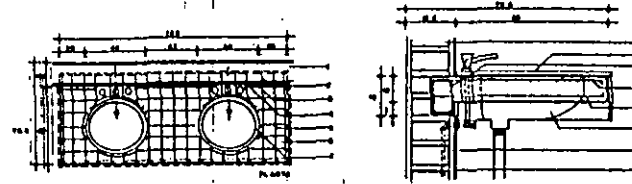
DETALLE 1

DETALLE DE LAS CONEXIONES DE LAS INSTALACIONES EN LOS SANITARIOS

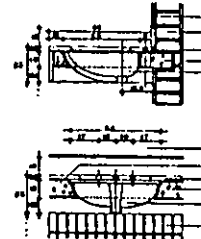


DETALLE DE REGISTRO

DETALLE DE REGISTRO DE VISITA EN LA UNION CON EL DESAGUE DE LOS SANITARIOS



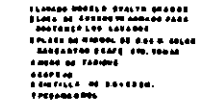
1 BARRIDO PARA ESPEJO DE 600.000 "METALES REVELADOS"
 2 ESPESOR DE 3 MM.
 3 BASTIDOR DE BARRIDO DE 100"x 50" DE FIBRA
 4 TORNILLAS PARA VIDRIO DE 1"
 5 TORNILLAS DE BARRIDO DE CAJONERA PLATA DE 3"
 6 SERRUCHO DE 25 x 10 CM.
 7 TORNILLO DE TIRAJA, PLOMO O PLASTICO



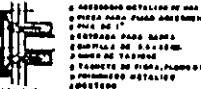
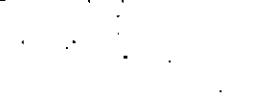
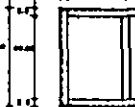
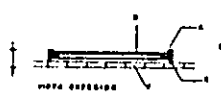
1 Espuma de poliuretano rígida
 2 Perfilado de aluminio o acero de 30 mm
 3 Espuma de poliuretano
 4 Perfilado de 1.50 x 20 mm
 5 Espuma de 5 mm
 6 Perfilado de aluminio
 7 Tapa de aluminio
 8 Perfilado de aluminio



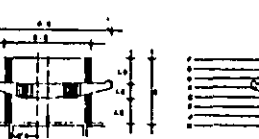
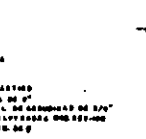
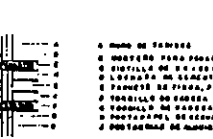
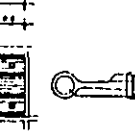
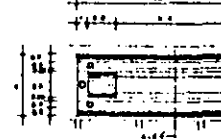
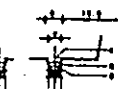
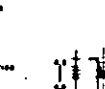
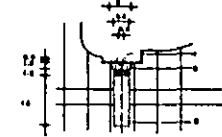
1 PERFORACION
 2 LIGA DE CONCRETO DE 4 CM.
 3 PISO DE MARMOL, DE 2.0 CM.
 4 BARRIDO SUBSTRATO DE 2 CM



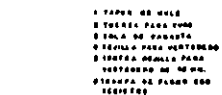
1 BARRIDO DE FIBRA DE CARBONO
 2 LIGA DE ALUMINIO O ACERO
 3 BARRIDO DE FIBRA DE CARBONO
 4 TORNILLAS DE BARRIDO DE CAJONERA PLATA DE 3"
 5 TORNILLO DE TIRAJA, PLOMO O PLASTICO
 6 SERRUCHO DE 25 x 10 CM.
 7 TORNILLO DE TIRAJA, PLOMO O PLASTICO



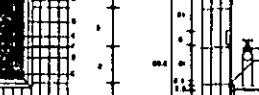
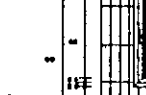
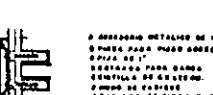
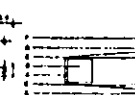
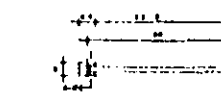
1 BARRIDO METALICO DE 600.000
 2 PISO PARA PARED INTERIOR
 3 PISO DE 1"
 4 BARRIDO PARA BARRIDO
 5 TORNILLAS DE BARRIDO
 6 PISO DE TORNILLO
 7 TORNILLO DE TIRAJA, PLOMO O PLASTICO
 8 SERRUCHO METALICO
 9 BARRIDO



1 BARRIDO METALICO DE 600.000
 2 PISO PARA PARED INTERIOR
 3 PISO DE 1"
 4 BARRIDO PARA BARRIDO
 5 TORNILLAS DE BARRIDO
 6 PISO DE TORNILLO
 7 TORNILLO DE TIRAJA, PLOMO O PLASTICO
 8 SERRUCHO METALICO
 9 BARRIDO



1 TAPA DE VIDRO
 2 TORNILLO PARA TAPA
 3 LIGA DE CONCRETO
 4 TORNILLO PARA BARRIDO
 5 BARRIDO METALICO PARA
 6 BARRIDO DE FIBRA DE CARBONO
 7 BARRIDO DE FIBRA DE CARBONO

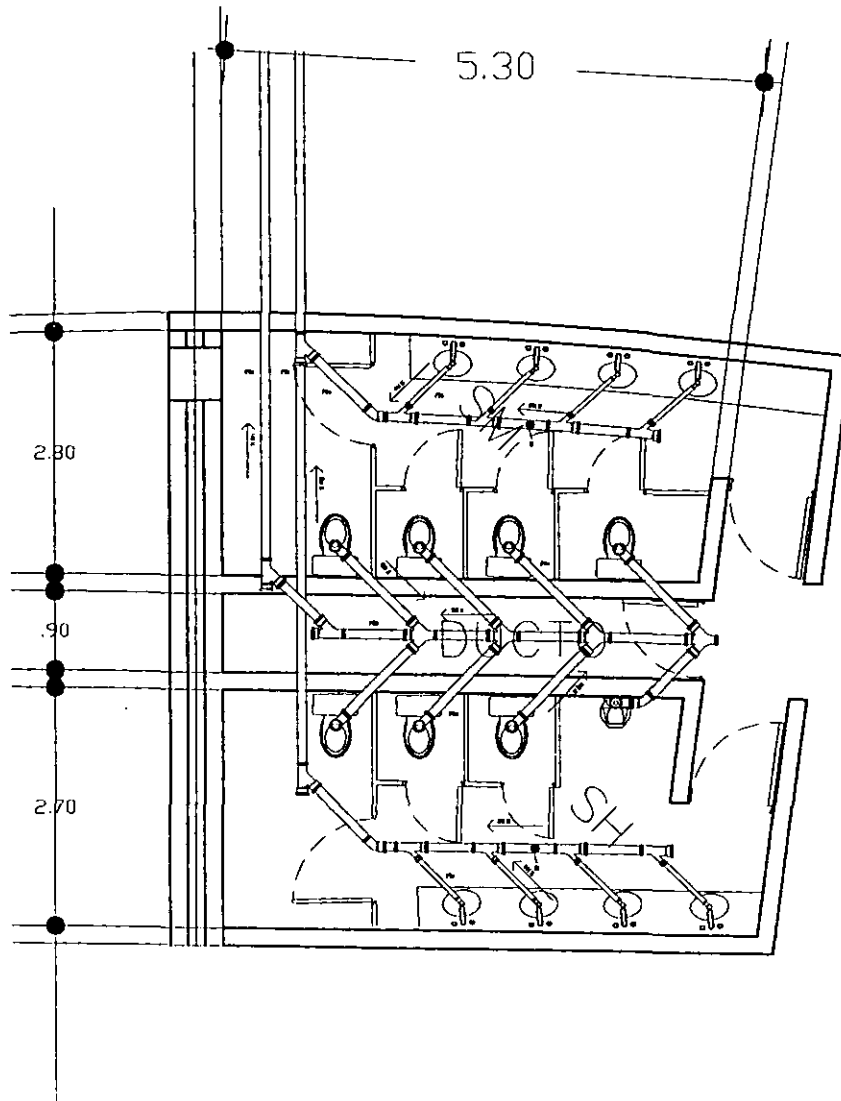


MUCA

SIMBOLOGIA

1.000.000
 2.000.000
 3.000.000
 4.000.000
 5.000.000
 6.000.000
 7.000.000
 8.000.000
 9.000.000
 10.000.000
 11.000.000
 12.000.000
 13.000.000
 14.000.000
 15.000.000
 16.000.000
 17.000.000
 18.000.000
 19.000.000
 20.000.000
 21.000.000
 22.000.000
 23.000.000
 24.000.000
 25.000.000
 26.000.000
 27.000.000
 28.000.000
 29.000.000
 30.000.000
 31.000.000
 32.000.000
 33.000.000
 34.000.000
 35.000.000
 36.000.000
 37.000.000
 38.000.000
 39.000.000
 40.000.000
 41.000.000
 42.000.000
 43.000.000
 44.000.000
 45.000.000
 46.000.000
 47.000.000
 48.000.000
 49.000.000
 50.000.000
 51.000.000
 52.000.000
 53.000.000
 54.000.000
 55.000.000
 56.000.000
 57.000.000
 58.000.000
 59.000.000
 60.000.000
 61.000.000
 62.000.000
 63.000.000
 64.000.000
 65.000.000
 66.000.000
 67.000.000
 68.000.000
 69.000.000
 70.000.000
 71.000.000
 72.000.000
 73.000.000
 74.000.000
 75.000.000
 76.000.000
 77.000.000
 78.000.000
 79.000.000
 80.000.000
 81.000.000
 82.000.000
 83.000.000
 84.000.000
 85.000.000
 86.000.000
 87.000.000
 88.000.000
 89.000.000
 90.000.000
 91.000.000
 92.000.000
 93.000.000
 94.000.000
 95.000.000
 96.000.000
 97.000.000
 98.000.000
 99.000.000
 100.000.000

1.000.000
 2.000.000
 3.000.000
 4.000.000
 5.000.000
 6.000.000
 7.000.000
 8.000.000
 9.000.000
 10.000.000
 11.000.000
 12.000.000
 13.000.000
 14.000.000
 15.000.000
 16.000.000
 17.000.000
 18.000.000
 19.000.000
 20.000.000
 21.000.000
 22.000.000
 23.000.000
 24.000.000
 25.000.000
 26.000.000
 27.000.000
 28.000.000
 29.000.000
 30.000.000
 31.000.000
 32.000.000
 33.000.000
 34.000.000
 35.000.000
 36.000.000
 37.000.000
 38.000.000
 39.000.000
 40.000.000
 41.000.000
 42.000.000
 43.000.000
 44.000.000
 45.000.000
 46.000.000
 47.000.000
 48.000.000
 49.000.000
 50.000.000
 51.000.000
 52.000.000
 53.000.000
 54.000.000
 55.000.000
 56.000.000
 57.000.000
 58.000.000
 59.000.000
 60.000.000
 61.000.000
 62.000.000
 63.000.000
 64.000.000
 65.000.000
 66.000.000
 67.000.000
 68.000.000
 69.000.000
 70.000.000
 71.000.000
 72.000.000
 73.000.000
 74.000.000
 75.000.000
 76.000.000
 77.000.000
 78.000.000
 79.000.000
 80.000.000
 81.000.000
 82.000.000
 83.000.000
 84.000.000
 85.000.000
 86.000.000
 87.000.000
 88.000.000
 89.000.000
 90.000.000
 91.000.000
 92.000.000
 93.000.000
 94.000.000
 95.000.000
 96.000.000
 97.000.000
 98.000.000
 99.000.000
 100.000.000



INSTALACION SANITARIA

- TUBERIA DE AGUA FRÍA
- TUBERIA DE AGUA CALIENTE
- TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA
- TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE
- TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP
- TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION
- TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION Y DESBORDANTE
- TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION Y DESBORDANTE Y VENTILACION
- TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION Y DESBORDANTE Y VENTILACION Y VENTILACION
- TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION Y DESBORDANTE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION
- TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION Y DESBORDANTE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION
- TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION Y DESBORDANTE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION

MUCA
MUNICIPIO DE CALI

SIMBOLOGIA

TUBERIA DE AGUA FRÍA

TUBERIA DE AGUA CALIENTE

TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA

TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE

TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP

TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION

TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION Y DESBORDANTE

TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION Y DESBORDANTE Y VENTILACION

TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION Y DESBORDANTE Y VENTILACION Y VENTILACION

TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION Y DESBORDANTE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION

TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION Y DESBORDANTE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION

TUBERIA DE AGUA FRÍA CON VALVULA Y CERRAJE Y TRAP Y VENTILACION Y DESBORDANTE Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION Y VENTILACION

UBICACION
CERCADO INTERIOR No. 3
CALLE UNIVERSITARIA

SUP. DEL TERRENO
37,000 M²

SUP. CONSTRUIDA
26,000 M²

ESCALA S/E **COMA** NITD 1970

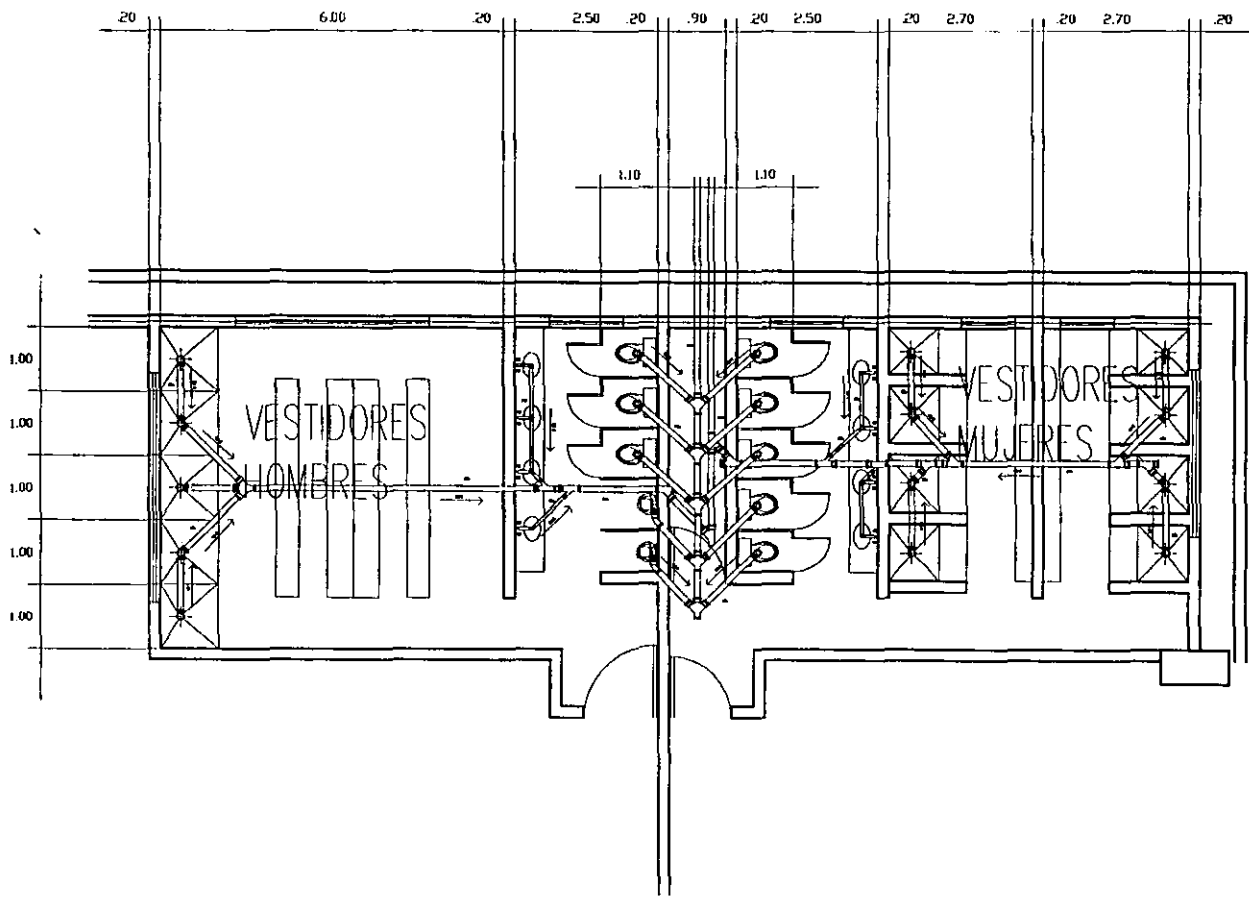
PROYECTOS
PROYECTO DE PLANEACION URBANA

FECHA
10 de Mayo de 1970

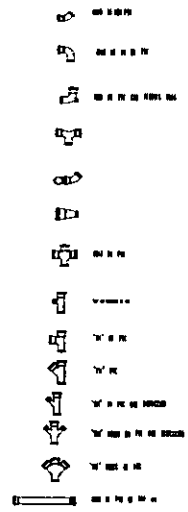
PROYECTADO
Ing. Carlos Andres Gomez

ESCALAS
1:500

PLANO INSTALACION SANITARIA **PLANO** IS-10



INSTALACION SANITARIA



MUCA

SIMBOLOGIA

HOMERES
 MUJERES
 VESTIDOR HOMERES
 VESTIDOR MUJERES
 DUCHA HOMERES
 DUCHA MUJERES
 W.C. HOMERES
 W.C. MUJERES
 URINAL HOMERES
 URINAL MUJERES
 FREGADERA HOMERES
 FREGADERA MUJERES
 ESPEJO HOMERES
 ESPEJO MUJERES
 GABINETE HOMERES
 GABINETE MUJERES
 PUERTA HOMERES
 PUERTA MUJERES
 PUERTA DUCHA HOMERES
 PUERTA DUCHA MUJERES
 PUERTA W.C. HOMERES
 PUERTA W.C. MUJERES
 PUERTA FREGADERA HOMERES
 PUERTA FREGADERA MUJERES
 PUERTA ESPEJO HOMERES
 PUERTA ESPEJO MUJERES
 PUERTA GABINETE HOMERES
 PUERTA GABINETE MUJERES

INDICACION

DISEÑADA POR: **INGENIERO S.C. S. CIVIL**
 DISEÑADA POR: **INGENIERO S.C. S. CIVIL**

S.P. DEL TERCER piso: **TUBO 40**
 S.P. CIRCULAR: **3 647 65 10**

ESCALA: **S/E** FECHA: **MAYO 1992**

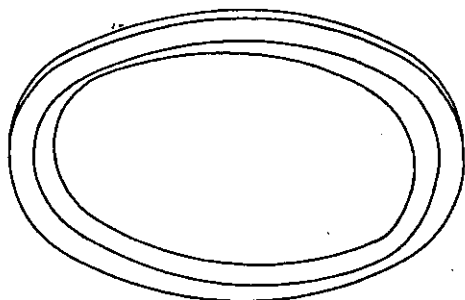
INFORMACION
 DISEÑADA POR: **INGENIERO S.C. S. CIVIL**

PROYECTO
 EN: **1992**

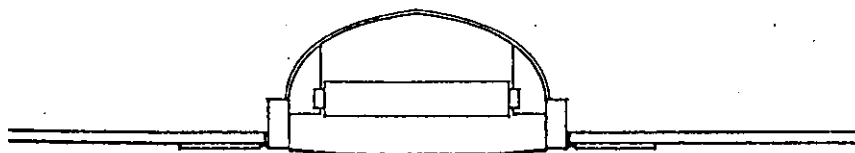
LEYENDA

ELABORADO POR: **INGENIERO S.C. S. CIVIL**
 DISEÑADO POR: **INGENIERO S.C. S. CIVIL**

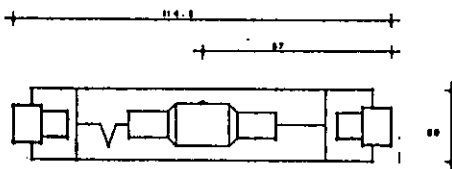
TITULO: **INSTALACION SANITARIA** PAGINA: **18-11**



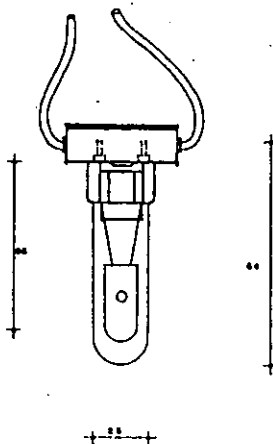
Luminario modelo 79/6H
de la marca CONSTRULITA



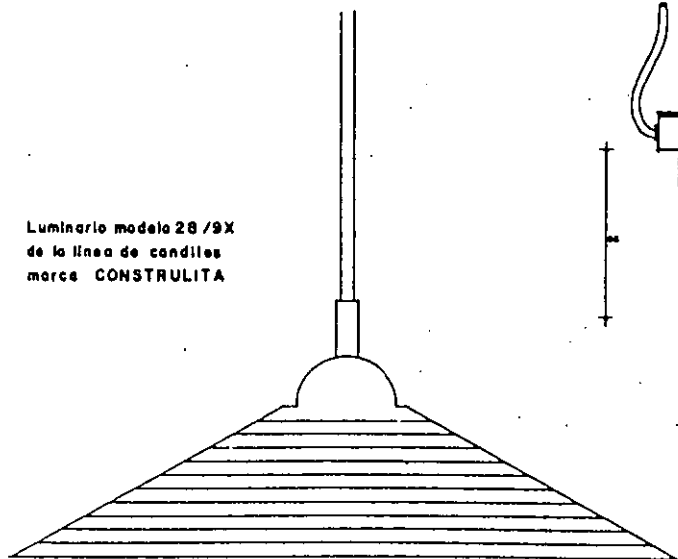
Corte de luminario modelo 79/6H



Lámpara tipo HQITS 70/WDL PLUS
de la marca OSRAM de 70 watts con
un flujo luminoso de 5 400 lúmenes
y base de halogenuros metálicos.



Lámpara tipo HQIT 35/WDL de la
marca OSRAM de 35 watts con
un flujo luminoso de 2 400 lúmenes
y base de halogenuros metálicos.



Luminario modelo 28/9X
de la línea de candiles
marca CONSTRULITA

MUCA

SIMBOLOGIA



UNIVERSIDAD
FACULTAD DE INGENIERIA No. 3
CARRERA UNIVERSITARIA

MAP. DEL TERCER

MAP. (Continúa)

TEMA S/E TEMA

COMPROBACION NACIONAL AUTENTICA DEL DISEÑO

TEMA

NOTAS

CONSTRUCCION

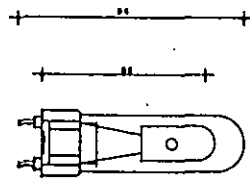
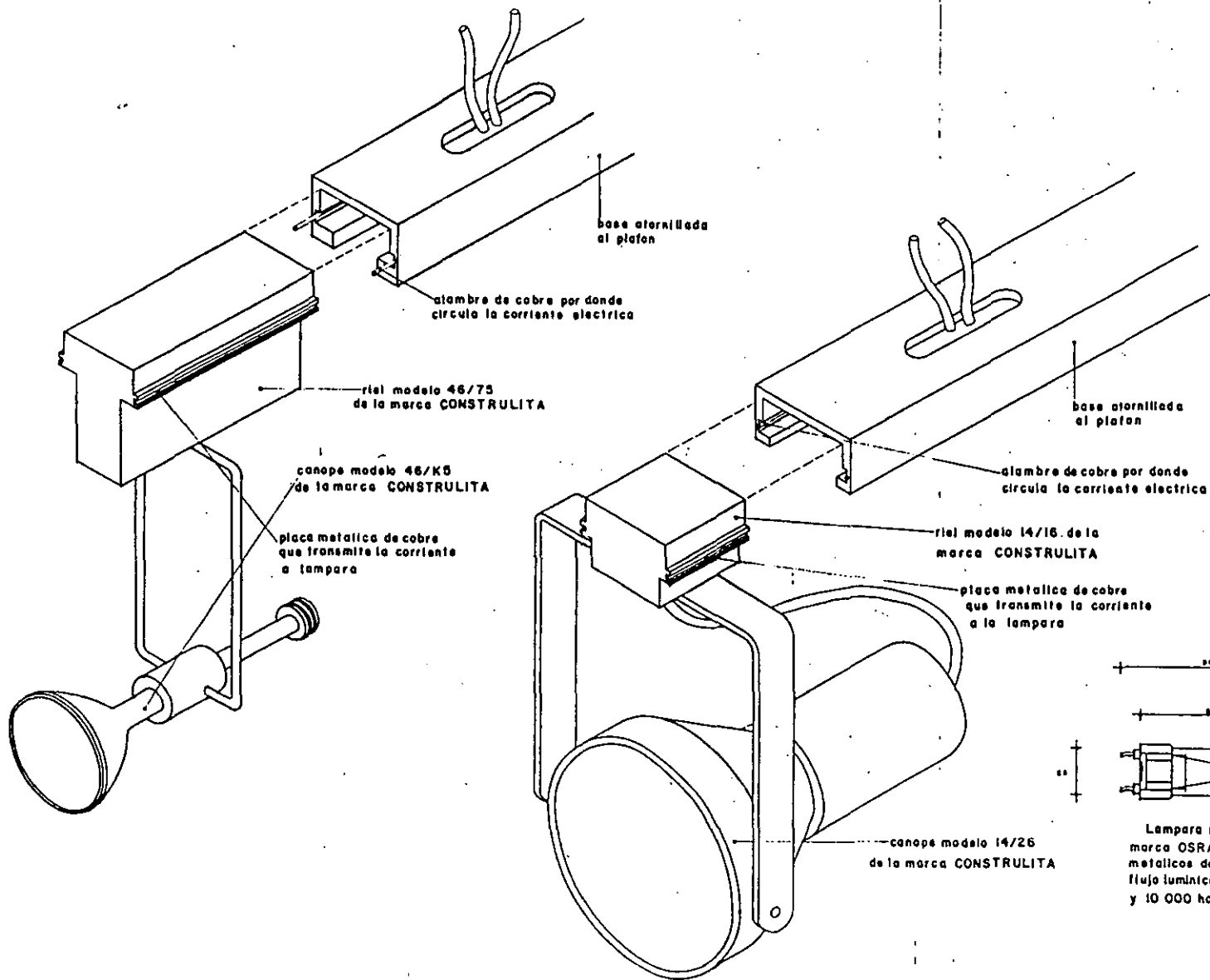
CONSTRUCCION

CONSTRUCCION

CONSTRUCCION

CONSTRUCCION

CONSTRUCCION



Lámpara modelo HQIT 70/NDL
 marca OSRAM de halógenos
 metálicos de 70 watts con un
 flujo lumínico de 5 500 lúmenes
 y 10 000 horas de uso.

MUCA
SECTOR UNIVERSITARIO DE INVESTIGACIONES Y DESARROLLO TECNOLÓGICO

SIMBOLOGÍA

UNAM-CONACYT
CIRCUITO INTEGRAL No. 3
Campus Universitario

IMP. No. 14/16/26
13.000 ML

IMP. CONSTRULITA
20 147 65 ML

ESCALA

S/E	FECHA
	MAYO 1978

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

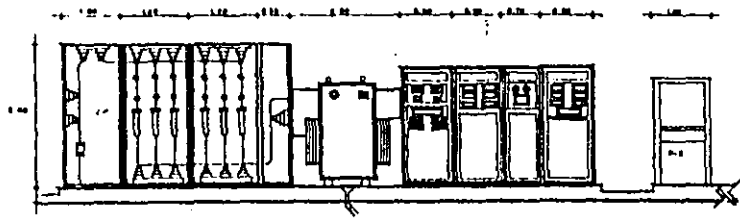
TÍTULO
DE LOS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN
DE UN PUNTO DE VISTA TECNOLÓGICO
DE LOS SISTEMAS DE ILUMINACIÓN

PROFESOR
DR. JOSÉ ANTONIO ESCOBAR GARCÍA

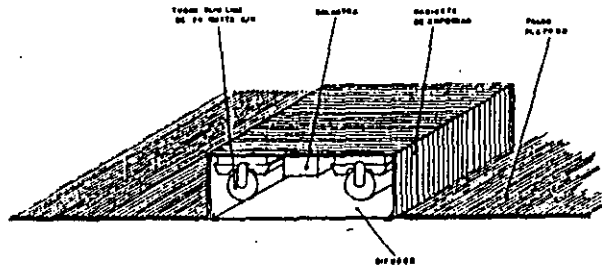
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

PLANO
INSTALACIONES

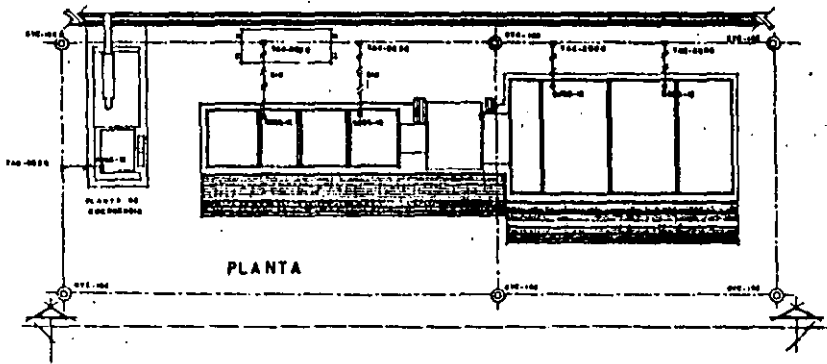
IE-10



CORTE 'A-A'

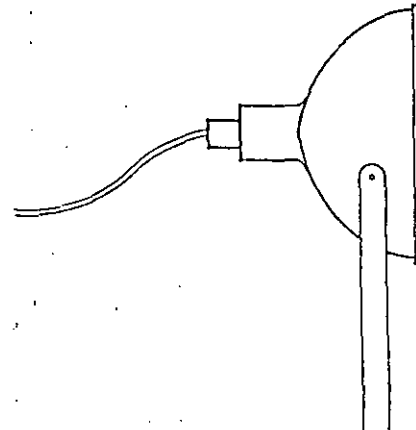


PLANTA DE EMERGENCIA

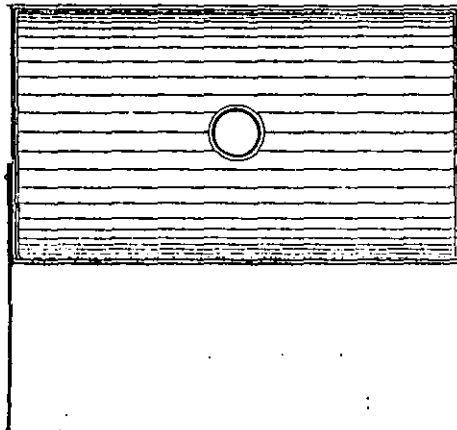
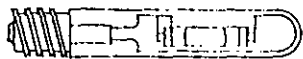


PLANTA

REFLECTOR PARA EXTERIOR MARCA BJC IUSA



LAMPARA TIPO HOIT 250/D 250 WATTS
MARCA OSRAM



MUCA
MUNICIPIO UNIVERSITARIO
DE CUERNAVACA

SIMBOLOGIA

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

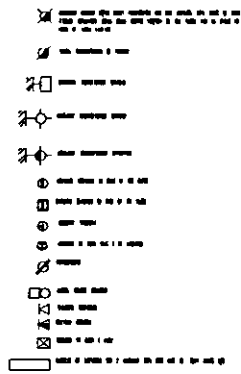
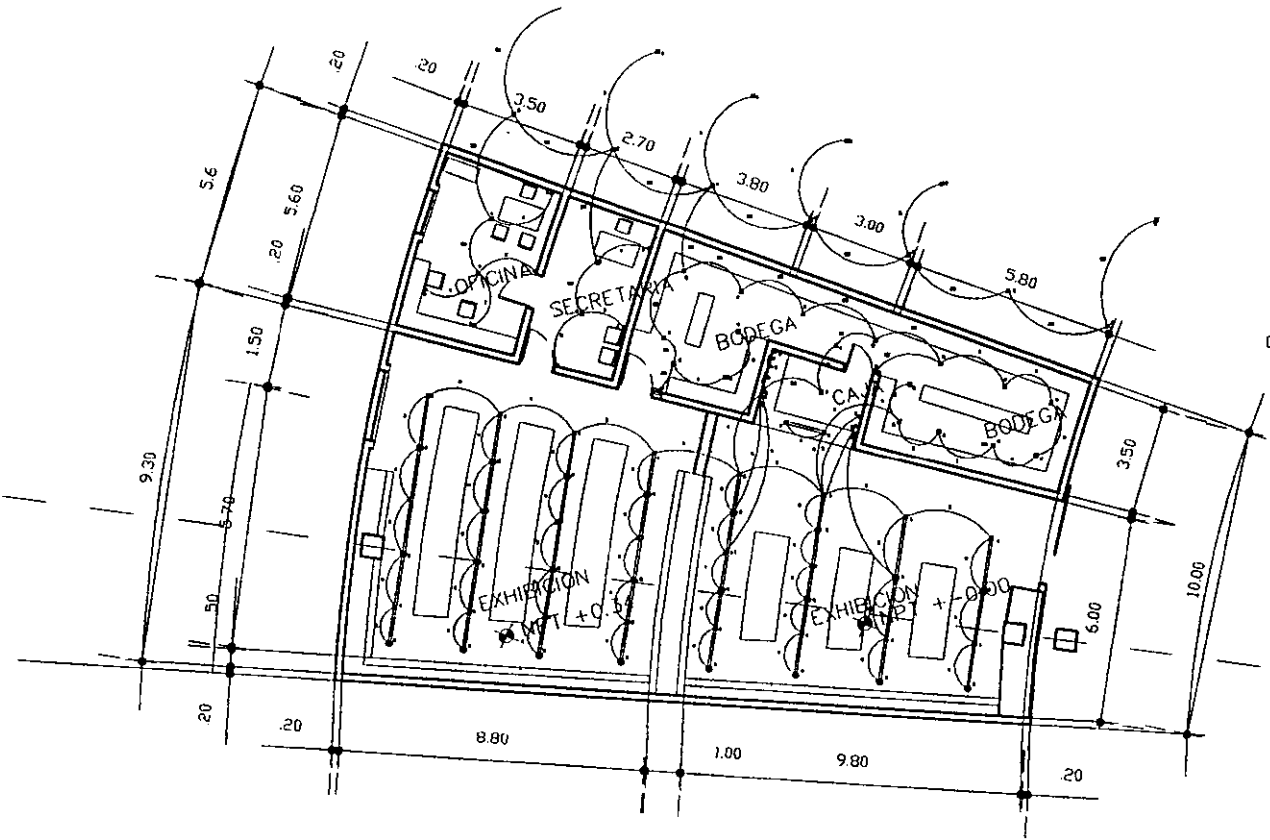
CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

CARRERA DE INGENIERIA EN ELECTRICIDAD

INSTALACION: IE-11



INSTALACION ELECTRICA

MUCA
 UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO
 INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y ENSEÑANZA EN CIENCIAS Y LETRAS

SIMBOLOGIA

- (Line with dashes) Conduit
- (Solid line) Cable
- (Circle with dot) Outlet
- (Square with dot) Switch
- (Circle with dot) Transformer
- (Circle with dot) Meter
- (Circle with dot) Relay
- (Circle with dot) Telephone
- (Circle with dot) Alarm
- (Circle with dot) Fire
- (Circle with dot) Security
- (Circle with dot) Other



PROYECTO
 PROYECTO DE INSTALACION ELÉCTRICAS EN EL CAMPUS UNIVERSITARIO

REP. DEL DISEÑO
 TORRES

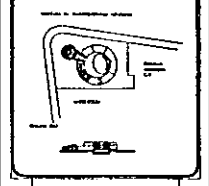
REP. CONSULTOR
 S. S. S. S.

ESCALA
 S/E 1/50



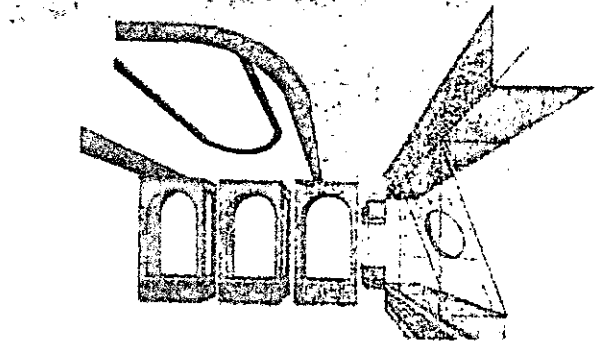
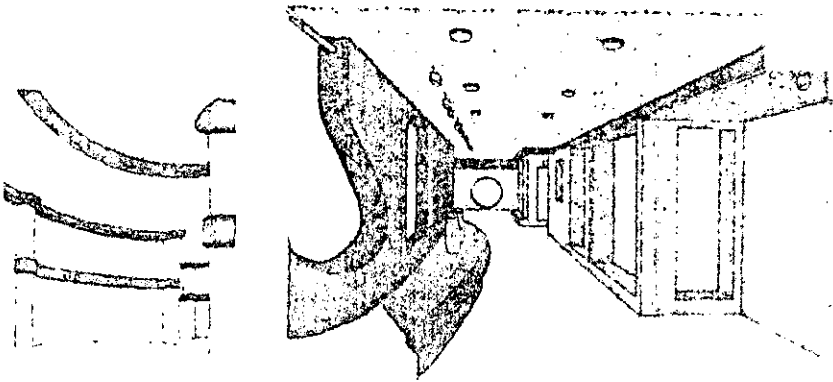
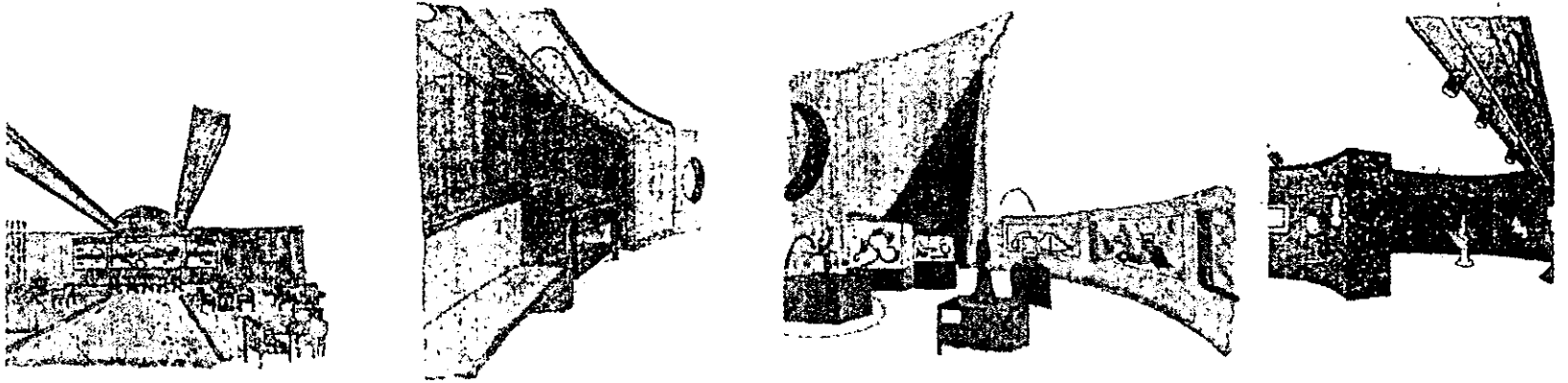
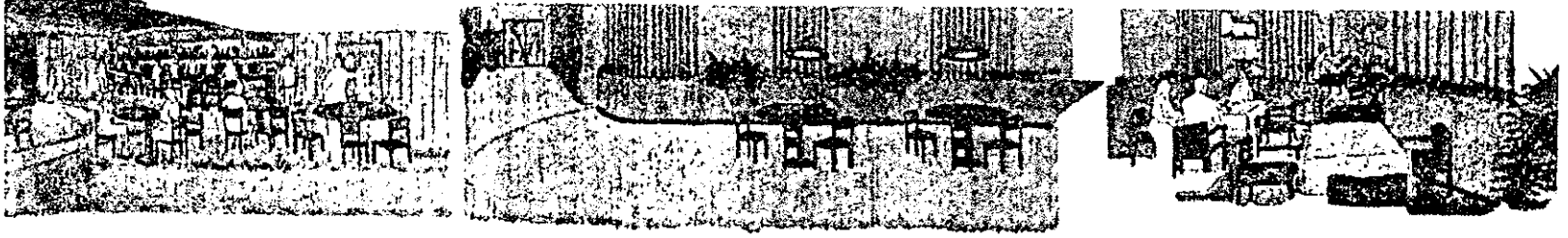
LEYES
 Ley Federal de Derechos, Ley de Regimen Jurídico de las Administraciones Públicas, Ley de Procedimiento Administrativo, Ley de Acceso a la Información Pública, Ley de Protección de Datos Personales

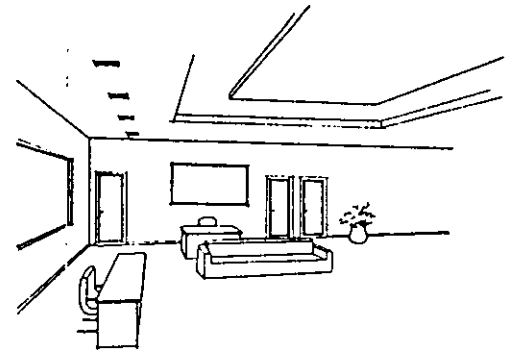
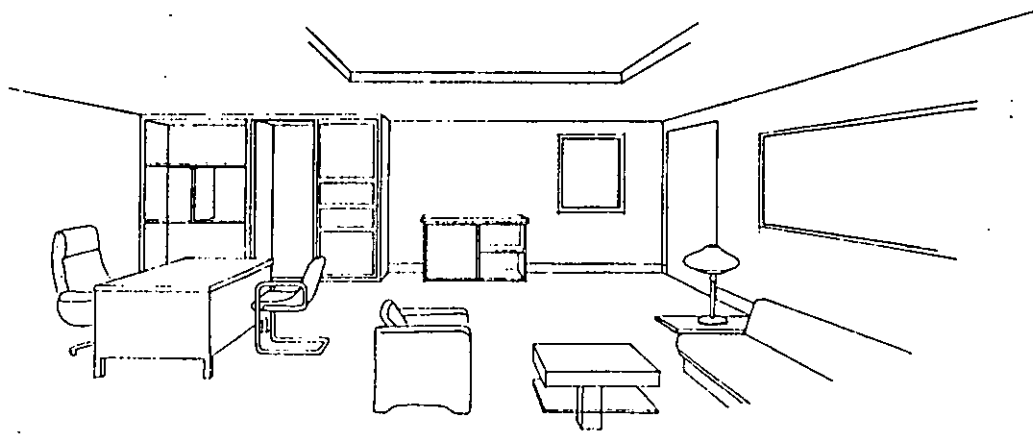
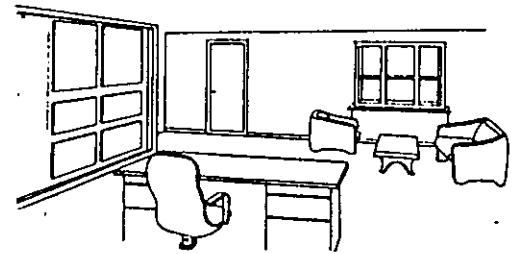
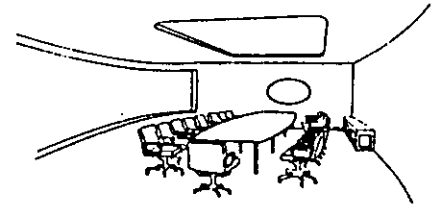
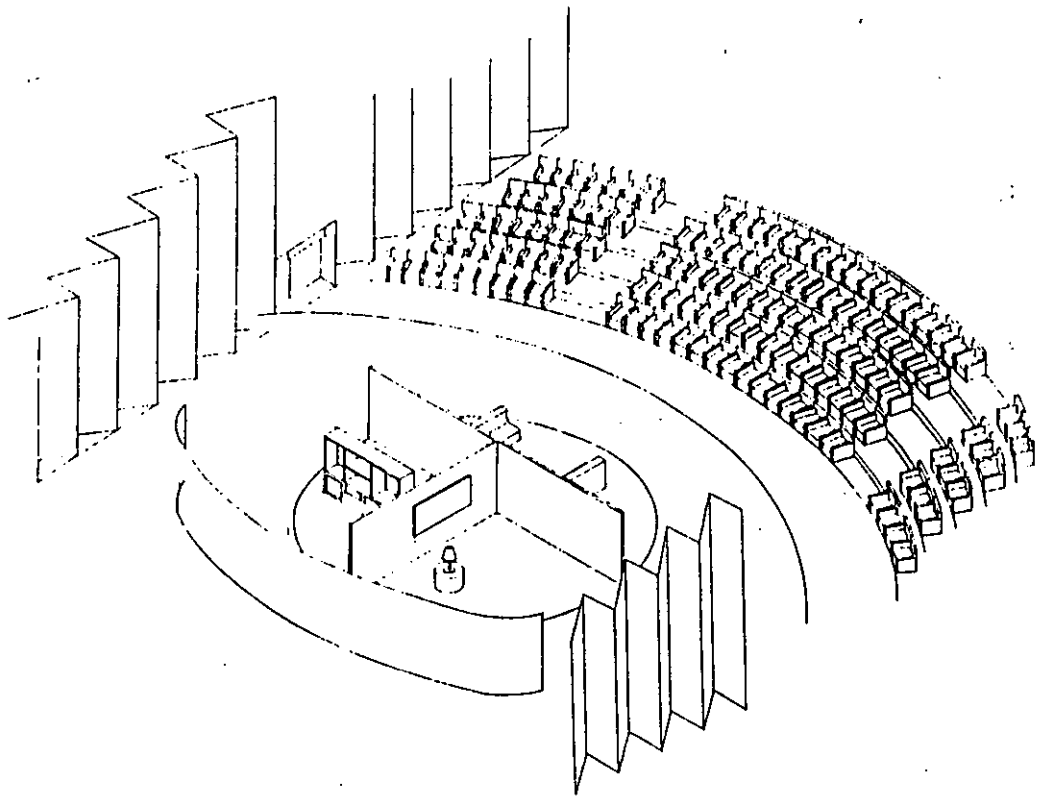
PROYECTO
 En el caso de ser necesario, consultar el proyecto.

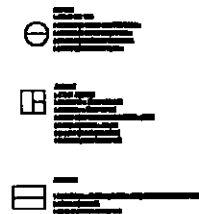
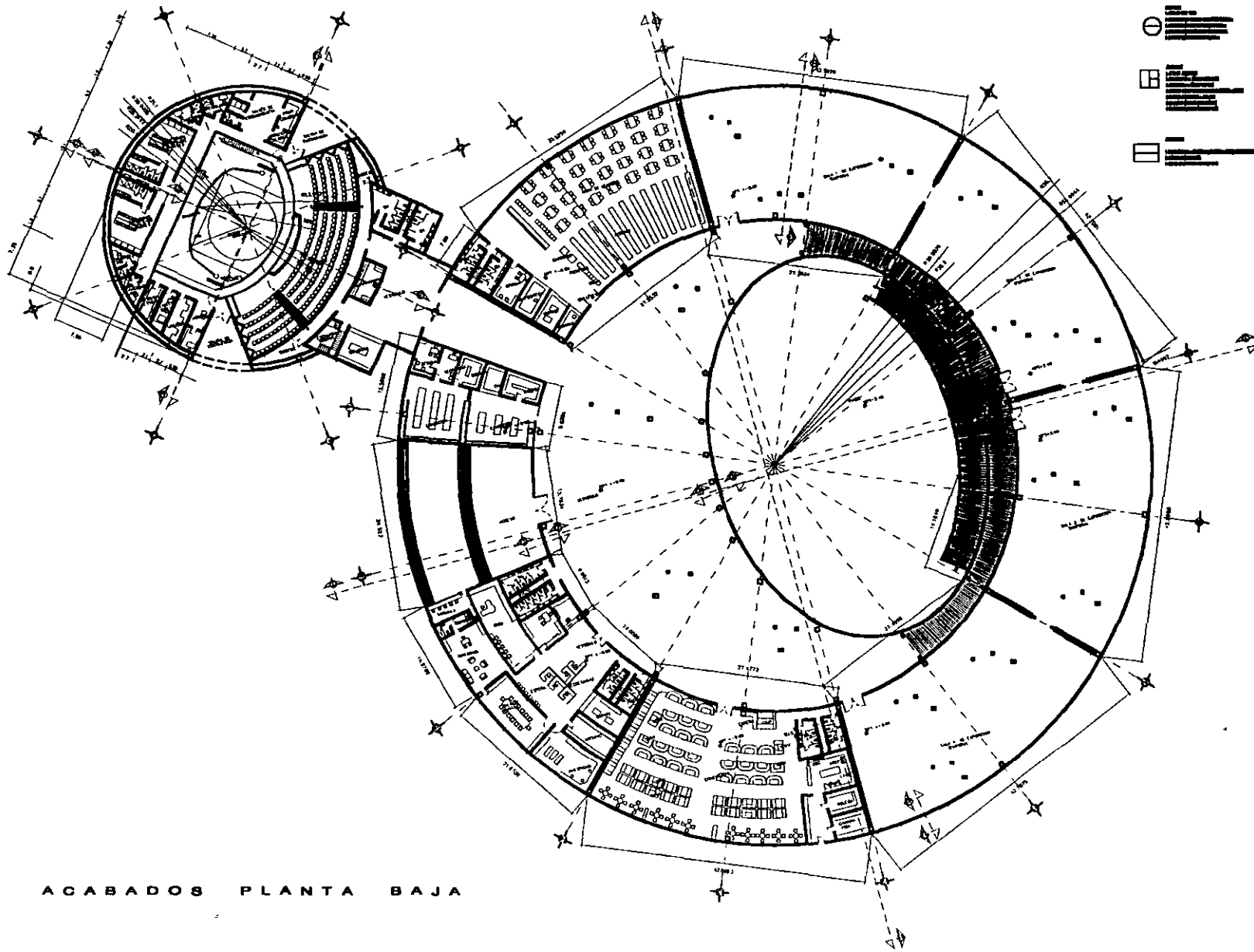


TÍTULO
 INSTALACION ELECTRICA

FOLIO
 IE-13

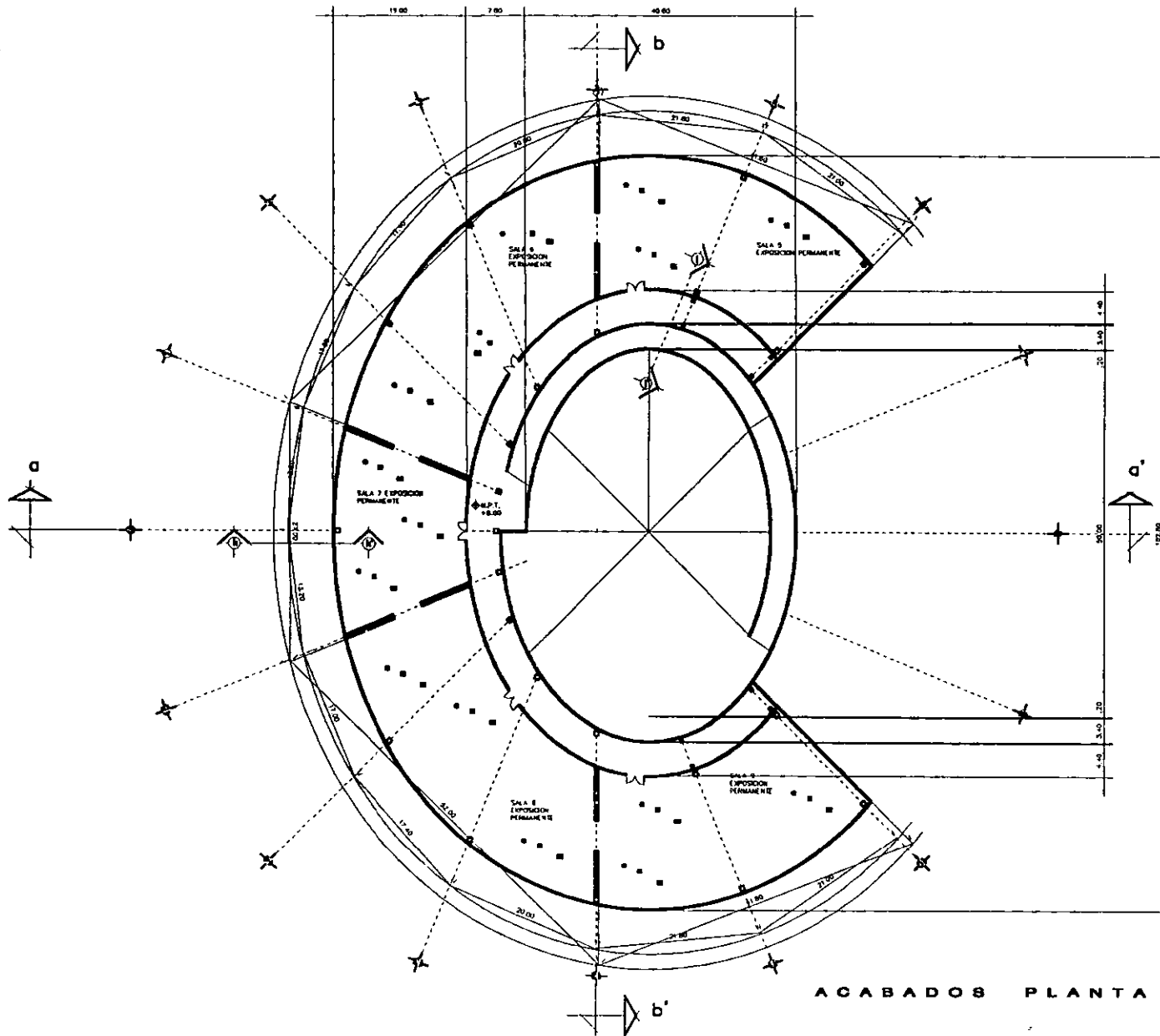











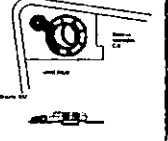
MUCA	
SIMBOLOGIA	
UBICACION: CIRCULO UNIVERSITARIO No. 3 CHICAGO (MEXICO) D.F.	
SUP. DEL TERRENO: 33,800 M ²	SUP. CONSTRUIDA: 31,647 - 63 M ²
ESCALA: 1:250	FECHA: MARZO 1970
PROYECTOS: 1. PLANTA BAJA 2. PLANTA PRIMERA 3. PLANTA SEGUNDA	
TEAM: A. GARCIA GONZALEZ (ARQUITECTO) J. GARCIA GONZALEZ (INGENIERO) M. GARCIA GONZALEZ (INGENIERO)	
PROYECTOS: 1. PLANTA BAJA 2. PLANTA PRIMERA 3. PLANTA SEGUNDA	
EXPLICACION: (Diagram showing a circular building with a central courtyard and surrounding areas)	
PLANTA BAJA	AC-2

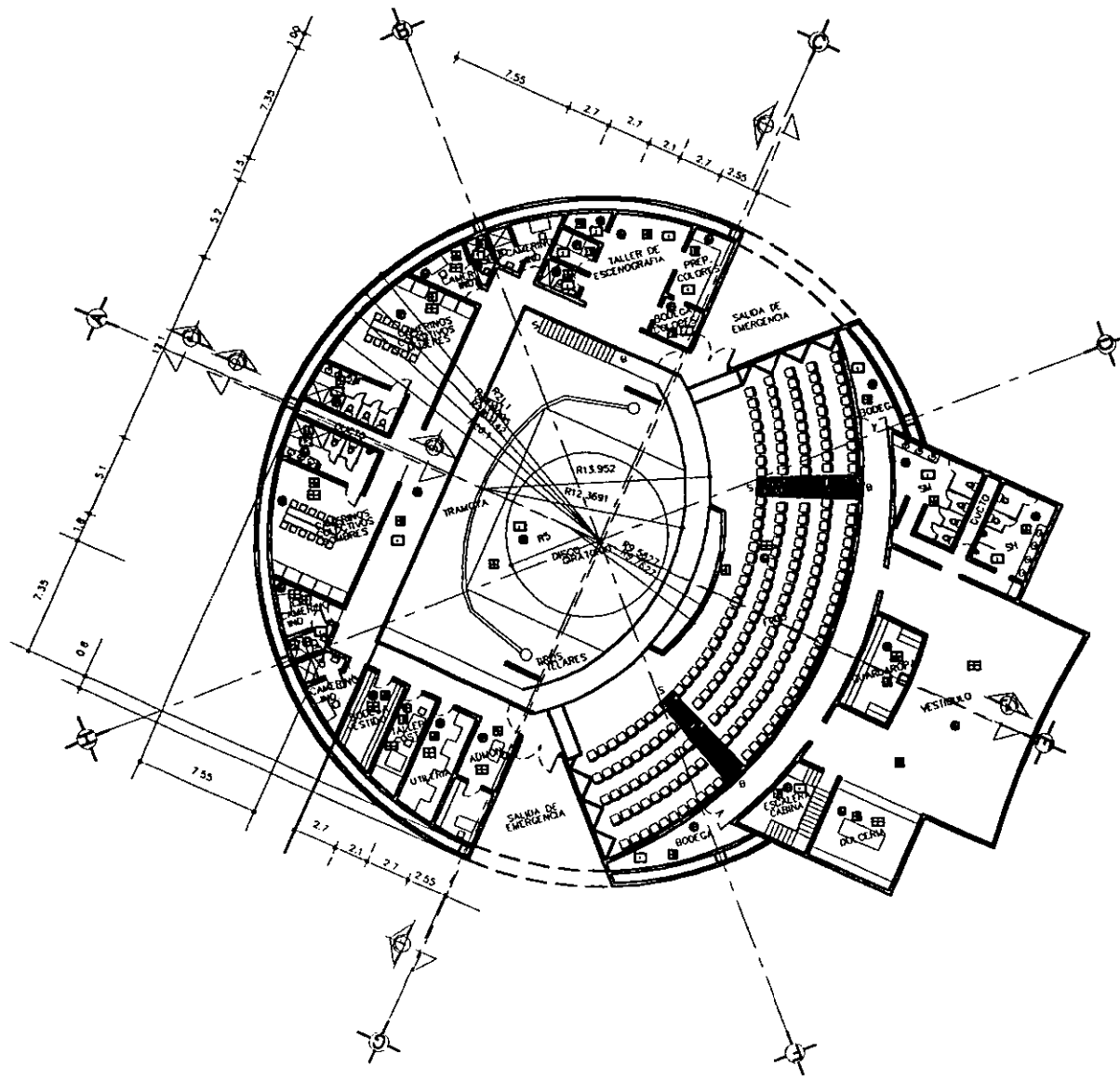
ACABADOS PLANTA BAJA



ACABADOS PLANTA ALTA



MUCA	
SIMBOLOGIA	
	<ul style="list-style-type: none"> ----- ----- ----- ----- -----
	<ul style="list-style-type: none"> ----- ----- ----- ----- -----
	<ul style="list-style-type: none"> ----- ----- ----- ----- -----
	<ul style="list-style-type: none"> ----- ----- ----- ----- -----
	
UBICACION CIRCULO INTERIOR AL 3 Ciudad Interiores	
SUP. BR. TERRENO 30,000 M ²	
SUP. CONSTRUIDA 31 647,45 M ²	
ESCALA 1:250	LEON 1978 1999
PROYECTO de nuevo museo, dentro de recinto.	
LOCALIZACION dentro de la ciudad de Leon.	
	
PLANO PLANTA ALTA	LENGUA AC-3



- PIEDRA**
- 10000000
 - 10000000
 - 10000000
 - 10000000
 - 10000000
 - 10000000
- PUERTA**
- 10000000
 - 10000000
 - 10000000
 - 10000000
 - 10000000
 - 10000000
 - 10000000
- DESBORDE**
- 10000000
 - 10000000
 - 10000000
 - 10000000
 - 10000000
 - 10000000

ACABADOS TEATRO

MUCA

SIMBOLOGIA

ESCALERA

PUERTA

DESBORDE

ORIENTACION

OPORTUNIDAD

OPORTUNIDAD INTERIOR No. 3
CIUDAD DE BUENOS AIRES

SUP. BR. 12.000 M² 95.000 M³

SUP. CONSTRUCION 30.647 - 65 M²

ESCALA 1:125 FECH. MAYO 1990

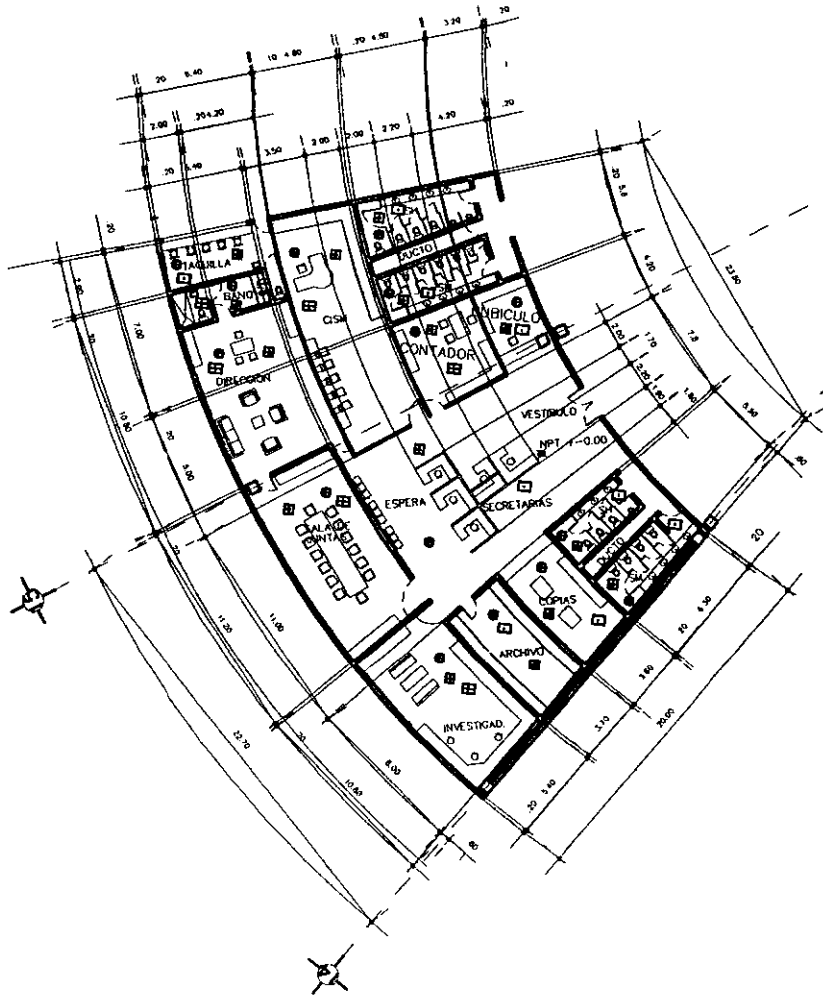
PROYECTO

ACABADOS INTERIORES











REALIZACION

MUCA S.R.L.

<p>PL. PROJ. PLANTA TEATRO</p>	<p>PL. CLAVE AC-4</p>
--------------------------------	-----------------------








ACABADOS ADMINISTRACION

-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA

MUCA
 INSTITUTO VENEZOLANO
 DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS

SIMBOLOGIA

-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA
-  LINEA DE TUBERIA



PROYECTO
 DISEÑO INTERIOR No. 3
 CUBA UNIVERSITARIA

REP. DEL TERCERO 35,000 M²

Nº. CONSTRUCION 38 647 - 65 M²

ESCALA 1:125

FECHA MARZO 1956

PROYECTADO POR
 INGENIERO
 CARLOS GONZALEZ

PROYECTO
 ALMOZAR DE CAROLINA VENEZUELA

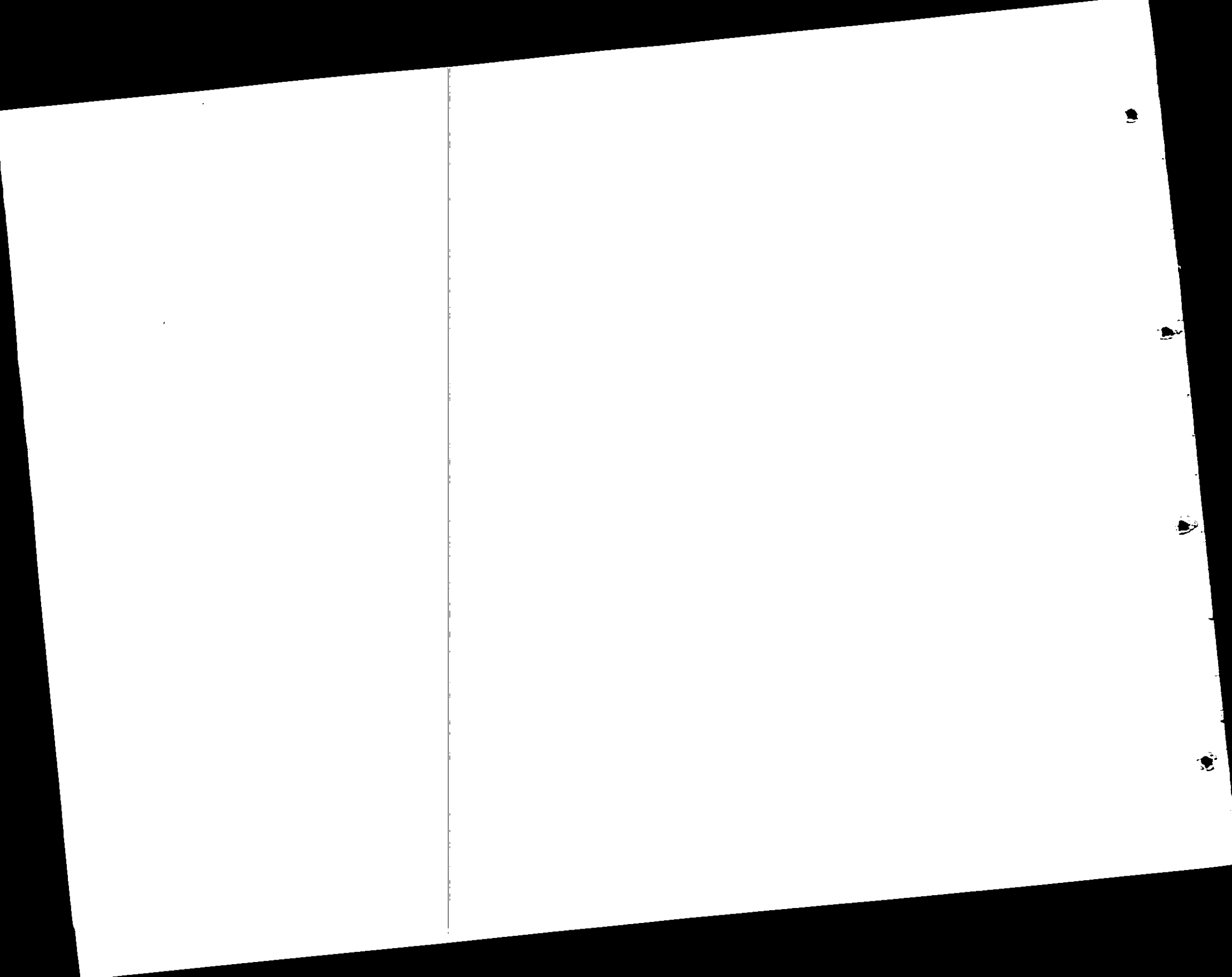
PROYECTADO POR
 INGENIERO
 CARLOS GONZALEZ

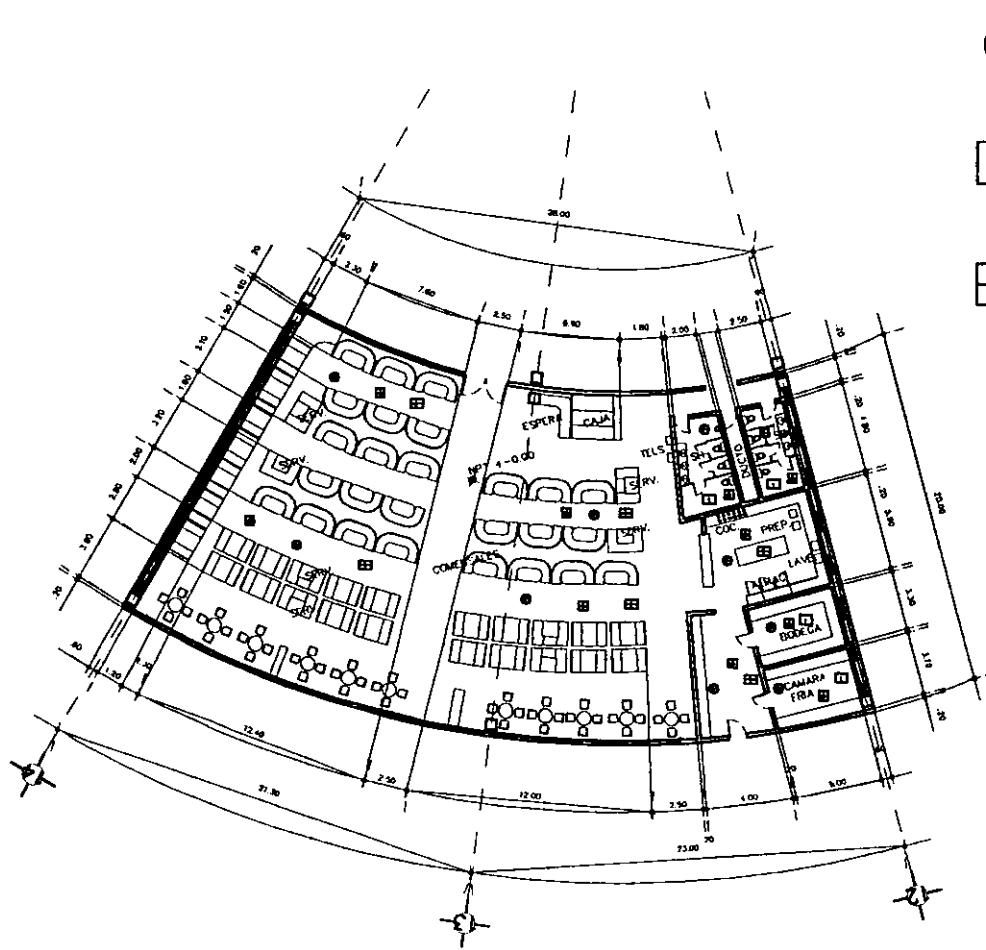
PROYECTO
 ALMOZAR DE CAROLINA VENEZUELA

PROYECTADO POR
 INGENIERO
 CARLOS GONZALEZ

PLANO ADMINISTRACION

AC-8





- LEYENDA**
- 1. SUELO DE MADERA
 - 2. SUELO DE CERAMICA
 - 3. SUELO DE PIEDRA
 - 4. SUELO DE PARED
 - 5. SUELO DE PARED
 - 6. SUELO DE PARED
 - 7. SUELO DE PARED
 - 8. SUELO DE PARED
- LEYENDA**
- 1. SUELO DE MADERA
 - 2. SUELO DE CERAMICA
 - 3. SUELO DE PIEDRA
 - 4. SUELO DE PARED
 - 5. SUELO DE PARED
 - 6. SUELO DE PARED
 - 7. SUELO DE PARED
 - 8. SUELO DE PARED
- LEYENDA**
- 1. SUELO DE MADERA
 - 2. SUELO DE CERAMICA
 - 3. SUELO DE PIEDRA
 - 4. SUELO DE PARED
 - 5. SUELO DE PARED
 - 6. SUELO DE PARED
 - 7. SUELO DE PARED
 - 8. SUELO DE PARED

MUCA
MUNICIPIO DE CALI

BOLOGIA

PROYECTO
PROYECTO DE RESTAURANTE ACABADOS

PROYECTADO POR
ING. JUAN CARLOS GONZALEZ

PROYECTADO EN
BOGOTA

PROYECTADO EN
BOGOTA

PROYECTADO EN
BOGOTA

PROYECTADO EN
BOGOTA

PROYECTO

PROYECTO

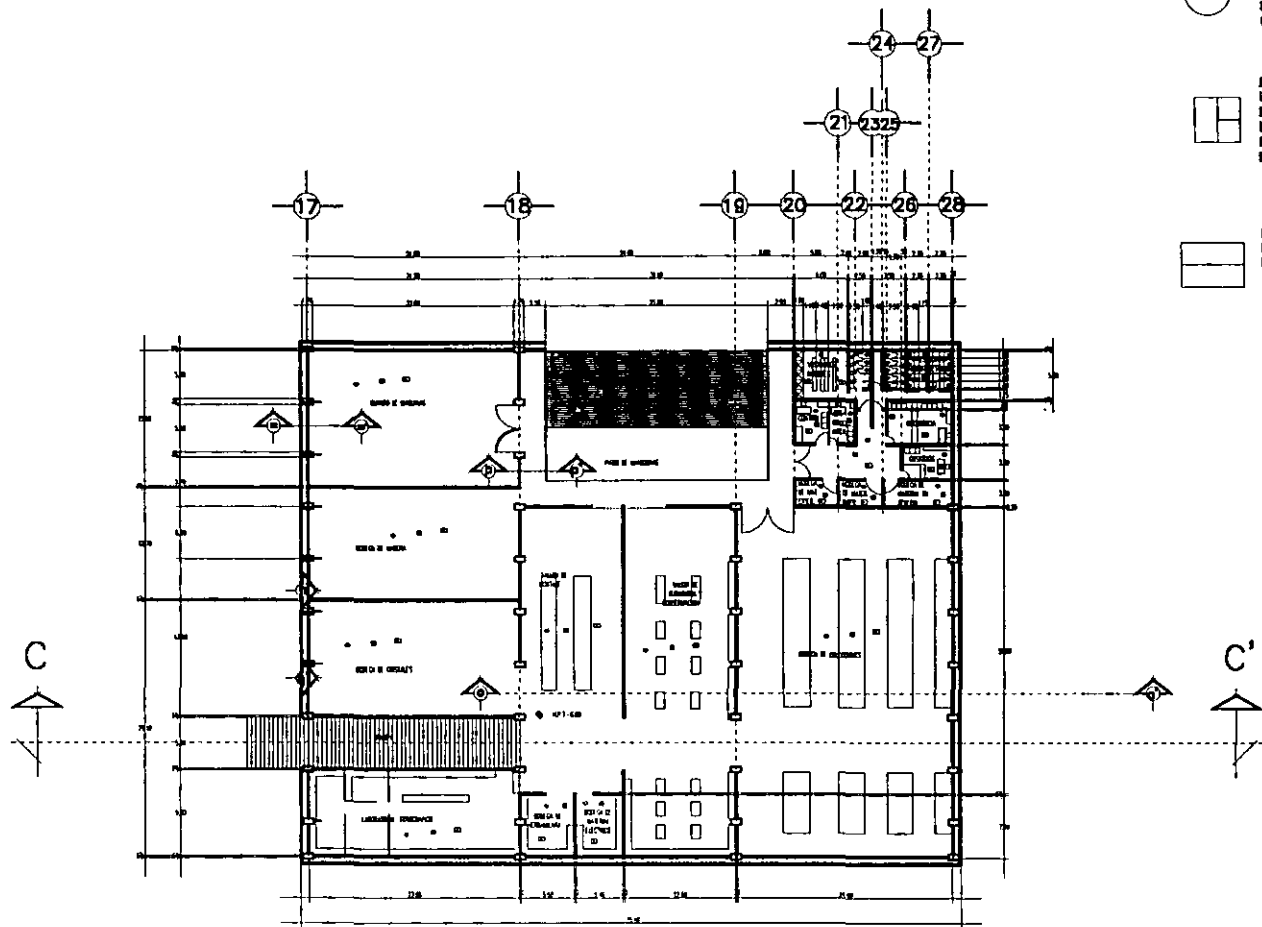
PROYECTO

RESTAURANTE

PROYECTO

AC-7

ACABADOS RESTAURANTE



- TIPO DE PISO**
- 1. CEMENTO DE 10 CM.
 - 2. CEMENTO DE 10 CM. CON REJILLA METALICA DE 10 X 10 CM.
 - 3. CEMENTO DE 10 CM. CON REJILLA METALICA DE 15 X 15 CM.
 - 4. CEMENTO DE 10 CM. CON REJILLA METALICA DE 20 X 20 CM.
- TIPO DE PARED**
- 1. CEMENTO DE 10 CM.
 - 2. CEMENTO DE 10 CM. CON REJILLA METALICA DE 10 X 10 CM.
 - 3. CEMENTO DE 10 CM. CON REJILLA METALICA DE 15 X 15 CM.
 - 4. CEMENTO DE 10 CM. CON REJILLA METALICA DE 20 X 20 CM.
- TIPO DE CUBIERTA**
- 1. CEMENTO DE 10 CM. CON REJILLA METALICA DE 10 X 10 CM. Y UNO DE 10 CM. DE ANCHO ENTRE CADA UNO DE ELLOS.
 - 2. CEMENTO DE 10 CM. CON REJILLA METALICA DE 15 X 15 CM. Y UNO DE 15 CM. DE ANCHO ENTRE CADA UNO DE ELLOS.

MUCA
MUNICIPIO UNIVERSITARIO DE CALI

SIMBOLOGIA

UBICACION:
CIRCUITO INTERIOR No. 3
CIUDAD UNIVERSITARIA

IMP. DEL TERCERO: 25,000 MT²

IMP. CONSTRUIDA: 21,647.63 MT²

ESCALA: 1:250 **FECHA:** MAYO 1976

PROYECTOS:

ELABORADO POR:
 DR. M. P. GARCIA TORRES, ARQUITECTO
 ING. OSCAR GARCIA TORRES, INGENIERO
 ING. JUAN GARCIA TORRES, INGENIERO

PROYECTO:
 ALUMNOS DE INGENIERIA

REALIZACION:

PLANO: TALLER **ELABORADO POR:** AC-8

ACABADOS TALLER

Criterio Estructural

El cuerpo A que constituye el Museo tiene una cimentación superficial, formada por 48 zapatas aisladas de concreto armado con un $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$ y contratrabes, cada zapata esta armada con 12 varillas de $\frac{1}{2}$ " 0 y anillos del número 3 a cada 30 cm.. La estructura es a base de marcos mixtos con columnas de concreto armado de 60 x 60 cm. , con un $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$, armadas con 12 varillas de $\frac{1}{2}$ " 0, con un $f_y = 4\ 200 \text{ kg/cm}^2$ y anillos del número 3 a cada 30 cm. , y con vigas principales IPS de 1m. de peralte y 25 cm. de ancho de patín; entre viga y viga primaria se soldaran largueros formados por armaduras de cuerda paralela tipo warren, con un entrepiso de losacero que lleva una capa de compresión de concreto con malla por temperatura 66-66.

Las rampas cuentan con una cimentación de dados de concreto con un $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$, y una estructura a base de marcos de acero ,con columnas formadas por 2 ángulos

soldados que van unidos al dado de concreto, mediante unas placas soldadas a la columna y atornilladas al dado, y trabes de acero con vigas IPS de 40 cm. de peralte y 15 cm. de ancho de patín.

El cuerpo B que conforma la zona de talleres tiene una cimentación superficial formada por 36 zapatas aisladas de concreto armado con un $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$ y contratrabes, las zapatas están armadas con 16 varillas de $\frac{1}{2}$ " 0 con un $f_y = 4\ 200 \text{ kg/cm}^2$ y anillos del número 5 a cada 40 cm.. La estructura es a base de marcos de concreto armado, con columnas de 0.60 m. x 1.20 m. con un $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$, armadas con 16 varillas de $\frac{1}{2}$ " 0 con un $f_y = 4\ 200 \text{ kg/cm}^2$, y trabes portantes en apoyo extremo e intermedio con armados de 7 y 9 varillas respectivamente con un $f_y = 4\ 200 \text{ kg/cm}^2$, ambos elementos columnas y trabes colados en sitio, y trabes "TT" cubriendo claros de 24 y 25m.

El cuerpo C que constituye el teatro, tiene una cimentación superficial formada por 8 zapatas aisladas, de concreto armado con un $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$ y armadas con 12 varillas de $\frac{1}{2}$ " 0 con un $f_y = 4\ 200 \text{ kg/cm}^2$ y anillos del número 3 a cada 30 cm. La

estructura es a base de marcos mixtos, con columnas de concreto armado de 60 x 60 cm. con un $f'c = 350 \text{ kg/cm}^2$, y armadas con 12 varillas de $\frac{1}{2}''$ 0 con un $f_y = 4\,200 \text{ kg/cm}^2$, y vigas IPS primarias de 1m. de peralte y 25 cm. de ancho de patín, las cuales convergen en el centro en un anillo de compresión; entre viga y viga primaria se soldaran largueros formados por armaduras de cuerda paralela tipo warren, y un entrepiso de losacero.

Instalación Eléctrica

La ciudad universitaria cuenta para su abastecimiento de energía eléctrica con una acometida de alto voltaje que desemboca en la subestación general localizada frente a la Facultad de Psicología, de la cual se desprenden ramificaciones a 8 subestaciones localizadas en diferentes puntos.

En el Centro Cultural Universitario se encuentran varias de éstas subestaciones y las más cercanas al terreno elegido están una frente a la Biblioteca y otra detras de la Sala Netzahualcóyotl

de las cuales se puede tomar corriente con el voltaje necesario (110 - 220 volts. trifásica o monofásica). El alumbrado urbano sobre las calles primarias y secundarias, es a base de bombillas de postes, con luz mercurial con sus respectivos registros.

El fundamento del diseño de instalaciones eléctricas fue, en primer término, que tanto el suministro de energía, como del consumo, se realizará a niveles racionales de economía y funcionalidad, con base en una adecuada distribución de cargas, por lo que se penso en contar con una subestación, además para suplir las fallas en el suministro del fluido eléctrico, se contará con una planta de generación para emergencias.

Sistema de Iluminación

El problema de la iluminación es uno de los puntos de la Museología que más polémica presenta en los diferentes conceptos que se le dan. La mayoría de los museos europeos, son partidarios de continuar usando la luz natural, combinada

con la luz eléctrica, pero utilizando ésta el menor tiempo posible.

La iluminación natural es de menor costo para los museos, además de que se supone fue utilizada por los artistas en el momento de crear sus obras y, que lo más apropiado es contemplar una obra tal como fue concebida. Sin embargo, muchos expertos opinan, que este tipo de iluminación daña terriblemente determinado tipo de obras. Por otra parte, la iluminación natural no ofrece gran cantidad de efectos como la iluminación artificial, no se pueden crear muchos ambientes sobre la obra de arte y, las disposiciones museográficas ya no son tan libres, sino que se condicionan a los ángulos de iluminación que brinda la luz natural.

A estos diversos criterios se debe que cada museo adopte el sistema que más le conviene para montar sus exposiciones, considerando las características propias de los objetos a exhibir.

Sensibilidad a la luz

Material	Insensible	Sensible	Ext. Sensible
Piedra	x		
Metal	x		
Cerámica	x		
Vidrio	x		
Marfil	x		
Pintura al Oleo		x	
Lacas		x	
Piel		x	
Marfil Pintado		x	
Tapices			x
Textiles			x
Acuarelas			x
Grabados			x
Planos			x
Estampas			x
Pergaminos			x
Papel			x

Tabla de recomendación de niveles máximos de Iluminación

Objetos	Recomendación máxima de niveles de iluminación
---------	--

Insensibles a la luz:

metal, vidrio, piedra, cerámica, vitrales, joyería y esmaltes	ilimitada
--	-----------

Pinturas: Oleos, al Pastel,

Pielés, marfil, hueso, grabados en madera y lacas	150 lux
--	---------

Especialmente sensibles a la luz:

Fibras textiles, acuarelas, tapicería en general, impresiones y dibujos, estampillas, manuscritos, miniaturas, litografías, animales disecados y especies botánicas	50 lux
---	--------

En este proyecto se propone un sistema de iluminación mixta a base de luz tanto natural como artificial.

La luz natural penetra en las salas, a través de las ventanas de manera difusa, ya que se propusieron partesoles en los vanos, en forma diagonal con respecto a los muros , con lo que se pretende que los rayos solares no incidan directamente sobre las obras, evitando con esto el subsecuente daño.

La iluminación artificial en las salas es con dos tipos de luminarios un modelo es el 46/75 en riel y 46/K5 en canope y, el otro 14/16 en riel y 14/26 en canope los dos de la marca construlita , ambos con una lámpara HQIT modelo 35 /WDL de 35 watts, de la marca Osram, a base de halogenuros metálicos, con un flujo lumínico de 2 400 Lúmenes.

En la biblioteca se dejaron ventanas, sin necesidad de utilizar partesoles debido a que esta orientada hacia el norte, tomando en cuenta que el acervo se encuentra alejado de las ventanas, y en el área de lectura se aproveche la luz natural. Se ilumina artificialmente por la noche, con luminarios empotrados en el plafon, modelo 77/65 de construlita, que usaran una lámpara HQIT modelo 150/NDL de 150 watts, marca Osram, a base de

halogenuros metálicos, con un flujo lumínico de 12 500 Lúmenes.

El teatro se iluminara artificialmente, mediante luminarios de empotrar o spots modelo 79/6H de construlita, que llevaran unas lámparas HQITS modelo 70/WDL PLUS de 70 watts, marca Osram, a base de halogenuros metálicos, con un flujo lumínico de 5 400 Lúmenes.

En la zona administrativa la iluminación artificial es con luminarios modelo 77/65 de construlita, con lámparas HQIT modelo 70/NDL de 70 watts, de la marca Osram, a base de halogenuros metálicos, con un flujo lumínico de 5 500 Lúmenes.

El restaurante contara con una iluminación artificial de luminarios tipo candil modelo 28/9X marca construlita, y lámparas HQIT modelo 35/WDL de 35 watts, de Osram, a base de halogenuros metálicos, con un flujo lumínico de 2 400 Lúmenes.

La zona vestibular y las circulaciones tendran una iluminación artificial, con luminarios modelo 79/6H de construlita, y lámparas HQITS modelo 150/NDL de 150 watts, marca Osram, a base de

halogenuros metálicos, con un flujo lumínico de 11 250 Lúmenes.

Los talleres y zona de intendencia se iluminaran con gabinetes de empotrar y, 4 lámparas tipo slim - line luz de día, de 74 watts cada una.

En el exterior se proponen reflectores marca BJC IUSA con, lámparas HQIT modelo 250D de 250 watts, marca Osram, de casquillo tipo E - 39, con un flujo lumínico de 19 500 Lúmenes y 10 000 hrs. de vida.

Instalación Hidráulica

En el Museo el abastecimiento será por el costado Norte a través de una tubería con 2 " de diámetro que se conectara con la línea de 16 " que pasa por el Centro Cultural y que viene desde el costado sur del estadio olímpico.

La tubería de 2 " alimentara una cisterna que se sitúa también en el costado Norte entre el edificio y el patio de maniobras, de la cisterna salen 2 ramificaciones de 3 / 4 " una que va directamente al área de intendencia y otra que va al Museo a abastecer los locales de las diferentes zonas, terminando en cada mueble de lavabo y regadera con un diámetro de 1 / 2 ". Se contara con un depósito de aguas pluviales para su reutilización en el riego de áreas verdes, así mismo se instalara un sistema de tratamiento de aguas grises para uso de excusados y lavado de banquetas y patios.

Instalación Sanitaria

Drenaje

La evacuación de agua en Ciudad Universitaria se efectúa por diferentes medios: las pluviales por filtración en el manto rocoso; las aguas negras son recogidas por un colector, el cual no sigue el trazo tradicional de ir bajo las calles, sino que según

sean las necesidades se lleva a ese punto la tubería y se conecta a una red general, saliendo el colector principal por la parte este de C.U., frente a la Facultad de Medicina, por la calle cerro del agua, bajando hasta el colector municipal que corre por la Avenida Miguel Angel de Quevedo.

En este proyecto se propone la reutilización de aguas para uso de excusados, riego de áreas verdes, lavado de banquetas y patios, mediante un tratamiento de aguas grises, que consiste en la recepción e igualación de agua residual, biodegradación de las sustancias orgánicas, sedimentación secundaria, almacenamiento y remoción de lodos; el sistema propuesto se llama nautilus y a continuación describo sus características.

Descripción del equipo

3 vasos construidos en poliester reforzado con fibra de vidrio

Soporte de material filtrante

Doble bomba de 1/15 de C.F.

Bomba 4/10 para succión de lodos

Difusor de agua

Tapa superior

Tapa de desalojo

Conector de manguera

Flotador

Material filtrante

Caja de controles

Caja de protección

Descripción del proceso

El agua residual es conducida a un registro con malla de cribado para retener sólidos de gran tamaño y posteriormente de forma proporcional alimentar en paralelo a las 2 unidades Nautilus.

En cada unidad el agua residual entrara al tanque primario del Nautilus donde los sólidos se sedimentarán por gravedad, de ahí el licor fluirá a la cámara de bombeo donde se mezcla con un efluente previamente tratado que está drenado del filtro percolador (parte biológica del sistema).

La irrigación del agua residual (a través de un sistema dúplex de bombeo) dispersará el efluente en la superficie del empaque

plástico (bio - cascada) mediante un difusor. El líquido se esparce y a través de este medio o empaque, los microorganismos que viven en él degradan las sustancias orgánicas presentes en el agua residual. El licor tratado que drena del filtro es retornado a la cámara de bombeo y se recircula por gravedad el agua tratada, se dirige a la cámara de sedimentación donde los sólidos se sedimentan y el efluente clarificado puede ser descargado a un cuerpo receptor, al sistema de drenaje o utilizarse para riego de áreas verdes.

Los lodos que se sedimentan tienen que ser retirados aproximadamente una vez por año. Esto dependerá del clima, a mayor temperatura, menor producción de lodos.

Este sistema se coloca semi - enterrado y está cubierto, impidiendo la atracción de insectos y la producción de malos olores.

Obra Civil

Deberá construirse un registro (antes del equipo) de 60 x 60 cm. el cual llevará una malla transversal para evitar que los sólidos grandes entren al sistema.

Para la instalación de estos equipos, la obra civil requerida es mínima únicamente deberá hacerse una excavación para introducir el equipo y depositarlo en el suelo apisonado y conectarlo a drenaje de entrada y salida.

Dimensiones de cada módulo

2.4m. de diámetro por 3.5 m. de altura.

Sistema contra incendios

Se diseño un sistema de detección de incendios mediante detectores de ionización, que permiten localizar rápidamente el inicio de un incendio, al registrarse los productos de la combustión, aún antes de aparecer calor o flama. Estos detectores están instalados en el falso plafond.

Los tableros de control están ubicados de manera estratégica y funcionan con suministro normal de energía eléctrica, señalando con luz y campana el sitio exacto del detector que da la alarma.

Del equipo de bombeo y de la red general de agua potable, parte el sistema de protección contra incendios, compuesto por hidratantes estratégicamente situados.

Se propone además, un sistema de extinción de fuego a base de gas FM 200, el cual tendrá sus irrigadores localizados, en el falso plafond, y gabinetes contra incendio que contendran aparte de las manguera, un extinguidor portátil de emergencia.

Tipos de incendios probables en un Museo

Tipo A

Originados en materiales sólidos combustibles como papel, cartón, textiles, carbones, corchos, etc.

Tipo B

Originados en materiales líquidos combustibles como el alcohol, solventes, ceras, hule, pintura, barnices, polietilenos, etc

Tipo C

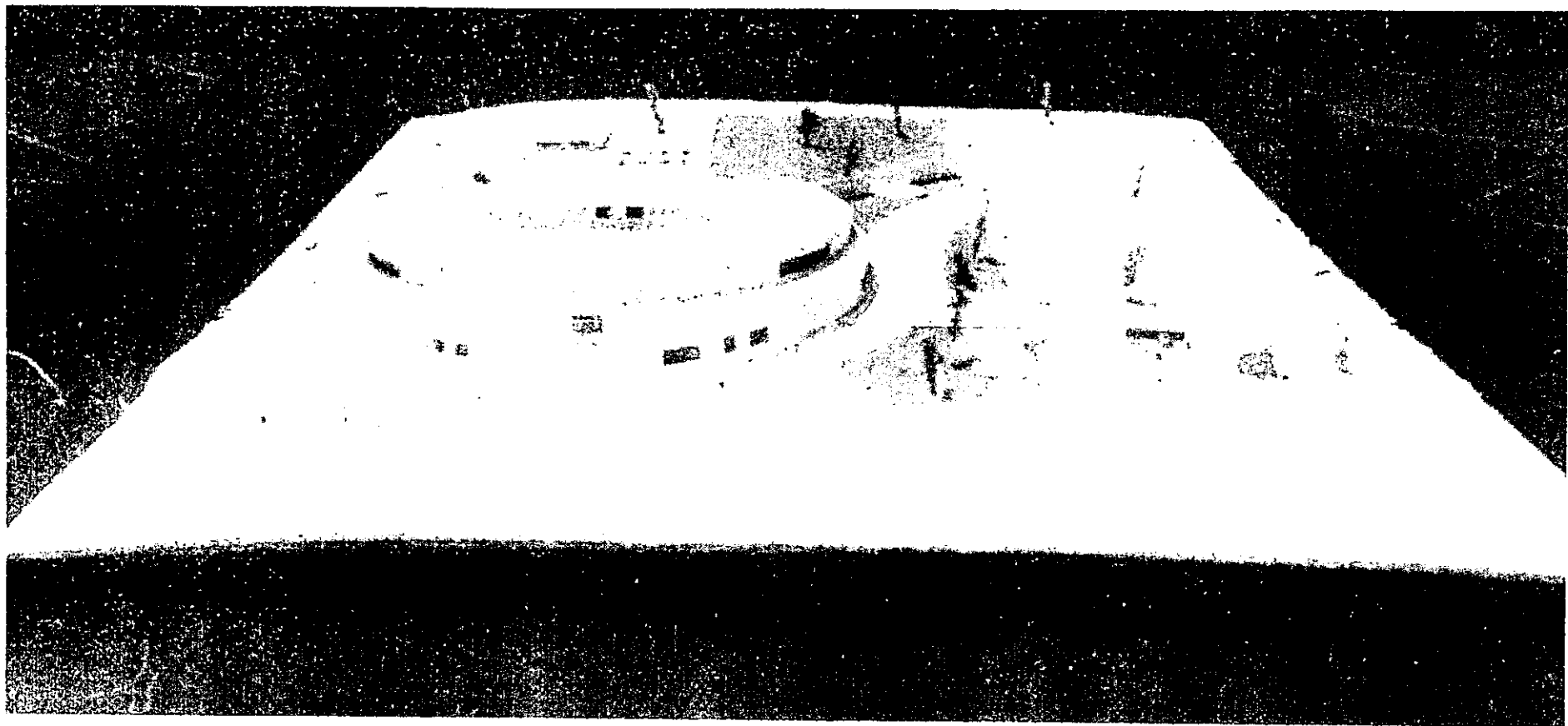
Originados por fallas eléctricas en motores, interruptores, etc..

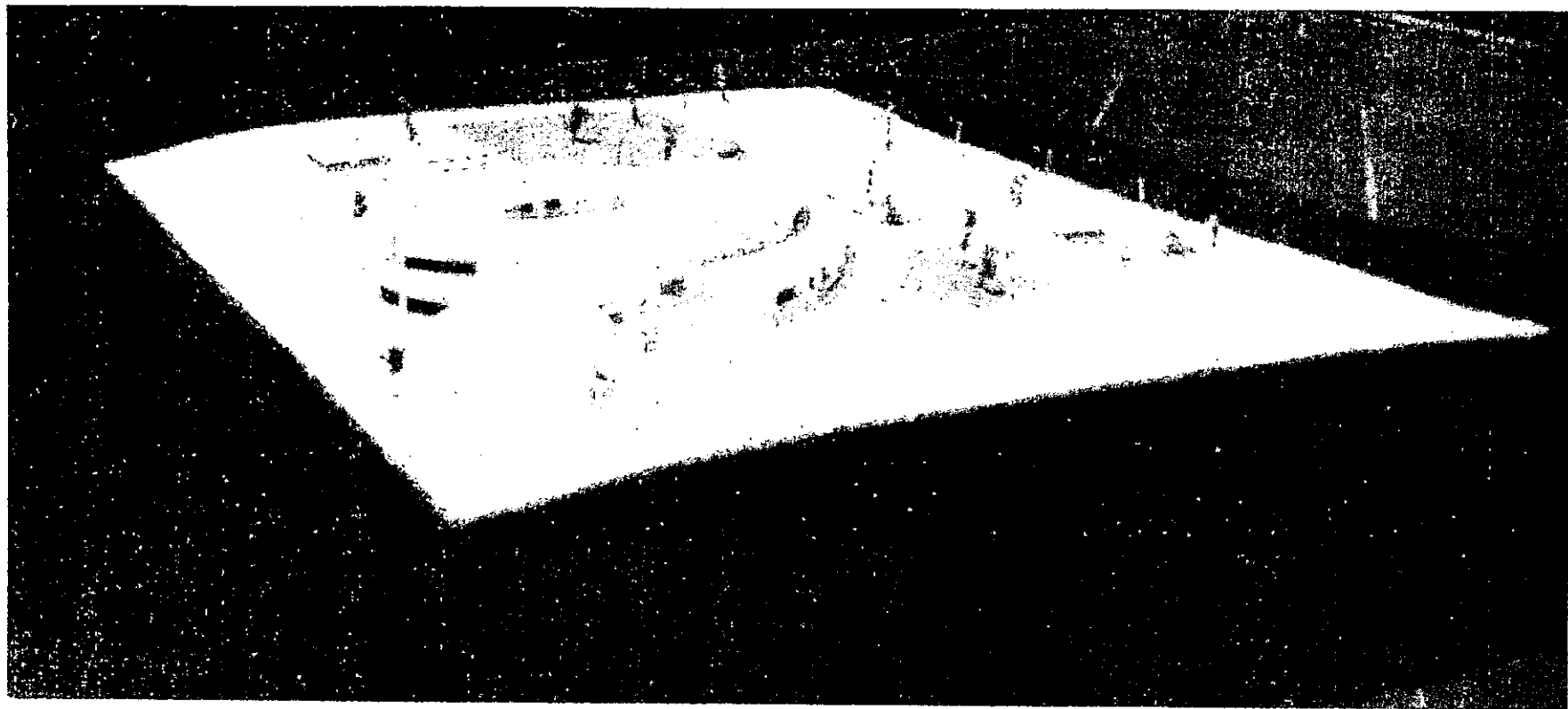
Aire Acondicionado

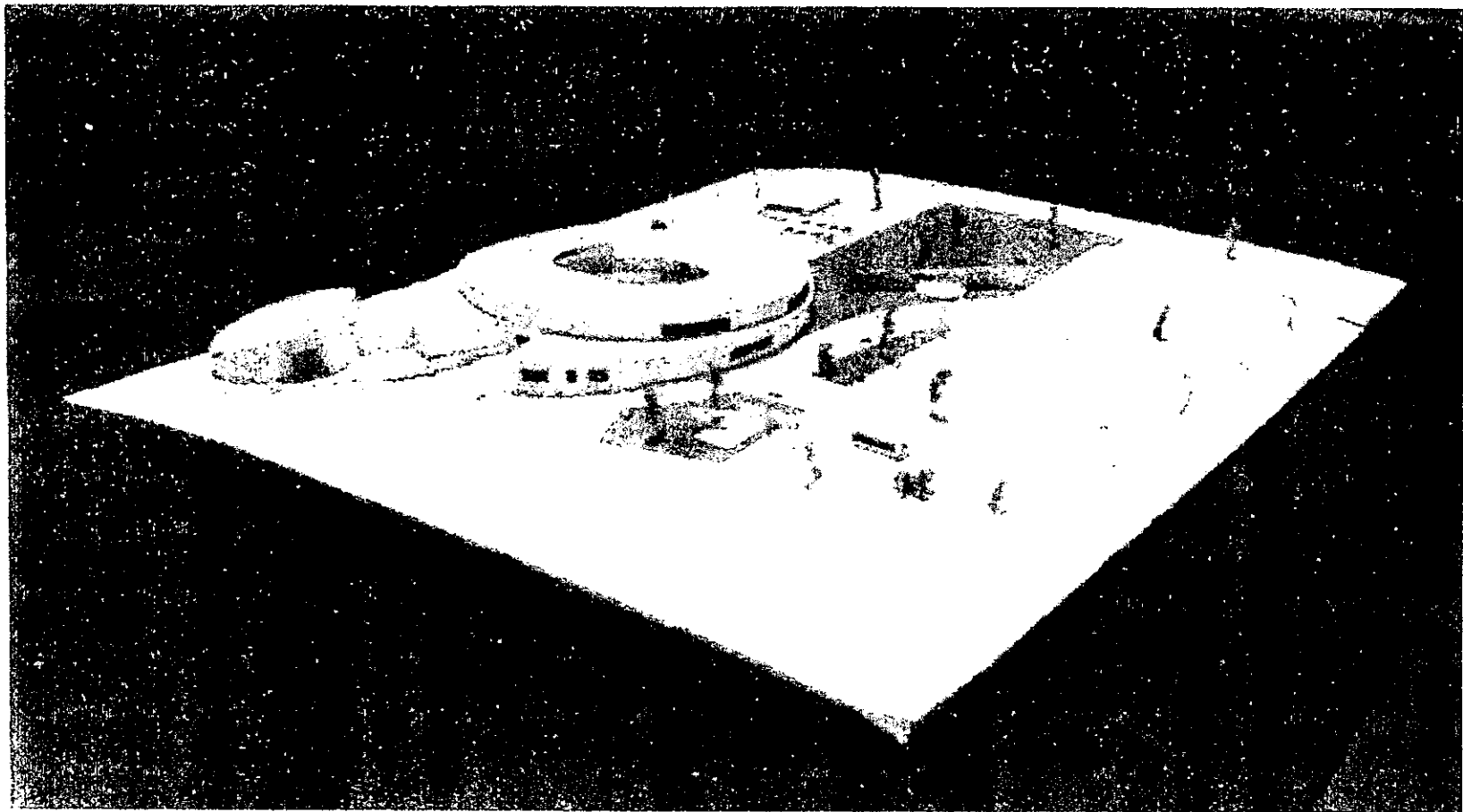
Se propone un sistema de enfriamiento evaporativo (aire lavado) y ventilación, ya que es el que reúne los requisitos necesarios que establecen los factores de tipo climatológico, tales como temperatura, humedad, ventilación y comodidad.

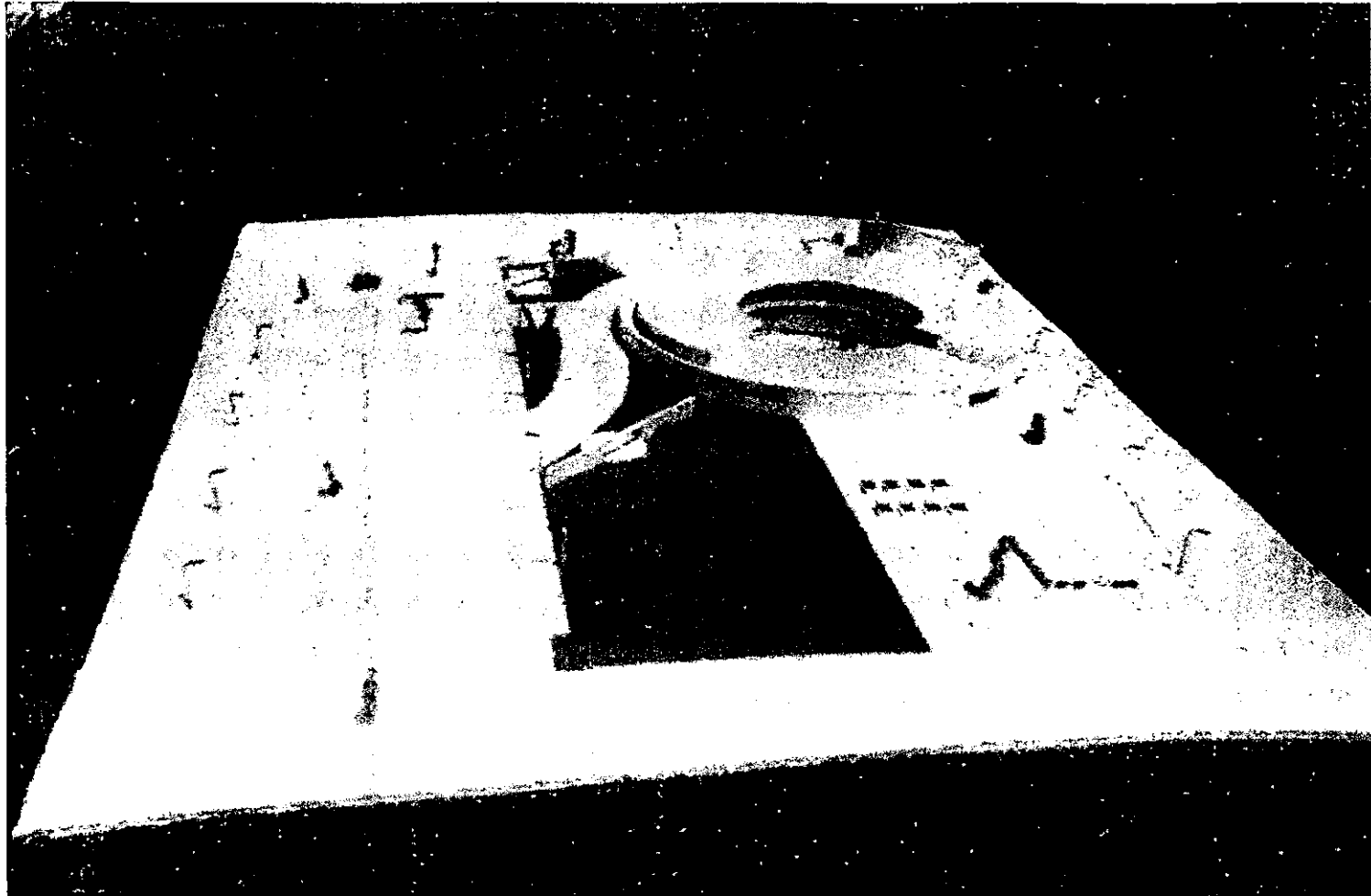
Su funcionamiento consiste en inyectar un volumen considerable de aire, a una velocidad mínima, mediante paquetes, aislados acústicamente, así inyectan aire a través de rejillas y difusores ubicados en la parte superior de las salas de exhibición y áreas de estar. El aire circula a través de todas las zonas anteriores, para así llegar a los extremos opuestos, donde se encuentran instaladas rejillas de extracción

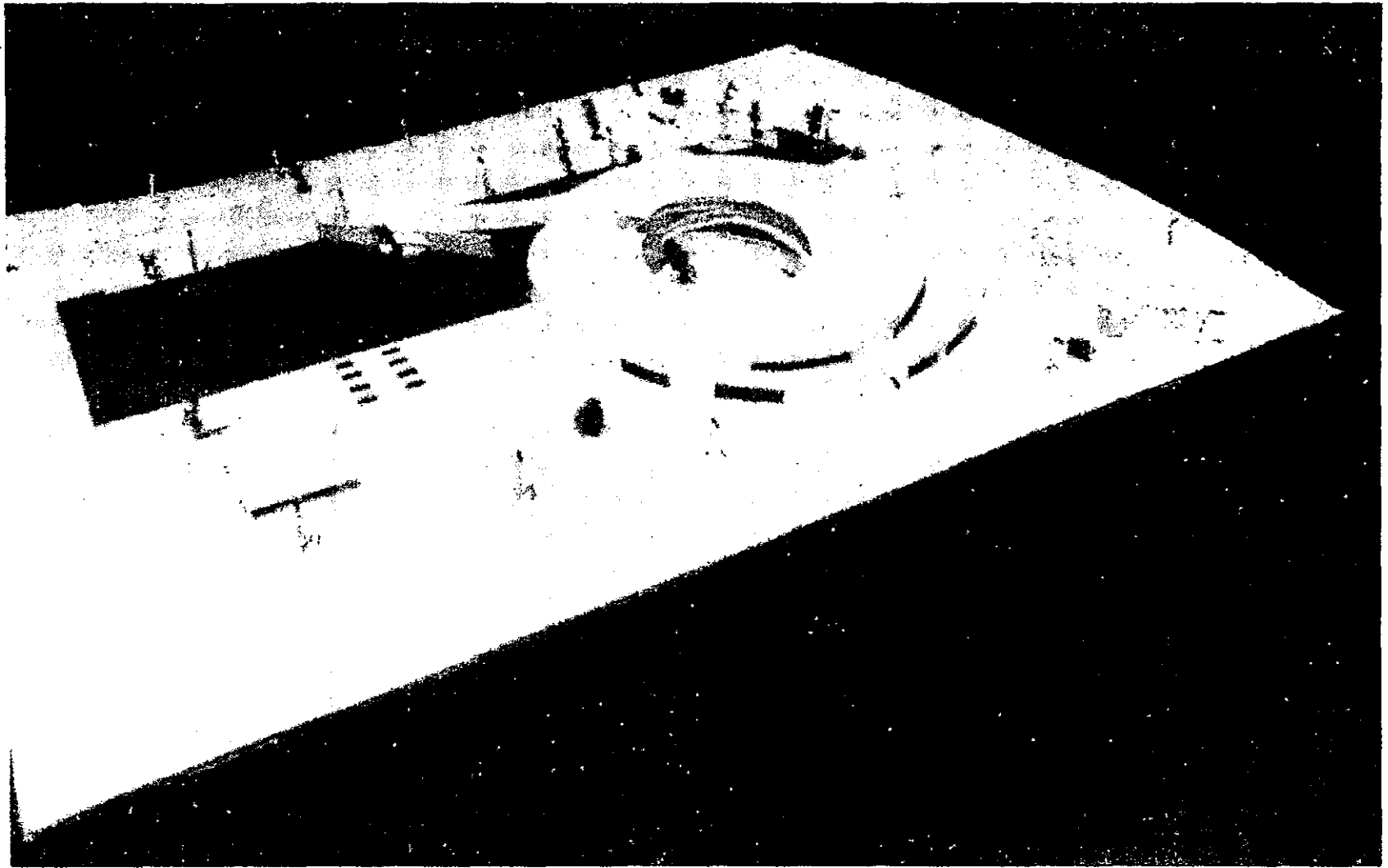
Dentro de la sala, existe presión positiva, de tal manera, que la inyección será mayor a la extracción, para mantener cierta presión, evitando de esta manera la entrada de insectos y polvo.

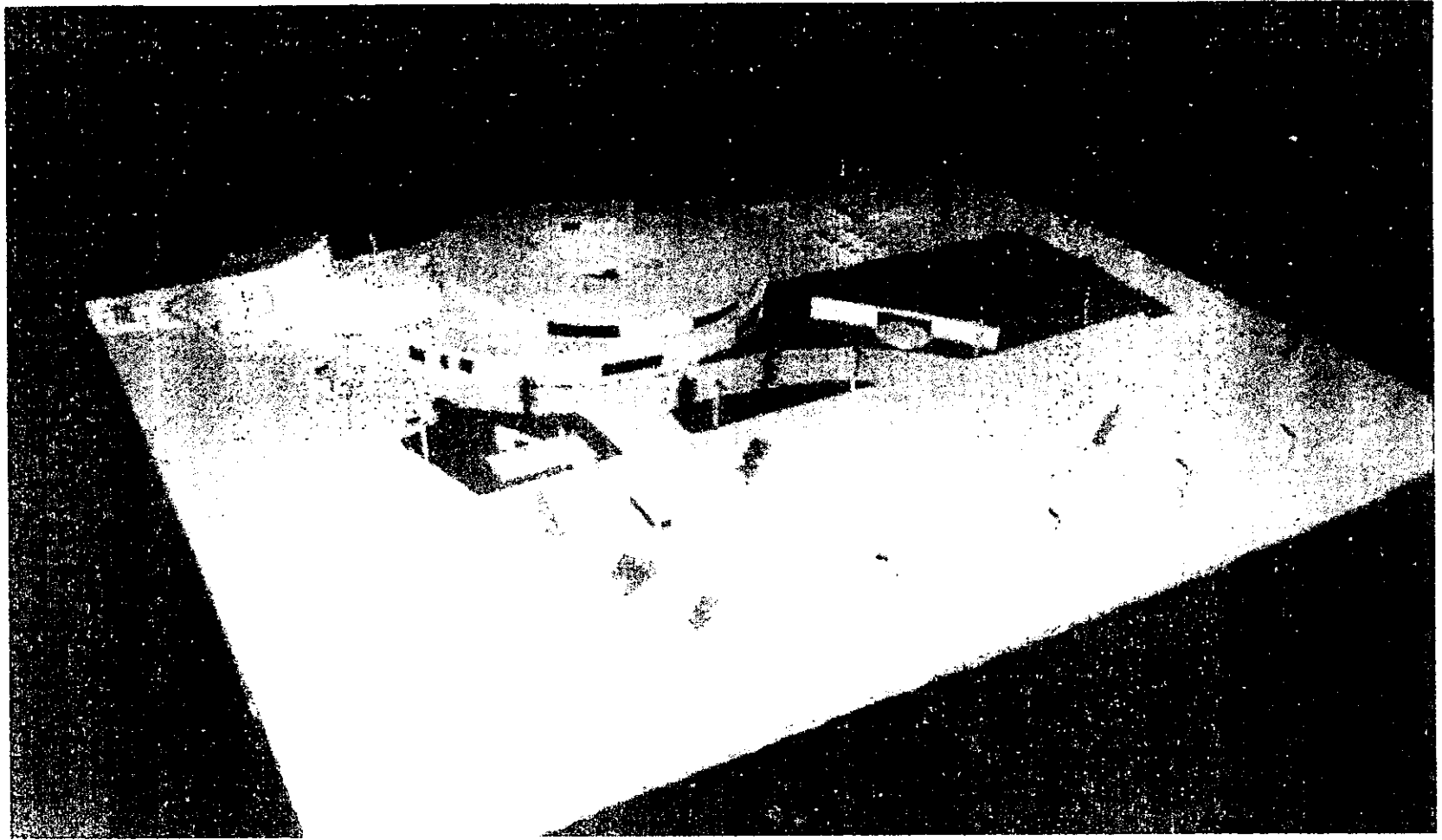


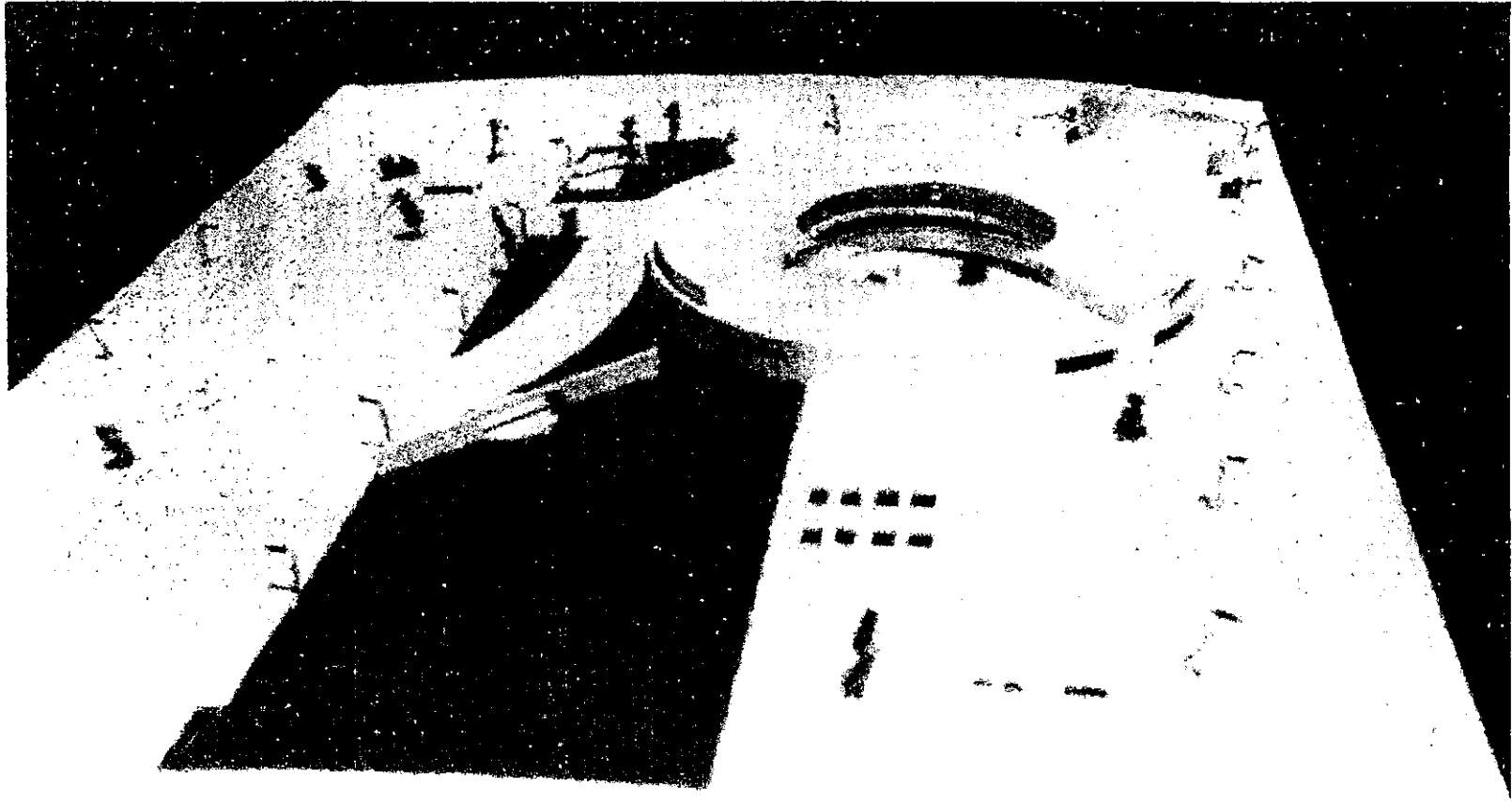


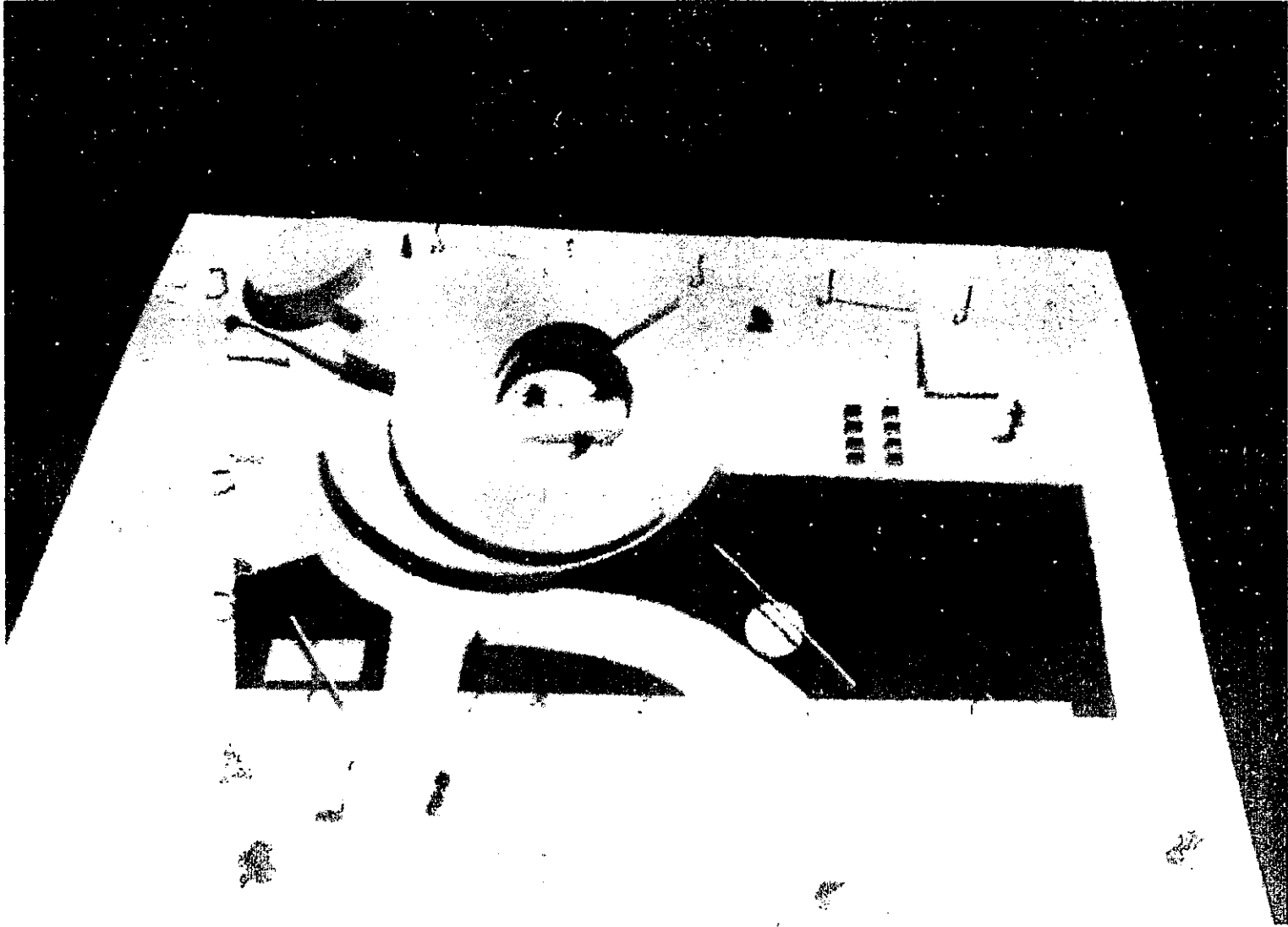












Factibilidad financiera

Debido a que el MUCA es un organismo perteneciente a la universidad y por lo tanto depende de esta y al mismo tiempo la universidad cuenta con organismos que la apoyan en cuestiones culturales, académicas y pedagógicas como fundación UNAM, fase, la sociedad de exalumnos de la universidad; se elaborará un fideicomiso a través de estos organismos para reunir fondos equivalentes al 10 % del costo total de la obra, además de contar con el apoyo de diversas escuelas y facultades cuyas actividades son afines con las actividades del museo como , dichas escuelas son: la facultad de arquitectura, la escuela nacional de artes plásticas, la escuela de diseño industrial, la escuela nacional de música, la academia de san Carlos las cuales aportaran cada una de el presupuesto que le otorga la universidad el equivalente al 4 % del costo total de la obra.

Así mismo el gobierno federal considerando de vital importancia la creación de este museo aportará el 30 % del costo total de la obra. Finalmente siendo la universidad misma la que aportará el 40 % del costo total de la obra del presupuesto que le es

asignado anualmente

Costo de la obra

Conceptos por partida

Cimentación	\$ 2, 868, 378.58
Estructura	\$ 5, 230, 647.28
Albañilería	\$ 4, 517, 321.36
Acabados	\$ 2, 654, 496.80
Obra eléctrica	\$ 2, 800, 540.67
Obra hidráulica	\$ 1, 970, 325.00
Instalaciones especiales	\$ 2, 400 711.43
Jardinería	\$ 159, 300.00
Impermeabilización	\$ 688, 880.58
Costo	\$23, 290, 601.70
Fundación U.N.A.M.	\$2, 329, 060. 17
Facultad de Arquitectura	\$ 931, 624.06
Escuela Nacional de Artes Plásticas	\$ 931, 624.06
Escuela de Diseño Industrial	\$ 931, 624.06
Academia de San Carlos	\$ 931, 624.06
Escuela Nacional de Música	\$ 931 , 624 .06

Gobierno Federal	\$ 6,987,180.51
U.N.A.M.	\$ 9,316,240.68
Costo	\$23,290,601.70

Honorarios por elaboración de proyecto ejecutivo:

De acuerdo a los estatutos fijados por el colegio de arquitectos de México así como por la cámara mexicana de la industria de la construcción y los organismos a ellas afines: los aranceles por cobrar en un proyecto ejecutivo como este deben ser:

Proyecto arquitectónico	6 %
Proyecto estructural	4.5 %
Instalación eléctrica	2.25 %
Instalación hidráulica	2.25 %
Total	15%
Es decir el equivalente a	\$ 3,493,590.25

Bibliografía

La Academia de San Carlos de la Nueva España
Edimex S.A. México
Autor Thomas A. Braun
Traducción de María Emilia Martínez Negrete Deffis

Historia del arte
Editorial Grijalbo España tercera edición
Autor Camilo Semenzato

El Arquitecto y el Museo
Edición Colegio oficial de Arquitectos de Andalucía Occidental
Junta de Andalucía de Consejería de cultura y Medio Ambiente
Editores Luisa López Moreno José Ramón López Rodríguez
Fernando Mendoza Casiells febrero de 1980

La arquitectura de los Museos
Arco editora S.A. España 1997
Autor Francisco Asensio Cerver

Tres miradas sobre el arte
Icaria editorial 1985 Barcelona España
Autor Rafael Agullol

Museos para el nuevo siglo
Editorial Gustavo Gili S. A. Barcelona 1995
Autor Joseph María Montaner